

XXXIV Premios

Francisco Giner de los Ríos

a la Mejora de la Calidad Educativa

Ministerio
de Educación
y Formación Profesional

Fundación BBVA



XXXIV Premios Francisco Giner de los Ríos a la Mejora de la Calidad Educativa

Proyectos premiados

Convocatoria: XXXIV

Resolución de 23 de abril de 2019 (BOE: 30-04-2019), de la Secretaría de Estado de Educación y Formación Profesional por la que se convocan los XXXIV Premios Francisco Giner de los Ríos a la Mejora de la Calidad Educativa.

Concesión: 29 de octubre de 2019

Resolución de 29 de octubre de 2019, de la Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades, por la que se conceden los XXXIV Premios Francisco Giner de los Ríos a la Mejora de la Calidad Educativa.

Catálogo de publicaciones del Ministerio: <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/inicio.action>
Catálogo general de publicaciones oficiales: <https://cpage.mpr.gob.es/>

XXXIV Premios Francisco Giner de los Ríos a la Mejora de la Calidad Educativa



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL
Secretaría de Estado de Educación y Formación Profesional
Subdirección General de Cooperación Territorial e Innovación Educativa

Coeditan:

© SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
Subdirección General de Atención al Ciudadano
Documentación y Publicaciones

© Fundación BBVA
Plaza de San Nicolás, 4. 48005 Bilbao
www.fbbva.es

Edición: 2020
NIPO 847-20-093-0

Imagen de cubierta: Violeta López López

Maqueta: Solana e hijos, A.G., S.A.U.

ÍNDICE

	Pág.
Prólogo	7
 Premio Especial al mejor trabajo	
1. Pisoraka tic Steam: innovación y emprendimiento solidario Autor/coordinador: Javier García de Bustos (CEIP Nuestra Señora de la Piedad, Herrera de Pisuerga, Palencia, Castilla y León)	11
 Premio para el segundo ciclo de Educación Infantil	
2. Grandes artistas con pequeñas manos Autora/coordinadora: Esther Arévalo Álvarez (CEIP M. ^a Teresa Íñigo de Toro, Valladolid, Castilla y León).	43
 Educación Primaria	
3. ARTEmáticas Autora/coordinadora: María Peñalver Novillo (CEIP Federico Maicas, Torrent, Valencia, Comunidad Valenciana).	77
4. Las Históricas Aventuras de Daniela, PRI&VET GAMEDEV PROJECT Proyecto Intercentro e Internivelar de Desarrollo de videojuegos entre alumnado de Primaria y Formación Profesional Autora/coordinadora: Carmen González Roque (CEIP Miguel Hernández Almogía, Málaga, Andalucía)	106
 Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanzas Artísticas Profesionales, Enseñanzas de Idiomas en Escuelas Oficiales y Enseñanzas Deportivas	
<i>Área Científico-Tecnológica</i>	
5. Mendel pasea por el Museo del Prado Autores/coordinadores: Eider Uxue Fernández Martínez de Ilarduya, Pedro María Fernández Zeberio. (Instituto Koldo Mitxelena, Vitoria-Gasteiz, País Vasco)	123

Área de Humanidades y Ciencias Sociales

6. #TuiteoyJulietta, pasión y muerte en tu *timeline*
Autora/coordinadora: Eugenia Monroy García (CIEM Federico Moreno Torroba, Madrid, Comunidad de Madrid) 158

Otras materias y áreas curriculares

7. S.I.R.A. Sistema Integral de Regiduría en el Aula
Autor/coordinador: José Manuel Díez Rivera (IES Audiovisual de Vigo, Pontevedra, Galicia). 196

Aplicación y desarrollo de las habilidades que faciliten la incorporación al mundo profesional y social

8. Una FP sin módulos profesionales.
Autor /coordinador: Pablo Peñalver Alonso. (IES Consaburum, Consuegra, Toledo, Castilla-La Mancha) 218

Prólogo

Los Premios Francisco Giner de los Ríos a la Mejora de la Calidad Educativa, convocados por el Ministerio de Educación y Formación Profesional en colaboración con la Fundación BBVA, pretenden, por un lado, reconocer aquellos trabajos de investigación pedagógica e innovación educativa llevados a cabo por los docentes en las aulas y, por otro, estimular a otros docentes para que realicen trabajos que supongan un cambio pedagógico en la práctica profesional o apliquen aquellos que estén reconocidos y puedan servir de modelo de innovación educativa.

Los XXXIV Premios Francisco Giner de los Ríos a la Mejora de la Calidad Educativa reconocen entre los docentes de segundo ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, centros específicos de Educación Especial, Formación Profesional, Enseñanzas Artísticas Profesionales, Enseñanzas Artísticas Superiores, Enseñanzas de Idiomas en Escuelas Oficiales y Enseñanzas Deportivas, la realización de trabajos innovadores que apoyen el desarrollo de las competencias clave, la atención a la diversidad, la creatividad y un espíritu emprendedor que contribuya a la inserción social y profesional del alumnado y, en definitiva, al refuerzo de las capacidades y actitudes requeridas para participar, plenamente y de forma responsable, en la sociedad actual.

En esta publicación se presentan los trabajos premiados en el año 2019. El premio especial al mejor trabajo ha sido para el proyecto *Pisoraka tic Steam: innovación y emprendimiento solidario*, del CEIP Nuestra Señora de la Piedad, ubicado en Herrera de Pisuegra, en la provincia de Palencia (Castilla y León). Este proyecto educativo tiene como objetivo contribuir a la mejora de la calidad educativa. Para ello, se apoya en la innovación educativa y las tecnologías de la información y la comunicación. Estas serán las herramientas para promover en el alumnado la creatividad, la expresión personal y el desarrollo del pensamiento crítico. Además, se fomenta la inclusión educativa y la atención a la diversidad. El resultado ha sido que los alumnos y

alumnas, partiendo del mismo punto, han adquirido competencias STEAM que no tenían, lo que ha resultado positivo para su autoestima.

El premio a la modalidad de segundo ciclo de Educación Infantil ha sido para el proyecto *Grandes artistas con pequeñas manos*, del CEIP M.^a Teresa Íñigo de Toro de Valladolid (Castilla y León). Este proyecto se basa en la metodología del trabajo por proyectos, que fomenta la creatividad, el principio de «aprender a aprender» y el desarrollo integral del niño. Se pretende acercar el patrimonio cultural artístico, el mundo de las artes, sus obras y artistas al alumnado, favoreciendo la capacidad expresiva y creativa de este, que se convierte en el protagonista activo de sus aprendizajes a través del juego.

En la modalidad de Educación Primaria, han resultado ganadores el CEIP Federico Maicas, situado en Torrent, Valencia (Comunidad Valenciana), por su proyecto *ARTEMáticas* y el CEIP Miguel Hernández Almogía de Málaga (Andalucía), por *PRI&VET GAMEDEV PROJECT Proyecto Intercentro e Internivelar de Desarrollo de videojuegos entre alumnado de Primaria y Formación Profesional*.

El primero es un proyecto multidisciplinar que utiliza el arte como medio para aprender de forma creativa, dinámica y motivadora. A través del trabajo cooperativo y a lo largo de nueve unidades didácticas, las docentes que han desarrollado este trabajo han pretendido fomentar el espíritu crítico de sus alumnos y alumnas. Para ello, idearon actividades que lograran un aprendizaje significativo por parte del alumnado, que fomentaran la cooperación mediante el trabajo en grupo y que despertasen el interés por aprender.

Por otra parte, el segundo proyecto pretende formar y fomentar la cultura emprendedora del alumnado y desarrollar la conciencia social a través del diseño y creación de videojuegos. Su objetivo es emplear el videojuego como herramienta de aprendizaje de otras materias transversales, fomentando la motivación y la autonomía personal. Se ha desarrollado en colaboración con el IES Campanillas de Málaga, centro de referencia del CEIP malagueño.

Dentro de la modalidad de Secundaria, Formación Profesional, Enseñanzas Artísticas Profesionales, Enseñanzas de Idiomas en Escuelas Oficiales y Enseñanzas Deportivas, en el área Científico-Tecnológica, el premio ha recaído en el Instituto Koldo Mitxelena, en Vitoria-Gasteiz (País Vasco), por el proyecto *Mendel pasea por el Museo del Prado*. Este trabajo utiliza la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos para relacionar la Biología y Geología con el arte del Barroco. El Museo Nacional del Prado ha servido como escenario para el estudio de la herencia genética a través de sus obras. El trabajo cooperativo, la gamificación educativa, la utilización de las TIC y los entornos virtuales de aprendizaje han sido los instrumentos para ayudar y motivar a los alumnos y alumnas en la resolución del conflicto planteado en esta experiencia interdisciplinar.

El trabajo *#TuiteoyJulieta, pasión y muerte en tu timeline*, del CIEM Federico Moreno Torroba de Madrid (Comunidad de Madrid), ha sido seleccionado en el área de Humanidades y Ciencias Sociales. Este proyecto se basa en la adaptación y representación de *Romeo y Julieta* en Twitter. Por medio de las metodologías utilizadas en este proyecto, como el Aprendizaje Basado en Proyectos, el aprendizaje cooperativo o las técnicas de gestión de grupos, los alumnos y alumnas se convirtieron en los gestores y propietarios del mismo. Y a través de la creatividad, la autonomía y el trabajo en equipo consiguieron que la experiencia trascendiese el aula y el currículo.

S.I.R.A. Sistema Integral de Regiduría en el Aula, del IES Audiovisual de Vigo de Pontevedra (Galicia), ha sido seleccionado en el apartado *Otras materias y áreas curriculares*. El objetivo de S.I.R.A. es trasladar al aula de forma activa la regiduría de espectáculos, eliminando las barreras técnicas y humanas de espacio. La finalidad es que todos los alumnos, a través de realización de las prácticas interciclo, experimenten de forma continuada las competencias propias de un regidor (y las de los técnicos con los que tiene que trabajar) a lo largo de todas las fases de producción de un espectáculo o evento. Para ello, el alumnado del IES Audiovisual, utilizando la reducción de escala, ha creado un pequeño teatro con todos sus componentes y mecanismos.

Por último, el proyecto *Una FP sin módulos profesionales* del IES Consaburum de Consuegra, Toledo (Castilla-La Mancha) ha sido el ganador en *Aplicación y desarrollo de las habilidades que faciliten la incorporación al mundo profesional y social*. Este trabajo se basa en una metodología innovadora que fomenta el trabajo colaborativo, el trabajo por proyectos intermodulares, la interacción educativa y la incorporación de competencias transversales al trabajo del aula, que garantizan una mejor empleabilidad del alumnado. Por ello, se ha pretendido eliminar el concepto de *módulos profesionales* de un curso de Formación Profesional.

Premio Especial al mejor trabajo

Pisoraka TIC Steam: innovación y emprendimiento solidario



AUTOR/COORDINADOR: Javier García de Bustos.
(*CEIP Nuestra Señora de la Piedad, Herrera de Pisuerga, Palencia, Castilla y León*)

1. RESUMEN DE LA VIDA DEL CENTRO

1.1. Historia

El CEIP Nuestra Señora de la Piedad es un colegio de titularidad pública, dependiente de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León.

La primera documentación que nos consta es un acta de claustro de fecha 16 de marzo de 1964 en la que las escuelas de niños y niñas de Herrera pasan a formar la Agrupación Escolar Mixta de Herrera de Pisuerga.

Es a lo largo del curso 1976-77 cuando se terminó de construir el edificio en la Avenida M.^a Auxiliadora, donde está ubicado en la actualidad.

El centro siempre ha estado involucrado en proyectos que iban cambiando la práctica docente. Somos un centro vinculado a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). En 1998-1999, llegó internet. En el 2003-2004 se convierte en el primer centro TIC. En el 2009-2010, obtenemos la Certificación TIC Nivel 5 Excelencia. Esto implica que las nuevas tecnologías sean una prioridad en actuaciones.

Es un centro de jornada continuada desde el curso 2011/2012.

Desde el 2013-2014 somos un centro con Sección Bilingüe en Primaria. Aunque también se inicia en Educación Infantil.

Desde el 2017-2018 somos uno de los centros bilingües, inclusivos, tecnológicos y seguros: BITS, que es una categoría otorgada por la Dirección General de Innovación y Equidad Educativa de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León por nuestras líneas de trabajo y metodologías de centro.

1.2. Entorno social

El centro se encuentra situado en la localidad de Herrera de Pisuerga, una población rural con unos 1500 habitantes reales. Cabecera de comarca de la Ojeda-Boedo.

Se trata de una localidad en la que conviven distintas culturas, siendo destacable el número de habitantes de etnia gitana y población inmigrante, predominantemente marroquí. Esto se ve reflejado en la vida del centro escolar.

El sector primario ocupa a una minoría de personas y apenas existen un puñado de pequeñas industrias (incluyendo PYME ligadas a la construcción). Los servicios y la percepción de pensiones/subsidios suponen el soporte de un número importante de familias.

La localidad cuenta con Instituto de Educación Secundaria Obligatoria, guardería municipal del programa «Crecemos», biblioteca pública, aula con equipos conectados a internet y oferta de cursos *online* (aula Mentor, principalmente enfocada a la población adulta), un centro dependiente de la Consejería de Fomento para la interpretación del cangrejo de río (oferta actividades medio-ambientales en momentos puntuales) y diferentes asociaciones con mayor o menor inquietud en la dinamización de actividades. Dispone de Centro de Salud, CEAS y Residencia para la 3.^a edad.

1.3. Número de grupos y alumnado

Al tratarse un centro comarcal cuenta con servicio de transporte escolar y pueden acudir alumnos de veinte localidades de la comarca.

En la actualidad contamos con tres unidades de Educación Infantil que suman 51 alumnos/as y seis unidades de Educación Primaria con 94 alumnos/as. En total la matrícula del centro es de 145 alumnos/as.

1.4. Personal que presta servicios

El claustro está formado por 17 profesores: 4 de Educación Infantil, 6 de Educación Primaria (dos de ellos con acreditación bilingüe), 2 de Filología Inglesa, 1 de Educación Física, 1 de Música, 1 especialista de Audición y Lenguaje, 1 especialista de Pedagogía Terapéutica (compartido con el IESO de la localidad) y 1 de Religión.

El EOE de Aguilar de Campoo dedica los jueves al centro, los miércoles de manera quincenal y el segundo lunes de cada mes.

1.5. Proyectos significativos que se están desarrollando o se han desarrollado:

- En el año 2004 el colegio pasa a ser centro Piloto de Red.es en Nuevas Tecnologías (TIC) (Primer centro de la provincia).
- En el año 2007 el Proyecto de Convivencia «La Acampada Intercentros» queda finalista del Premio FAD.
- En el curso 2009-2010 somos el primer centro de la provincia en conseguir la Certificación TIC Nivel 5 Excelencia.
- En el curso 2010-2011 se realiza un Proyecto de Innovación Educativa «Crea diviértete y recicla».
- En el curso 2012-13 el colegio firma el Contrato-Programa. Proyecto de Mejora de la calidad educativa.
- Cuenta con Sección Bilingüe desde el curso 2013-2014.

- Plan de formación El Bilingüismo en el aula, Proyecto eTwinning «All about us», Proyecto KA1 Erasmus+ «Diving in Phonics Methodology» 2014-2015.
- 2014 y en la actualidad, el proyecto de Convivencia es un pilar clave para el desarrollo de las metodologías y vida del centro.
- 2015-2016: Plan de Formación «El manejo de las *tablets* en el aula». Plan de Mejora relacionado con la mejora de la vida saludable: «Mejorando el centro, el comedor y nuestra salud». Proyecto de Innovación Educativa «FORMapps».
- 2015-2018: Formación e implantación del Aprendizaje Cooperativo.
- 2016-2017: Algoritmo Basado en Números (o Método ABN).
- 2017-2018: Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).
- Integración TIC 2018, implantando una doble vertiente: curricular e instrumental en todos los niveles.
- Implantación de Proyectos de Innovación Educativa convocados por el centro de Recursos y Formación del Profesorado en TIC:
 - «Ingenia» Programación y Robótica Educativa (2017-2018).
 - «Crea» Diseño e Impresión 3D (2017-2018).
 - «Explora» realidad virtual (2018-2019).
 - Robótica con Clementoni (2018-2019).
 - Observa_Acción Digitaliza_Acción, como mentores de otro centro BITS (2018-2019).
- 2018-2019 formación e implantación de la Gamificación en el centro.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La educación de nuestros alumnos en la sociedad actual requiere de un currículo abierto y flexible que responda a las nuevas exigencias del momento y una pieza clave para lograr ese objetivo es la innovación educativa. Innovación educativa no solo centrada en la eficacia para alcanzar los objetivos tradicionales del aprendizaje, sino también en desarrollar perspectivas o líneas de trabajo con tecnologías que sirvan para promover la creatividad, expresión personal y aprender a aprender, apoyando las capacidades de creatividad y pensamiento crítico.

Pero también la innovación como herramienta de inclusión educativa y atención a la diversidad. La experiencia nos ha demostrado que con actividades tan innovadoras el alumnado parte prácticamente de cero, dotándose de las mismas oportunidades que al resto de los niños. Paradójicamente, estos alumnos al descubrir que «son capaces» de lograr competencias STEAM increíbles (construir y programar robots, imprimir prótesis en 3D para personas con amputaciones...), hace que se impliquen, incluso, más que el resto de los compañeros y experimentan una transformación, su autoestima se dispara, reciben reconocimiento, halagos, afecto y un gran refuerzo emocional. Pasan del fracaso al éxito educativo.

2.1. Etapas educativas que participan en el proyecto

En este proyecto ha participado todo el alumnado de nuestro centro, desde 1.º de Educación Infantil hasta 6.º de Educación Primaria. Semanalmente el alumnado de cada uno de los niveles educativos mencionados tenía una sesión semanal fijada en el horario en la que acudían al aula TIC a desarrollar el proyecto.

2.2. Áreas curriculares que colaboran en el proyecto

En la etapa de Educación Infantil se desarrollan aspectos relacionados con el área curricular de Conocimiento del entorno y especialmente se trabajan aspectos del área Lenguajes: comunicación y representación.

En la etapa de Educación Primaria se incluye el uso de las TIC como una herramienta más de trabajo que nos va a permitir acercar a nuestros alumnos a los contenidos curriculares de todas las áreas (Matemáticas, Lengua, Science, Inglés, EF, Educación Artística) a la vez que integramos la informática, tan inmersa en la vida actual, al trabajo diario en la escuela.

2.3. Competencias básicas que desarrolla el proyecto

Las competencias clave que desarrolla el proyecto en mayor o menos medidas son:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- Competencia digital.
- Aprender a aprender.
- Competencias sociales y cívicas.
- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.
- Conciencia y expresiones culturales.

Enseñamos a saber buscar, valorar, seleccionar y organizar la información, ya que con ello estamos trabajando la comprensión y reflexión. Además, integramos el trabajo colaborativo, ya que las TIC ofrecen grandes posibilidades para el trabajo cooperativo y la interacción social.

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

De acuerdo al preámbulo de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa el CEIP Nuestra Señora de la Piedad asume en su proyecto educativo que las tecnologías de la información y la comunicación serán una pieza fundamental para producir el cambio metodológico que lleve a conseguir el objetivo de mejora de la calidad educativa. Por ello en este proyecto nuestros objetivos han sido:

- Crear un aula TIC – STEAM Aula del futuro.
- Construir crear y programar robots de forma cooperativa.
- Realizar proyectos de emprendimiento a través de diseño e impresión de objetos en 3D con fines solidarios.
- Imprimir prótesis en 3D para personas amputadas sin recursos.
- Colaborar con ayudame3d.org y bambaproject.org para la donación de las prótesis en Kenia.
- Diseñar e imprimir Chemobox de superhéroes para niños con cáncer.
- Colaborar con la Fundación Aladina para recaudar fondos a través de una carrera solidaria y el apadrinamiento de las Chemobox creadas.
- Acercar la exploración en realidad virtual a todo el alumnado.
- Crear un *tour* virtual del Aula-Museo Arqueológico municipal.
- Implantar los proyectos de innovación educativa a través de metodologías activas: ABP, aprendizaje cooperativo, Flipped Classroom y gamificación.
- Generar un proyecto de gamificación de centro ayudados por las tecnologías digitales relacionándolo con la salud y la historia local.
- Fomentar que nuestros alumnos se conviertan en *proconsumidores* a través de la creación y edición de vídeos y fotografía digital.
- Fomentar la inclusión educativa y mejorar la atención a la diversidad.
- Sensibilizar al alumnado, familias y comunidad educativa en que «ayudar es posible».

4. DESCRIPCIÓN COMPLETA DE LAS ACCIONES QUE SE HAN DESARROLLADO

4.1. Aula TIC-STEAM

Al inicio del curso escolar 2018-2019 decidimos crear en el centro un aula TIC-STEAM, como laboratorio de innovación en el que se encuentran todos los recursos TIC para uso con el alumnado.

4.1.1. *Espacios*

En esta aula flexible hemos organizado diferentes espacios para trabajar con estos recursos.

Por una parte, hemos diferenciado dos espacios de mesas para trabajar con las diferentes etapas que tiene nuestro cole: Infantil y Primaria.



- En la zona de Infantil hemos dispuesto dos mesas alargadas y sillas adaptadas a la estatura de este alumnado, lo cual nos permite poder trabajar con diferentes agrupaciones: individual, parejas, grupos de cuatro o gran grupo.
- En la zona de Primaria hemos dispuesto 4 mesas de gran tamaño junto con taburetes que permiten regular la altura del asiento. Esta disposición se debe a que en todas las aulas de nuestro centro el alumnado está agrupado de forma cooperativa en grupos de 3, 4 o 5 personas.

Por otro lado, hemos creado distintos espacios para guardar todos los recursos TIC de los que disponemos:



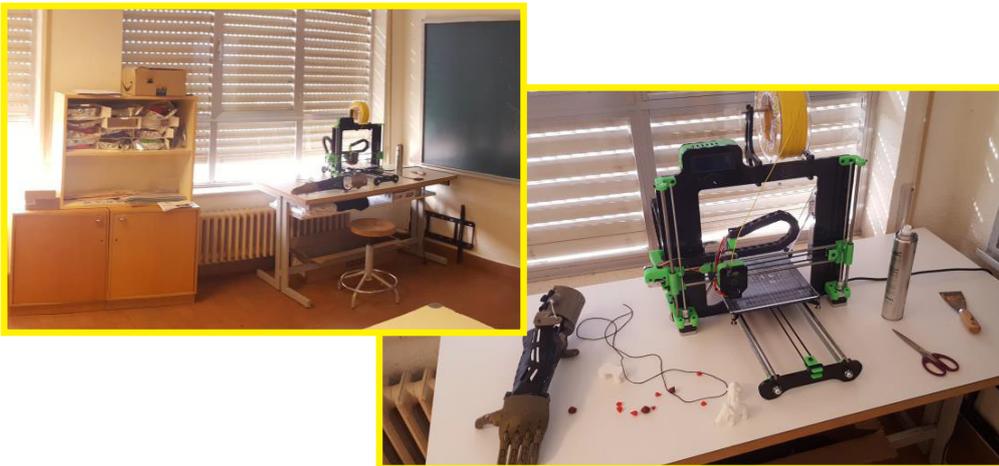
- El rincón de las *tablets* y los Chromebook: disponemos de 52 *tablets* Android que están guardadas en dos carros de carga y de 20 Chromebook que también están guardados en un carro de carga.



- La estantería de la robótica: aquí tenemos almacenados todos los robots, desde los más sencillos que usamos con Infantil, hasta los más complejos que usan nuestros alumnos/as más mayores.
- El rincón de la mesa interactiva y la PDI: en esta zona tenemos colocada la Pizarra Digital Interactiva y la mesa interactiva, lo que nos permite poder trabajar distintas actividades en estos dos dispositivos con varias alumnos/as a la vez.



- El rincón de la Impresión 3D: en esta zona tenemos nuestra impresora 3D y todo el material necesario para imprimir los objetos (filamento, laca, herramientas...).



- El rincón de la realidad virtual y de creación: es aquí donde hemos situado el carro de realidad virtual prestado por el CFIE de Palencia y donde hemos pintado la pared y el suelo de verde para crear un Chroma y así poder crear vídeos y fotos con este efecto.



4.1.2. Organización y uso

Desde el equipo directivo, se ha establecido que todos nuestros alumnos/as tengan en su horario una sesión semanal de TIC-STEAM y que sea impartida por Javier García de Bustos y Jessica Montero Ruiz. Estos profesores son los responsables de organizar y distribuir en cada uno de los niveles qué se va a trabajar y cómo se va a hacer. Existe una coordinación entre los responsables TIC y los tutores para que haya una correlación entre los contenidos que se trabajan en cada una de las aulas con lo que se trabaja en el aula TIC-STEAM.

4.2. Uso de *tablets*

4.2.1. Uso de apps Educativas

En nuestro centro hacemos un uso de las *tablets* desde que los niños/as inician su escolarización en 1.º de Educación Infantil. Creemos necesario enseñarles a manejar la Tablet como herramienta educativa para el desarrollo de su aprendizaje.

Iniciamos el aprendizaje con los niños/as de 3 años usando aplicaciones educativas como Smile and Learn o Dr. Panda que nos permiten que el alumnado aprenda a manejar aspectos básicos de la Tablet Android: desbloquear, seleccionar, arrastrar, soltar.



Una vez que ya conocen estos aspectos continuamos con el manejo de la *tablet* usando las flechas o iconos para cambiar de ventana o volver en los diferentes programas; controlando el volumen o los botones de encendido y apagado; incluso a iniciarse en el uso del teclado táctil.



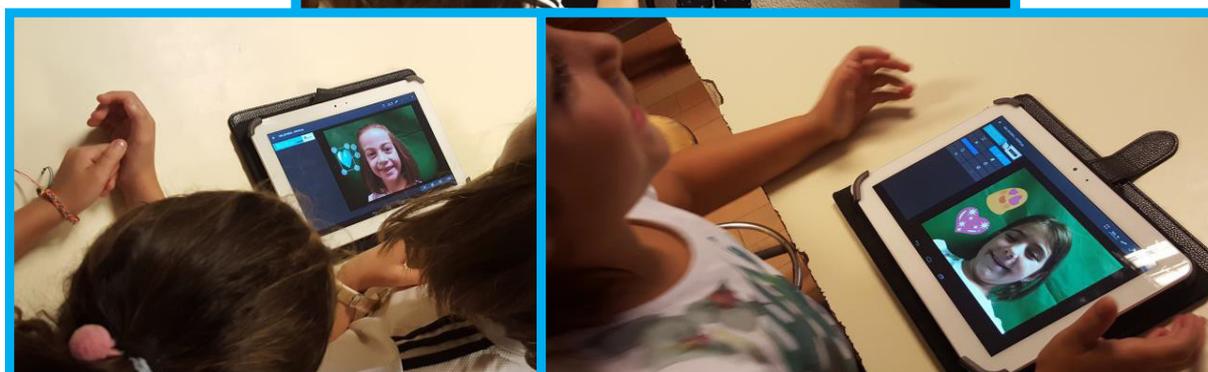
El uso de la *tablet* ayuda a nuestro alumnado profundizar en los contenidos que están trabajando en su aula. Para ello disponemos de distintas *apps* educativas clasificadas por materias y niveles que nos permiten trabajar actividades de lectoescritura (Leo con Grin) o actividades de lógico-matemáticas (Matemáticas con Grin, El rincón de Luca).



[Pincha para ver el vídeo](#)

4.2.2. Edición de Fotografía Digital

Con las amplias posibilidades digitales y audiovisuales de nuestras *tablets*, los alumnos a partir de 2.º de Primaria realizan Foto edición. Partiendo de un *selfie* o de una fotografía realizada por un compañero, los alumnos de forma cooperativa van ayudándose y aprendiendo las múltiples posibilidades de edición de aplicaciones especializadas, pero a la vez intuitivas.



4.3. Robótica y programación

4.3.1. Robótica y programación en Infantil

El curso 2018-19 hemos comenzado con la Robótica en Infantil en nuestras clases TIC-STEAM. Contamos con distintos robots adaptados al nivel de infantil: Next, Doc, Zowi, Dash y Dot.

4.3.1.1. Robots básicos

Comenzamos con el robot más básico que tenemos: Next. Con él nuestro alumnado aprende a mover por primera vez a un robot usando los comandos básicos de la programación: adelante, atrás, giro hacia la derecha y giro hacia la izquierda.



¿Cómo trabajamos con Next?

1. Con tarjetas de programación

Imprimimos unas imágenes correspondientes a los comandos de programación del robot, para crear así nuestros «bloques de programación» y diseñar la secuencia que luego marcaremos en nuestro Next. (Se pueden también imprimir itinerarios idénticos a los de la programación con *tablet* y PDI).



2. Con alfombrillas o tapetes

Es la forma de contextualizar la robótica al currículo, con la posibilidad de crear nuestros propios modelos que incluyan los contenidos que estemos trabajando.

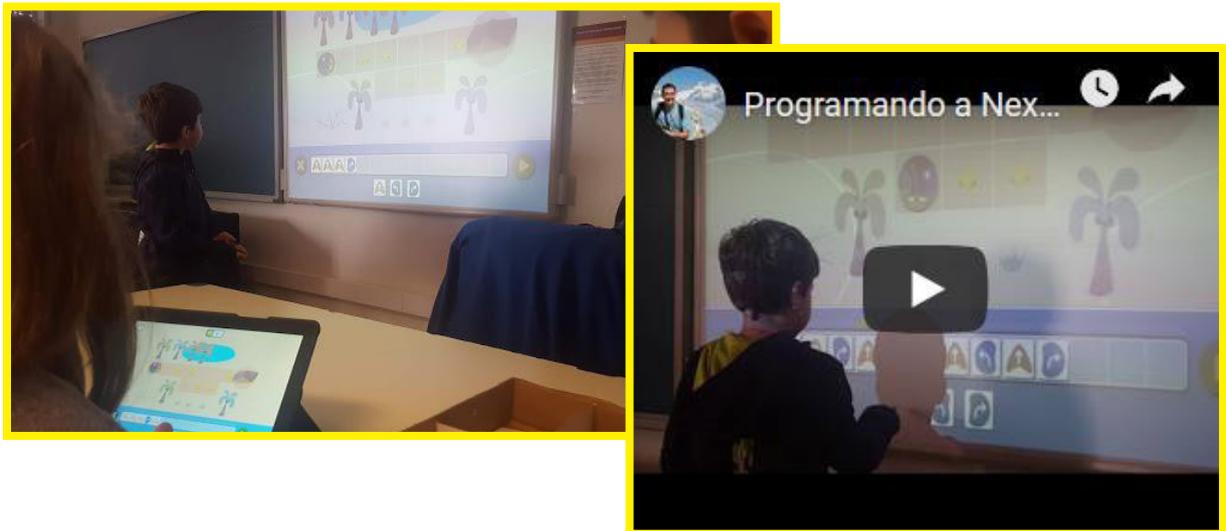
3. Programando con la *app* de las *tablet*

Next tiene una *app* libre para descargar. A los niños/as lógicamente les motiva mucho más programar con la *tablet* que con las tarjetas impresas.



4. Programando y mostrando en la Pizarra digital

Next cuenta con aplicación para los diferentes sistemas operativos, de tal forma que, a través de nuestra PDI, podemos enseñar la aplicación o ellos pueden programar en la pizarra.



Otro robot que tenemos para comenzar a enseñar robótica a nuestros alumnos/as más pequeños es Doc. Doc se parece mucho a Next, pero tiene como diferencia que habla e interactúa con el niño/a, además de reconocer su posición en el tablero. Con este robot pretendemos que desarrollen el razonamiento lógico-espacial y las habilidades para la resolución de problemas que nos plantea Doc.

¿Cómo trabajamos con Doc?

1. Modo Free

Doc cuenta con un modo Free que utilizamos para que el niño/a comience a manejar libremente el robot haciendo una pequeña programación



sin ningún objetivo concreto. Con este modo el niño/a conoce para qué sirve cada uno de los comandos de programación que tiene Doc.

Este modo también es el que usamos para trabajar con los paneles temáticos que vamos creando según los contenidos que están trabajando en el aula ordinaria.



2. Modo Edu

Una vez que ya conocemos cómo funcionan los comandos del robot, pasamos al tablero a realizar los retos que nos manda Doc. Este dispone de dos tableros con dos niveles de dificultad. El tablero de aprendizaje es el tablero de fondo amarillo y en este tablero tenemos que colocar a Doc en el modo EDU. En este modo Doc les indica hacia qué lugar del panel tienen que desplazarle y cada alumno/a va marcándole la programación para llegar hasta allí. Si se equivocan es el propio robot el que les indica que vuelvan a intentarlo poniéndole de nuevo en la casilla de inicio.



3. Modo Game

Una vez que ya han aprendido a manejar a Doc por el tablero amarillo, pasamos a hacerlo en el tablero azul, colocando a Doc en el modo Game. En este tablero hay un nivel más de dificultad y el niño necesita hacer una mayor reflexión sobre el recorrido y la programación. En esta fase el alumno/a tiene que realizar una doble programación y usar un comando «acción» que tiene el robot.

4.3.1.2. Robots educativos

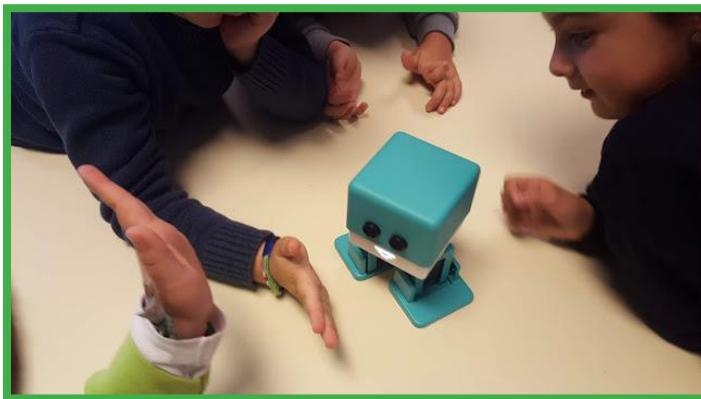
Contamos con otros robots un poco más complejos, que nos permiten realizar otro tipo de actividades educativas que implican otros procesos cognitivos en el alumnado, iniciándose, por ejemplo, en la programación por bloques.

Zowi es uno de estos robots.

¿Cómo trabajamos con Zowi?

Como con los anteriores robots lo primero que tienen que hacer los niños/as es interaccionar con Zowi a través de los botones que tiene. Le ponen a bailar o utilizan los sensores de sonido para que esquive objetos grandes o su propio cuerpo.

Después pasamos al uso de la *app* instalada en la *tablet*, con la que el alumnado aprende a realizar el control remoto de Zowi, a copiar sus bocas o a programarle por bloques.



Otro de los robots que utilizamos en Infantil es Dash & Dot. Estos robots tienen ya un nivel de complejidad superior, que empezamos a usar con los alumnos/as del último curso de la etapa de Infantil, que ya están preparados para hacer programaciones más complejas.

¿Cómo trabajamos con Dash & Dot?

Para manejar estos robots necesitamos tener instaladas sus aplicaciones en la *tablet*. Dispone de varias aplicaciones, pero con el alumnado de infantil usamos las más adaptadas a ellos:

- Comienzan usando la más básica, que es Go. Con esta aplicación los alumnos/as aprenden a manejar libremente al robot a través del mando táctil que tiene; cambiar los colores de las luces y crear combinaciones; hacer que reproduzca sonidos y realizar movimientos de cabeza.
- Más tarde aprenden a usar la aplicación Path. Con esta aplicación nuestros alumnos/as elaboran rutas de movimientos y acciones sobre diferentes escenarios y mapas. Aprenden a resolver retos configurando tanto la zona por donde quieren que vayan los robots como las acciones que tienen que realizar en determinados momentos.
- Después se inician en la aplicación Wonder. Con esta aplicación se introducen en la programación visual por medio de retos muy dirigidos que tienen que ir superando.

- Por último, aprenden a crear melodías sencillas a través de la aplicación Xylo. Aprovechando que en música el alumnado ya conoce la notación musical a través de los colores, con esta aplicación ellos pueden programar melodías que les diseñe el profesor o crear sus propias melodías, iniciándose de manera muy sencilla en el mundo de la composición musical. Luego Dash ejecuta esas melodías en el xilófono con la ayuda de un brazo que le incorporan sin ninguna dificultad.



4.3.2. Robótica y programación en Primaria

4.3.2.1. Robótica con Lego WeDo

Trabajamos la robótica creando robots en grupos cooperativos utilizando 4 roles que van rotando durante la construcción para que todos aprendan de las diferentes fases de la creación y también de la programación.

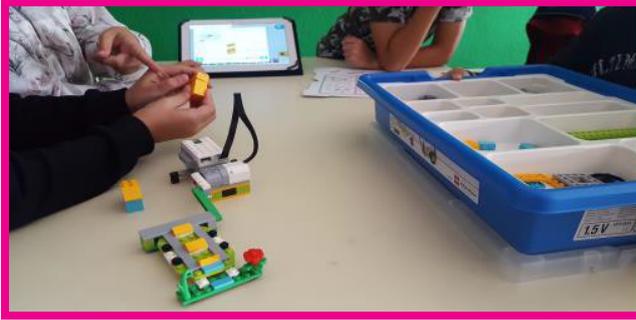
- Responsable de *tablet*: control de la *app* WeDo 2.0, secuencias de creación, interacción por *bluetooth* con el robot y programación.
- Responsable de piezas: selecciona las piezas adecuadas para el montaje.
- Responsable de montaje: realiza el montaje con las piezas.
- Responsable de control de calidad: controla que la selección de piezas y el montaje sean correctos.



Realización de proyectos guiados



Clasificación y ordenación de piezas



Montaje de piezas



Control de calidad

Una vez que hemos aprendido a crear y programar robots de forma guiada con Lego WeDo, hemos continuado modificando nuestros prototipos en función de la temática científica que queremos abordar: fuerzas, velocidad, doble giro...



Por último, después de mejorar los prototipos guiados, llega el momento de darle a la inventiva, al ingenio y a la creatividad para producir nuestros propios Robots.



4.3.2.2. Robótica con Mind Designer

Para trabajar la aritmética y la geometría de una forma lúdica y divertida contamos con el robot Mind Designer.

¿Cómo trabajamos con Mind?

1. Modo Free

Mind cuenta con un modo Free que utilizamos para que el niño/a maneje libremente el robot haciendo diferentes programaciones, con los comandos de programación idénticos a los que ya usaron en Infantil con el robot Doc. A Mind también lo utilizan con la opción de reconocimiento de voz, para indicarle que ejecute cualquier orden que le den.



2. Modo Edu

Este robot dispone de dos tableros con dos niveles de dificultad, el tablero más sencillo les indica hacia qué lugar del panel tienen que desplazarle y cada alumno/a va marcándole la programación para llegar hasta allí. Si se equivocan es el propio robot el que les indica que vuelvan a intentarlo poniéndole de nuevo en la casilla de inicio.

En el tablero de mayor dificultad, el niño necesita hacer una mayor reflexión sobre el recorrido y la programación, haciendo una doble programación y usando el comando «acción».

3. Modo App

A través de la aplicación los niños pueden programar al robot de manera sencilla o con programaciones más complejas, moverle a través del control remoto y experimentar creando figuras geométricas de diferente complejidad haciendo que las dibuje (4.3.2.3. Robótica con Lego Mindstorms).

Con el alumnado de 6.º de Primaria comenzamos a trabajar con robots más complejos, que ofrecen a los niños/as la oportunidad de construir, programar y controlar sus propios robots, teniendo a su disposición diferentes sensores y motores.

Con este robot un grupo de alumnos/as resultó ganador de la Primera Competición de Robótica organizada por el CFIE de Palencia, construyendo un robot caracterizado con el logo del colegio (un cangrejo de río) y haciendo un recorrido en una pista de forma pentagonal, en un tiempo determinado y sin tocar las líneas que forman el pentágono.



4.4. Diseño e impresión 3D

4.4.1. Inicios en la Impresión 3D

El trabajo en el diseño e impresión 3D comienza con una fase de motivación, en la que los alumnos/as crean dibujos en tres dimensiones: diseñando su propio nombre, creando pequeñas maquetas de figuras geométricas, logos de superhéroes o figuras de animales.

Una vez suscitado ese interés damos los primeros pasos con el Diseño en 3D, aprendemos con una web muy idónea para iniciar a alumnos de Primaria, Tinkercad. Trabajamos de forma cooperativa en parejas y grupos reducidos, en los que unos van enseñando a otros. La ventaja del diseño *online* es que una vez que dominaban la aplicación, siguen diseñando en casa, así en su USB ya traen al colegio sus diseños acabados en formato STL (archivo informático que define geometría de objetos 3D). La web de Tinkercad permite a su vez descargar modelos ya creados por otros usuarios y personalizarlos.

Previo a la fase de impresión hay que pasar los diseños por una aplicación que lo convierta en formato imprimible o *software* de laminación, ya que las impresoras 3D lo que hacen es imprimir lámina a lámina para ir creando objetos tridimensionales. Nosotros hemos usado Repetier, con el cual se perfilan los detalles de impresión y se crea un archivo Gcode listo para imprimir.

Las impresoras permiten realizar varios diseños a la vez, mientras quepan en la cama de impresión, el proceso es lento y puede durar horas y horas creando capa a capa.

El filamento que usamos para imprimir es PLA, un material que tiene la peculiaridad de ser un plástico biocompostable compuesto al 100% por almidón de maíz renovable y biodegradable.

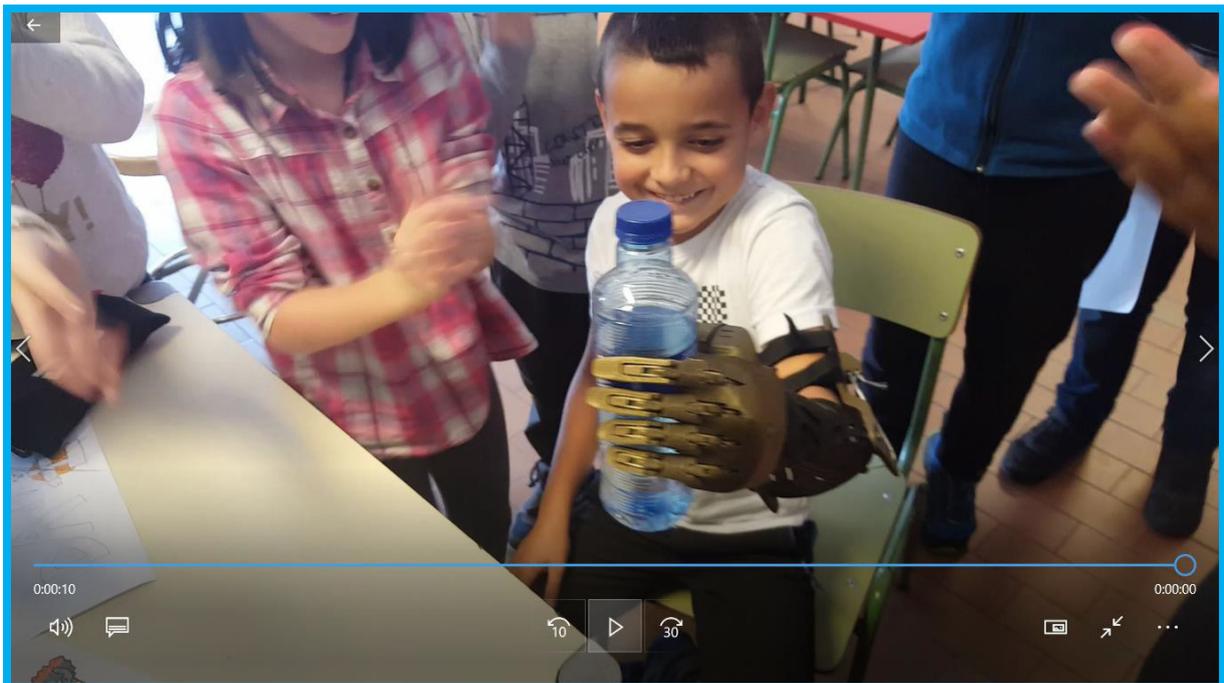
4.4.2. Impresión 3D solidaria

Creamos prótesis en 3D para personas amputadas de Kenia, colaborando con la ONG Ayúdame3D.

Este curso hemos creado prótesis más complejas, con modificaciones en el diseño realizadas por Guillermo Martínez. Esta prótesis tiene unas mejoras que la hacen más optimizada, funcional y con menos complejidad a la hora del montaje final.

Nuestras prótesis viajarán junto a las de ayúdame3D a Kenia al orfanato de bambaproject.org donde además de colaborar establece la base para la entrega de las «trésdesis».





4.4.3. Impresión 3D y gamificación

Durante este curso escolar en el centro hemos realizado un proyecto de gamificación titulado «Pisoraka Power School». Este proyecto está inspirado en los Superhéroes y Superheroínas de Marvel. Nuestro alumnado tenía que entrar a formar parte de «Pisoraka Power School» y empezar a recibir formación de superhéroe o superheroína para conseguir derrotar a los tres villanos que querían destruir nuestra escuela. Para esto, nuestro alumnado ha tenido que conseguir el collar con las «Seis piedras del Infinito». Estas piedras han sido diseñadas por los alumnos/as más mayores del centro e impresas con la impresora 3D (más de 900), una vez que las conseguían las tenían que ir guardando en un collar que han necesitado para poder superar la prueba final del juego: un *Escape Room* de Superhéroes.



4.4.4. Impresión 3D y ayuda contra el cáncer

Otra de las actividades realizadas para nuestro proyecto de gamificación ha sido la creación de «Chemobox» inspiradas en nuestros superhéroes y superheroínas. Las «Chemobox» son unas cajas creadas con la impresora 3D que sirven para cubrir la medicación de la quimioterapia de los niños/as enfermos de cáncer, nuestro alumnado ha diseñado los logotipos de estas cajas durante las clases de TIC-STEAM, todos ellos de diversos superhéroes o heroínas. De esta forma tratamos de transmitir nuestra fuerza y apoyo a los niños y a las familias que están pasando por este trance, a la par que sensibilizamos a nuestro alumnado y a toda la comunidad educativa en la lucha contra el cáncer infantil.

Además, con las cajas creadas realizaremos otra actividad de emprendimiento solidario, junto a la carrera solidaria, en la que este año recaudaremos fondos para la Fundación Aladina, se podrá «apadrinar» una Chemobox por un precio simbólico de 20 € que irá íntegramente a esta fundación. Nuestra impresora no para y las ganas de ayudar de nuestros chicos y chicas tampoco, ya tenemos en proceso la creación de más de 20 cajas. Todas estas Chemobox van destinadas al Hospital Clínico de Valladolid. Además, a través de redes sociales hemos contactado con otros usuarios de impresoras 3D, que también han querido colaborar enviándonos cajas creadas por ellos.

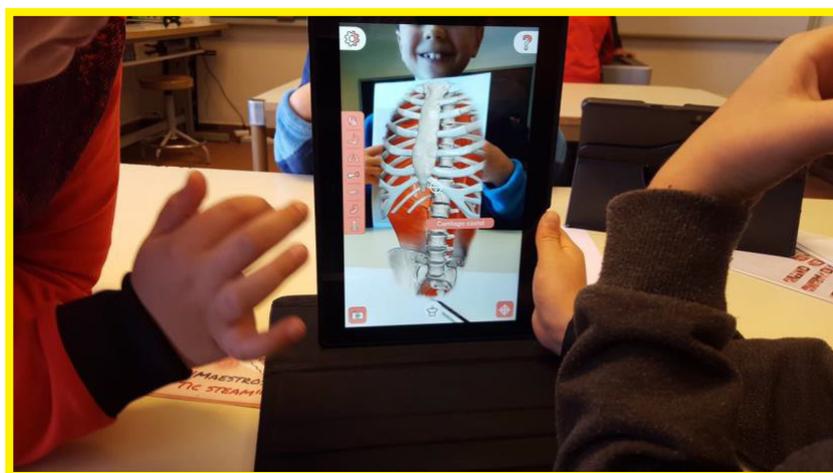


4.5. Realidad aumentada y realidad virtual

4.5.1. Realidad aumentada

El uso de la tecnología de la realidad aumentada permite a nuestros alumnos/as explorar el entorno que les rodea de manera distinta y poder disfrutar de un aprendizaje más interactivo y enriquecedor. En nuestras sesiones con ellos hemos incidido especialmente en los contenidos de Science, principalmente para conocer cómo funciona el cuerpo humano: órganos, procesos que realizan los diferentes aparatos que lo forman...

Lo que hemos conseguido con el uso de la realidad aumentada es que el pensamiento abstracto que tienen nuestros alumnos/as sobre ciertos contenidos se haya convertido en tangible, las imágenes de realidad aumentada ayudan mucho más que lo que explica un profesor.



4.5.2. Realidad virtual

La participación en el PIE «Explora» de la Consejería de Educación ha permitido a todo el centro adentrarse en el mundo de la realidad virtual. Con el alumnado de Infantil y primeros cursos de Primaria utilizamos la realidad virtual para explorar diferentes mundos, siempre aprovechando alguno de los contenidos que están trabajando en el aula: mundo marino, dinosaurios, paisajes...



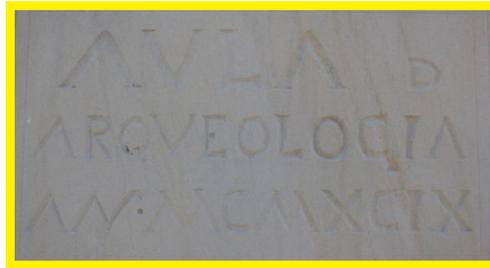
4.5.2.1. Creación de un tour virtual

Con el alumnado de 4.º de Educación Primaria hemos querido realizar una actividad a través de la realidad virtual que desarrollase su capacidad de emprendimiento, dando paso a la creación de un *tour* virtual.

En el centro llevamos todo el curso formándonos y realizando actividades en torno a la gamificación, en tres líneas: hábitos saludables, convivencia e historia local.

Nuestra localidad cuenta con varios yacimientos arqueológicos y una fascinante historia por el asentamiento de La IV Legio Macedonica y posteriores de la época visigótica.

Nos hemos centrados en el Museo-Aula de Arqueología que muestra una reproducción de un campamento romano, la vida y costumbres de sus legionarios.



Para ello, en primer lugar, hicimos una visita guiada al museo y así pudimos conocer al máximo toda la información que luego queríamos plasmar y narrar en el *tour*. Llevamos nuestra nueva cámara 360 y la cámara réflex del cole para ir tomando capturas que luego compondrían el trabajo final.



Una vez realizadas las fotografías y aprendido mucho de la historia de nuestra localidad en la época romana, hemos redactado la información que vamos a narrar en el *tour* para posteriormente realizar las grabaciones de los audios.

En último lugar hemos trabajado con la aplicación Tour Creator-Google VR, para insertar las fotos 360 y en ellas los vínculos a otras imágenes y a los audios de las narraciones. Tour Creator es una aplicación de Google que permite que los alumnos/as comiencen a desarrollar contenidos educativos en realidad virtual, generando experiencias con imágenes en 360 grados de manera rápida y sencilla.

Una vez finalizado el completísimo proyecto con más de 70 fotos y unas 40 narraciones realizadas íntegramente por nuestro alumnado, hemos entregado al Ayuntamiento de nuestra

localidad el enlace que lleva a nuestro *tour* virtual por el Museo-Aula Arqueológica de Herrera de Pisuegra, la «PISORACA» de la época romana; para que puedan hacer uso de él, promocionar el museo y hacerlo visitable desde cualquier lugar del planeta.

<https://poly.google.com/view/ezor0beKrZj>



4.6. Creación y edición de vídeos

Durante este curso escolar el centro ha desarrollado el proyecto «Los medios de comunicación» a través de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Cada internivel se ha centrado en el estudio e investigación de un tipo de medios de comunicación: Infantil ha realizado el proyecto de la prensa; el internivel I lo ha hecho sobre la radio y el internivel II sobre los medios audiovisuales. Todo el proyecto está centrado en la creación, puesto que nuestro propósito como educadores es que nuestros alumnos no solo sean consumidores de internet, sino *proconsumidores*, es decir, queremos que sean productores de contenido digital y audiovisual.

Para llevar a cabo todo este proyecto, sobre todo con el alumnado del internivel II, hemos desarrollado espacios y procesos para la creación y la edición de vídeos usando los dispositivos tecnológicos con los que cuenta el colegio. Fundamentalmente trabajamos con nuestras *tablet* y Chromebook a través de varias aplicaciones:

- Con Stop Motion Studio creamos cine de animación a través del montaje múltiple de fotografías, ayudados además por el efecto Chroma.



- Con Kinemaster creamos y editamos vídeo con herramientas casi profesionales, montando films a partir de imágenes y otros vídeos.



Especialmente hemos usado las posibilidades del efecto Chroma por sus atractivas posibilidades.



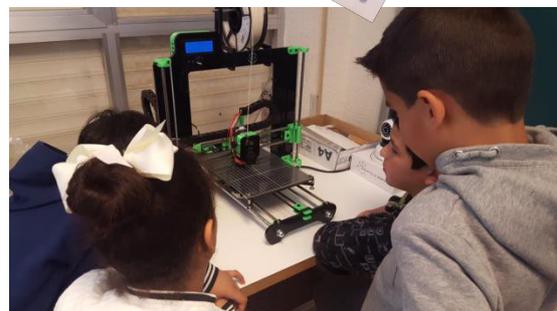
4.7. Maestros TIC-STEAM

Una iniciativa que hemos desarrollado en el centro durante este curso con nuestro alumnado ha sido la de convertirse en maestros de TIC-STEAM. Esta iniciativa consiste en que sean los

alumnos/as los que ejerzan de profesores por un día, lo cual propicia situaciones innovadoras de aprendizaje entre iguales e incluso de alumnos que enseñan a sus profesores. El ser capaz de enseñar a otros quizá sea una de las mejores evidencias del aprendizaje conseguido.

Esta iniciativa surge porque una maestra del colegio de Cervera de Pisuerga (localidad cercana a la nuestra) nos pide realizar una excursión con su alumnado para que ver y conocer cómo trabajamos el uso de las TIC. A partir de aquí, gracias a la colaboración de los tutores de nuestro centro, planificamos la realización de una serie de talleres para que nuestros chicos/as hiciesen de maestros para los del otro colegio.

Lo primero que hicimos fue organizar cuatro talleres rotativos distintos por los que pasarían todos los alumnos/as con temáticas muy distintas: robótica, programación, impresión 3D, realidad virtual, realidad aumentada, edición de vídeos, uso del efecto chroma...



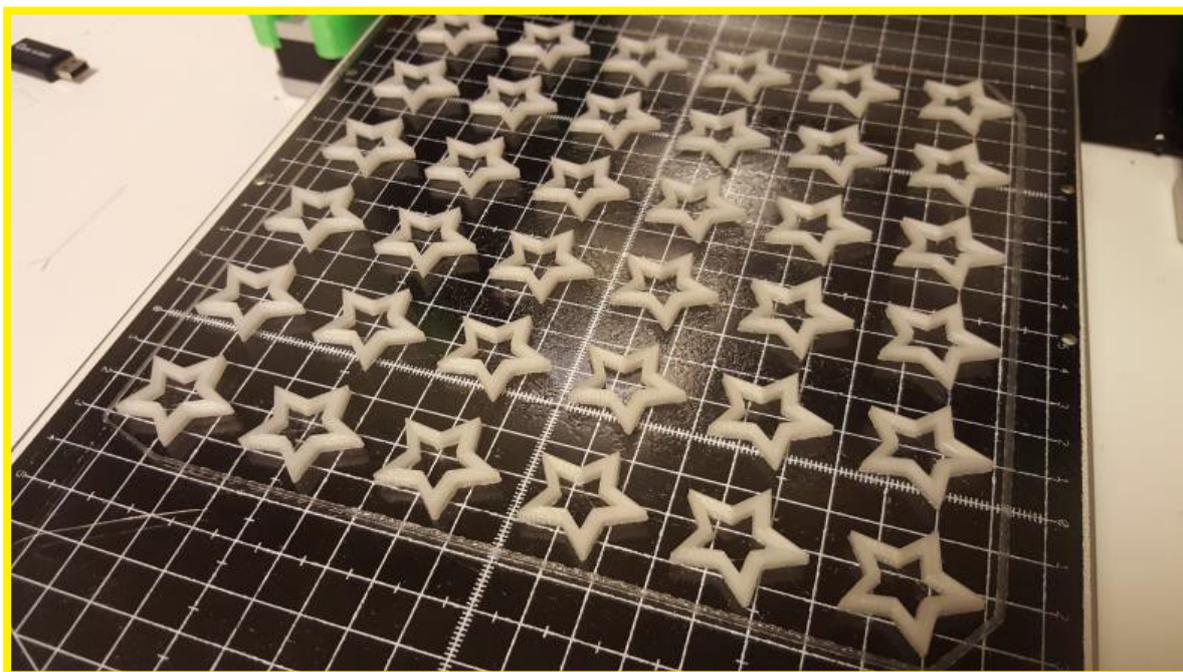
Después distribuimos al alumnado de los dos centros en grupos de 4 o 5 personas, en los que siempre hubiese dos alumnos/as de nuestro centro que ejerciesen de maestros.

Cada grupo iba pasando por cada uno de los talleres y al llegar a ellos los maestros TIC-STEAM impartían su clase siguiendo los siguientes pasos:

1. Comenzaban explicando en qué consistía el taller.
2. Después explicaban cómo se usaba el dispositivo, cuáles eran los pasos para la construcción de un robot o cómo había que realizar la programación para que el robot se moviese...
3. Finalmente los ayudaban a poner en práctica lo que les habían explicado.

Una vez que finalizaba el tiempo de cada uno de los talleres, el profesor responsable les ponía el sello en un «pasaporte» creado para la ocasión. Si conseguían rellenar todos los pasaportes, recibirían una recompensa.

Queremos dar las gracias a la colaboración de los tutores y al colegio de Cervera por pensar en nuestro centro como lugar de excursión. Estamos encantados con la experiencia de haberlos recibido en nuestro centro para iniciarlos en innovación STEAM. Ya tenemos solicitudes de otros centros para repetir esta iniciativa el próximo curso.



Todos los alumnos/as se llevaron una estrella luminiscente impresa con la impresora 3D.

5. METODOLOGÍA

Aparte del uso de toda la diversidad de técnicas metodológicas, nuestra línea tiene como prioridad la práctica educativa *con*, *en* y *desde* las metodologías activas. Fundamentalmente en 4 líneas:

- Nuestro centro lleva 4 cursos implantando el aprendizaje cooperativo y en esa medida el alumnado interactúa y aprende *de* y *con* los otros.
- El Aprendizaje Basado en Proyectos es otra de las líneas metodológicas que hacen que mejore la motivación académica.
- Con la incorporación Flipped Classroom mejoramos la efectividad del tiempo académico, para optimizarlo, dedicándolo principalmente a actividades en las que el alumno sea el auténtico protagonista del aprendizaje.
- Finalmente implantando en este curso escolar un proyecto de gamificación a nivel de todo el centro Pisoraka Power School en torno a la salud alimentaria, la convivencia y la historia local.

6. TEMPORALIZACIÓN

Durante todo el curso 2018-2019 se ha implantado de forma progresiva las diferentes innovaciones en TIC-STEAM, realizando experiencias y actividades de formación de forma puntual.

Todo el alumnado del centro, desde Infantil hasta Primaria, ha contado en su horario con una sesión semanal para el trabajo de las TIC durante todo el curso escolar.

La creación del aula TIC-STEAM se realizó las primeras semanas de septiembre, incorporando progresivamente los recursos nuevos que nos llegaron durante el primer trimestre (impresora 3D, Chromebook, robots...).

El uso de las *tablets* se inicia al comienzo del curso escolar con todo el alumnado y se va desarrollando a lo largo de todo el curso en las diferentes sesiones para el trabajo en la profundización de los contenidos trabajados en el aula.

El inicio en robótica y programación con el alumnado de infantil se inicia durante el segundo trimestre y con el alumnado de Primaria se va introduciendo paulatinamente durante el primer trimestre: comenzando con el manejo de los comandos básicos de programación y la realización de pequeños retos, para continuar con la construcción de diversos robots.

El diseño e impresión 3D comenzamos a desarrollarlo con el alumnado del internivel II en el mes de octubre, con la impresión y montaje de la prótesis; continuando con el diseño de las Piedras del Infinito en el mes de noviembre para el proyecto de gamificación del centro. La creación de logotipos de superhéroes y superheroínas para las Chemobox se realiza en los meses de abril y mayo para que estuviesen disponibles para la carrera solidaria que se realiza en junio.

Las actividades relacionadas con la realidad aumentada y la realidad virtual se han desarrollado durante el segundo y tercer trimestre.

Durante todo el curso se realizan actividades de edición y creación de vídeos en los que se trabajan los contenidos de las diferentes áreas curriculares.

La experiencia de Maestros TIC-STEAM se planificó durante el mes de febrero; fue en el mes de marzo cuando se desarrolló la jornada entre los niños/as de los dos centros educativos.

Este proyecto seguirá creciendo en los próximos cursos tanto en la incorporación y desarrollo de nuevos proyectos de innovación en nuestro centro como en la extensión de nuestras prácticas y experiencias a otros centros de la provincia, comunidad e incluso fuera de ella.

7. PRINCIPALES BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

7.1. Beneficiarios directos

Los beneficiarios directos han sido:

- Lógicamente los primeros beneficiados son todos los alumnos del centro, pues ellos son los verdaderos protagonistas de este macroproyecto que cada día va creciendo más y les hace crecer a ellos. Si de algo podemos sentirnos orgullosos no es, simplemente, de innovar, sino de que los que están innovando son nuestros alumnos.
- Las ONG ayudame3d.org y bambaproject.org pues a ellos van nuestras prótesis.
- Los niños y personas que han recibido una prótesis para volver a dar uso a su miembro amputado.
- La Fundación Aladina donde ha ido destinada toda la recaudación de todas las actividades que hemos realizado al final de este curso escolar.
- Los niños con tratamiento contra el cáncer y sus familias, ya que al recibir nuestras Chemobox de superhéroes reciben también nuestra fuerza para que no pierdan las ganas de luchar.

- Todos los colegios a los que estamos haciendo extensivos nuestros proyectos e innovaciones, tanto en Palencia, en Castilla y León, a nivel nacional como incluso Europa, ya que estamos internacionalizando nuestros proyectos a través de la participación en el Programa Erasmus+ K2 ProSocial Values.

7.2. Beneficiarios indirectos

De forma indirecta, el proyecto ha beneficiado a todas las personas de nuestra comunidad educativa y nuestra comarca, ya que hemos instaurado nuestra creencia de que... «Los pequeños gestos nos hacen grandes, porque realmente ayudando nos ayudamos a nosotros mismos». Ofrecimiento al Ayuntamiento y otras organizaciones como el centro de Iniciativas Turísticas (CIT) para que puedan dar a conocer el *tour* virtual por el Museo-Aula Arqueológica de Herrera de Pisuerga, haciéndolo extensible a todas las personas interesadas.

Difundiendo el trabajo que realizamos, ayudamos a otros compañeros a utilizar las TIC y a cambiar el proceso de enseñanza-aprendizaje en sus aulas.

8. RESULTADOS

- Creación de un aula TIC-STEAM Aula del futuro implantando proyectos de innovación en todo el centro.
- Implantación de la Robótica educativa y la programación adaptada a todos los niveles del centro, desde los 3 años hasta 6.º de Primaria. Los alumnos de 6.º ganaron la primera competición provincial de Robótica Educativa.
- Creación y donación de prótesis 3D para personas amputadas de Kenia en colaboración con ayudame3d.org y bambaproject.org.
- Una de nuestras experiencias elegida como una de las razones para sentirnos orgullosos de ser castellanoleoneses. <https://www.365razones.es/razon/20180812>
- Creación de diseños en 3D de logos de superhéroes y superheroínas e impresión de Chemobox para niños con cáncer.
- Colaboración con la Fundación Aladina para recaudar fondos a través de una carrera solidaria y el apadrinamiento de las Chemobox creadas.
- Logro de iniciar en la exploración en realidad virtual a todo el alumnado del centro.
- Creación de un *tour* virtual del Aula-Museo Arqueológico municipal, realizado íntegramente por alumnado de 4.º de Primaria.
- Implantación de los proyectos de innovación educativa a través del desarrollo de metodologías activas: ABP, aprendizaje cooperativo, Flipped Classroom y gamificación.
- Consecución de un proyecto global de gamificación de centro ayudados por las tecnologías digitales relacionándolo con la salud, la convivencia y la historia local.
- Haber conseguido un paso de gigantes en el acercamiento a la inclusión educativa y la mejora de la atención a la diversidad.
- Extensión de las experiencias a toda la comunidad educativa y a otros centros de nuestra comunidad, a nivel nacional e incluso europeo. Este curso iniciamos la actividad «Maestros TIC-STEAM» en la que los alumnos del colegio de Cervera, localidad cercana, realizan una excursión a nuestro centro en la que nuestros alumnos ejercen de «maestros» y los inician en todas estas prácticas innovadoras. Ya tenemos solicitudes de otros centros para el próximo curso.
- Lograr una sensibilización del alumnado, familias y comunidad educativa en «ayudar».
- Los nuevos ídolos y referentes de nuestro alumnado no son futbolistas, son Guillermo Martínez de ayudame3D, un joven que dedica su ocio y vacaciones a ayudar a otros, y

unos niños y familias con una increíble fuerza y entereza que luchan cada día contra el cáncer.

- Y el mejor resultado ha sido que cuando realizábamos estas experiencias innovadoras con nuestros alumnos, pensábamos que estábamos formándolos para el futuro y al observar su desarrollo personal y social hemos descubierto que realmente estábamos incidiendo en su presente... «Ayudando nos ayudamos a nosotros mismos».

9. PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Creemos que el principal sentido de la evaluación ha de ser la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje, por eso, además de realizar una evaluación acerca de la consecución de los objetivos planteados y una autoevaluación del profesorado, hemos dado un paso más en nuestra línea de dar el protagonismo al alumnado.

Nuestro alumnado a través de herramientas TIC como Idoceo y Rubrics no solo se han autoevaluado y coevaluado en todos los procesos, sino que han sido generadores de procedimientos de evaluación, al ser ellos mismos los que han creado las rúbricas de aprendizaje.

Los criterios evaluados han contribuido a la mejora de las competencias clave en diferentes aspectos, que desarrollamos a continuación:

- A nivel de competencia en comunicación lingüística este proyecto se ha centrado en el «saber hacer»: ya que el alumno/a debe expresarse de forma escrita en diferentes soportes y formatos a la hora de editar vídeos, editar textos..., así como expresarse de forma oral en la creación de vídeos como los telediarios, uso del Chroma para elaborar historias, canales de YouTube...
- En cuanto a la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología el trabajo ha influido en los tres aspectos de la competencia, en el «saber» de conceptos matemáticos como la numeración, medidas, geometría... para la elaboración de trabajos en impresión 3D; en el «saber hacer» en la elaboración de emisión de juicios en la realización de cálculos y resolución de problemas, especialmente en la programación, creación de robots y retos con los mismos.
- A nivel de competencia digital se trabaja la búsqueda de información, la utilización de aplicaciones y la creación de contenidos digitales, conociendo los riesgos del mundo digital y respetando los principios éticos en su uso.
- Respecto a «aprender a aprender», en el uso y la práctica educativa *con, en y desde* las metodologías activas, las tecnologías y la innovación en la implantación de nuestros proyectos implican los procesos mentales necesarios para «aprender a aprender». Pasan de consumidores a *proconsumidores*, creando aprenden a aprender programación, robótica, diseño e impresión 3D, edición de vídeos...
- En cuanto a las competencias sociales y cívicas todo el trabajo se realiza partiendo del cooperativismo y el trabajo colaborativo, utilizando un lenguaje constructivo. El producto final de nuestros proyectos es la colaboración solidaria con ayudame3D.org y Aladina. Con miras a ese fin se trabaja durante todo el curso inmersos en los aspectos sociales que implica y, a través de los cuales, se desarrollan los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos y civiles.
- En lo referente a la conciencia y expresiones culturales, nuestros proyectos incorporan también el componente expresivo referido a la propia capacidad estética y creadora y al dominio de aquellas capacidades relacionadas con los diferentes códigos artísticos y culturales, centrados siempre en la producción y en la creación de contenido y acercando al máximo a nuestro alumnado a su contexto histórico y cultural.
- Respecto a las competencias clave de sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor en este proyecto se ha creado un *tour* virtual del Aula de Arqueología Militar romano

para donarlo al ayuntamiento e incluirlo en su página web, fomentando el interés, el aprecio y el respeto por las diferentes manifestaciones culturales. Así como las actividades de emprendimiento solidario con las Chemobox y las prótesis 3D.

10. POSIBILIDADES DE GENERALIZACIÓN DEL TRABAJO A OTROS NIVELES Y CONTEXTOS EDUCATIVOS

Somos uno de los 21 centros BITS de Castilla y León (centro referente en Bilingüismo, Tecnologías, Inclusión y Seguridad) y como tal, este curso nuestros proyectos de innovación son el punto de partida, para que a través del CFIE (Centro de Formación del Profesorado e Innovación Educativa), se implanten estas tecnologías en 13 colegios de la provincia de Palencia a través de la formación de 45 profesores.

Este curso, Javier García de Bustos ha sido nombrado «Maestro para la Integración de las TIC/TAC» en el CFIE de Palencia, con una dedicación de dos días semanales orientado a asesorar y formar al profesorado y centros educativos de Palencia. Posteriormente fue nombrado tutor de los Proyectos de Innovación Educativa de Programación y Robótica del CRFPTIC de Castilla y León ayudando a extender esta innovación en toda la comunidad.

Dando el paso a trasladar nuestras experiencias al resto del país, ya estamos concretando una formación en Diseño e Impresión 3D para el colegio Mater Salvatoris de Madrid.

A nivel europeo tenemos en proyecto la realización de viajes a países de Europa a través del proyecto ProSocial Values, perteneciente a un programa Erasmus + K2. El objetivo del proyecto es promover en las comunidades educativas el desarrollo de valores y conductas prosociales, desarrollo de la inteligencia emocional y el reconocimiento de la importancia de entender las necesidades de otros, usando en muchas ocasiones las TIC. De este modo se contribuye también a la inclusión educativa.

Creando la actividad «Maestros TIC STEAM» en la que otros colegios realizan una excursión a nuestro centro, en ella, nuestro alumnado ejerce de profesor y mediante talleres va enseñando a otros alumnos el uso y las posibilidades de nuestras tecnologías innovadoras, estableciéndose una jornada única de convivencia y de compartir. Comenzamos este curso con una visita de un centro de una comarca cercana y para el siguiente curso ya tenemos más solicitudes.

11. VALORACIÓN FINAL

Nuestros proyectos de innovación educativa tratan de mejorar la calidad educativa de nuestro centro, pero no solo se centran en la eficacia para alcanzar los objetivos tradicionales del aprendizaje, sino también en desarrollar perspectivas o líneas de trabajo con tecnologías que sirvan para promover la expresión personal y «aprender a aprender», apoyando las capacidades de creatividad, pensamiento crítico y el espíritu emprendedor.

Y cabe destacar que, como profesorado, hemos descubierto en la innovación una de las mejores herramientas de inclusión educativa y atención a la diversidad para contribuir a la inserción social.

Premio para el segundo ciclo de Educación Infantil

Proyecto grandes artistas con pequeñas manos



AUTORA/COORDINADORA: Esther Arévalo Álvarez
(CEIP M.^a Teresa Íñigo de Toro, Valladolid, Castilla y León)

1. INTRODUCCIÓN

Durante el curso 2018-2019 elaboramos un proyecto titulado «Grandes artistas con pequeñas manos», que se ha llevado a cabo en el segundo trimestre del curso escolar para todo el ciclo de Infantil (3, 4 y 5 años).

Destacamos el carácter del proyecto como expresión del principio de autonomía pedagógica; instrumento de mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje e instrumento que se dirige al desarrollo integral del niño, como señala la finalidad de la educación infantil.

Nuestro proyecto ha de atender, como iremos destacando más adelante, al desarrollo afectivo, al movimiento y los hábitos de control corporal, a las manifestaciones de la comunicación y del lenguaje, a la expresión plástica y la creatividad, a las pautas elementales de convivencia y relación social, así como al descubrimiento de las características físicas y sociales del medio en el que viven. Además, se facilitará que niños/as elaboren una imagen positiva y equilibrada de sí mismos y adquieran autonomía personal.

2. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto parte y se justifica en la identificación del entorno sociocultural y familiar de la etapa y del nivel en los que se enmarca nuestra planificación.

La principal característica de nuestros alumnos/as es la gran heterogeneidad que hay entre ellos, siendo este el motivo por el que intentamos dar respuestas a todos ellos.

Conocemos los aspectos evolutivos y psicopedagógicos de los niños/as en la etapa de infantil antes de realizar el proyecto, con el objetivo de que dicho proyecto se adapte a ellos.

Este proyecto va dirigido a alumnos/as de 2.º ciclo de Educación Infantil, del colegio de titularidad pública CEIP María Teresa Iñigo de Toro. El centro está constituido con doble línea en todas las etapas. Cuenta con 6 unidades de Educación Infantil: 1.º de infantil con un total de 37 alumnos, 2.º de infantil con un total de 42 alumnos y 3.º de infantil con un total de 50 alumnos. Con un total de 129 alumnos/as de 3, 4 y 5 años. Está situado en la zona oeste de la ciudad de Valladolid, en el barrio Huerta del Rey. La mayoría de los alumnos son de familias con un nivel socio-cultural medio-alto y un porcentaje menor con un nivel bajo. Los alumnos y alumnas, en su mayoría, responden y siguen sin problemas destacables las actividades formativas y lúdicas. Las familias muestran preocupación por el rendimiento y aprendizaje de sus hijos, implicándose en su educación colaborando y participando en el proyecto.

Para atender a la diversidad de nuestro grupo tomaremos decisiones acerca de: priorización y secuenciación de objetivos; selección, secuencia y desarrollo del proyecto; selección y adaptación de recursos materiales; organización espacial y temporal del aula; previsión de pautas concretas para atender a diferentes ritmos de aprendizaje a través de la planificación de actuaciones de apoyo y refuerzo para los alumnos de ritmo lento de aprendizaje y de profundización y ampliación para los alumnos de ritmo rápido.

Para atender a nuestros alumno/as, contaremos con la colaboración del Equipo de Orientación y los maestros especialistas de Audición y Lenguaje y Pedagogía Terapéutica, que colaborarán con nuestro proyecto para introducir recursos pedagógicos y materiales que puedan facilitar al alumno/a su mejor adaptación a los contenidos trabajados. Ninguno de los alumnos con necesidades requiere adaptaciones curriculares significativas, pero si hay que prestarles más atención y adaptar los tiempos para realizar las tareas. Necesitan refuerzo positivo para elevar su autoestima.

Es necesario conocer los aspectos evolutivos y psicopedagógicos de nuestros alumnos/as antes de realizar nuestro proyecto, con objeto de que se adapte a ellos. Siempre tendremos en cuenta la diversidad de nuestros alumnos/as.

Como características psicoevolutivas del 2.º ciclo de educación infantil, tendremos en cuenta las siguientes:

- Nuestros niños/as en esta etapa aprenden de forma intuitiva a través de la propia actividad. Es la propia experiencia la que les va a permitir anticipar el resultado de sus acciones. No poseen todavía el pensamiento lógico, aunque se van acercando, permitiéndoles hacer clasificaciones y seriaciones. Todavía no son capaces de diferenciar entre los hechos objetivos y la percepción subjetiva de los mismos. Les sigue costando trabajo tener en cuenta los puntos de vista de los demás, aunque progresivamente irán siendo más conscientes de que su forma de entender y ver las cosas no es única. A medida que vayan ampliando sus relaciones sociales y vayan saliendo del círculo familiar conocerán, comprenderán y aceptarán las opiniones, necesidades y demandas de los otros. En esto juega un papel fundamental la escuela.
- Los niños/as comienzan a orientarse temporalmente; es muy importante la temporalidad de las rutinas cotidianas, de los tiempos de alimentación, de aseo personal y de descanso, del tiempo de juego y de trabajo en clase, de los días de colegio y de los días de fiesta, del día y de la noche... Irán progresando en la adquisición de nociones de orientación espacial y poco a poco serán capaces de representar mentalmente diferentes itinerarios.
- A lo largo del curso, los niños/as dominarán la motricidad global en cuanto a coordinación y equilibrio. Progresarán considerablemente en sus habilidades motoras gruesas. Les gustará saltar, correr, bailar..., así, de esta forma, manifestarán comportamientos más arriesgados. Saltarán a la pata coja sin impulso, se mantendrán sobre un pie, andarán de puntillas, treparán, subirán y bajarán escaleras y patearán la pelota con soltura.

Descompondrán los ritmos regulares de su paso, andarán hacia delante, hacia atrás, a la derecha y a la izquierda.

- A nivel de motricidad fina, los pequeños y las pequeñas irán adquiriendo mayor precisión: realizarán nudos sencillos, construirán formas, progresivamente mejorarán el picado, dibujarán figuras planas y colorearán formas simples, conocerán los colores... El dibujo de la figura humana es tipo «renacuajo» (las piernas y los brazos salen de la cabeza, omitiendo el tronco).
- En cuanto a la lateralidad, empiezan a mostrar la dominancia de un lado del cuerpo. En el lenguaje, el vocabulario de estos niños/as irá aumentado considerablemente, manejarán unas 2000 palabras y comprenderán un número mayor. Pueden presentar un ligero ceceo, que es síntoma de inmadurez y que se corregirá con el tiempo. A esta edad se muestran muy charlatanes, a veces hablan para atraer la atención. Les gusta jugar con las palabras, decir cosas absurdas y preguntar incansablemente. Construyen una historia larga de una respuesta simple, no les interesan tanto las respuestas y las explicaciones que se les dan, como la forma de las mismas, y hacen muchas comparaciones. Progresivamente, comprenderán y producirán frases negativas, integrando la negación en el cuerpo del enunciado. Empezarán a utilizar artículos, pronombres personales, preposiciones de lugar y algunos auxiliares, aunque por el momento no construyan estructuras lógicas del todo coherentes. Además, la articulación y la pronunciación no son del todo correctas.
- Los niños/as sienten mucho interés por todas las actividades en las que interviene el lenguaje oral: cuentos, canciones, poesías... Paulatinamente, se expresarán con más facilidad, esto les permite realizar ejercicios de trabalenguas, dramatizaciones, juegos con disfraces, etc. Utilizan el lenguaje como juego y, por ello, mantendrán largas conversaciones y narrarán largas historias en las que mezclarán la realidad y la ficción.
- A esta edad los niños/as se comunican mejor disfrutando, de esta forma, con las relaciones sociales. Les gusta jugar solos y con los demás mostrándose cooperativos en el juego. No buscan la aprobación del adulto, salvo en caso de necesidad. Juegan a determinados roles sociales (a policías, médicos/as, vendedores/as, bomberos/as...) y realizan las onomatopeyas de los diferentes personajes y animales que intervienen en sus juegos.
- Desde el punto de vista social, amplían su círculo de relaciones. Su ámbito ya no es exclusivamente familiar y escolar. Desean pasar cada vez más tiempo con compañeros y compañeras de su edad. Todavía no se desenvuelven bien en grandes grupos, en ocasiones pueden sentirse un poco perdidos y buscan el amparo del adulto. Es muy importante responsabilizarles de sus comportamientos y enseñarles que sus acciones pueden tener diferentes consecuencias. Unas veces se pueden mostrar dóciles y otras veces rebeldes. A esta edad usan más el lenguaje que la agresividad para conseguir lo que quieren, de esta forma, van comprendiendo de forma muy simple las posibilidades que el lenguaje les ofrece a la hora de comunicarse. Captan las expresiones emocionales de los otros, diferenciándolas de las suyas propias. Sus amistades continúan siendo pasajeras, ya que son egocéntricos y se mueven por conveniencia.

Los niños/as poseen un gran sentido del humor. Son divertidos, afectuosos entre ellos, expresan sus emociones sin reparo. Tienen facilidad para adoptar el comportamiento que se espera de ellos y les gusta complacer a los que les rodean. Sin embargo, si se les descubre haciendo algo incorrecto lo pasan mal.

A lo largo del curso, los niños/as aprenderán a comer y a beber solos y utilizarán la cuchara y el tenedor. Podrán vestirse sin la presencia del adulto, distinguirán el derecho y el revés y la parte de delante y de detrás de las prendas de vestir, podrán abrocharse y aprenderán a calzarse correctamente el zapato de cada pie. Además, se lavarán las manos y la cara solos y se las secarán sin manchar la toalla, se cepillarán los

dientes y se peinarán con poca ayuda del adulto. En definitiva, serán independientes en sus necesidades e irán al baño solos.

Pueden colaborar en casa realizando pequeñas tareas domésticas, saben que deben decir la verdad, ya que distinguen entre la verdad y la mentira y, por consiguiente, comprenden que no deben mentir.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Incluimos en nuestra metodología el trabajo por proyectos, porque consideramos que así podemos llegar a los intereses de nuestros alumnos/as. Es una metodología más motivadora que los métodos tradicionales. Son ellos los protagonistas de su propio aprendizaje, promueve la creatividad y atiende a la diversidad de alumnado. Se trata de una forma de trabajar en la que entre todos construimos el aprendizaje, investigamos en casa y en el aula. Los niños/as crean, tienen mucha curiosidad, exploran su entorno y su afán de descubrir les hace tener más iniciativa por aprender. A través del juego, experimentan, manipulan y el lenguaje les ayuda a construir su pensamiento y a comprender e interpretar la realidad. Ellos evalúan su propio trabajo y detectan los aspectos que debemos ir mejorando.

Con la puesta en práctica de este proyecto pretendemos acercarnos al patrimonio cultural artístico mostrando a nuestro alumnado el mundo de las artes, sus obras y artistas, favoreciendo la capacidad expresiva y creativa. Daremos respuesta a los intereses y necesidades de nuestros alumnos/as y trabajaremos para educarles en el gusto y disfrute de las obras de arte.

Con el proyecto, los niños/as se hallan inmersos en una situación funcional que les implica de manera activa, enfrentándose con la realidad del mundo externo, reestructurando e integrando los nuevos aprendizajes y estableciendo múltiples conexiones entre lo que saben y lo que aprenden.

En este modelo, el trabajo grupal adquiere especial interés, ya que es una actividad concebida para todos, cuya realización requiere de aportaciones en pequeños grupos y en algunos momentos de todo el grupo y colaboración de las familias.

4. NUESTRO PROYECTO «GRANDES ARTISTAS CON PEQUEÑAS MANOS»

El proyecto se ha realizado en coordinación con las maestras que componen el ciclo de infantil. Destacamos que la coordinación docente es clave en el diseño, concreción y secuenciación de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación, así como en la selección de materiales y recursos didácticos de calidad. Todo ello desde la combinación de formas de trabajo tradicionales con propuestas de innovación que generen entornos de significativos que faciliten, enriquezcan y secuencien el aprendizaje del alumnado.

4.1. Principios metodológicos

Presentamos aspectos fundamentales a la hora de trabajar el proyecto «Grandes artistas con pequeñas manos» con el fin de hacerlo más enriquecedor para nuestros alumnos.

Nuestra intervención tendrá en cuenta unos principios básicos y ambientales para la educación infantil que se podrían resumir en los siguientes:

- Partir del nivel de desarrollo del niño (competencia cognitiva y conocimientos previos).
- Construcción de aprendizajes significativos y funcionales.
- Capacidad de aprender a aprender.
- Aprender supone modificar esquemas de conocimiento que el alumno posee.
- Intensa actividad por parte del alumno.

Principios que hacen referencia a la globalización, sentido y significatividad, importancia de actividades, experiencias y procedimientos, aspectos relacionales y afectivos, aspectos motivacionales e intereses del niño, organización del espacio, materiales y tiempo, función del educador y evaluación.

Este planteamiento supone, en referencia al alumno, ser protagonista activo de sus aprendizajes (autonomía, curiosidad, ansias de conocer y aprender), la relación de los nuevos aprendizajes con los conocimientos previos, la intervención externa como motor del aprendizaje y su mayor eficacia en la zona de desarrollo próximo, y tener un papel central de la interacción con el medio físico y social.

Los proyectos de trabajo fomentan el principio de «aprender a aprender», relacionado los distintos aprendizajes e informaciones que obtienen con el desarrollo de las actividades que hemos propuesto, son un método de trabajo que respeta las propias características, estilos de aprendizajes, semejanzas y diferencias de los alumnos, no todos aprenden de la misma forma, ni igual para llegar a un fin, sino que cada uno va aportando en función de sus posibilidades experiencias y recursos... y luego, tras la puesta en común compartimos nuestros aprendizajes con los compañeros.

Las actividades que se desarrollan para cada intervalo de edad pretenden abarcar todas y cada una de las facetas del desarrollo del niño (físico, intelectual y afectivo), poniendo expreso cuidado en sus dimensiones madurativas.

El trabajo por proyectos se adapta a los intereses que muestran los alumnos, siendo abierto y flexible, donde la maestra actúa de orientadora y organizadora de los aspectos trabajados. Si bien es verdad, que con los alumnos más pequeños la implicación de la maestra es mayor y resulta un trabajo más dirigido.

Destacamos el uso de las TIC en el desarrollo de todo el proyecto. Integra su utilización en los procesos de enseñanza-aprendizaje con el objetivo de que el alumno/a adquiera los conocimientos y las habilidades necesarias para emplear las TIC de forma eficaz y responsable.

La mejor forma de introducir las tecnologías de la información y comunicación (ordenador y PDI) en la escuela es hacer evidente y generalizado su uso, utilizándolas en diversas situaciones y con diversos fines, cognitivos, expresivos, comunicativos, psicomotores, tanto por los alumnos/as como por el profesor.

- Apoyo en la «asamblea»: pasar lista, calendario, tiempo atmosférico, explicar la ficha de forma colectiva, buscar imágenes en información de cualquier cosa que pueda surgir en el aula relacionado con el proyecto. Crear material didáctico para trabajar con los alumnos/as (Powerpoint) son distintas formas de utilizar la PDI del aula de forma continuada.
- Audiciones sonoras y musicales en diferentes momentos del día para disfrute relajación, escucha, etc. Así como el uso de cámaras de fotos, móviles, etc., y todo el material tecnológico que dispone el centro siempre que sea necesario y nos aporte valor pedagógico y educativo.
- Programas informáticos educativos en la PDI (actividades creadas sobre el proyecto con el programa SMART, actividades interactivas), utilizaremos un *software* educativo destacado es JClic, páginas web, juegos *online*...
- Visionado y grabación de actividades del aula como, por ejemplo: salidas, visitas, películas, cuentos, canciones, actividades de expresión plástica, documentales...

Por todo lo anterior, podemos decir que este tipo de metodología, favorece la integración y atención a la diversidad, ya que respeta el principio de enseñanza individualizada, y nos permiten dedicar más o menos tiempo al desarrollo del Proyecto sin proponemos un tiempo fijo y estable, sino que este puede variar según las necesidades, retos, nuevas informaciones o curiosidades. En el desarrollo del proyecto distinguimos las siguientes fases fundamentales:

- Fase inicial de motivación: Despertar el interés y curiosidad en el tema del proyecto.
- Qué sabemos: el punto de partida son los conocimientos que los alumnos tienen.
- Qué queremos saber: intereses, investigación y desarrollo de los contenidos.
- Qué hemos aprendido: síntesis, recopilación y cierre del proyecto.

4.2. Objetivos

Tomando como base todo lo expuesto, los objetivos generales del proyecto son:

- Conocer, apreciar y respetar las obras de arte propias y las de los demás.
- Identificar algunas obras de los pintores trabajados.
- Utilizar la forma de representación matemática para acercar al alumnado el mágico mundo del arte, sus colores, formas, tamaños y texturas; y expresarse creativamente a través de él.
- Experimentar con diferentes materiales el color y sus tonalidades, la forma y el tamaño de los cuadros.
- Expresar sentimientos y sensaciones, mediante el lenguaje oral, que nos producen las obras de arte.
- Despertar el interés en los alumnos por diferentes obras artísticas.
- Implicar a las familias en la participación activa del proyecto.

Como programación del proyecto los objetivos específicos y contenidos quedan organizados en las siguientes tablas por niveles:

Objetivos específicos

Conocimiento de sí mismo y autonomía personal		
3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS
<ul style="list-style-type: none"> • Descubrir el esquema corporal, reconocerlo y representarlo. • Utilizar las propias capacidades de exploración para descubrir el entorno. • Estimular y desarrollar las propias capacidades y habilidades intelectuales. • Identificar y expresar los propios sentimientos, emociones, vivencias y necesidades. • Manifestar satisfacción por el trabajo bien hecho. • Aprender a valorar críticamente las actividades realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representar la figura humana, diferenciando las distintas partes de su cuerpo. • Utilizar las propias capacidades de exploración para descubrir el entorno. • Estimular y desarrollar las propias capacidades y habilidades intelectuales. • Identificar y expresar los propios sentimientos, emociones y necesidades e identificar las situaciones que lo producen. • Desarrollar la cohesión de grupo y promover el trabajo cooperativo. • Aprender a valorar críticamente las distintas actividades realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Afianzar el conocimiento de las distintas partes del cuerpo y representarlás. • Identificar las emociones y sentimientos que nos provocan distintas situaciones. • Aprender a valorar críticamente las distintas actividades realizadas.

Conocimiento del entorno		
3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar el color como características de los objetos. • Reconocer los principales atributos y cualidades de los objetos y utilizar algunos de ellos en sus descripciones. • Reconocer las figuras planas círculo, cuadrado y triángulo y los objetos con estas formas. • Identificar los elementos característicos de un paisaje natural. • Conocer y participar en fiestas, tradiciones y costumbres del entorno próximo. • Conocer y valorar los museos como lugar de exposiciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Percibir distintos atributos y características materiales de los objetos. • Identificar y utilizar colores. • Identificar y diferenciar las figuras geométricas. • Reconocer diferentes tipos de líneas. • Explorar el entorno realizando actividades de observación y análisis de la información. • Conocer la profesión del pintor y sus herramientas. • Conocer y participar en fiestas, tradiciones y costumbres del entorno próximo. • Conocer y valorar los museos como lugar de exposiciones respetando las normas de uso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer el atributo del color como una característica identificativa. • Identificar diferentes intensidades de colores primarios. • Experimentar la mezcla de distintos colores para formar otros nuevos. • Reconocer formas y cuerpos geométricos. • Conocer las características principales de las distintas artes plásticas (pintura, escultura y arquitectura). • Identificar las funciones de los útiles y materiales que se emplean en las artes plásticas. • Valorar los museos como un recurso cultural y de ocio respetando las normas que rigen su uso. • Conocer y participar en las principales fiestas, tradiciones y costumbres del entorno próximo.

Lenguajes: comunicación y representación		
3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS
<ul style="list-style-type: none"> • Hacer uso del lenguaje oral para relatar hechos y situaciones cotidianas mejorando progresivamente sus producciones. • Ampliar el vocabulario relacionado con el tema trabajado. • Expresar ideas y sentimientos relacionados con las propias experiencias. • Leer e interpretar imágenes. • Utilizar y valorar las distintas formas de expresión cultural. • Desarrollar la capacidad de expresión mediante diferentes técnicas y recursos del lenguaje plástico. • Conocer y experimentar con algunos elementos que configuran el lenguaje plástico y aplicar técnicas y materiales diversos en sus producciones. • Desarrollar la creatividad y originalidad en los trabajos plásticos. • Fomentar el interés por conocer materiales nuevos y hacer un uso correcto de los mismos en sus producciones plásticas. • Aumentar paulatinamente el grado de precisión en la realización de las tareas plásticas. • Fomentar la sensibilidad por las obras artísticas de valor universal. • Aprender las obras de arte y experimentar con ellas, identificando a algunos artistas. • Potenciar habilidades de pensamiento a través del arte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la expresión oral clara y fluida. • Ampliar y desarrollar el vocabulario relacionado con el tema trabajado. • Utilizar el lenguaje oral para explicar hechos y argumentar opiniones. • Memorizar textos escritos: rimas, poesías, adivinanzas. • Potenciar el lenguaje como vehículo para estructurar el pensamiento. • Descubrir los colores como elementos que configuran el lenguaje plástico. • Realizar actividades de expresión artística utilizando y experimentando diferentes técnicas plásticas. • Afianzar la coordinación óculo-manual en el manejo de diferentes útiles plásticos. • Experimentar y descubrir algunos de los elementos que configuran el lenguaje plástico. • Fomentar la sensibilidad por las obras artísticas de valor universal. • Aproximarse al conocimiento de diferentes artistas. • Potenciar habilidades de pensamiento a través del arte. • Explorar las propias capacidades expresivas para realizar obras plásticas personales. • Desarrollar la imaginación y la creatividad elaborando pequeñas producciones artísticas. • Valorar y respetar las producciones plásticas propias y ajenas. • Mostrar interés por compartir sus experiencias plásticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar la importancia del lenguaje como medio para comunicarse. • Incrementar el vocabulario relacionado con las artes plásticas. • Utilizar el lenguaje oral para explicar hechos y argumentar opiniones. • Interpretar textos sencillos con apoyo gráfico. • Aprender rimas, poesías, adivinanzas... • Aprender a buscar y a seleccionar información utilizando distintos medios. • Expresar y comunicar hechos, sentimientos, y emociones, vivencias o fantasías a través del dibujo y de producciones plásticas realizadas con distintos materiales y técnicas. • Mostrar interés por conseguir progresivamente una mayor precisión en el acabado de sus producciones plásticas. • Experimentar y descubrir algunos elementos que configuran el lenguaje plástico: línea, forma, color, textura... • Desarrollar la sensibilidad creativa acercándose a diferentes formas de expresión personal. • Desarrollar habilidades de pensamiento y abstracción a través del arte. • Fomentar la sensibilidad por las obras artísticas de valor universal. • Aproximarse al conocimiento de diversos artistas. • Respetar las expresiones y producciones de los demás.

4.3. Contenidos

Conocimiento de sí mismo y autonomía personal		
3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS
<ul style="list-style-type: none"> • Esquema corporal: reconocimiento de las distintas partes y representación del mismo. • Identificación de gustos y preferencias en el entorno explorado. • Desarrollo de capacidades personales: creatividad, originalidad, razonamiento... • Valoración del trabajo bien hecho y aceptación de errores. • Desarrollo de hábitos de uso responsable y orden de recursos y materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representación gráfica del esquema corporal e identificación de sentimientos producidos por la exploración del entorno. • Desarrollo de capacidades personales: observación, atención, creatividad, reflexión... • Valoración del trabajo bien hecho y reconocimiento de los propios errores. • Actitud de cooperación, coordinando los propios intereses con los de los demás. • Colaboración en el mantenimiento de ambientes limpios y ordenados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Afianzar el conocimiento de las distintas partes del cuerpo y representarlas. • Identificar las emociones y sentimientos que nos provocan distintas situaciones. • Aprender a valorar críticamente las distintas actividades realizadas.

Conocimiento del entorno		
3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS
<ul style="list-style-type: none"> • Color, forma y tamaño como elementos característicos de los objetos. • Atributo de color. • Figuras planas: círculo, triángulo y cuadrado. • El pintor y sus utensilios. • Paisajes y elementos característicos: mar, montañas, playa, ríos... • Fiestas tradiciones y costumbres: carnaval. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atributos de los objetos: color, forma y tamaño. • Los colores primarios y secundarios y distintas tonalidades. • Líneas: curvas, rectas, abiertas, cerradas. • Formas: rectángulo, óvalo, rombo. • El pintor y sus utensilios. • Paisajes y elementos característicos. • Fiestas tradiciones y costumbres: carnaval. • Lugares de interés cultural: el museo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exploración de los objetos, materiales e instrumentos. • Los colores primarios y secundarios y distintas tonalidades. • Formas y cuerpos geométricos. • Paisajes y elementos característicos. • Profesiones y herramientas relacionados con el arte. • Fiestas tradiciones y costumbres: carnaval. • Lugares de interés cultural: el museo.

Lenguajes: comunicación y representación		
3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS
<ul style="list-style-type: none"> • Uso del lenguaje para expresar y comunicar ideas, preferencias, sentimientos y necesidades. • Utilización del vocabulario relacionado con los pintores y artes plásticas. • Texto escrito e imágenes como portadores de información. • Cuentos, poesías, adivinanzas. • Expresión y comunicación de sentimientos y emociones a través del lenguaje plástico. • Experimentación con diferentes técnicas, elementos y materiales plásticos: estampación, coloreado, temperas, <i>collage</i>, puntillismo, dibujo, pegado de papel... • Actitud positiva ante las realizaciones plásticas. • Conocimiento de obras de arte y artistas de valor universal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso del lenguaje para expresar y comunicar ideas, preferencias, sentimientos y necesidades. • Empleo y asimilación del vocabulario relacionado con el arte. • Uso del lenguaje oral y escrito como fuente de información. • Cuentos, poesías y adivinanzas. • Experimentación con diferentes técnicas, elementos y materiales plásticos: recortado y pegado de papel, collage, mezcla de colores, pintura con témpera, modelado... • Expresión, producción y comunicación de ideas a través del dibujo. • Desarrollo de la creatividad a través de la expresión plástica. • Interés y respeto por las elaboraciones plásticas propias y de los demás. • Observación, interés y valoración por las manifestaciones culturales. • Conocimiento de obras de arte y artistas de valor universal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso del lenguaje para expresar y comunicar ideas, preferencias, sentimientos y necesidades. • Esfuerzo por realizar una exposición clara y organizada de las ideas • utilizando el vocabulario relacionado con las artes plásticas. • Uso del lenguaje oral y escrito como fuente de información. • Cuentos, poesías y adivinanzas. • Experimentación con los elementos y técnicas del lenguaje plástico. • Expresión, producción y comunicación de ideas a través del dibujo y la expresión plástica. • Desarrollo de la creatividad. • Valoración de las obras plásticas presentes en el entorno. • Conocimiento de obras de arte y artistas de valor universal.

4.4. Inteligencias múltiples

Entendemos que el niño percibe la realidad de forma global y no segmentada, de ahí que planteemos el proceso de aprendizaje desde una perspectiva integradora que permita al alumno construir, experimentar y establecer relaciones entre los contenidos.

Uno de los objetivos fundamentales del trabajo por proyectos es lograr el desarrollo integral del niño en todas sus vertientes. Este planteamiento está directamente relacionado con la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner, entendiendo que no existe un único tipo de inteligencia, sino que en cada persona coexisten diferentes tipos de inteligencias y no todas se desarrollan al mismo nivel.

Nuestro planteamiento del trabajo por proyectos trata de ofrecer a los alumnos la posibilidad de optimizar sus capacidades de forma integrada, potenciando dichas inteligencias.

Inteligencia lingüístico-verbal: es la capacidad de emplear de modo eficaz el lenguaje en todas sus formas. Usar las palabras, manipulando la estructura o sintaxis del lenguaje, la fonética, la semántica y sus dimensiones prácticas.

- Formular preguntas.
- Formular hipótesis.
- Buscar información sobre los pintores.
- Expresar conocimientos y experiencias.
- Expresar gustos y emociones.
- Escribir palabras.
- Realizar juegos de lenguaje.
- Leer textos con apoyo visual.
- Leer cuentos.
- Recitar poesías y adivinanzas.
- Utilizar letras móviles para construir palabras.

Inteligencia corporal-cinestésica: es la habilidad de usar el propio cuerpo para expresar ideas y sentimientos. Su capacidad de coordinación, equilibrio, destreza, fuerza, flexibilidad y velocidad, así como manejar instrumentos y herramientas.

- Manipular objetos para realizar construcciones.
- Ejercitar el control y la precisión en la utilización de diferentes herramientas plásticas.
- Realizar juegos de expresión corporal.
- Imitar la posición de algunos personajes de las obras de arte.
- Dramatizar emociones.

Inteligencia lógico-matemática: incluye la capacidad de manejar números, resolver problemas y establecer relaciones lógicas de manera eficaz.

- Realizar puzzles.
- Clasificar, ordenar y comparar elementos.
- Realizar series.
- Contar y asociar grafía y cantidad.
- Resolver problemas sencillos.
- Formular hipótesis sobre las experiencias.

Inteligencia musical: hace referencia a la capacidad de escuchar, cantar, tocar instrumentos, valorar las formas de expresión musical.

- Escucha de audiciones musicales.
- Movimiento del cuerpo siguiendo ritmos.
- Escuchar, cantar y dramatizar canciones.
- Canción y baile de carnaval.

Inteligencia visual-espacial: es la capacidad de observar el mundo y los objetos, representar mentalmente las imágenes y ser capaz de percibir los colores, las líneas, las formas, las figuras y su interrelación con el espacio.

- Ver libros, imágenes y otras fuentes de información.
- Visitar un museo.
- Observar y conocer diferentes obras de arte.
- Utilizar diferentes técnicas plásticas.
- Elaborar producciones propias.
- Realizar un mural.

Inteligencia Interpersonal: se refiere a la capacidad de trabajar con los demás, relacionarse, interpretar las emociones ajenas y responder de manera efectiva estableciendo vínculos positivos.

- Colaborar y ayudar a los compañeros en las distintas actividades.
- Respetar las producciones de los demás.
- Participar activamente en la asamblea.
- Valorar las aportaciones de los compañeros.
- Ayudar a los demás en distintas situaciones del aula.

Inteligencia intrapersonal: es la capacidad referida a la imagen ajustada de uno mismo, se basa en el autoconocimiento y la habilidad de autocontrol, establecimiento de metas y amor propio.

- Expresar emociones propias.
- Aceptar las propias posibilidades.
- Manifestar gustos y preferencias.
- Autorregular la frustración y el enfado.

Inteligencia naturalista: es la capacidad de percibir las relaciones que existen entre varias especies o grupos de objetos y personas, así como reconocer y establecer las semejanzas y diferencias que se dan entre ellos

- Observar y cuidar el entorno.
- Organizar la salida al museo.
- Observar obras de arte con distintos elementos naturales: plantas, frutas, flores, paisajes ...

4.5. Agrupamientos y espacios

Hemos tenido en cuenta el espacio como elemento educativo, además de decorar el aula con los diferentes materiales aportados por los niños, hemos ido decorado nuestro *ball* como un pequeño museo, con obras de diferentes autores para el disfrute de todos.

Los agrupamientos dependerán del tipo de actividad que se plantea realizar, por lo que serán flexibles. Llevamos a cabo actividades que se desarrollan en pequeño grupo, individual y gran grupo. En nuestra práctica educativa contemplamos también el agrupamiento entre niveles, ya que es enriquecedor realizar experiencias y proyectos juntos. Además, es una forma de potenciar el trabajo cooperativo y la ayuda entre iguales.

Respecto a la organización de los espacios, el aula dispone de varios espacios: asamblea, mesas de trabajo y rincones. Se trata de organizar el aula en distintas zonas donde los niños desarrollan distintas actividades.

Un espacio fundamental dentro de nuestra aula es la asamblea. Comenzamos la jornada reuniéndonos en gran grupo en esta zona. Aquí trabajamos las rutinas diarias (saludos, calendario, tiempo...) e incluimos una parte del proyecto que es la explicación por parte de los niños de lo investigado.

Los rincones son espacios de trabajo y juego donde los niños acuden en pequeño grupo (4-5). En cada rincón los niños/as desarrollan una actividad y van rotando a lo largo de la semana. En la clase existe un panel explicativo con los dibujos de los rincones y de los equipos, así ellos saben a qué rincón tienen acudir y favorecemos su autonomía.

Con los rincones, sobre todo se consigue una mayor atención individual y se potencia la autonomía del aprendizaje.

Los rincones son:

- **Rincón de Plástica** (arte). Protagonista en nuestro proyecto. Este rincón posee diferentes materiales para la expresión artística; en él realizamos producciones plásticas, manejan distintas técnicas básicas y disfrutan con diferentes herramientas. Aquí mostramos a los alumnos el mapa conceptual del proyecto, se va completando según llevan a cabo las actividades y/o tareas para alcanzar los objetivos fijados. Además, es expositor de materiales y libros sobre el tema del proyecto.

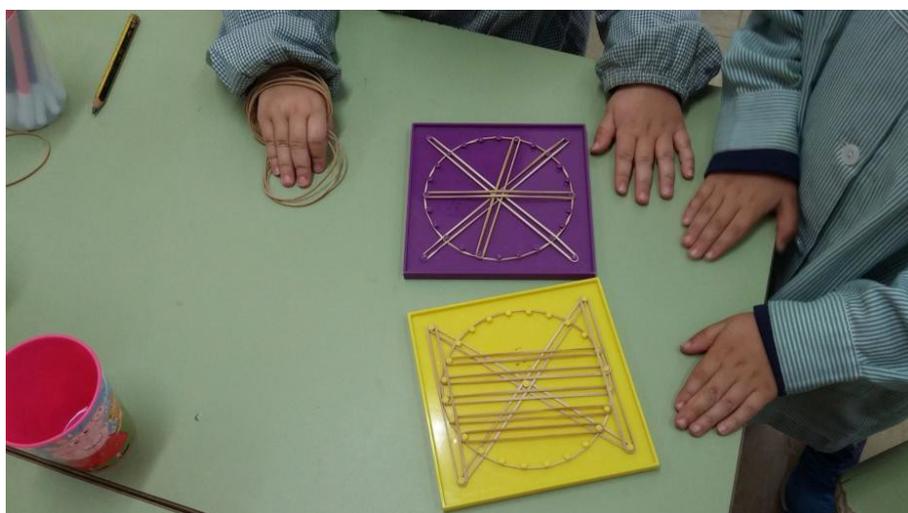
El lenguaje plástico se organiza en torno a cuatro elementos básicos. El color, la línea, el volumen y la forma. El color lo utilizarán en esta etapa de forma arbitraria y responderá a sus preferencias, deseos, gustos... por lo que lo dejaremos que elija de forma libre el color de sus producciones.

El primer intento por crear volúmenes y formas serán con «bolas y churros» de plastilina y arcilla que irá componiendo y asociando para la obtención de figuras.

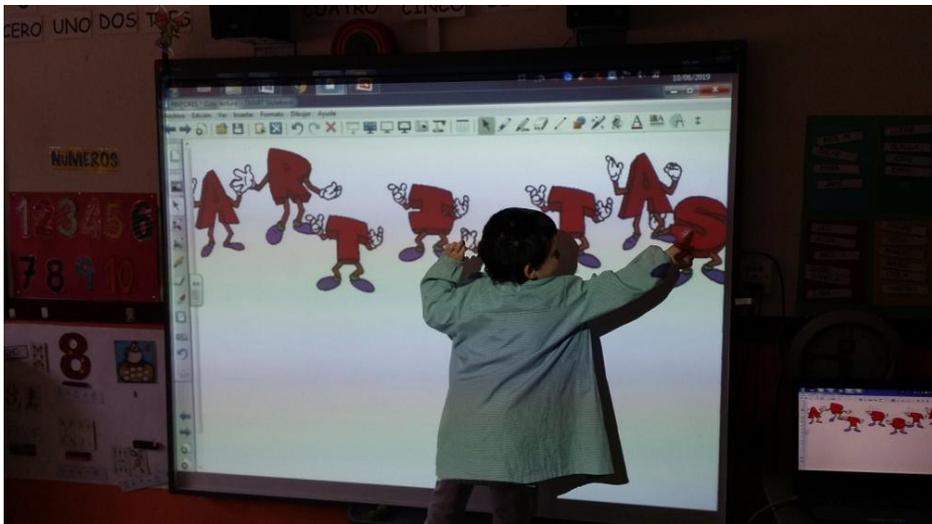
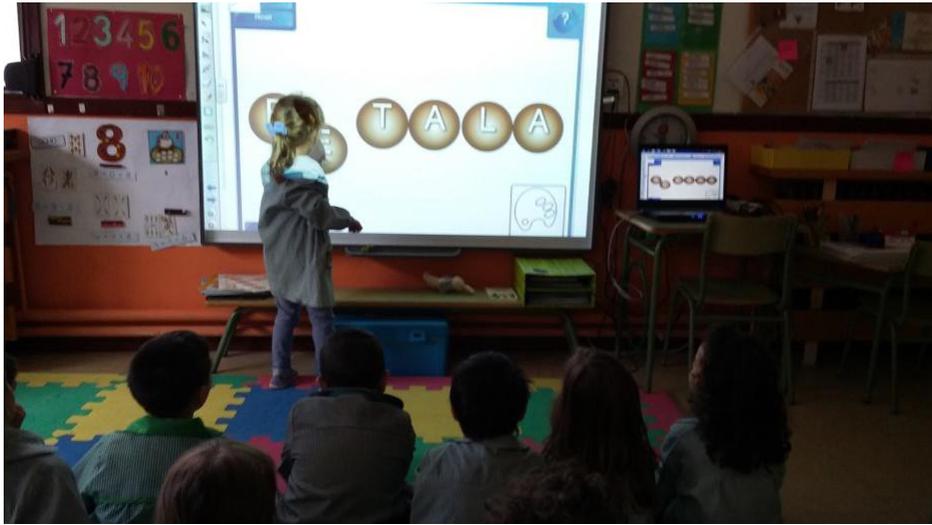
Para conseguir el placer en el lenguaje plástico se propone la iniciación a las distintas técnicas: modelado, pintura, *collage*, estampación... además para fomentar la precisión en las habilidades se realizarán tareas de motricidad fina como colorear, recortar, ensartar...



- Rincón de matemáticas. El éxito de cualquier programa de matemáticas para niños se basa en la disponibilidad de materiales, juegos y otros recursos. La utilización de materiales que se encuentran fácilmente en el medio ambiente las actividades y juegos para la adquisición de conceptos matemáticos (ábacos, regletas, figuras geométricas, juegos de conteo...). Enseñaremos el área lógico-matemático con material manipulativo específico y elaborado para el proyecto (puzles, *memory*, fichas...).



- Rincón de la biblioteca y de lenguaje. Para beneficiar el lenguaje oral y escrito, en él se dispondrá de libros, libros de imágenes, diccionarios, revistas, cuentos, carteles, cartas, etiquetas relacionados con el proyecto. Con este rincón se pretende que los niños adquieran el gusto y placer por el lenguaje escrito. En él dispondremos de todo lo necesario para trabajar los fonemas, palabras y frases: tarjetas de vocabulario del proyecto, juegos con nombre, cuentos, revistas, catálogos, ilustraciones, periódicos, folletos, libros de arte, bibliografía de artistas, cuentos de arte infantiles, juegos relacionados con el lenguaje...



- Rincón de juego simbólico. Desarrolla la capacidad de representar una cosa por medio de otra. Es un rincón de actividad libre que permite jugar a varios niños en el mismo juego o que juegue cada uno independientemente; este admite varias secciones con los materiales necesarios para el desempeño de los diferentes roles: se han disfrazado de pintores, personajes de cuadrados, vendían esculturas, jugaban a organizar exposiciones...
- Rincón de construcciones. Se les ha proporcionado diferentes materiales (*bricks*, hueveras, trapillo, bloques, cajas...) para construir edificios, esculturas, fuentes, personajes...

4.6. Organización temporal

El criterio fundamental para la temporalización del proyecto será la flexibilización en la función de los intereses, motivaciones y ritmos de aprendizaje tanto a nivel grupal como individual, así como el ajuste de la secuencia y duración de las actuaciones a los ritmos biológicos del niño/a. El curso se organiza en torno a tres trimestres. El proyecto «Grandes artistas con pequeñas manos», como hemos mencionado anteriormente, lo trabajamos en el segundo trimestre del 11 de febrero hasta 29 de marzo del 2019 (siete semanas).

No tenemos un horario rígido, sino que nos adaptamos a las necesidades que puedan ir surgiendo. Por otra parte, la flexibilidad no está opuesta al establecimiento de rutinas diarias que ayudan al niño a estructurar el tiempo y le dan seguridad. A continuación, presentamos la organización de la jornada escolar:

- 1.º momento: entrada, acogida, colocación de abrigos, rutinas. Asamblea.
- Presentación del trabajo por proyecto de cada niño/a elaborado con ayuda de las familias.
- 2.º momento: trabajo individual y por rincones relacionados con el proyecto.
- 3.º momento: higiene, almuerzo educativo.
- Recreo.
- 4.º momento: relajación, actividades de lógica matemática asociadas al proyecto.
- 5.º momento: actividades de lenguaje oral (juegos, canciones, recitado de poesía, lectura de cuento de arte).
- 6.º momento: Rutinas de salida. Comentamos la jornada y posibles conflictos surgidos.

1.ª SESIÓN	9 h. -10 h.
2.ª SESIÓN	10 h.-11 h.
3.ª SESIÓN	11 h.-12 h.
RECREO	12:00 h.-12:30 h.
4.ª SESIÓN	12:30 h.-13.30 h.
5.ª SESIÓN	13:30 h.-14.00 h.

En un primer momento y tras el reencuentro matinal, dedicamos un tiempo a exponer nuestras investigaciones, las aportaciones que cada niño hace a sus compañeros, dedicamos un tiempo a valorar el esfuerzo y el trabajo realizado. Contrastamos experiencias, vivencias personales, tratamos de llegar a unas conclusiones que nos llevarán a plasmarlas en una actividad de trabajo individual, que nos servirá de recuerdo de lo aprendido.

El tiempo de los rincones nos permite experimentar con los materiales (colores, formas, texturas, técnicas...), leer y jugar con las palabras, visionar libros, construir nuestras propias obras... para que cada alumno nos muestre sus intereses, sus necesidades y nos adaptemos a los diferentes ritmos de aprendizaje. Finalizamos la jornada, repasando lo que hemos trabajado, visionando nuestras obras de arte, apreciando el trabajo de todos y cada uno de nuestros alumnos.

La organización del tiempo y de las actividades no es rígida, sino que está abierta a las sugerencias de todo el grupo y requiere la coordinación y orientación del docente. La duración, complejidad y alcance del proyecto viene dada por las posibilidades y limitaciones de los protagonistas, que tienen que ver con su edad y nivel de desarrollo y el interés que el proyecto despierte en el alumnado.

4.7. Recursos personales y materiales

Como recursos personales a nivel de ciclo contamos con los siguientes especialistas que intervendrán en el aula según las necesidades que se presenten:

- Maestras tutoras.
- Especialista de audición y lengua.
- Especialista de pedagogía terapéutica.
- Especialista de música.
- Maestra Apoyo infantil.

La intervención de estos especialistas será muy necesaria dada la existencia de alumnado con necesidades educativas específicas de apoyo educativo. Será muy importante prestar especial atención para establecer los mecanismos adecuados de coordinación entre todo el profesorado para realizar las oportunas intervenciones. Realizan apoyos individuales específicos cuando la situación lo requiere. La colaboración de la familia como recurso personal en la etapa de Educación Infantil es clave para el desarrollo del proyecto. La colaboración familia-escuela ayuda a la continuidad de la acción educativa.

Como recursos materiales, cada aula posee espacio físico suficiente para el desarrollo de las sesiones del proyecto, distribuido por rincones.

Para llevar a cabo el proyecto hemos utilizado diversidad de materiales fungibles de expresión plástica habituales en el aula de infantil (papeles, cartulinas, pinturas, témperas, plastilina, colas...) y otros más específicos que hemos adquirido para este fin (papel secante, lienzos, pinturas para tela, acetatos, arcilla...). Así como otro material específico elaborado por las maestras y padres sobre los contenidos de arte a trabajar. Disponemos de material audiovisual, cada aula a su vez cuenta con conexión a internet y pizarra digital interactiva.

4.8. Desarrollo del proyecto

4.8.1. Fase inicial: motivación

Antes de comenzar el proyecto motivamos a los niños/as con contenidos que despierten su curiosidad por el tema del arte.

Como actividad motivadora, usamos la aparición de un personaje misterioso que nos enlaza con el tema del proyecto. En esta ocasión, apareció en el *ball* de infantil una escultura de la infanta Margarita que generó curiosidad en los niños y niñas. En torno a este personaje, les preguntábamos quién sería y si la habían visto en algún sitio. Algunos comentaban que la habían visto en un cuadro, que era una niña, que llevaba una falda larga, que era una menina... Con las intervenciones de los alumnos, ellos mismos van ampliando su idea previa y asocian el personaje con un cuadro (en el que aparecen otros personajes) y en consecuencia con el pintor del cuadro.

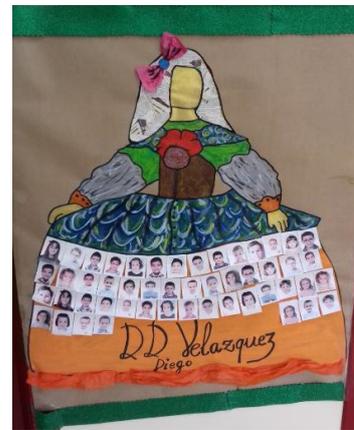
La intervención de las maestras ayuda a reconducir sus intervenciones, haciendo preguntas que dirigen su pensamiento y que les ayudan a establecer relaciones entre el personaje de la infanta Margarita y la figura de Velázquez como pintor y artista.

Partiendo del personaje de un cuadro conocido, pretendemos llegar a la figura de los pintores que es el objeto de nuestro proyecto.

Con todo esto, hemos transmitido a nuestros alumnos que nosotros también somos unos artistas que, con nuestras posibilidades, nuestras habilidades, nuestros conocimientos y la creatividad innata que poseemos, somos capaces de hacer grandes obras de arte como otros autores de renombre. Intentamos crear en los niños unas expectativas que despierten su curiosidad e interés. ¡Somos artistas!



Como motivación, valoramos la importancia de decorar el aula y espacios anexos con material aportado por los propios niños, profesores o elaborado en el aula.



4.8.2. Fase 1: ¿Qué sabemos?

3 años	4 años	5 años
<p>ADIVINANZA</p> <p>CON PINTURAS DE COLORES CON PALETA Y CON PINCEL PINTA CUADROS A MONTONES ADIVINA ¿QUIÉN ES ÉL?</p> <p>PINTOR</p> <p>PINTOR</p> 	<p>ADIVINANZA</p> <p>SON MUCHAS PERSONAS CON UNA MISMA PROFESION NOS GUSTA N SUS OBRAS TIENEN UN GRAN VALOR + SI LOS QUIERES CONOCER LAS PIEZAS DEBES COMPONER.</p> <p>TAS AR TIS</p> <p>ARTISTAS</p>	<p>SOBRE LIENZO O PAPEL QUE BIEN APLICA EL COLOR CON LÁPICES O PINCEL.</p>  <p>EL PINTOR</p>

En esta fase vemos los conocimientos previos que nuestros alumnos tienen sobre el tema del proyecto. Con una conversación en gran grupo los alumnos aportan sus conocimientos sobre los pintores: quiénes son, qué hacen, qué utilizan... No se trata de corregir sus aportaciones o ideas sobre el tema, sino de recopilar lo que inicialmente conocen para que, con el trabajo del proyecto, sean ellos mismos quienes vayan ampliando o modificando sus esquemas previos.

Con un dibujo antes de iniciar el proyecto también conoceremos el punto de partida de nuestros alumnos, a la vez que nos sirve como elemento de comparación al finalizar el proyecto.

Las aportaciones de los alumnos se transcriben en un documento que formará parte del dossier de actividades.

Partir de los conocimientos que tienen los alumnos nos permitirá programar el proceso de enseñanza-aprendizaje. El objetivo es recabar información sobre las ideas y experiencias que los niños tienen de los contenidos que se van a trabajar.

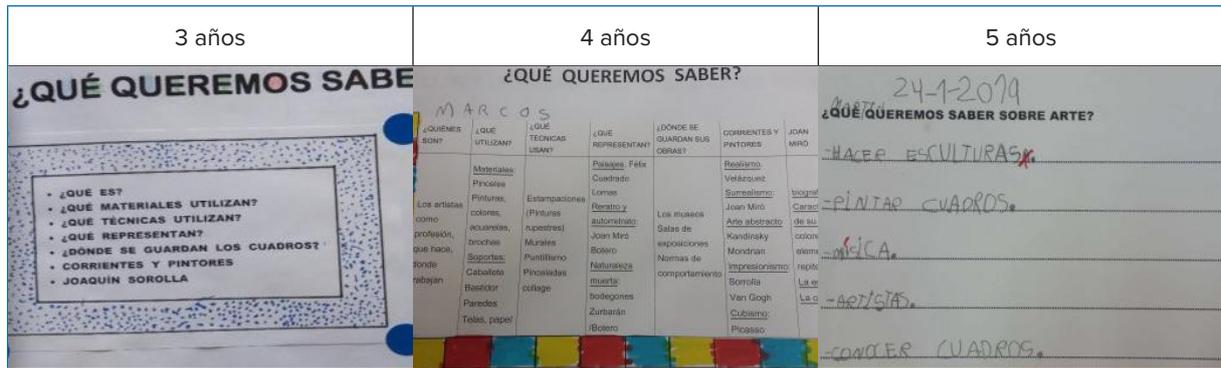
Durante todas las etapas del proceso, el docente debe estar pendiente de animar a la participación de todos. Las actividades se organizan en torno a: conversar, buscar información, recopilar, observar, expresar y experimentar.



4.8.3. Fase 2: ¿Qué queremos saber?

En esta fase del proyecto desarrollamos todos los contenidos que tenemos previsto trabajar. En este caso organizamos los contenidos en función de los objetivos que nos hemos planteado. Seguimos el mapa conceptual que esquematiza los conocimientos que creemos responden a los intereses y necesidades del grupo, respetando su nivel madurativo.





Es importante destacar que el proyecto es una planificación abierta y flexible, sujeta a las modificaciones que pudieran surgir a lo largo de su desarrollo atendiendo a las sugerencias que nuestros alumnos pueden proponer o para dar respuesta a las inquietudes que manifiestan.

Para llevar a cabo la recopilación de información, cada alumno investigará sobre un aspecto concreto. Esto se organiza a través de una carta en la que se solicita la colaboración de las familias.



Deberán plasmar el contenido investigado en una cartulina con libre creatividad en su elaboración. De forma sencilla cada alumno puede exponer a sus compañeros aquella información relevante sobre la cual ha investigado con ayuda de su familia. Esta información se expone en el mural de la clase que se va completando a medida que se trabajan los contenidos.

Además, los alumnos pueden aportar cualquier tipo de material relacionado con el proyecto (fotos, libros, carteles, vídeos, juegos...), que después podrán utilizar y manipular.

La organización temporal del trabajo se ajusta a la planificación hecha, de forma que los alumnos aporten su información de manera paulatina, respondiendo a la secuenciación de los contenidos.

Cada día, uno o dos alumnos exponen la información sobre el contenido que han investigado. La maestra en clase, completa, explica y o amplía dicha información, ofreciendo a los alumnos las aportaciones que considera relevantes para consolidar los aprendizajes. Posteriormente, se afianzan esos contenidos realizando las tareas del aula.



A continuación, detallamos el desarrollo de los contenidos trabajados dando respuesta a las preguntas planteadas:

¿Qué es?

Trabajamos la profesión de pintor artista, diferenciándolo del pintor de la construcción.

3 años	4 años	5 años
<p>ES UNA PROFESIÓN</p> <p>NOA</p>	<p>COLOREA LA PERSONA CUYO TRABAJO ES SER ARTISTA</p> <p>MARCOS</p> <p>PINTOR</p> <p>ARTISTAS</p>	<p>¿COMO SE LLAMA A LAS PERSONAS QUE PINTAN CUADROS?</p> <p>ES UN PINTOR</p>

En qué consiste su trabajo y dónde lo realiza. Los niños exponen que los pintores pintan cuadros en un estudio o taller. Vemos una muestra de cuadros que nos permiten observar diferentes estilos permitiendo que los niños manifiesten sus gustos por una obra de arte.



¿Qué materiales utilizan?

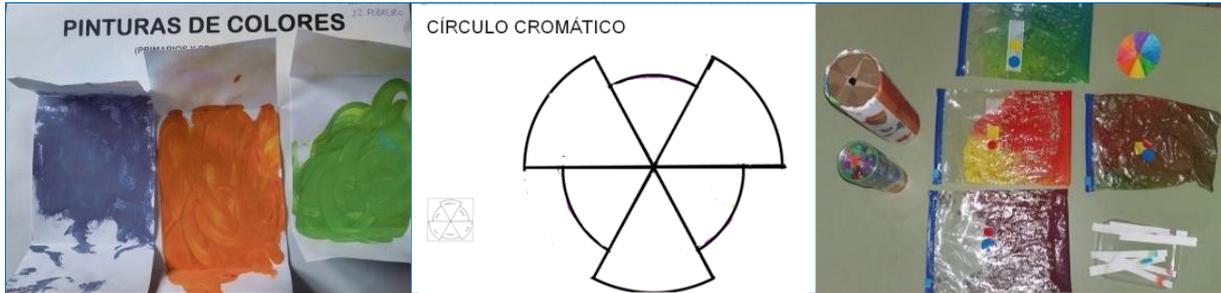
Hacemos un recorrido por los materiales que son necesarios para elaborar las obras de arte (paleta, pinceles, caballete, diferentes tipos de pinturas...).

Presentamos los materiales y sus usos. Los manipulan y los pueden utilizar en la realización de sus creaciones artísticas.

En todos los niveles y con diferente grado de profundidad hemos trabajado los colores, la composición y descomposición del color, así como los colores primarios, secundarios y complementarios.

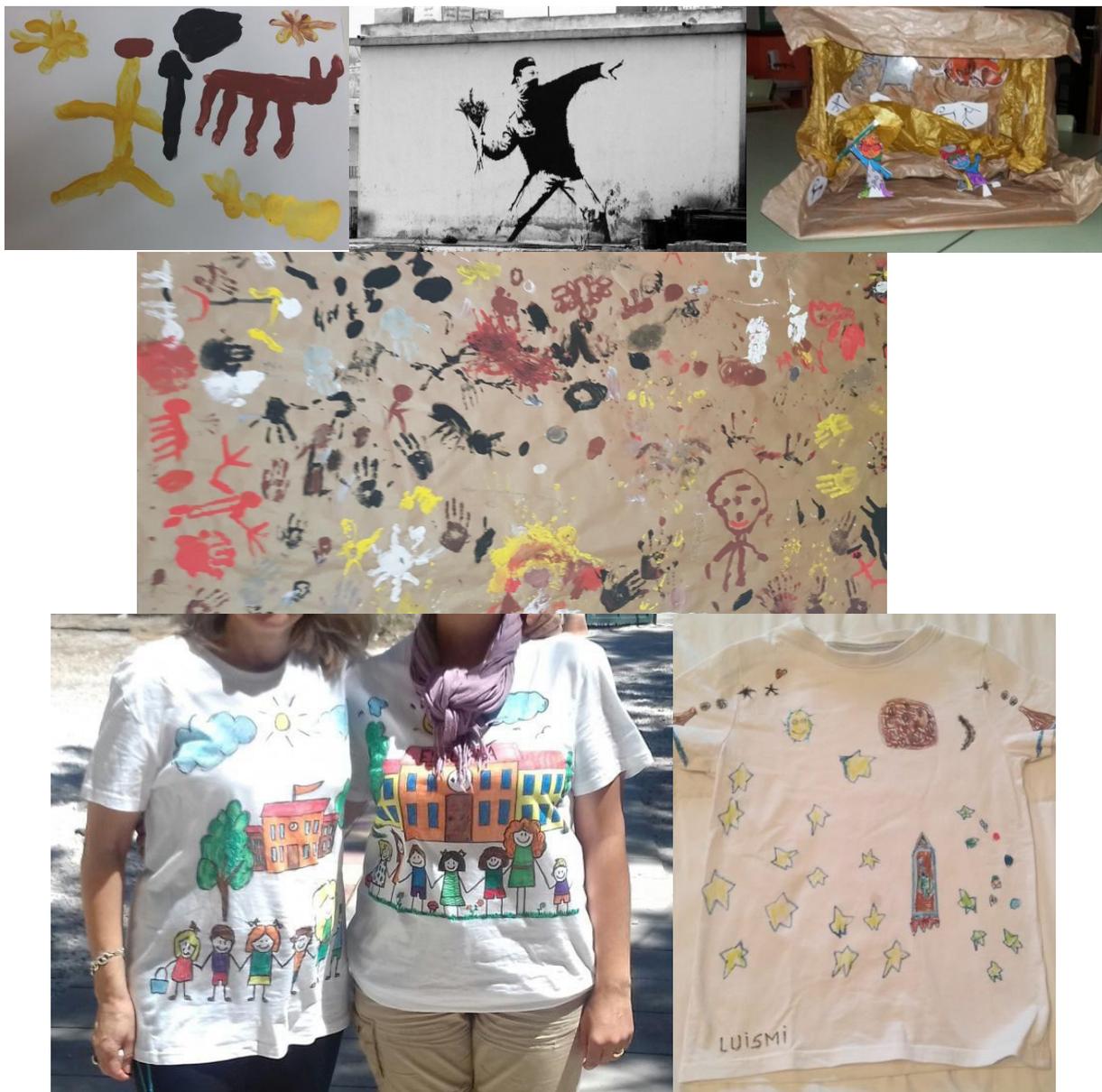
Incluimos en este apartado otros soportes como las telas, la pared, el vidrio... así hacemos una mención a las pinturas rupestres y a los grafitis actuales.

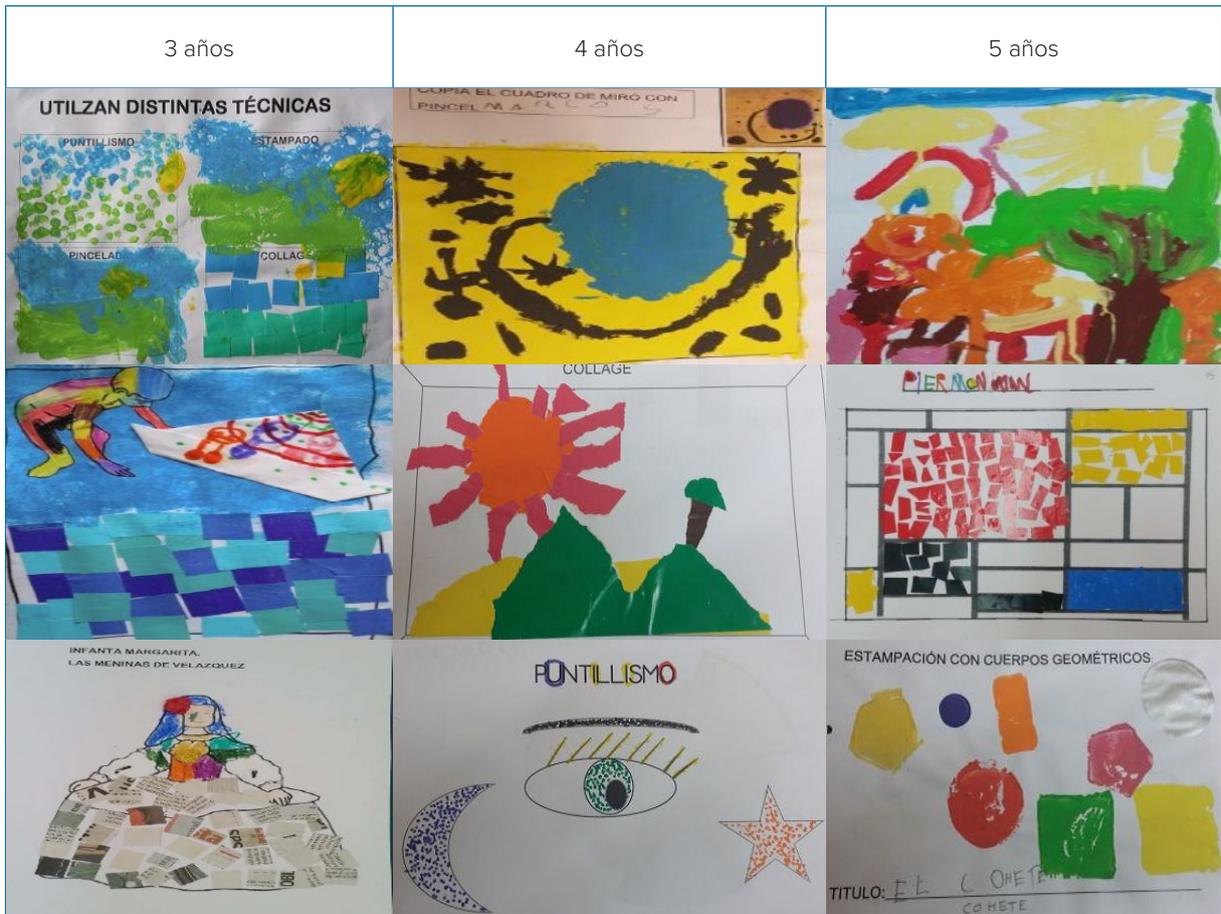
3 años	4 años	5 años
<p>UTILIZA PINCELES</p>	<p>ESCRIBE EL NOMBRE DE LOS OBJETOS QUE UTILIZA EL PINTOR</p> <p>CABALLETE PINCEL PALETA MARCOS</p>	<p>LOS PINTORES UTILIZAN DIFERENTES TIPOS DE PINTURAS</p> <p>ÓLEO ACUARELA TÈMPERA OLEO ACUARELA TEMPERA</p>
<p>PALETA</p>	<p>CABALLETE</p>	<p>COLOREA LOS IGUALES AL MODELO</p>
<p>PINTURAS DE COLORES (PRIMARIOS Y SECUNDARIOS)</p>	<p>ROJO AMARILLO</p>	<p>COMPLETA: ROJO + AMARILLO = NARANJA AMARILLO + AZUL = VERDE AZUL + ROJO = VIOLETA ROJO + AMARILLO + AZUL = MORADO</p>



¿Qué técnicas utilizan?

Empezamos a trabajar con las diferentes técnicas, experimentado con ellas en nuestras producciones y aprendiendo de los artistas que las utilizaban. Así vamos conociendo las técnicas: puntillismo, *collage*, estampado, pincelada y algunos de los autores más famosos.

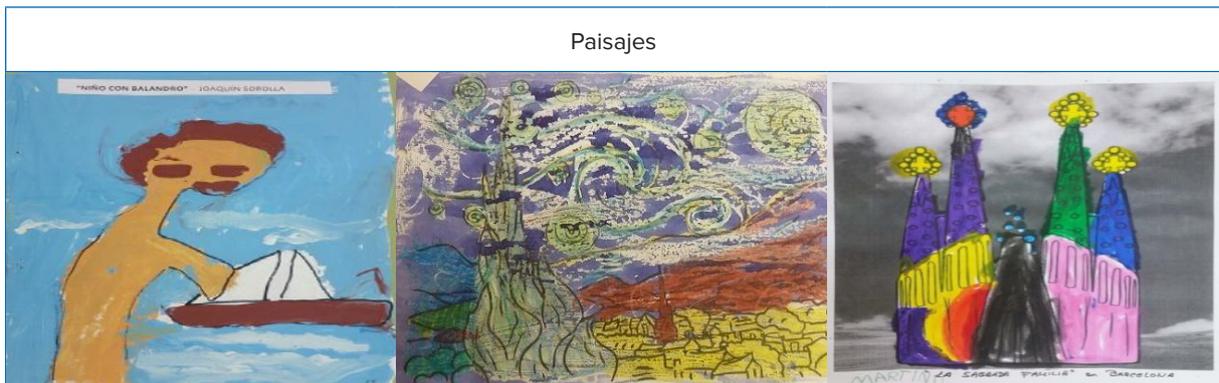
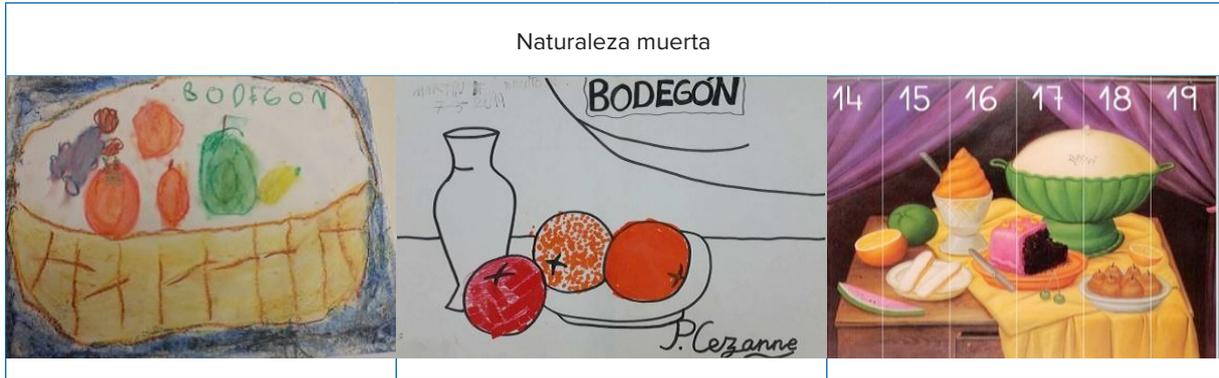




¿Qué temas representan?

En este apartado pretendemos que conozcan las diferentes posibilidades que ofrecen diversos autores para trabajar temas parecidos, así vemos qué diferente es el retrato o la manera de plasmar paisajes...





• **¿Dónde se guardan los cuadros?**

Llegado este punto, hicimos una visita a un museo y una sala de exposiciones para que vieran cómo son, qué personas trabajan allí, cómo se exponen los cuadros y cuáles son las normas que tenemos que respetar dentro del museo.

Museos y salas de exposiciones

EL MUSEOS

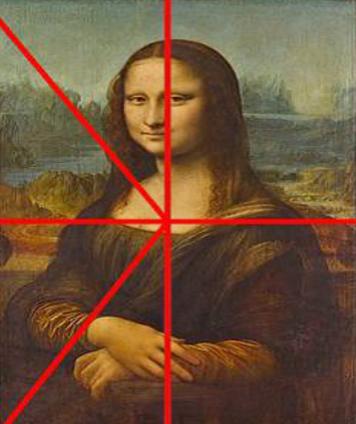
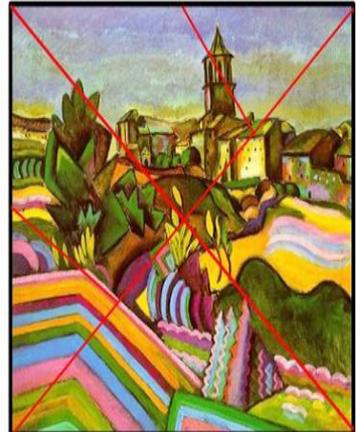
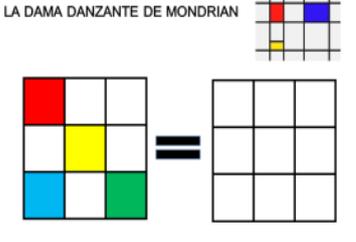
LUGAR EN QUE SE CONSERVAN Y EXPONEN COLECCIONES DE OBJETOS ARTÍSTICOS, CIENTÍFICOS...

NORMAS:

NO GRITAR	NO CORRER	NO FOTOS	NO TOCAR	NO ANIMALES

• **Corrientes y pintores**

Según el nivel madurativo de nuestros alumnos, hemos ido trabajando algunas corrientes y sus representantes, valorando el estilo propio de cada uno de ellos de forma que los niños y niñas vayan adquiriendo un bagaje cultural y, así, definir sus gustos y preferencias.

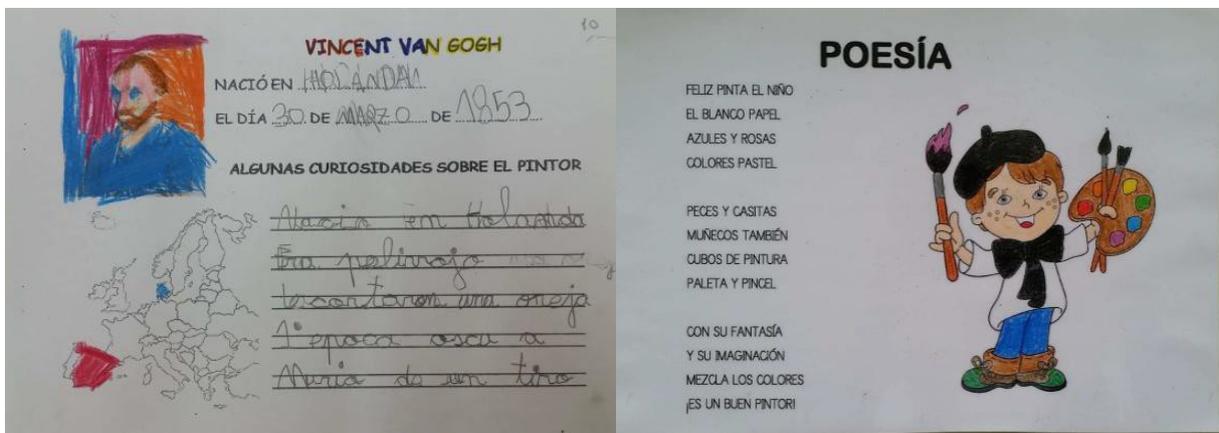
<p>Realismo</p>		<p>LAS MENINAS DE VELAZQUEZ</p>  											
<p>Surrealismo</p>		<p>BAILANDO POR MIEDO DE PAUL KLEE</p> <table border="1" data-bbox="646 772 869 1104"> <thead> <tr> <th>Figuras:</th> <th>número</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 	Figuras:	número									
Figuras:	número												
													
													
													
													
<p>Impresionismo</p>	<p>GRANDES ARTISTAS CON PEQUEÑAS MANOS</p> 	<p>PINTAN PAISAJES</p> 											
<p>Arte abstracto</p>	<p>LA DAMA DANZANTE DE MONDRIAN</p> 		<p>COMPOSITION VIII</p>  <p>AMARILLO, ROJO Y AZUL</p> <p>LINEA TRANSVERSA</p>										
<p>Arte moderno</p>	<p>11 12 13 14 15</p> 												

• **Un pintor: Sorolla /Miró/ Vang Gogh**

Cada nivel educativo profundiza en un autor, conociendo datos de su biografía, su estilo de pintura, los temas que representa, los colores que utiliza y sus obras más significativas.

En 1.º de infantil se eligió Joaquín Sorolla; en el 2.º nivel se optó por Joan Miró y en 3.º Vincen Vang Gogh. Los alumnos de 3.º de infantil ampliaron su trabajo con otros autores que despertaban su curiosidad.

Anexo1: En el PowerPoint que adjuntamos vemos algunas de las obras y los autores que hemos trabajado a lo largo del proyecto.



Actividades grupales (todo el ciclo)

Entre las actividades que hemos realizado todo ciclo destacamos:

1. Canción y baile de carnaval: con motivo de la celebración del carnaval, todo el alumnado y profesorado del ciclo de Educación Infantil eligió su disfraz relacionándolo con el proyecto, así nos encontramos disfraces no solo de muy diversos artistas, sino también de sus obras: de Dalí, Van Gogh, Frida Kahlo, Yayoi Kusama, Banksy...

Nos inventamos una canción y un baile que representamos todos juntos con la misma coreografía.

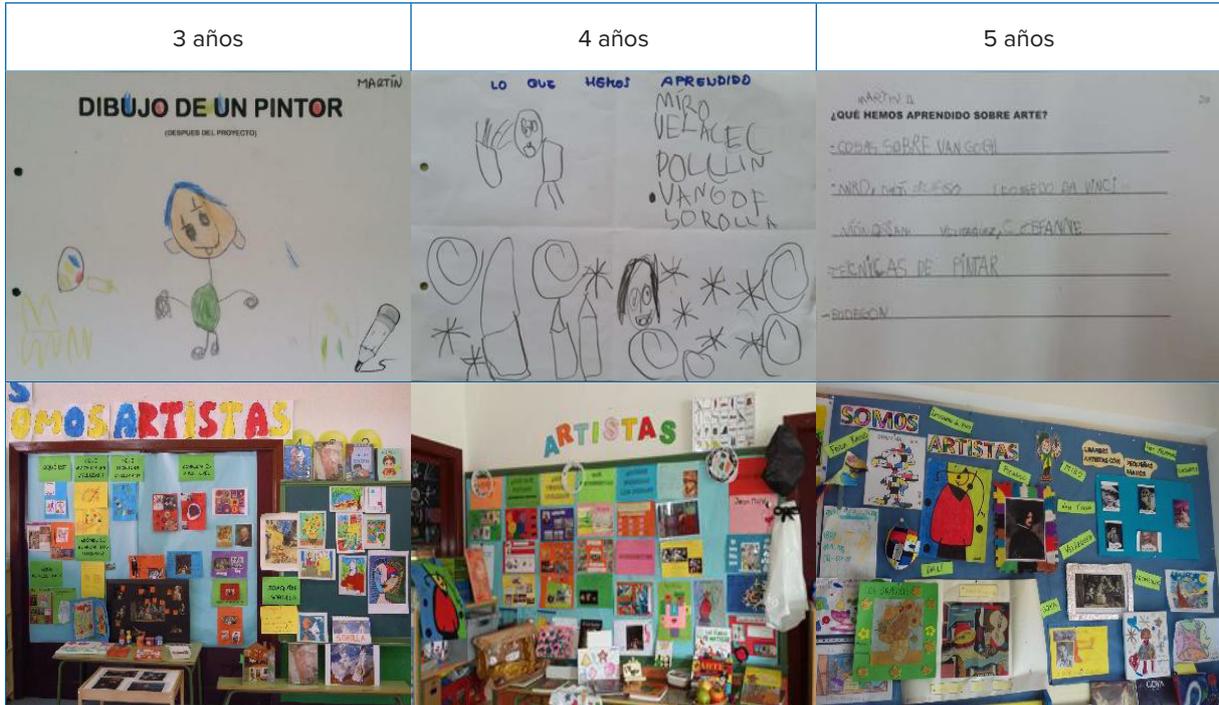
CANCIÓN CARNAVAL
Ha llegado el Carnaval
Es un día de ilusión.
Pues me puedo disfrazar
Con mucha imaginación. (ESTRIBILLO)
De pintores y escultores,
Con paleta y con pincel,
Haciendo obras de arte
Lo paso requeté bien.
Ha llegado el Carnaval...(ESTRIBILLO)
De Dalí o de Kandinsky,
De Picasso o de Miró
Igual que estos grandes genios
Artista quiero ser yo.
Ha llegado el Carnaval...(ESTRIBILLO)
Con papel y pegamento
A mí me gusta crear
Deja que mezcle colores
Cómo voy a disfrutar.
Ha llegado el Carnaval...(ESTRIBILLO)

2. Elaboración de un mural conjunto: Entre los alumnos elaboramos un mural de Los peces de colores de Miró que se colocó en el *hall* de Educación.



4.8.4. Fase 3: ¿Qué hemos aprendido?

Por una parte, haremos la valoración final de lo aprendido en el proyecto utilizando el dibujo de un pintor después de todo lo trabajado. Esta actividad nos permite comparar la idea inicial que tenían los alumnos con su concepción después de todo el proceso de aprendizaje.



En esta fase del proyecto haremos también un repaso de lo trabajado. Progresivamente hemos ampliado el mural de contenidos que está expuesto en clase, de forma que los alumnos pueden ir revisando lo ya trabajado. Este mapa conceptual, constituye un recurso dinámico en el que el alumno ha participado, sirviéndole de hilo conductor y organizador de sus explicaciones.

Una vez terminado el proyecto, se recopila toda esa información y se hace un dossier para el aula. Los alumnos lo llevarán a casa para presentar a sus familias y explicarles lo que han aprendido.

Anexo 2: Dossier de aula

Cada alumno elabora el dossier de sus fichas y tareas realizadas a lo largo del proyecto. Trabajo que sirve de registro de lo aprendido.



Anexo 3: Dossier del alumno/a

Entre las actividades de cierre, los niños hicieron un lienzo y una escultura.



4.9. Actividades complementarias y extraescolares

Para las actividades complementarias planificadas del proyecto utilizamos espacios o recursos diferentes al resto de actividades ordinarias. Son evaluables a efectos académicos. Tienen carácter voluntario para los alumnos/as aquellas que se realicen fuera del centro o que precisen aportaciones económicas de las familias, en cuyo caso se garantiza la atención educativa de los alumnos que no participen en las mismas.

Entre los objetivos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos/as y ayudarlos a adquirir habilidades sociales y de comunicación.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que lo rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno/a.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Durante el tiempo y relacionadas con el proyecto se llevan a cabo las siguientes actividades complementarias en el ciclo de Educación Infantil:

- Carnaval 1 de marzo **(anexo 4: fotos de carnaval)**.
- Visita a la Biblioteca Francisco Pino y sala de exposiciones, 26 y 28 de febrero (3 y 4 años).
- Visita a la biblioteca San Nicolás, 25 y 26 de febrero (5 años).
- Museo La pasión: exposición «Los antimodernos», 27 y 28 de marzo (3 y 4 años).
- Patio Herreriano, Museo de arte contemporáneo de Valladolid 25 de abril (5 años).
(Anexo 5: fotos de salidas)

4.10. Procedimiento de evaluación del proyecto

La evaluación se centra en el alumno/a y sobre el nivel alcanzado por este/a en un momento determinado y en el resultado final. Evaluamos los elementos protagonistas del proceso educativo, así debemos tener en cuenta: la evaluación del alumno, la evaluación del proceso y la evaluación del profesor. Realizaremos la evaluación en los siguientes momentos:

- Evaluación inicial: partiendo de los conocimientos que tienen los niños sobre el tema.
- Evaluación procesual: observación sistemática y continuada a lo largo del proceso y registro por parte del profesor.
- Evaluación final: con todos los datos aportados y el grado de adquisición de los criterios de evaluación propuestos para cada nivel.

Algunos de los aspectos a tener en cuenta son:

- a) Organización y coordinación del equipo.
- b) Planificación de las tareas. Dotación de medios y tiempos. Distribución de medios y tiempos. Selección del modo de elaboración.
- c) Participación. Ambiente de trabajo y participación. Clima de consenso y aprobación de acuerdos. Implicación de los miembros. Proceso de integración en el trabajo.
- d) Relación e implicación de los padres. Relación entre los alumnos y alumnas, y entre estos y los profesores.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente se podrán basar en:

- Intercambios orales.
- Entrevistas con alumnos.
- Entrevistas con padres.
- Observaciones directas.
- Resultados del proceso de aprendizaje de los alumnos.

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes indicadores:

- Desarrollo en clase del proyecto.
- Relación y adecuación entre objetivos, contenidos y criterios de evaluación.
- Adecuación de medios y metodología con las necesidades reales.

Para autoevaluar la práctica docente reflexionaremos planteándonos las siguientes preguntas de forma general:

1. La actuación de la maestra ha sido adecuada.
2. Nuestra práctica se ha adaptado a las necesidades del alumnado.
3. Ha sido suficiente el tiempo empleado en el desarrollo de la unidad.
4. La organización del espacio ha sido adecuado a nuestro grupo de alumnos y alumnas.
5. Los materiales utilizados han sido suficientes, motivadores, atractivos o hemos tenido que crear alguno nuevo.

Los criterios de evaluación de los objetivos didácticos son los siguientes:

- Reconoce cuadros de los artistas trabajados.
- Diferencia técnicas utilizadas por los pintores.
- Relaciona como mínimo dos obras (cuadros o esculturas) con su autor.
- Manifiesta habilidad en las destrezas manipulativas: recortar, pegar, repasar, etc.
- Une piezas diferentes para construir los puzzles.
- Discrimina las formas geométricas de círculo, cuadrado, triángulo y rectángulo.
- Construye frases (sujeto-verbo-complementos) guardando la concordancia de género y número.
- Adecúa progresivamente la coordinación motriz, movimientos corporales a las diferentes situaciones de la actividad diaria.
- Es curioso, investiga por propia iniciativa.
- Es autónomo en la ejecución de las tareas.
- Respeta el turno de palabra/normas acordadas en el aula.
- Es cuidadoso con los trabajos de grupo y de sus compañeros.

Empleamos una tabla modelo para su evaluación:

Evaluación del proyecto				Observaciones
1. La motivación ha sido adecuada.				
2. El proyecto despertó y mantuvo el interés del grupo clase.				
3. Los alumnos/as comprendieron y respetaron las normas.				
4. Los agrupamientos de los alumnos han sido adecuados.				
5. La selección de los materiales han sido los adecuados.				
6. Los contenidos en distintas fases del proyecto estaban bien secuenciados.				
7. Los alumno/as han podido personalizar de forma creativa sus trabajos.				
8. El proyecto atiende a la diversidad del alumnado.				
9. La metodología utilizada ha sido adecuada.				
10. El tiempo en las actividades ha sido adecuado.				
11. Las tecnologías de la información y la comunicación utilizadas han sido adecuadas.				
12. Las técnicas de evaluación empleadas han sido correctas para el proyecto.				
13. El resultado del proyecto ha cumplido las expectativas.				
14. Ha existido coordinación entre los profesores del nivel.				
15. El proyecto ha creado nuevas expectativas y ha despertado otras curiosidades en los alumnos/as.				

1. muy satisfactorio 2. satisfactorio 3. poco satisfactorio

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bejarano, F. (2009). *La expresión plástica como fuente de creatividad*. Cuadernos de Educación y Desarrollo. Vol., 1. N.º 4, junio. [En línea]. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/ced/04/fbg.htm> (Consultado el 2 de marzo de 2019).
- Cano, R. (2013). Marco de intervención de la orientación educativa: áreas, modelos y contextos. En R. Cano, S. Castillo, M. Casado, A. Ponce de León. *Orientación y tutoría con el alumnado y las familias* (pp. 129). Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.
- Consejería de Educación. Junta de Castilla y León. (2008). Decreto 122/2007, de 27 de diciembre, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la educación infantil en la comunidad de Castilla y León. BOCYL n.º 1 de 2 de enero de 2008. Valladolid.

- Consejería de Educación. Junta de Castilla y León. (2008). Orden EDU/721/2008, de 5 de mayo, por la que se regula la implantación, el desarrollo y la evaluación del segundo ciclo de la educación infantil en la Comunidad de Castilla y León. BOCYL n.º 99 de 12 de mayo de 2008. Valladolid.
- Eisner, E. W. (1995). *Educación la visión artística*. Barcelona: Paidós.
- Luque, M.ª E. (2006). La importancia de la Expresión Plástica en Educación Infantil. I+E Revista digital. Investigación y Educación. N.º 25, Vol. II. Agosto. Sevilla. [En línea]. Disponible en: <https://docplayer.es/21513313-La-importancia-de-la-expresion-plastica-en-educacion-infantil.html> (Consultado el 2 de marzo de 2019).
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2006). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE. N.º 106 de 4 de mayo de 2006. Madrid.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. BOE n.º 295 de 10 de diciembre de 2013. Madrid.
- Ministerio de Educación y Ciencia. (2008). Orden ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil. BOE n.º 5 de 5 de enero de 2008. Madrid.
- Rollano, D. (2004). *Educación Plástica y Artística en la Educación Infantil. Una metodología para el Desarrollo de la Creatividad*. [En línea]. Disponibles en: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=SM71B2ObjxYC&oi=fnd&pg=PA1&dq=rollano+o+vilaboa+dauid+libro+educacion+plastica+y+artistica+en+educacion+infantil&ots=SgMry_v0O6L&sig=SxXsAJqtITzoYGkRZGrhuONqzU#v=onepage&q=rollano%20vilaboa%20dauid%20libro%20educacion%20plastica%20y%20artistica%20en%20educacion%20infantil&f=false
- Vaca, M. y Varela, S. (2008). *Motricidad y aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Gressy, J. (2007). *Veo, veo en el Museo*. SM.
- Brotons, J.R. (2013). *Cada cuadro con su cuento*. Anaya.
- D'Harcourt, C. (2011). *Mirar con lupa*. La Osa Menor.
- Jordá, M.ª J. (2011). *Descubriendo el mágico mundo de Picasso*. Océano Travesía.
- Jordá, M.ª J. y Formiga, E. (2010). *Descubriendo el mágico mundo de Dalí*. Océano Travesía.
- Jordá, M.ª J. (2011). *Descubriendo el mágico mundo de Van Gogh*. Océano Travesía.
- Dumont Élisabeth-Le cornec. (2012). *Las maravillas del mundo explicadas a los niños*. Oniro.
- Cruz, J. M. (1980). *Maestros del Arte*. Salvat.
- Hesse, M. (2016). *Frida Kablo. Una bibliografía*. Lumen.
- Wolfe, G. (2002). *Zoom...en el arte*. Serres.
- Reviejo, C. y Moreno, A. (2007). *Abecedario del arte*. Cesma.
- Van Aerssen, I. y Jaraíz, B. (2006). *La línea recta*. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía.

Webgrafía

- N/A. S.F. *Las tres mellizas y Velázquez* <https://www.youtube.com/watch?v=h-tBBLOqeYg>
- N/A. S.F. *Las tres mellizas y Van Gogh* <https://youtu.be/0geaZzNZBqM>
- N/A. S.F. Audioguías infantiles del Museo del Prado https://youtu.be/PC_NxAhTlZc?list=PLyeaqq49jhE8LdKJONfatHHKRfUpSi7Jg
- N/A. S.F. Obra comentada para niños. Las Meninas de Velázquez
- N/A. S.F. Bibliografía de Diego Velázquez para niños <https://youtu.be/3cqdOhuboC4>
- N/A. S.F. Bibliografía de Van Gogh https://youtu.be/cp8eAs_hdOE
- N/A. S.F. Joan Miró: Resumen de su vida para niños <https://youtu.be/O9hh2sAphZQ>
- N/A. S.F. Bibliografía Pablo Picasso para niños <https://youtu.be/B86KuLXt7UA>
- N/A. S.F. Bibliografía Miguel Ángel para niños <https://youtu.be/whdkIuluhVM>
- N/A. S.F. Bibliografía Leonardo da Vinci para niños <https://youtu.be/a0V7gC7HeE0>
- N/A. S.F. Bibliografía Joaquín Sorolla para niños <https://youtu.be/8kLdANPfwTE>

6. CONCLUSIÓN

Consideramos que el trabajo por proyectos es una metodología enriquecedora en esta etapa de Educación Infantil, pues no solo aprenden los alumnos y alumnas, sino que nosotras como docentes y las familias, también nos implicamos y aprendemos juntos.

En este proyecto «Grandes artistas con pequeñas manos» nos hemos centrado en el arte. ¿Qué es arte? ¿Qué es el arte en un niño? Para las maestras de este centro el arte en su alumnado ha sido el disfrute con los diversos materiales, la experimentación con las diferentes técnicas, la expresión de emociones a través de sus pequeñas obras, etc., pero, sobre todo, que sean capaces de sacar, sin miedos y con confianza todo lo que tienen dentro y plasmarlo en un producto final.

Este proyecto ha permitido a nuestros alumnos/as conocerse mejor a sí mismos, avanzar en sus posibilidades de comunicación y expresión, mejorar la convivencia y las relaciones sociales, descubrir las características físicas y sociales de su entorno y progresar en la construcción de su autoestima. El objetivo ha sido ayudar a los niños a experimentar sin miedos, a despertarle la curiosidad por saber qué pasa si mezclamos materiales, sorprenderles con las técnicas, todo vale y todo está permitido, vamos a probar.

A los profesores nos ha permitido dar una respuesta individualizada a las necesidades educativas de nuestros alumnos/as, respondiendo a sus peculiaridades, intereses y necesidades, ofreciéndoles instrumentos para mejorar y progresar en sus distintas formas de expresión y comunicación, su creatividad e imaginación, su autoestima y sus relaciones sociales.

Hemos intentado enseñarles a ser críticos con sus propias obras, que poco vayan despertando la sensibilidad estética por sus propias producciones, siendo capaces de analizar los resultados conseguidos.

Nos ha permitido mejorar las relaciones entre la familia-escuela-entorno, estableciendo un mayor contacto con las familias, no solo con las distintas aportaciones que cada una de ellas ha realizado, sino también con el producto final «nuestro libro viajero de los artistas», que ha dado a conocer a las familias todo lo que se ha trabajado en el aula.

Las visitas realizadas a los museos y a las bibliotecas han sido muy positivas, ya que, aunque son lugares conocidos y visitados por nuestros alumnos/as y sus familias, los niños los han visto desde otra perspectiva y muchos de ellos han pedido a sus familias volver a visitarlos para hacer ellos de guías. La visita al museo nos permitió recordar parte del proyecto trabajado el año anterior sobre Valladolid, redescubrir las obras de arte que hay en la ciudad (fuentes, estatuas, soportales, museos...) y completar esta visión con los nuevos elementos estudiados (líneas, puntos, estrellas...) que vemos en la calle (farolas, pasos de cebra, árboles, baldosas del suelo, arcos...).

Por todo ello, concluimos que la experiencia ha sido enriquecedora para toda la comunidad educativa y pensamos que esta forma de trabajar por proyectos permite abrir la escuela al ámbito familiar y social.

Hemos vivenciado momentos inolvidables a lo largo de las 7 semanas. Nuestra valoración es muy positiva por haber alcanzado los objetivos propuestos y la satisfacción de observar cómo a los niños/as les han despertado interés y curiosidad por las obras artísticas.

Durante estas semanas, alumnos/as, maestras y familias nos hemos convertidos en protagonistas de una obra de arte. Hemos sido capaces, de crear con nuestras habilidades un lienzo de ilusiones, colores y pinceladas. Partiendo de un boceto inicial, la programación del proyecto, hemos conseguido una verdadera obra de arte, el resultado de todo un ciclo implicado y motivado en ser los verdaderos artistas de nuestra propia historia.

Educación Primaria

ARTEmáticas

AUTORA/COORDINADORA: María Peñalver Novillo
(*CEIP Federico Maicas, Torrent, Valencia, Comunidad Valenciana*)

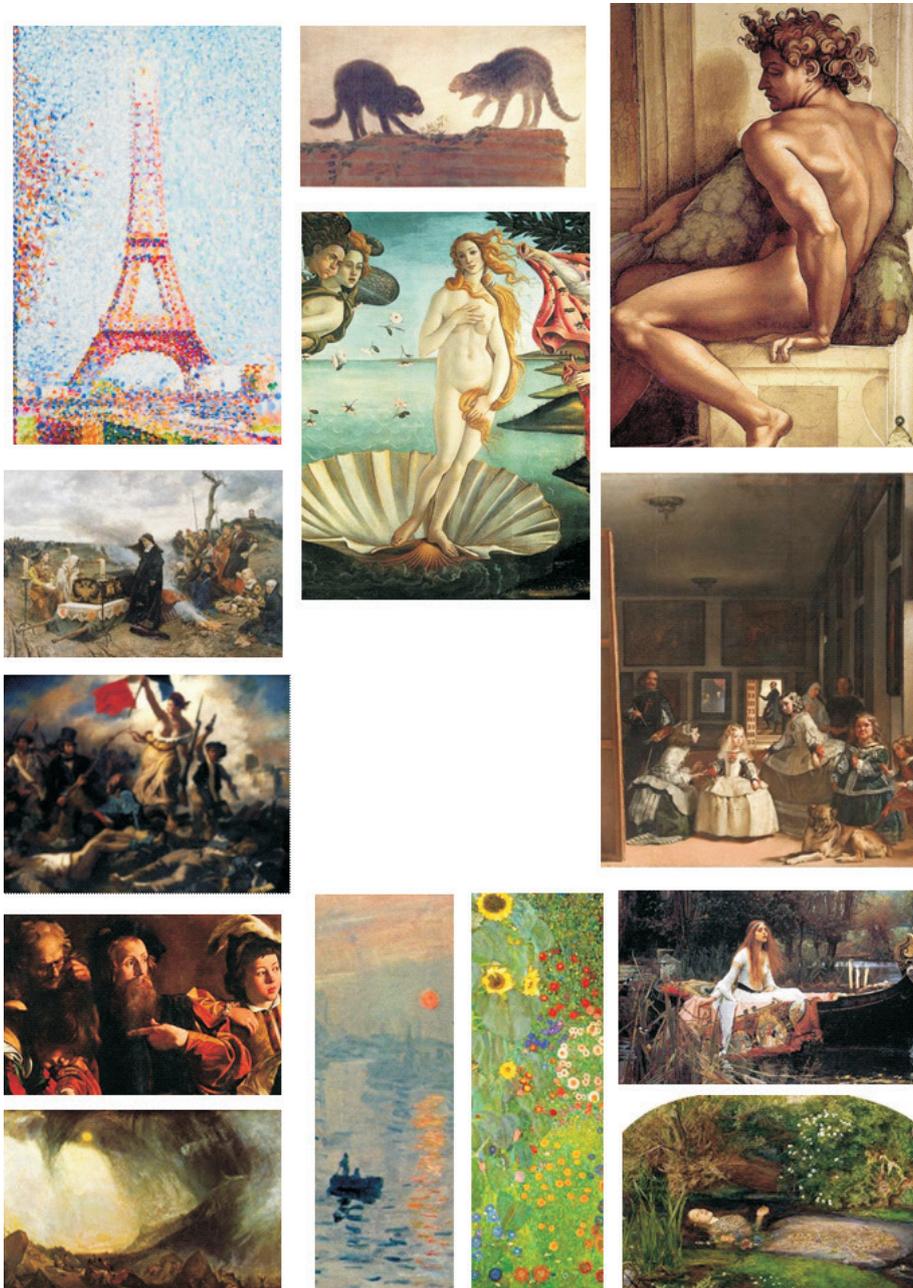
1. INTRODUCCIÓN

En esta memoria queremos intentar recoger todos los detalles y actividades trabajadas en ARTEmáticas, este proyecto multidisciplinar, llevado a cabo por todos los alumnos de 5.º de Primaria del CEIP Federico Maicas de Torrent (Valencia).

A través de las 9 unidades didácticas que aquí se exponen, así como el resumen de todas las competencias clave trabajadas, ustedes podrán ser partícipes de cómo el arte puede ser un gran compañero para aprender de una manera creativa, dinámica y motivadora. El arte ha llenado de curiosidad y emoción a nuestros alumnos y alumnas y, esos son los pilares fundamentales para que los aprendizajes sean constructivos e inolvidables.

El arte es el hilo conductor que les ha llevado a cimentar nuevos aprendizajes en casi todas las áreas, siendo ellos los protagonistas. Dijo Miguel de Unamuno: «Solo el que sabe es libre, y más libre el que más sabe. Solo la cultura da libertad. No proclaméis la libertad de volar, sino dad alas [...]». Eso es lo que hemos intentado. El arte está repleto de cultura, plagado de historia, de palabras, de números, de música, etc. Solo hemos tenido que captar su atención para que se dejen llevar por esta temática y así hacerles razonar, que sus pensamientos se plagaran de preguntas, que quisieran saber más, que nuestras clases se convirtieran en continuos debates. Nosotras les hemos dado las herramientas, les hemos acercado el mundo mediante la pintura, hemos ido atrás en el tiempo, viajado muy lejos e incluso viajado hasta El Prado para conocer en primera persona el proyecto que estábamos viviendo. Hemos experimentado los cambios de la sociedad con grandes obras maestras y sus autores para que ellos puedan cuestionarse el mundo y aprendan, poco a poco, a ser personas libres, críticas con la sociedad, que se pregunten por qué, luchen por cumplir sus sueños y no desistan ante la frustración como

muchos grandes pintores hicieron por intentar cambiar el rumbo de la pintura, de lo establecido, porque su creatividad tuviera un hueco en su época. Delacroix, Monet, Artemisia, la hermandad Prerrafaelita, todos lo tuvieron difícil, unos por ser diversos y otras por ser mujeres en un mundo de hombres.



Nuestros alumnos y alumnas tienen que buscar su lugar en este mundo, el arte se funde para enseñarles la importancia de seguir el propio yo, la igualdad de género y luchar contra las injusticias, pero es que además tiene el poder de llenar hojas y sesiones de contenidos fundamentales para su educación académica.

Cinco movimientos artísticos serán los encargados de darle forma al proyecto: el Renacimiento, el Barroco, el Romanticismo, los Prerrafaelitas y el Impresionismo.

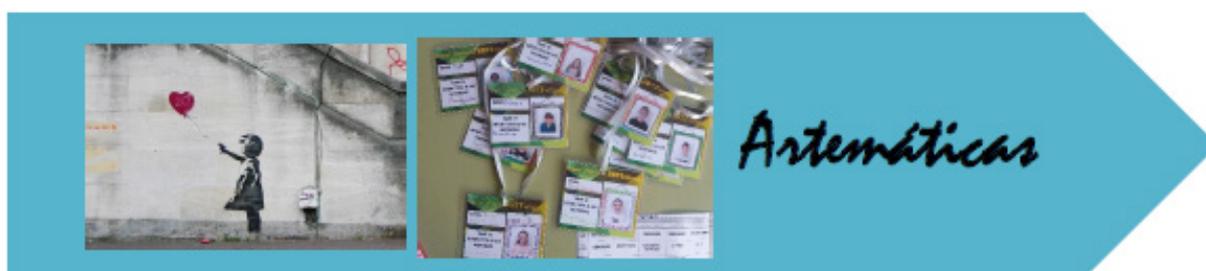
Espero tener la capacidad, en esta memoria, de expresar lo que cuatro maestras y los casi cien niños y niñas han realizado y sentido durante este curso, aun así, será difícil hallar las palabras que expresen y detallen los momentos tan gratificantes vividos a lo largo de este curso

con ARTEmáticas. Nos ocurre como le pasaba a Claude Monet, que quería pintar el instante, el momento preciso en que el sol daba una luz determinada, un momento fugaz.

Es difícil desarrollar cada instante vivido en nuestras clases, todas las preguntas que han surgido en el tiempo, todos los instantes de inocente sorpresa que han sentido nuestros alumnos y alumnas al descubrir el mundo a pinceladas.

Por ello, a continuación, intentaremos darle más claridad explicando las unidades didácticas de este proyecto, pero, sobre todo, queremos hacer hincapié en que los instantes más precisos y bellos se encuentran en nuestros anexos, donde el proyecto toma vida propia y se llena de colorido y luz.

2. UNIDADES DIDÁCTICAS DEL PROYECTO



2.1. UD 1: Introducción al arte ¡Bienvenidos al mundo ARTEmático!

Justificación

A mediados de septiembre nuestros alumnos abren la mirada a un nuevo mundo, como un área en sí, el arte aparece en sus vidas y en sus aprendizajes para guiarles durante todo el curso. Para hacerles vibrar mientras aprenden y llenar de color los contenidos a trabajar. El arte como hilo conductor, para que la imaginación y la creatividad les arrastre a sentirse unos verdaderos ARTEmáticos, un proyecto con vida propia en la que ellos son los principales protagonistas.

Desarrollo de las sesiones

En las primeras semanas de septiembre y principios de octubre empieza no solo el intercambio de sensaciones, el periodo de adaptación para ir conociéndolos y entender cómo son nuestros alumnos y alumnas, sino toda una nueva manera de trabajar. Nuestras clases aprenderán una metodología nueva para ellos, la de trabajar a través de equipos cooperativos, donde cada uno ocupa un rol cada semana (coordinador, secretario, portavoz y supervisor) y les ayuda a ser colaboradores, a coordinarse y aceptarse cada uno con sus diferencias. El descubrimiento del nombre de sus equipos es a través de unas fichas de cálculo (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 1, 1.1).

El descubrimiento de los nombres de sus grupos (cada equipo tiene un nombre de un movimiento artístico) no produce ningún agrado al principio, no comprenden porqué tienen unos nombres tan extraños y tan poco asociados a su mundo, incluso algunos alumnos creen que se han equivocado resolviendo las operaciones matemáticas «¿prerrafaelitas? Eso, no tiene sentido». Aquí se les desvela ARTEmáticas, el proyecto con el recorrerán 5.º de Primaria.

Las primeras semanas entenderán qué es el arte y el mundo misterioso y enigmático que lo envuelve, porque además empezamos desde el arte más actual y transgresor para luego hacer un viaje en el tiempo y darnos cuenta de que curiosamente el arte aparece hace miles de años, en la prehistoria. Y, en ese viaje artístico a través del tiempo, realizarán sus primeros

juegos en equipo guiándose por su instinto, donde asociarán cuadros con el movimiento al que pertenecen, los siglos de un determinado movimiento al siglo que le corresponde y descubrirán todos los tipos de arte que hay.

Para ello, en primer lugar, verán un PowerPoint (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 1, doc. 1.2) que sirve como introducción al arte y ver de qué manera se puede pintar el mundo según el tiempo y la mano que lo pinta. Aquí surgirá un debate, muchas preguntas, intentarán entender y razonar cuestiones hasta entonces desconocidas para ellos. Es una manera espléndida de trabajar la expresión oral y el razonamiento, así como trabajar los turnos de palabra, porque se cuestionan tantas cosas, que todos quieren hablar y participar.

El PowerPoint: *Introducción al arte*, nos permite trabajar uno de los contenidos del área de valenciano «la noticia». Hacer un inciso aquí, para subrayar que los contenidos de castellano y valenciano se repiten y que, para poder trabajarlos de manera más ampliada y constructiva, decidimos hacerlos en una lengua o en otra. En este caso, la noticia, la trabajamos en valenciano y en castellano omitimos este contenido. Para trabajar la noticia, partimos de una de las obras expuestas en el PowerPoint, leemos la noticia del ABC «Merda d'artista» (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 1, doc. 1.3) y no solo continuamos el debate, sino que vemos de qué tipo de texto es, las partes de la noticia y cómo se elabora (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 1, doc. 1.4). Pero es que, además, no olvidemos que en un texto tenemos todo lo que necesitamos para trabajar cualquier ámbito lingüístico: la comprensión, la ortografía y la gramática ¡Qué maravilla!

Casualidades, por las fechas que estamos trabajando la noticia aparece una muy curiosa en todos los medios, una noticia que a nuestros alumnos les causa gran sensación, la obra de Banský (grafitero que realiza obras por todo el mundo sin desvelar su identidad) que se autodestruye en una subasta millonaria (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 1, doc. 1.5)

Después de trabajar e investigar sobre este tipo de noticias, les toca a ellos entender cómo se hace y convertirse en periodistas. En cada clase se sugiere un tema para realizar la noticia y primero, cada alumno de manera individual realiza un borrador (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 1, doc. 1.6), para después corregirlas, explicarles cuáles son los fallos y qué hay que mejorar. El siguiente paso es realizar la noticia en grupo, escogiendo los trozos que creen que les ha quedado mejor, fusionarlo y realizar una noticia grupal. En la clase de 5.º D, el tema escogido fue otro de los proyectos puestos en marcha sobre sostenibilidad y cuidado del medio ambiente. La noticia titulada «Los salvadores del planeta» fue publicada en el periódico digital del pueblo y cada alumno la pegó en su libreta como ejemplo de una noticia. <https://torrentaldia.com/los-alumnos-de-5o-d-del-colegio-federico-maicas-se-convierten-en-salvadores-del-planeta/>

En las primeras semanas de curso será también cuando por equipos creen sus cajas de las palabras (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 1, 1.9 FOTOS) donde irán recogiendo en papelitos todas las palabras nuevas que no conocían hasta el momento. La caja, que está dividida en dos zonas, sirve, en una, para las palabras que desconocen en castellano y la otra, para el nuevo vocabulario de palabras que no saben nombrar en valenciano o que no saben su significado en esta lengua. De esta forma vamos ampliando vocabulario en las dos lenguas.

Es en estas semanas, asimismo, cuando realizaremos un mural con el lema *leer y escribir palabras para comerse el mundo* (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 1, 1.9 FOTOS) para la zona de biblioteca y lectura de la clase. Allí navegaremos por el mundo de los libros, motivándolos y haciéndoles entender la importancia que tuvo y la fuente de inspiración que fue para los grandes pintores.

«ARTEmáticos con problemas» será el eslogan para resolver problemas matemáticos en equipo mediante el trabajo cooperativo, y las diferentes dinámicas que les sirve para organizar una tarea en equipo y aprender a desenvolverse grupalmente, siempre con la temática de la unidad. Los problemas se presentan en un formato más atractivo, plastificado, con un tamaño significativo y colorido. Evidentemente, en esta unidad, una subasta de arte nos da para enredarnos en el mundo de los números y hacerles ver que las matemáticas son esenciales y nos ayudan a descifrar aspectos importantes a diario (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 1, doc. 1.7). Muchos niños y niñas con 10 años pueden percibirlos muy lejanos de su día a día, pero... ¿qué ocurre

si nos dicen que la obra de Bansky se ha vendido por más de 1 millón de libras y queremos entender cuántos euros son o resulta que su precio se ha duplicado al autodestruirse? ¿Por cuánto se vende una obra hecha pedacitos?

Junto a todos estos contenidos, cada alumno y alumna firmará un contrato de compromiso con el proyecto en el que se compromete a participar activamente y cuidar los materiales. Asimismo, pintará y dará forma a su carné ARTEmático (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 1, doc. 1.8), un carné que viene acompañado de una gran frase de Pablo Picasso «la creatividad existe, pero tiene que encontrarte trabajando», no podría expresarlo mejor este gran artista... Nuestros alumnos le dan la bienvenida a ARTEmáticas.



2.2. UD 2: El renacer de la pintura

Justificación

La primera unidad ha servido para saber los conocimientos previos de los alumnos y alumnas y cuál es su manera de trabajar, su motivación e intereses.

En la segunda unidad, conocen uno de los movimientos de este proyecto, el Renacimiento, y con él se sumergen en los siglos que dan comienzo a la Edad Moderna. Este estilo, que hace renacer la cultura clásica, les presenta personajes de la mitología griega y romana y artistas tan fascinantes como Miguel Ángel o Leonardo da Vinci. Además, lo vincularemos al tema 1 de Sociales «La Tierra y el Universo» con los personajes mitológicos, así como a conocer a otro gran genio: Galileo Galilei.

No solo darán una hojeadada al pasado, es en el Renacimiento, sobre el 1450 cuando la imprenta de Guttenberg acerca, por fin, la lectura a otra parte de la sociedad; sino que nuestros alumnos y alumnas conocerán a Titivillus, aquel demonio que se llevaba las letras de los libros, y tendrán que soportar sus molestias a lo largo de todo el curso ¡Cuidado que viene Titivillus!

Desarrollo de las sesiones

Para contextualizar más el proyecto, realizaremos al principio, y en otras ocasiones para cerrar cada tema de castellano y valenciano, comprensiones relacionadas con el arte. Además, se trabajarán conjuntamente en las dos áreas de lengua, tanto en castellano como en valenciano. Así pues, dentro de la unidad, unas comprensiones lectoras serán en castellano, pero se unificarán con el tema de la unidad con otras en valenciano. Es una manera de captar más a los niños y niñas y darles más sentido a sus lecturas, ya que muchas las de los libros están descontextualizadas y no consiguen atraerlos.

La Unidad didáctica dos comienza con una comprensión en Castellano: «El nacimiento de Venus» (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 2, doc. 2.1) de Sandro Botticelli, un cuadro que les resulta encantador y lleno de vida, por no hablar de la temática de la historia que, al ser un tanto escatológica, les hace mucha gracia.

Antes de leer la comprensión indagamos en la obra y debatimos, observan el cuadro en el proyector de clase y trabajamos la expresión oral a través de preguntas ¿Qué personajes vemos en el cuadro? ¿Os gusta? ¿Qué nos quiere contar? Después se les explica qué es la mitología y de dónde procede, cómo los griegos y romanos, a través de estas historias, explicaban el rumbo del mundo y sus cimientos.

Después toca leer, comprender y ampliar vocabulario, aquí aparecen palabras para estrenar nuestras cajas de las palabras. A continuación, veremos un vídeo explicativo de esta obra para que los alumnos y alumnas visualicen mejor y le den más sentido a la obra y a la historia: <https://www.youtube.com/watch?v=plxUQ659Mp0>.

Especificar, que cada comprensión lectora que hagamos estará vinculada a los contenidos de gramática y ortografía que tenemos que trabajar durante el curso. En esta unidad hemos visto la acentuación y los sinónimos y, por lo tanto, en este texto los alumnos tendrán que buscar en la lectura estos aspectos.

Este cuadro e historia nos hace asociar contenidos de otras áreas, como los que estamos impartiendo en el tema 1 de Sociales: «La Tierra y el universo». Así pues, descubren que los planetas deben sus nombres a los dioses griegos y que nuestros días de la semana también reciben el nombre de ellos (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 2, doc. 2.2).

Para mejorar la expresión oral en valenciano, atendiendo que el área de Sociales se estudia en esta lengua, leemos en clase el cómic de «Galileo Galilei, el mensajero de las estrellas» (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 2, doc. 2.2). Cada día, un alumno o alumna, se lleva el cómic a casa y al día siguiente les cuenta a sus compañeros un trocito de la biografía de este magnífico personaje que forma parte también de la Edad Moderna y de descubrimientos importantes.

La segunda comprensión (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 2, doc. 2.3), igualmente realizada en castellano, es sobre la aparición de la Imprenta, un invento del Renacimiento que acercó la cultura a otra parte de sociedad y no solo a los más ricos. Aquí descubren a Titivillus, un supuesto demonio que atormentaba a los monjes que transcribían los libros antes de que esta existiera.

Este demonio entra en nuestras aulas y se instala: «¡cuidado con Titivillus!», aparecerá en diferentes textos y actividades durante todo el curso donde los alumnos tendrán que arreglar las faltas ortográficas que ha causado con malicia este diablillo. Además, siempre lo nombramos en clase cuando alguien comete un error grave, «ay, como lo haya visto Titivillus».

Al igual que en la primera unidad, los alumnos y alumnas tendrán que resolver dos problemas matemáticos en la sesión que dedicamos a «ARTEmáticos con problemas» (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 2, doc. 2.4). El primero, nos lleva al estudio de Leonardo da Vinci y sus inventos, en concreto, su máquina voladora. Después les ponemos un vídeo de la revista *online* muy interesante: <https://www.muyinteresante.es/cultura/arte-cultura/video/los-inventos-de-leonardo-da-vinci>, para conocer un poquito mejor a este genio fascinante.

Otro problema ARTEmático a resolver estará más vinculado al tema de Sociales y a algunos aspectos sobre los que razonó Galileo en su tiempo (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 2, doc. 2.5). Esta vez tendrán que experimentar ellos lo que en su momento hizo él.

Por otro lado, la maestra de música en su área trabajará el Renacimiento a nivel musical, qué cambios se experimentaron, dónde surgió, los instrumentos que se inventaron, etc. (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 2, doc. 2.6).



2.3. UD 3: Monet. 1914

Justificación

Haciendo saltos en el tiempo, nos situaremos a finales del siglo XIX, pasamos ahora a un mundo cada vez más moderno y, en el caso de Europa, cada vez más libre.

El movimiento impresionista surge de la crítica de un cuadro expuesto en París por el pintor Claude Monet «Impresión. Sol naciente».

Monet y sus amigos (otros artistas famosos que los alumnos conocen a través de él) rompen con las reglas y experimentan con el color y la luz. La realidad está en lo que el ojo capta. La conquista del momento, como si se tratase de una fotografía. El estilo es totalmente opuesto al Renacimiento, visto en la unidad anterior, los impresionistas realizan cuadros de rutinas, bailes y paisajes. Los motivos y la forma cambian radicalmente.

Con Monet descubren el color, a escribir cartas y, como siempre, contenidos lingüísticos, matemáticos y artísticos, pero, sobre todo, entienden que con esfuerzo se consiguen cosas. La tenacidad para conseguir un propósito, una ilusión. Ser pintor a pesar de que consideren tus obras un simple boceto, pintar 30 cuadros para lograr lo deseado. ¿Hay que desistir porque nos equivocamos? ¿Hay que renunciar porque nos cuesta aprender ciertas cosas? No, hay que continuar y lograr nuestros sueños como lo hizo él.

Desarrollo de las sesiones

Siguiendo la estructura del proyecto, empezamos esta unidad con un PowerPoint (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 3, doc. 3.1) donde se les presenta a este artista, uno de los fundadores del impresionismo. Aquí conocerán su vida, su obstinación, sus angustias y sus obras. Desde el primer momento quedan prendados por el color de sus pinturas y la belleza que transmiten.

Después, pasaremos a la comprensión lectora *1914* (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 3, doc. 3.2). Quiero subrayar que esta lectura y alguna más, las he sacado del libro «la vida de grandes artistas de Charlie Ayres de EDICIONES SIRUELA». Sus lecturas son fascinantes porque el autor nos traslada al momento exacto de un día en la vida de un determinado artista.

Continuaremos trabajando aspectos ortográficos, de vocabulario y gramática previstos para esta unidad como por ejemplo los hiatos y diptongos o el sujeto y el predicado. He de especificar que, además, siempre añadimos otros contenidos a modo de repaso, como subrayar en el texto tres palabras agudas, llanas y esdrújulas, buscar sustantivos o cualquier aspecto relativo a este ámbito o lo que pensemos que es importante en ese momento y de pie el texto.

En valenciano, en esta unidad, vemos la carta como trabajo de expresión escrita y tipos de texto. Para ello, utilizamos las cartas que Monet se escribía con su marchante Durand-Ruel cuando se fue de París a vivir a Giverny. Los alumnos leen tres cartas (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 3, doc. 3.3) (sacadas de internet, son algunos extractos del libro «Correspondencia desde Giverny») que nos sirven de ejemplo para entender cómo se estructura, para poder practicar escribiendo, así como aprovechar la comprensión de las mismas. Remarcar también que las he adaptado al nivel del alumnado. La tarea final es que ellos mismos se conviertan en el pintor y escriban una carta a su marchante durante el viaje que este hace buscando inspiración en Bordighera. Tienen que entender lo que busca el pintor, describir ese viaje.

Es esencial buscar su inspiración y motivarlos a seguir adelante. La escritura, por lo general, es algo que les cuesta, no saben por dónde empezar o cómo escribirlo. Su atracción hacia el pintor está conseguida y, además, les impresiona, nunca mejor dicho. Pero antes de ponerse manos a la obra, vivenciamos los mejores años de su vida, su apacible vida, su propia casa en Giverny. Gracias a la fantástica web de la «fundación Monet» nos adentramos en su hogar, sentimos que pisamos su casa en un *tour* virtual: <https://fondation-monet.com/visite-virtuelle/>. Es fascinante verlos tan entusiasmados al descubrir el paraíso que se construyó Monet, esa casa

llena de luz, deslumbrante, que dan ganas de pasar los dedos por sus paredes, trasladarse allí. Descubren que mandó realizar un estanque a imitación del paisajismo japonés que tanto le gustaba. Aun así, no es suficiente, vamos más allá, por parejas, con las *tablets* del colegio, buscan Bordighera, el lugar donde viaja Monet en busca de nuevas luces e inspiración, para sentir ellos mismos los colores y los paisajes. Ahora ya sí que pueden escribir su carta como si el propio pintor les inspirara. Las cuatro clases de 5.º se convierten en pequeños Monets.

El resultado es diverso y maravilloso, porque hay alumnos que comprenden muy bien cómo hay que hacerlo y sienten como lo haría el propio pintor. Otros precisan más ayuda, correcciones o volver a empezar. Lo importante es que lo hacen con entusiasmo, escribir no es una obligación.

Para finalizar la unidad a nivel lingüístico se les enreda diciendo que hemos encontrado una carta de Monet, una real de su puño y letra, que nos la van a enviar por correo (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 3, doc.

3.4). Es asombroso verlos tan excitados con el hallazgo, con la ingenuidad de creerse esta divertida y bondadosa mentira. Cuando la carta llega, la leemos diciendo que está en francés y que es difícil traducirla porque no es un idioma que dominemos (en realidad está en valenciano y es una carta escrita por el propio Monet desde Bordighera pero, por supuesto, no la auténtica). Evidentemente, después descubren la verdad, les decepciona, pero la expectación anterior no tiene precio y además sirve para contrastar sus propias cartas con lo que él realmente escribió.

Como siempre, la unidad vendrá acompañada de una sesión de ARTEmáticos con problemas, haciendo referencia a los contenidos que estamos viendo en esta área: los números decimales (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 3, doc. 3.5). El aprendizaje cooperativo será la manera de desenmarañar los problemas que se plantean en «los cafés-tertulia de Édouard Manet», otro de los fundadores del impresionismo.

Asimismo, en el área de plástica tendrán que averiguar otras cuestiones que se plantean en ARTEmáticos con problemas. Averiguar cuáles son los colores primarios, cómo formar los secundarios y realizarlos ellos mismos con pinturas dentro de un círculo.

Esta unidad acaba con el primer trimestre, dice adiós con el fin del 2018. Como tarea vacacional, cada alumno tendrá que realizar un díptico según al movimiento al que pertenece y que da nombre a su equipo. Aquí tendrán que buscar información relevante del movimiento para, al volver de vacaciones, realizar en equipo un mural con toda la información, que después expondrán oralmente ante el resto de compañeros y compañeras (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 3, FOTOS y doc 3.6).



2.4 . UD 4: Eugene Delacroix

Justificación

El Romanticismo, un nuevo movimiento que aparece de la mano del cautivador Eugene Delacroix para hacerles entender que este artista vivió en un momento convulso, lleno de cambios en la manera de pensar de la gente, es el siglo de las luces, el final de la Edad Moderna. Nuestros alumnos y alumnas empiezan a ser conscientes de que el mundo en el que vivimos

hoy viene marcado por la revolución de 1789, tan bien representado en «La libertad guiando al pueblo», basado en las revueltas parisenses de 1830. Este artista nos lleva a debatir sobre los derechos humanos, sobre la pobreza y las injusticias con nuestros estudiantes. Les hace pensar, cuestionarse el mundo mientras conocen a este pintor y su época y, arropados por la música romántica, siguen construyendo y aprendiendo contenidos relevantes para su aprendizaje.

Desarrollo de las sesiones

«Aunque no peleé, por lo menos pinté por nuestro país», así comienza esta unidad, pintando como portada del título un pedacito del cuadro «la libertad guiando al pueblo» y escribiendo esa frase del pintor.

A continuación, observamos el cuadro en clase y debatimos. Tiempo para la expresión oral, para opinar y dar rienda suelta a la imaginación ¿Qué está pasando en este cuadro? ¿Alguien se atreve a inventar una breve historia observándolo? ¿Qué nos quiere expresar? ¿Pinta con las mismas características que Monet?

A lo largo de las semanas que dura esta unidad, se realizan tres tipos diferentes de comprensiones. Una, para trabajar los tipos de texto y la expresión escrita en castellano: el diario (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 4, doc. 4.1 y FOTOS), realizando una comprensión lectora a través de extractos del diario del pintor. Qué mejor manera que presentar a este pintor a través de su propio diario, que escribió durante 40 años, leer sus propios pensamientos, sus inquietudes, el relato de su vida. Delacroix era una persona muy culta y compleja, que se cuestionaba muchos aspectos de la vida. Fue difícil encontrar trozos de su diario que el alumno pudiera comprender y, que me disculpe el pintor, tuve que hacer alguna adaptación para ello.

Los alumnos y alumnas escribieron la que podría ser la primera página de su diario, incitándoles a seguir adelante, siendo capaces de escribir sus inquietudes y acontecimientos, revelando sus deseos y emociones, poniéndoles de ejemplo a Delacroix e intentando evitar caer en la tentación de la narración cronológica exenta de emociones del relato de un día cualquiera. En bastantes se consiguió, pero no podemos ser necias, también había otros casos en los que su diario era la enumeración de lo que uno hace en las rutinas diarias.

Después se convirtieron de nuevo en pintores, imaginaron que eran Delacroix recorriendo el norte de África, aquel lugar que le enamoró y le cambió la vida. Escribieron un trocito del diario de viaje que llevó consigo durante su trayecto, después lo comparamos haciendo un dictado con un extracto real del pintor.

El siguiente texto: «1845» extraído de *La vida de grandes artistas* de Charlie Ayres de ediciones Siruela, (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 4, doc. 4.2) era para conocer mejor al pintor trabajando aspectos ortográficos, de vocabulario (ampliándolo a través de sinónimos y antónimos, la caja de las palabras) y gramática, además de repasar los ya vistos anteriormente.

La última comprensión indaga en las emociones y la razón, un tema muy interesante para trabajar la impulsividad y la gestión de las emociones, así como entender que, aunque se pueda pintar desde un lugar u otro, es importante tener compensadas la razón y las emociones en nuestra vida para sentirnos equilibrados y tener una buena salud mental. Este texto (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 4, doc. 4.3 y FOTOS) viene acompañado de un PowerPoint (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 4, doc. 4.4) donde se intenta explicar cómo era la pintura en la época de Delacroix donde triunfaba el clasicismo y cómo el pintor desechó esa manera de hacerlo, rompió con las reglas y pintó con pasión sin importarle la armonía, la racionalidad o proporcionalidad. Aquí, descubren que tanto Monet como Delacroix tienen cosas en común, buscar su propio yo a pesar de la imposición de lo establecido, disfrutar de lo que hacen y persistir en su trabajo, y ven las influencias que existen entre este pintor y los impresionistas. Este PowerPoint necesita ser interactivo, tiene que haber un intercambio de pareceres entre los alumnos y las preguntas que les hacemos cuando observan las pinturas, mientras les relatamos anécdotas.

Sabemos que es difícil que un niño entienda qué es la razón y qué son las emociones. Por ello, hacemos dos dinámicas, una en la que cada alumno y alumna dibuja las figuras geométricas que se le pide: «dibuja un triángulo; dentro del triángulo un círculo; debajo del triángulo un cuadrado... coloréalo de verde, etc...», para después, en la segunda dinámica leerles un poema de Pablo Neruda titulado «Explico algunas cosas» (omitiendo aquí, que me perdone también el poeta, algunos versos que no veía indicados para la dinámica), que habla de cuando Neruda vivía en España y estalla la guerra civil. Además, nos venía muy bien porque hacía poco que habíamos celebrado el día de la paz y habíamos trabajado los conflictos bélicos que existen en la actualidad, así como leído un libro en clase titulado «Asmir no quiere pistolas» de, edición... Mientras leía el poema los alumnos tenían que dibujar lo que este les transmitía. La idea era diferenciar entre emoción y razón, es decir, para dibujar un triángulo necesitas razonar y recordar que es una figura geométrica que tiene tres lados y tres ángulos, no existe una emoción aparente en esta tarea, sin embargo, el poema te remueve por dentro, te produce ciertos sentimientos, te emociona para bien o para mal. De ahí, nos trasladamos a nosotros mismos, comparando que una cosa es pintar a través de las emociones y otra, dejarse llevar continuamente por estas, como les ocurre cuando se enfadan con un compañero y no razonan, reaccionan visceralmente sin atender al sentido común o cuando tienen pensamientos irracionales que les producen angustia o miedo. Delacroix pintaba con pasión, pero pensaba con mucha sensatez.

El PowerPoint surge de la noticia extraída de National Geographic «Delacroix y la superioridad del sentimiento sobre la razón», que hemos utilizado como última comprensión de la unidad y que nos sirve no solo para recordarnos las partes de una noticia y plantearnos cuestiones de inteligencia emocional sino también para resolver un problema matemático que surge en el propio texto y que además está vinculado al tema de las fracciones que estamos impartiendo en ese momento. No se puede pedir más.

En el área de música, la maestra les habla de las cuestiones que Delacroix le plantea a su amigo Chopin en su diario, qué es la armonía y el contrapunto. Comparten con ella la música romántica y pintan dejándose llevar por esta música, vuelta de nuevo al mundo de las emociones, esta vez a través de la música (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 4, doc. 4.5).

En el ámbito matemático, los alumnos y alumnas tuvieron que recomponer la obra «La libertad guiando al pueblo» hecha puzle resolviendo una hoja de cálculo (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 4, doc. 4.6). Fue una estupenda manera de repasar todas las operaciones matemáticas dadas hasta el momento. La ficha era autocorregible aunque sabiendo las picardías que tienen algunos alumnos y alumnas, primero las repasábamos nosotras y si veíamos muchos errores, volvían a hacer las operaciones. Cuando, por fin, parecía que la mayoría de las operaciones estaban correctas se les daba la hoja con el puzle y lo montaban, obteniendo así la obra pegada en su libreta. Una sesión de cálculo motivadora para aquellos más reacios a las matemáticas por el simple hecho de querer descubrir y colocar correctamente el puzle en su cuaderno.

Para finalizar esta Unidad, ocupamos otra sesión para «ARTEmáticos con problemas» utilizando una noticia del periódico: <https://okdiario.com/cultura/exposicion-eugene-delacroix-louvre-sido-mas-visitada-historia-del-museo-2796485> «La exposición de Eugène Delacroix en el Louvre ha sido la más visitada en la historia del museo» (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 4, doc. 4.7). Utilizando la noticia, inventando el precio de las entradas se juega a que los alumnos y alumnas, por equipos, resuelvan el dinero recaudado en la exposición, las personas que lo visitaron diariamente, etc.



2.5. UD 5: ARTEMISIA, una mujer con éxito en el siglo XVII

Justificación

Marzo se acerca y con él, el día de la mujer. Este proyecto no sería lo mismo si no reivindicáramos el papel de la mujer en la sociedad, por ello, en cada movimiento, hemos escogido una pintora, aunque es verdad que los hombres invaden el proyecto porque hasta hace bien poco la mujer quedaba relegada al papel de madre y esposa pero, si buscamos e indagamos, la historia está repleta de mujeres que quisieron tener un papel diferente en la vida y lucharon por ello. Eso sí, tuvieron que soportar un camino difícil y el olvido después.

Todos los días estamos viendo en los medios la lucha por la igualdad de género y, siendo francas, en nuestras aulas diariamente se observan estereotipos que hay que eliminar.

La pintura nos ofrece la oportunidad de reclamar y resaltar el lugar que les toca a las mujeres. Nuestros alumnos y alumnas tienen que conocer la realidad que todavía hoy envuelve a la mujer para intentar acabar así con el machismo. Nadie mejor que Artemisia Gentileschi, pintora del Barroco, para darnos cuenta de que, aun habiendo vivido hace 400 años, quiso ser pintora en un mundo destinado a los hombres y lo consiguió. Fue la primera mujer en ingresar en la academia de arte de Florencia, luchó por ser independiente y a pesar del éxito que tuvo en vida, desgraciadamente el tiempo la ha olvidado y ha invisibilizado su genialidad por su estatus de mujer. Aquí le devolvemos su éxito y destacamos su valentía.

Desarrollo de las sesiones

El comienzo de esta unidad se desarrolla en el área de Valenciano a través de un PowerPoint (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 5, doc. 5.1) donde la pintora se nos presenta, donde conocemos su vida y su obra, su inspiración e influencia, así como lo que tuvo que soportar por ser mujer. Su suerte fue ser hija de Orazio Gentileschi, un célebre e influyente pintor, y esto le «entreabrió» las puertas del mundo de la pintura. Lo escribo entre comillas porque seguramente si no hubiera sido tan tozuda y tenaz, no lo hubiera logrado ya que se lo pusieron difícil. Si todavía hoy vivimos en un mundo de hombres, imaginémonos en aquella época.

Como siempre, mientras las diapositivas van pasando, el debate surge, las preguntas, los razonamientos. Nuestros niños y niñas si quieren participar y preguntar, tienen que esforzarse y hacerlo en Valenciano.

Hablamos de que la pintora fue violada por su maestro de dibujo Agostino Tassi, un amigo de su padre. Se les explica que hubo un juicio y que, a quién se juzgaba, no era a él sino a ella para saber si mentía o decía la verdad. La pintora fue humillada y, aunque ganó el juicio, la única condena para el culpable fue estar exiliado de Roma durante un año. A Artemisia, como a cualquier mujer, aquel episodio le marcó para siempre y quizás, por eso, les explicamos, pinta mujeres fuertes y representa episodios bíblicos o históricos con mujeres como protagonistas.

Los alumnos y alumnas no entienden por qué se resuelve así lo que le ocurrió a la artista, les cuesta situarse en cómo era el mundo hace 400 años, por eso ponemos ejemplos actuales de su día a día, los problemas a la hora de jugar a fútbol chicas y chicos, las actuaciones de ciertos chicos para mostrar su fortaleza, el rol de sus padres y madres en casa, etc.

Lo que más les sorprende al final de esta intensa sesión es descubrir la noticia de El País con la que acaba el PowerPoint: «El Prado rescata a Artemisia Gentileschi de los almacenes. Solo siete de los 1700 cuadros expuestos en el museo están firmados por mujeres». https://elpais.com/cultura/2018/12/02/actualidad/1543758122_871788.html.

En el momento en que trabajamos esta unidad, el viaje a Madrid ya está previsto, por lo que esta noticia les llama todavía más la atención. Todos los alumnos y alumnas se vuelcan con Artemisia y ya sienten la emoción de querer seguir conociéndola.

Respecto a la competencia lingüística en este tema, realizaremos dos comprensiones lectoras. La primera, en valenciano, «1.638» (extraída del mismo libro *La vida de grandes artistas* de Charlie Ayres, ediciones Siruela) (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 5, doc. 5.2) que nos sitúa y nos sigue dando a conocer a la pintora, acompañada, como no, de nuevos contenidos estudiados como los determinantes, tipos de sustantivos y adjetivos.

Generalmente, en las comprensiones siempre hay un pequeño espacio para la investigación sobre el tema, donde tienen que indagar sobre aspectos del pintor o los movimientos, en estas fichas hay una pequeña galería de arte donde los alumnos tienen que descubrir a qué movimiento pertenece cada uno de los cuadros y cuáles son de Artemisia.

En el segundo texto Titivillus anda suelto (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 5, doc. 5.3). Cogiendo un extracto del libro «La pasión de Artemisia» de Susan Vreeland, los alumnos tienen que buscar los errores ortográficos y de sintaxis que hay y corregirlos. Esta vez, Titivillus se ha pasado.

En tipos de texto y expresión escrita, comenzamos con la descripción (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 5, doc. 5.4), lo haremos en el área de castellano y utilizamos cuadros de estos movimientos para trabajarla. Empezamos con la descripción de personas. Artemisia nos servirá de inspiración para hacer conjuntamente nuestra primera descripción, un autorretrato suyo. Después, otros retratos que escogerán al azar y que una vez descritos y corregidos, leerán delante de toda la clase jugando al quién es quién, mientras aparecen los retratos en la proyectados en la pantalla de clase. De esta manera veremos si realmente su descripción es clara y sus compañeros descubren de quién se trata.

Las fichas de la descripción vienen acompañadas de un banco de palabras repleto de adjetivos que enriquecen los rasgos físicos y psíquicos, que además, les sirve para enriquecer su vocabulario y no repetirse. Subrayar que las fichas relativas a la descripción van todas pegadas en esta unidad, aunque iremos poco a poco, y en las siguientes unidades iremos ampliando a otros tipos de descripción como los paisajes y los animales.

Recalcar asimismo, que uno de los objetivos principales en el ámbito lingüístico es que los alumnos y alumnas adquieran soltura a la hora de escribir, que lo hagan con coherencia y claridad, además de hacerlo con placer y disfruten de la escritura creativa. Las descripciones son fundamentales para aprender a escribir bien, yo siempre les digo que necesito que me describan con precisión las cosas para poder imaginarlas con claridad ¿Cómo sabemos que Frankenstein tiene un aspecto determinado? Porque Mary Shelley supo muy bien describirlo en su libro para que pudiéramos imaginarlo. Les explico que si yo jamás he visto ese paisaje o personaje, que ellos sí han visto, tienen que hacérmelo ver. Tienen que llenarlo de detalles y color para que yo sea capaz de imaginarlo.

El día 8 de marzo, día de la mujer, llevamos a todos los alumnos de 5.º a la biblioteca y les ponemos un PowerPoint titulado «El canon de belleza» (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 5, doc. 5.5), usando como ejemplos cuadros pintados a lo largo de la historia. Primero analizamos qué es la belleza, qué es lo que se considera bello y después vemos lo que la sociedad le ha impuesto especialmente a la mujer, el peso de la belleza y la estética a lo largo de los siglos con pinturas como «Las tres Gracias» de Rubens.

¿Cómo nos ha pesado tener que estar siempre bellas! Y que cambios ha habido en el tiempo (Hago un inciso: cuando mi alumno Alberto vio «Las tres Gracias» en el Prado me dijo: «profe, si eso era belleza en el Barroco, mi madre en esa época sería la más bella. ¿Por qué hoy en día no?»).

Hoy en día la mujer tiene que estar extremadamente delgada, exigencias absurdas y peligrosas donde nuestros alumnos y alumnas tienen que aprender a ser críticos, para no dejarse llevar, porque cada día lo vemos en la publicidad, en el cine, en la televisión, en ciertos trabajos,

en la calle y en la escuela. Se sorprenden cuando en la presentación ven la obsesión de los pies pequeños que se impuso en China, donde las mujeres vendaban sus pies para que no midieran más de 7 cm. Las pelucas y los corsés exagerados que les producían igualmente terribles dolores y molestias. El arte nos arrastra entre lo bello y lo salvaje, la exageración y la superficialidad. Como expresa muy bien el principito, nuestros estudiantes tienen que entender que... «No se ve bien sino es con el corazón. Lo esencial es invisible a los ojos».

En el ámbito matemático, los alumnos tuvieron que recomponer esta vez la obra de «El nacimiento de San Juan Bautista», obra de Artemisia, ordenándola a través de operaciones matemáticas (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 5, doc. 5.6). Una obra de arte más en su cuaderno de matemáticas y pintura que verán en su visita al Museo del Prado.

Para finalizar la unidad, ya que en Ciencias Naturales estamos viendo «El aparato locomotor», complementamos la temática de la unidad conociendo a Marie Curie. El libro de Ciencias Naturales hace referencia en las primeras páginas a Wilhelm Conrad Röntgen descubridor de los rayos X. Nosotras queremos reivindicar cómo esta científica utilizó este hallazgo para salvar muchas vidas durante la Primera Guerra Mundial con las unidades móviles que ideó para poder hacer radiografías a los soldados heridos. Los alumnos y alumnas tienen que realizar un trabajo de investigación sobre esta mujer excepcional y única, que fue la primera profesora en impartir clases en la Sorbona y la única en ganar dos premios Nobel por sus descubrimientos y, lo que tuvo que soportar. En este trabajo los alumnos y alumnas descubren su interesante vida y las trabas que los hombres, al igual que a Artemisia le pusieron por ser mujer.



2.6. UD 6: Lady of Shalott

Justificación

Esta hermosa leyenda, perteneciente a la narrativa que trata los mitos Artúricos, nos lleva a conocer a la hermandad Prerrafaelita, un grupo de pintores que se unió para formar una fraternidad y que rechaza la pintura académica de la época victoriana. Aunque el pintor de «Lady of Shalott», William Waterhouse, no estuvo dentro de esta hermandad, su pintura confluye con la de ellos y nos hace hilar otra triste historia, la de Ofelia, personaje de Hamlet y su autor, John Everett Millais, uno de los fundadores de esta hermandad.

Esta unidad destaca por la belleza de sus textos y pinturas, historias que atraen a los alumnos por su temática y dan pie a conocer también a William Shakespeare, gran admirador de los pintores prerrafaelitas, que buscan la inspiración en otra época, en los amores fracasados, en las historias fantásticas y lejanas; ofreciéndonos la oportunidad de convertir esta vez, en actores y actrices, a nuestros estudiantes.

Desarrollo de las sesiones

La historia de Lady of Shalott es una leyenda, contenido a trabajar en el área de lengua. Así pues, unificamos los contenidos referentes a tipos de textos junto con una fascinante comprensión basada en una leyenda.

Primero leemos el texto (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 6, doc. 6.1) y después vemos un vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=n_W7ihZ62Gw, donde podemos seguir la historia y escuchar la preciosa canción que canta Loreena McKennitt con la letra del famoso poema de Alfred Tennyson «La dama de Shalott», 1832.

Nuestros alumnos y alumnas saldrán por equipos a leer este poema (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 6, doc.

6.2), cada uno leerá unos versos con la entonación y pasión que merece. Después buscarán las palabras complejas que aparecen para meterlas en la caja de las palabras.

Aprenden aquí a resumir esta historia asociándola a tres cuadros de William Waterhouse que, ordenados, narran la historia. Mientras lo hacen, vuelve a sonar esta canción, creando un ambiente relajado, y así seguimos escuchando música de esta cantante que interpreta música celta y nos ambienta y nos lleva hasta las tierras lejanas de Camelot.

Para cerrar esta historia, esta vez les toca convertirse en esta supuesta bruja y escribir la carta (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 6, doc. 6.3) que Lady of Shalott le había escrito a Sir Lancelot y que le acompaña en la barca mientras la muerte le persigue ¿Qué podría haber escrito? Imaginan y escriben.

En Valenciano nos toca dar el teatro y nada mejor que darlo a conocer de la mano de William Shakespeare y las pinturas de muchos artistas, entre ellos los prerrafaelitas que adoraban a este genio de la escritura. Es formidable poder unir estas dos artes y hacerlo de una manera tan visual mediante un PowerPoint que les habla del teatro, de este escritor y cuenta esta tragedia a pinceladas (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 6, doc. 6.4).

Como siempre que hay una presentación de este tipo, la sesión se convierte en una dinámica interactiva donde los alumnos tienen que ser los protagonistas, las diapositivas les enseñan un mundo nuevo y ellos tienen que ser partícipes, descubrirlo y destriparlo. Opinar sobre Romeo y Julieta, su amor excesivamente pasional y dónde nos lleva la violencia y el odio. Razonar sobre dos célebres frases del escritor y entenderlas.

En otra sesión, poco a poco, tiene que ir ordenando a través de fragmentos la historia de Romeo y Julieta extraído de (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 6, doc. 6.5): https://www.mincultura.gov.co/areas/artes/publicaciones/Documents/Leeremicuento14_romeoyjulieta.pdf.

Cada grupo tiene 5 fragmentos que tienen ordenar y después leer a sus compañeros. Esta dinámica se repite en los cinco grupos de clase. Así recorreremos desde el principio hasta el fin esta tragedia del siglo XVI que, a pesar del paso del tiempo, siempre consigue conquistar a su público. Mientras un equipo lee, comprende y se pone de acuerdo en el orden de la historia, los demás trabajan otros temas gramaticales de esta asignatura.

Es increíble descubrir cómo, asociando las historias e hilando los contenidos, los alumnos se ven encantados con sus tramas, acaban enredados en sus historias. Por eso resulta luego tan sencillo preparar también en valenciano la obra teatral traducida de... donde los alumnos y alumnas interpretarán los diez primeros actos de Romeo y Julieta. Tienen dos semanas para aprenderse los papeles, para luego hacer los primeros ensayos que acabarán siendo el principio de la obra. La representación se acompaña de vestuario y público de otras clases (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 6, FOTOS EXPERIENCIAS).

Es la primera vez que los alumnos se enfrentan y se exponen a hablar en público y a interpretar. Muchos están muy nerviosos y creen que no son capaces de hacerlo, pero lo consiguen, todos se aprenden su papel y lo disfrutan, de hecho, nos piden poder ensayar y algunos usan los patios o quedan fuera del horario escolar para prepararlo. El teatro es una herramienta poderosa para trabajar aspectos importantes de la vida. Pocas veces nos enseñaron a hablar en público cuando éramos pequeños a perder el miedo escénico, a dejarse llevar por las emociones y meterse en la piel de otro personaje que no somos nosotros. La conclusión es la motivación ha sido tan grande que el próximo curso tenemos previsto preparar una obra completa y realizarla como proyecto a lo largo de todo el curso para participar y presentarnos a la «Muestra de teatro escolar de Torrent».

La Unidad acaba con la Comprensión lectora de «1852» extraída de *Historia de los grandes cuadros* del autor Charlie Ayres, ediciones Siruela, con algunas adaptaciones mías, añadiendo la propia descripción que Shakespeare hace en Hamlet para describir el lugar donde Ofelia cae al agua (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 6, doc. 6.6). Aquí seguimos hechizados con las historias Shakesperianas y en la manera tan bella que tuvo John Everett Millais de captar el momento en que Ofelia se rinde a ser absorbida por las aguas. Cuántas historias dentro de una sola: la del escritor, la del pintor y la de la modelo que utiliza para la obra. Después de leer la comprensión veremos un corto vídeo de la Tate Gallery de Londres explicando la obra: <https://www.youtube.com/watch?v=BZufzrU7Xk8>.

La descripción de Shakespeare que incluyo en la comprensión donde Ophelia cae al agua, no solo le sirvió a Millais para encontrar el lugar exacto donde pintaría el cuadro, sino que nos sirve de hilo conductor para empezar a realizar descripciones de paisajes. Volvemos atrás en nuestras libretas interactivas para aprender a hacer este tipo de descripciones donde es muy importante utilizar palabras para situar los elementos en el espacio (delante, al fondo, a la izquierda, etc.) igualmente encuentran un banco de palabras para enriquecer sus paisajes con adjetivos.

La primera descripción la hacemos conjunta, del paisaje escogido. Es fundamental darles las bases de cómo hay que hacerlo, darles herramientas que clarifiquen lo que quieren escribir, llevar un orden y no entremezclar los elementos del paisaje.

La siguiente descripción es imaginar que nos gustaría ver desde la ventana de nuestra habitación.

¿Cuál es el paisaje que te gustaría contemplar al subir la persiana de tu cuarto cada mañana? Lo dibujan, hacen un borrador de la descripción, les guiamos, corregimos sus errores para luego hacer la descripción a limpio y salir de uno en uno a leerlas en clase mientras el resto de compañeros y compañeras cierran los ojos y lo imaginan, luego pasean por la clase enseñando su paisaje y cada uno dice si lo imaginaba así o diferente a lo que ha dibujado y descrito. Nuestros paisajes se exponen después en un pequeño mural.

Por último, se siguen trabajando las descripciones de paisajes a través de cuadros impresionistas. Cada alumno y alumna coge uno al azar y lo describe, siempre con el mismo sistema, un borrador que sirve para seguir retocando errores de todo tipo y para mejorar, terminando con la descripción a limpio sin faltas y escrita con claridad. La sesión está acompañada de música perteneciente a esta época, música impresionista del compositor francés Eric Satie. La música sirve para hacerles sentir relajados, cómodos e inspirados (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 6, doc. 6.7).

El final de esta Unidad tan literaria da comienzo al tema de Sociales de la Edad Media, donde realizan una línea del tiempo que les hace situarse y comprender los periodos importantes que cambian el rumbo de la historia. Esa línea, como no, viene ilustrada con pinturas de cada periodo (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 6, FOTOS).



2.7. UD 7: El Barroco y el misterio de “Las Meninas”

Justificación

Nuestro viaje a Madrid se acerca y no podemos ir sin estudiar y trabajar esta obra tan fantástica y misteriosa. Velázquez aparece en el momento perfecto, con los nervios por el viaje y la visita

al museo, así como por su amistad con el rey Felipe IV, uno de los protagonistas que estudiamos en Sociales en el tema de «La Edad Moderna».

Nuestros alumnos y alumnas reconocen en el arte la historia de España contada a pinceladas. El arte nos lleva a la historia, o quizás al revés, la cuestión es que se retroalimentan y los propios alumnos y alumnas se convierten en historiadores y profesores. Ellos y ellas son los que tienen que contarnos la historia de nuestro país, dibujándola, investigando y escribiéndola.

En esta Unidad aparece un personaje tan desolador y atractivo, que nos llevará a apoderarse de la siguiente Unidad, Doña Juana la Loca. Esta mujer tiene un papel fundamental en la historia de España, pero el cuadro de Francisco Pradilla «Doña Juana la Loca» y la vida tan conmovedora, injusta y triste que padeció, será fundamental también para escribir la historia de este proyecto y de nuestros alumnos y alumnas.

Desarrollo de las sesiones

«Procura que tus sueños se vuelvan metas y no se queden solo en sueños». Una frase interesante del pintor Diego Velázquez que nos sirve de introducción y portada para empezar esta unidad (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 7, doc. 7.1).

Tenemos dos comprensiones muy diferentes en las dos áreas de Lengua. La primera en Castellano, que sintetiza todos los aspectos que seguimos trabajando para mejorar la lectura y su comprensión, la adquisición de nuevas palabras y todos los elementos de gramática y ortografía que hemos ido afianzando durante el curso, y lo unificamos al apartado de tipos de textos: la narración. Muchos contenidos en una sola lectura: «Narciso». Nos basaremos en la cautivadora pintura de Caravaggio para leer esta narración, extraída de la mitología griega (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 7, doc. 7.2).

Observando este cuadro en la pantalla de clase los niños intentan descubrir qué están viendo, «un chico limpiando el suelo», «no -dice otra-, es una chica y está mirando el agua». Así van opinando los alumnos y alumnas, hasta acercarnos a la historia y a los detalles. Asimismo, recopilamos y pensamos sobre a qué movimiento pertenecerá este cuadro. Ya no tienen dudas, es del Barroco, lo saben por el estilo tenebrista, por las sombras y las luces. «¿Quién pintaba así?» «¡Artemisia!» Responden muchos y... «¿recordáis quién fue la gran influencia para ella?» Cómo van a olvidarlo, si hemos hablado de la vida tan turbulenta que llevó este genio de carácter violento. Así, de una pregunta a otra, se enlazan aprendizajes. Es increíble ver cómo no olvidan la vida de estos pintores y, aunque estas vidas no sean esenciales en su camino de estudiantes, resulta que es lo que les ha llevado a empaparse de otros contenidos que sí precisan interiorizar para su futuro y... qué maravilla que lo hagan sin aburrirse, que las clases fluyan de una manera tan ligera y placentera.

Leemos la historia de Narciso y descubrimos que la procedencia de algunas palabras que utilizamos surge de seres mitológicos. Hablamos de lo que significa ser narcisista y si es o no algo bueno para nuestro carácter. Una cosa es tener autoestima, fundamental para sentirnos seguros y tratarnos bien y otra lo de Narciso, que se pasa de la raya. Surge el debate sobre la diversidad, Eco no puede hablar; Hera, la mujer de Zeus, le arrebató su maravillosa voz. Narciso se burla de ella porque es muda, no puede amar a una mujer con esas características. Este tema nos da para hablar sobre la pluralidad. Nuestras clases tienen una gran diversidad, por poner el ejemplo de mi clase: tengo dos alumnos con TEA, una niña con discapacidad intelectual, otra con un trastorno grave de lectura y escritura, así como niños y niñas de otras culturas y etnias. Por lo tanto, hay un trabajo diario para que todos los alumnos y alumnas se sientan incluidos en clase, para aceptar la diversidad como algo positivo y enriquecedor. Esta lectura nos abre las puertas de un debate para seguir trabajando y puliendo estos aspectos que les hace ser a todos y a todas mejores personas.

En la siguiente sesión, utilizamos la historia de Narciso para introducir la narración, para que vean las partes de una historia, el tipo de narrador y los personajes. Se les presenta el

inicio de 13 libros considerados grandes clásicos de la literatura. Los libros están físicamente allí, colocados en exposición. Cuando leemos la introducción de uno de los libros (a través de fichas para que no puedan saber de qué libro se trata), los alumnos y alumnas tienen que adivinar cuál es la introducción que hemos leído. ¿Será la de *Drácula* o será el comienzo de *El diario de Anna Frank*? En su ficha colocan la portada en miniatura hasta obtener 13 maravillosos libros que les pedimos que intenten leer a lo largo de su vida. Es un precioso regalo, algún día podrían viajar hasta Macondo y descubrir *Cien años de soledad* o quizás, encontrarse en la selva con Mogli o viajar alrededor del mundo con Phileas Fogg (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 7, doc. 7.3).

Cuando descubren escritores, algunas anécdotas de ellos y estudiamos las fichas leyendo nuevos ejemplos de cómo escribir y cómo conseguir atraer y captar la atención del lector, les toca, por fin a ellos, ponerse manos a la obra y, por supuesto, el arte les servirá de inspiración. Si a tantos y tantos pintores la literatura les inspiró, hagámoslo nosotras al revés. Escogemos 7 cuadros que pueden servir para un buen comienzo de una historia y les pedimos que simplemente escriban la introducción. ¿Dónde les lleva ese cuadro? ¿Qué historia pueden inventar a través de esa pintura? Tienen una semana para ello (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 7, doc. 7.4). Más adelante se explicará el nudo (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 7, doc. 7.5), cómo funciona, sus características y esta vez los alumnos tendrán una gran variedad de cuadros para escoger como continuar su narración. Surgen buenas historias (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 7, doc. 7.6), el arte les ayuda a hacerlo más sencillo y atractivo, además están expectantes por leer sus obras a los demás.

El desenlace de los cuentos desgraciadamente aquí no podrá quedar reflejado, porque lo hemos dejado para las últimas dos semanas de junio, preferimos que los alumnos lo vayan haciendo poco a poco y que sea una escritura pausada, pero quién sabe si algún día alguno de ustedes paseando por alguna librería coge entre sus manos un libro que curiosamente está inspirado en cuadros.

La otra comprensión es en el área de Valenciano y se titula «1656» (como siempre, extraído del genial libro *Las vidas de los grandes artistas* de Charlie Ayres, ediciones Siruela) (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 7, doc. 7.7). que nos sirve para seguir con nuestras comprensiones y que traslada a cada niño y niña al año y momento que da título a la lectura. Aquí descubren a Velázquez y a Felipe IV, los enigmas que surgen alrededor del cuadro. Esta vez leemos y después observamos en el proyector “Las Meninas” ¿qué pinta Velázquez? ¿Quiénes son todos estos personajes? Ponemos dos vídeos magníficos del Museo del Prado: https://www.youtube.com/watch?v=PC_NxAhTLZc (Introducción a las audioguías infantiles) <https://www.youtube.com/watch?v=3cqD0huboC4> (Obra Comentada: Las Meninas, de Velázquez)

¡Qué emocionados están los niños! Ya queda poco para ver ese cuadro en persona, para pasear por los majestuosos pasillos de El Prado y están expectantes.

Esta comprensión plagada de contenidos a repasar nos da juego primero, a leer un cómic titulado «Las Meninas» de Santiago García y Javier Olivares, ediciones Astiberri, que al igual que hicieron con el de Galileo se llevan a casa, leen las hojas que marcamos y después oralmente se lo resumen a sus compañeros en valenciano. Asimismo, nos conduce a asociarlo al tema de la Edad Moderna de Sociales y aprovechando el libro escolar de esta asignatura, les pedimos que, en el apartado de investigación de las fichas de la comprensión, usen este libro para desentrañar otros misterios sobre Velázquez y “Las Meninas”.

La Edad Moderna se rinde a nuestros pies con Velázquez y el tema de Sociales inicia su curso con un cómic de Díez Lasangre publicado por el ayuntamiento de Valladolid y de uso libre para los docentes sobre el descubrimiento de América (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 7, doc. 7.8). Aquí aparecen los Reyes Católicos que nos enredan en su ambicioso plan para convertir España en un poderoso imperio, pero sobre todo nos acercan y nos brindan la oportunidad de conocer a Doña Juana, que como la dama de Shalott, fue condenada a vivir en una torre (a veces la realidad supera la ficción). Descubrimos su triste historia y su amor desdichado, primero con un PowerPoint acompañado de la música del grupo *La moda*, donde su canción «Colectivo nostalgia» nos envuelve, su letra podría haberla escrito Juana, transmite su soledad, la pérdida (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 7, doc. 7.9). Doña Juana fue la madre del primer gran rey

del Imperio español, Carlos I, dedicada a vivir la vida que le dictaban, donde todos le robaron el poder que le tocaba tener porque se la acusaba de loca. ¿Acaso no sabemos que ha habido muchos reyes en la historia de la humanidad que no tenían la salud mental para hacerlo? Pero eran hombres. Ella pasa a la historia como Juana la Loca y vive encerrada 48 años en una torre. Visualizamos un vídeo de YouTube donde se explica muy bien su vida: https://www.youtube.com/watch?v=C3_w9G6ePYo.

Curiosamente estos contenidos tan complejos, conocer a la dinastía de los Austria, les resulta atractivo. Nos ayuda mucho poner trozos de «Memoria de España de RTV.es», unos documentales interpretados que nos acercan perfectamente a la época que estamos estudiando, así como el apoyo del libro de texto con el tema resumido y adaptado a su nivel.

Nuestros alumnos y alumnas tienen que crear su propio *videoescribe* por equipos. Unos se ocupan del descubrimiento de América, otros de los reyes católicos y la dinastía de los Austria y otros de la Cultura y la Sociedad en la Edad Moderna. Pintan los personajes, los territorios, buscan las fechas, resumen y extraen los contenidos más importantes. Ellos son los creadores de sus aprendizajes y aprenden a coordinarse, a dividir las tareas y trabajan de una manera admirable en equipos (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 7, FOTOS). Cuando está todo listo, empiezan las grabaciones que luego se reproducirán en clase para ver los resultados y se colgarán en YouTube, aquí dejamos un ejemplo: <https://www.youtube.com/watch?v=ptBqn3iy5lg>

La Edad Moderna se divide en dos unidades, ya que es un tema extenso que los alumnos están disfrutando mucho. Se dilata en el tiempo porque no olvidemos que trabajar de esta manera conlleva más tiempo, aunque hay que resaltar que los resultados son muy positivos, se sienten atraídos por la historia.

Nuestra maestra de música sigue profundizando en relacionar la música que se escuchaba en aquella época con el arte. Con ella conocen grandes compositores como Vivaldi o Bach, pero, es que, además, también descubren que al igual que en la pintura hubo mujeres sobresalientes en la música (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 7, doc. 7.10).

En la competencia matemática, realizan un puzle ARTEmático, el cuadro que en breve verán en el Museo Nacional del Prado, «Doña Juana la Loca» de Francisco Pradilla (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 7, doc. 7.11).

Aquí concluye esta unidad que nos arrastra a seguir ahondando en el mismo trasfondo histórico y en el mismo personaje que ya han visto finalmente expuesto en la pared del Prado, esa gigantesca obra que nos descubre a una Juana ausente y las miradas de unos niños de 10 años observándolo absortos, con los ojos que se salen de las órbitas y la gratificante satisfacción de que esto esté siendo real, con el deseo de guardar para siempre en nuestra memoria esas miradas y la curiosidad de nuestros alumnos y alumnas en el Prado.



2.8. UD 8: Elegía a Doña Juana la Loca

Justificación

El curso llega casi a su fin y con él, este proyecto y el recorrido que nos ha dado a conocer muchas historias, cuadros y la vida de grandes pintores.

La poesía despide nuestras comprensiones y lo hacemos con el poema que García Lorca le dedica a Doña Juana.

Le decimos adiós a la Edad Moderna con la creación de un periódico ARTEmático que se remonta al siglo XVII y XVIII donde nuestros alumnos se convertirán en periodistas para relatar el cambio de dinastía en España.

Goya los dejó perplejos en el Museo del Prado y será él quien eche el cierre a las sesiones de ARTEmáticos con problemas y a la manera de trabajar con ciertas actividades de cooperativa.

Desarrollo de las sesiones

Para finalizar los contenidos relativos a la competencia lingüística lo hacemos en castellano con la poesía, así pues, aprovechamos la preciosa elegía que Federico García Lorca le dedicó a Juana la Loca (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 8, doc. 8.1). Quiero expresar aquí que he hecho una adaptación infantil para poder acercar a nuestros alumnos y alumnas estos maravillosos versos. Estoy segura de que a García Lorca no le habría importado si hubiera visto como nuestros alumnos se sienten hipnotizados por esta mujer.

El poema nos lleva a asociar y repasar contenidos de los primeros temas de Sociales y a practicar de nuevo la Geografía de España. Federico nombra el río Dauro (Darro en la actualidad) afluente del Genil, que a su vez lo es del Guadalquivir y de ciertas ciudades de España. De esta manera navegamos de nuevo por los ríos de España y al galope de Juana, por sus ciudades y autonomías.

En el tema de Sociales, seguimos estudiando la Edad Moderna y lo hacemos con «ARTEmáticas, el periódico del pueblo» «¡Extra, extra! —gritan nuestros alumnos— ¡El Imperio español ha caído!».

(ANEXOS, U. DIDÁCTICA 8, doc. 8.2). Imaginamos cómo sería un periódico que resumiera el siglo XVII en aquella época, dándoles las pautas y un ejemplo de cómo hacerlo, con la intención de que después ellos creen su propio periódico del siglo XVIII en equipo (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 8, doc. 8.3).

Cada grupo se convierte en una oficina de redactores y periodistas para crear en una plantilla sus noticias. El equipo que haya redactado mejor el periódico tendrá que pasarlo a formato digital para que luego lo imprimamos y cada estudiante lo tenga en su libreta como resumen de los aspectos más importantes de la nueva dinastía que gobierna España en el s. XVIII, los Borbones (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 8, FOTOS).

Esta unidad acaba con la última sesión de Artemáticos con problemas, nos la presenta Goya y «Los desastres de la guerra» (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 8, doc. 8.4). Este pintor no precisa presentación pues en el Museo del Prado pudieron contemplar «El Fusilamiento del 3 de mayo» y otras obras que veían a su paso. Conocieron su vida y cómo Goya sufrió la guerra, cómo fue capaz de relatarla con toda su crueldad a través de la pintura. Con sus grabados repasarán los números romanos y resolverán problemas utilizando las operaciones correspondientes.

Una unidad más corta pero intensa donde los alumnos trabajan y aprenden de manera más autónoma, ilusionados como están ahora por cambiar los bolígrafos y las libretas por un lienzo y pinturas. Esto no puede acabar mejor que convirtiéndose en artistas... ¡Esto pinta muy bien!



2.9. UD 9: ¡Qué impresión! Esto pinta muy bien...

Justificación

El curso no puede acabar de mejor manera que convirtiendo la biblioteca del colegio en una galería de arte. Con nuestros alumnos y alumnas enfrascados en su propio gran proyecto. Ellos tienen que ser sus creadores. Se convertirán en artistas y expertos impresionistas, pero también en pequeños emprendedores, tendrán que sacar adelante su galería e indagar en todo lo que resulta necesario para llevarla a cabo.

Asimismo, esto lleva a expandir el proyecto no solo a 96 alumnos de 5.º de Primaria, sino a todo el colegio y, como no, a invitar a otros centros cercanos. La exposición se abrirá al público la última semana de junio y ARTEmáticas cerrará por vacaciones hasta septiembre.

En esta unidad, aparentemente más lúdica, todas las competencias se verán trabajada. Aprenderán la responsabilidad que conlleva montar una exposición y se sentirán importantes, el colegio se llena de colores e innovación gracias a su trabajo.

Desarrollo de las sesiones

Iniciamos la unidad partiendo de una actividad altamente motivadora para nuestros alumnos, una actividad en la que puedan desarrollar su creatividad e iniciativa.

Tras haber estado trabajando como verdaderos ARTEmáticos durante todo el curso, y puesto que han adquirido muchos conocimientos sobre arte, les proponemos que se conviertan en verdaderos artistas, en pintores impresionistas, de forma que cada uno, elija la obra que más le guste para poder pintarla en un lienzo. ¿Y qué hacemos con todos estos cuadros? Pues, ¡qué mejor que montar una galería de arte para poder exponer todas las obras realizadas!

Así pues, una vez propuesta la actividad, nos ponemos manos a la obra con la primera fase del proyecto en la que el alumnado deberá decidir qué actividades y qué pasos deberemos llevar a cabo para poder organizar nuestra galería. Para ello, a través de una ficha (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 9, doc. 9.1) y por equipos, realizarán una lluvia de ideas, que posteriormente pondremos en común de forma colectiva, con el fin de llegar a acuerdos y decidir qué pasos debemos seguir y qué actividades realizar.

Una vez concluida la primera fase, en la que han quedado definidas las actividades a realizar, llega el momento de pasar a la segunda fase. Antes que nada, el alumnado deberá escribir una carta formal solicitando permiso al equipo directivo para disponer de un espacio en el centro y disponibilidad de fechas (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 9, doc. 9.2). Tras haber recibido una respuesta por parte de la directora dando el visto bueno a la iniciativa llega el momento en el que tienen que organizar y distribuir el trabajo por equipos, para que cada uno sea capaz de planificarse. De esta forma, colectivamente, elaboramos un listado de todas las actividades y los responsables de las mismas (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 9, doc. 9.3).

Distribuido pues el trabajo por clases y equipos, la siguiente tarea a realizar es elaborar una lista de todos los materiales que vamos a necesitar y elaborar un presupuesto. Para ello el equipo encargado cumplimenta otra ficha (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 9, doc. 9.4), en la que deben de hacer el listado de los materiales necesarios y la cantidad que necesitamos, teniendo en cuenta

el número de alumnos que participan. A continuación, realizar el presupuesto, facilitándoles los catálogos en los que deberán buscar los materiales y comparar los diferentes precios, con el fin de elegir los más económicos y, finalmente, calcular el coste final del presupuesto.

Cuando ya disponemos de todo lo necesario, iniciamos la tercera fase: la actuación. Esta tercera fase engloba primero, la creación de las obras, diseño y creación de la pancarta de la exposición y murales de la misma. Segundo, la difusión de la exposición: folleto publicitario, cartas de invitación, noticia en la web del centro y noticia para el periódico local y, por último, el diseño y organización de la exposición en el espacio donde se llevará a cabo (la biblioteca del centro).

Llega así la parte más creativa y motivadora para los alumnos y alumnas: pintar el lienzo. Se les entrega un listado de pintores impresionistas, para que de forma individual elijan la obra que más les guste y deseen pintar. Una vez elegida la obra, les proporcionamos una fotocopia a color de su cuadro y... «a pintaaaaa» (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 9, FOTOS ALUMNOS Y ALUMNAS PINTANDO).

En esta actividad, además de trabajar la competencia artística, se trabaja de forma implícita la competencia matemática, ya que la primera tarea que tienen que realizar es dividir tanto el lienzo como la imagen de su cuadro en cuatro partes iguales (divisiones con decimales, distribución del espacio, dibujar líneas rectas), acercándoles de este modo las matemáticas a la vida real y, por tanto, la utilidad y necesidad de estas en las actividades de la vida diaria.

Pero como en una exposición de arte, no solo se exponen las obras, sino que además hay murales anunciadores y murales explicativos, también tienen que diseñar y elaborar la pancarta de la exposición (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 9, FOTOS CREACIÓN PANCARTA) y murales-infografías de los pintores expuestos en la galería (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 9, FOTOS TRABAJO EN EQUIPO INFOGRAFÍAS). Para la realización de las infografías, en primer lugar, los estudiantes tienen que realizar un trabajo de investigación sobre las vidas de los pintores, buscando información sobre su biografía en internet con las *tablets* del centro y, posteriormente, realizar un resumen, anotar una frase célebre del mismo y buscar algunas de sus obras más destacadas. Para ello, cumplimentarán un borrador (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 9, doc. 9.5) y finalmente elaborarán el mural para la exposición.

En cuanto a la difusión, los alumnos realizarán un folleto publicitario utilizando el programa de diseño gráfico CANVAS (ANEXOS, U. DIDÁCTICA 9, doc. 9.6), redactarán y enviarán cartas de invitación a los familiares y a los colegios vecinos. También diseñarán y realizarán una gran pancarta que se colocará en la entrada del colegio anunciando la exposición con los días y el lugar. Posteriormente, publicarán la noticia de la realización de la exposición en la web del colegio y en el periódico local.

Este es nuestro gran final, aquí cierra por vacaciones ARTEmáticas. Es una lástima que no puedan ser partícipes de él, ya que cuando lean esto, la exposición ya habrá cerrado sus puertas, pero si buscan y exploran por la página web de nuestro colegio o en el diario local de Torrent podrán disfrutar de este gran triunfo de la pintura y de nuestros alumnos y alumnas.

Blog: federicomaicas.edu.gva.es/inicio/agenda

Periódico de Torrent: torrentaldia.com

3. COMPETENCIAS CLAVE

Programación: competencias trabajadas

El proyecto Artemáticas se ha proyectado en función del entrenamiento por competencias que plantean nuestras programaciones de centro correspondientes al nivel de 5.º de Primaria durante este curso escolar 2018/2019. Desarrollamos a continuación la relación de indicadores, entendidos como bloques temáticos dentro de cada una de las competencias y los descriptores, aspecto concreto de la competencia que podremos entrenar y evaluar de manera explícita, presentes en el desarrollo de actividades de cada una de las unidades anteriormente expuestas.

COMPETENCIA CLAVE	INDICADORES	 Comprensiones trabajadas:	DESCRIPTORES
Comunicación lingüística	Comprensión: oral y escrita	<ul style="list-style-type: none"> • <i>El nacimiento de Venus</i> (U.2). Sinónimos y antónimos. • Galileo Galilei: <i>El mensajero de las estrellas</i> (U.2) • <i>Titivillus</i> (U.2) • <i>1914</i> (U.3) • Carta Claude Monet. (U.3) • Diario de Eugene Delacroix. (U.4) • <i>1845</i>. Eugene Delacroix. Cuaderno de viaje. • <i>1638 Artemisia Gentileschi</i>. (U.5) • <i>La pasión de Artemisia</i>. Titivillus anda suelto. Correcciones ortográficas. (U.5) • Texto <i>Lady of Shalott</i>. (U.6) • <i>1852. Ofelia</i> de John Everett Millais. • <i>Narciso</i>. Caravaggio (U.7). La Narración. • <i>1656. Las Meninas</i>, de Velázquez (U.7). • Cómico de Díez Lasangre: <i>Descubrimiento de América</i>. (U.8) • Federico García Lorca: <i>Elegía a Juana la Loca</i>. (U.8) 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender el sentido de los textos escritos. • Captar el sentido de las expresiones orales: órdenes, explicaciones, indicaciones, relatos... • Disfrutar con la lectura. • Utilizar correctamente en sus elaboraciones escritas contenidos ortográficos y gramaticales.
	Expresión: oral y escrita	<ul style="list-style-type: none"> • <i>ARTEmáticas el periódico del pueblo</i> (U.8). • Cada unidad introduce nuevos conceptos asociados a su definición en la caja de palabras de aula. • PowerPoint: <i>Introducción al arte</i>. Conocimiento y creación de una noticia. (U.1) • Vídeo explicativo: <i>El nacimiento de Venus</i>. (U.2) • Trabajo de investigación movimiento artístico y exposición oral en grupo cooperativo. (U.2) • PowerPoint «Impresionismo: Monet». (U.3) • Observación del cuadro <i>La libertad guiando al pueblo</i>. Eugene Delacroix. (U.4) • Elaboración de una hoja propia de diario y cuaderno de viaje. (U.4) • Vídeo <i>Lady of Shalott</i> (U.6) y recitado poema. • PowerPoint: «Eugene Delacroix y el movimiento romántico». (U.5) • PowerPoint: «El canon de la belleza». (U.5) • La descripción de personas. (U.5) • PowerPoint: «Artemisia Gentileschi». (U.5) • Trabajo investigación Madame Curie. (U.5) • Lady of Shalott: trabajo del resumen mediante cuadros del artista William Waterhouse. (U.6). • Lady of Shalott: trabajo de la carta. (U.6) • PowerPoint: «Romeo y Julieta». El teatro. Representación aula. (U.6) • Vídeo <i>Ofelia</i> de John Everett Millais. (U.6). Descripción de paisajes. • Desarrollo de una introducción partiendo de la imagen de un cuadro elegido entre siete. (U.7) • Los equipos de trabajo cooperativo se convierten en una oficina de redactores y periodistas para crear en una plantilla sus noticias. (U.8) • Elaboración de una solicitud formal al equipo directivo para la organización de la galería de arte impresionista. (U.9) • Redacción de las cartas de invitación a las familias y a los colegios vecinos para que visiten la galería de arte. (U.9) 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresar oralmente, de manera ordenada y clara, cualquier tipo de información. • Utilizar el conocimiento de las estructuras lingüísticas, normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos. • Componer distintos tipos de textos de manera creativa, con sentido literario.
	Normas de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Debates, coloquios y razonamientos referidos a todos y cada uno de los PowerPoint enumerados, vídeos o comprensiones lectoras de cada una de las unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor... • Manejar elementos de comunicación no verbal, o en diferentes registros en las diversas situaciones comunicativas.
	Comunicación en otras lenguas	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto ARTEmáticas se ha trabajado en las áreas de lengua castellana y valenciana. En cada unidad se ha utilizado el registro preciso dependiendo del área en el cual estaba enfocado el objetivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener conversaciones en otras lenguas sobre temas cotidianos en distintos contextos. • Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación. • Producir textos escritos de diversa complejidad para su uso en situaciones cotidianas o de asignaturas diversas.



ARTEmáticas

COMPETENCIA CLAVE	INDICADORES	 Comprensiones trabajadas	DESCRIPTORES
Matemática, ciencia y tecnología	Cuidado del entorno medioambiental y de los seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> El proyecto Artemáticas está asociado a un programa de reciclado en las aulas que comprende: <ul style="list-style-type: none"> La disminución en el uso de plásticos y aluminio para el envoltorio de almuerzos. La recogida de tapones para colaborar con una fundación de ayuda a los animales. Reciclado y separación de papel, plásticos y residuos en el aula. 	<ul style="list-style-type: none"> Interactuar con el entorno natural de manera respetuosa. Comprometerse con el uso responsable de los recursos naturales para promover un desarrollo sostenible. Respetar y preservar la vida de los seres vivos de su entorno. Tomar conciencia de los cambios producidos por el hombre en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.
	Vida saludable	<ul style="list-style-type: none"> PowerPoint: «El canon de la belleza» (U.5) sobre concepto de belleza conocido o impuesto. 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar y promover hábitos de vida saludable en cuanto a la alimentación y al ejercicio físico. Generar criterios personales sobre la visión social de la estética del cuerpo humano frente al cuidado saludable del mismo.
	La ciencia en el día a día	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento de la mitología griega asociado al estudio de los planetas. (U.2) Conocimiento de Leonardo Da Vinci y sus inventos. (U.2) Razonamientos de Galileo Galilei. (U.2) Búsqueda información Madame Curie. (U.6) 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana. Aplicar métodos científicos rigurosos para mejorar la comprensión de la realidad circundante. Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas y comprender lo que ocurre a nuestro alrededor.
	Manejo de elementos matemáticos	<ul style="list-style-type: none"> Resolución ficha cálculo asociada a movimientos artísticos. (U.1) Resolución ficha cálculo referida a números decimales. (U.3) Puzle de repaso de cálculo matemático «La libertad guiando al pueblo». Eugene Delacroix. Puzle matemático «El nacimiento de San Juan Bautista», obra de Artemisia. (U.5) Puzle matemático: «Doña Juana la Loca» de Francisco Pradilla. (U.7) 	<ul style="list-style-type: none"> Manejar el lenguaje matemático con precisión en cualquier contexto. Identificar y manipular con precisión elementos matemáticos (números, datos, elementos geométricos...) en situaciones cotidianas.
	Razonamiento lógico y resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> Artemáticos con problemas: «El precio de la obra de Bansk duplica su precio tras ser destruida». (U.1) Leonardo Da Vinci y Galileo Galilei. (U.2) Recaudación entradas y número de visitantes Louvre. Exposición Eugene Delacroix. (U.4) Cálculo y realización de un presupuesto para organizar la galería de arte impresionista de final de curso. (U.9) 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar los conocimientos matemáticos para la resolución de situaciones problemáticas en contextos reales y en cualquier asignatura. Realizar argumentaciones en cualquier contexto con esquemas lógico-matemáticos. Aplicar las estrategias de resolución de problemas a cualquier situación problemática.



Procesos, métodos y actitudes matemáticas → Números → Operaciones → Artemáticos con problemas

COMPETENCIA CLAVE	INDICADORES	 Comprensiones trabajadas:	DESCRIPTORES
Digital	Tecnologías de la información	<ul style="list-style-type: none"> Web Fundación Monet: <i>tour</i> virtual por la casa de Monet. (U.3) Audioguías Museo del Prado: Introducción Museo del Prado y Las Meninas de Velázquez. (U.7) «Memoria de España» de RTVE.es. Edad Moderna y conocimiento de la sociedad. Búsqueda de información relativa a pintores impresionistas para elaborar sus infografías. (U.9). 	<ul style="list-style-type: none"> Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información. Seleccionar el uso de las distintas fuentes según su fiabilidad. Elaborar y publicitar información propia derivada de información obtenida a través de medios tecnológicos.
	Comunicación audiovisual	<ul style="list-style-type: none"> Lectura y análisis de: <ul style="list-style-type: none"> Periódico ABC: «Merda d'artista». (U.1) Revista <i>online</i> «Muy interesante»: Leonardo Da Vinci. (U.2). Crear nuestra propia noticia digital. Noticia <i>El País</i>: Artemisia Gentileschi. Creación de un <i>videoscribe</i> por equipos cooperativos sobre la Edad Moderna. (U.7) Los equipos de trabajo cooperativo se convierten en una oficina de redactores y periodistas para crear en una plantilla sus noticias. El equipo considerado mejor redactor lo pasa a formato digital. (U.8) Elaboración de una noticia sobre la galería de arte impresionista con difusión en la web del centro y periódico local. (U.9). Buscar el contacto de un periódico y escribir un e-mail formal adjuntando la noticia «Salvadores del planeta». (U.1) 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas. Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación. Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento.
	Utilización de herramientas digitales	<ul style="list-style-type: none"> Creación de nuestra propia noticia digital: equipo finalista. (U.1) Uso de <i>tablets</i> para localizar geográficamente y conocer el entorno de Bordighera. (U.3) Creación de un folleto informativo sobre la galería de arte impresionista a partir del programa de diseño gráfico Canva. (U.9) 	<ul style="list-style-type: none"> Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria. Aplicar criterios éticos en el uso de las tecnologías.

COMPETENCIA CLAVE	INDICADORES	 Comprensiones trabajadas:	DESCRIPTORES
Aprender a aprender	Perfil de aprendiz	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar de forma creativa su propia noticia. (U.1) Creación de un lienzo impresionista partiendo de su propia elección del cuadro. El proyecto ARTEMáticas es un medio para que el alumno/a conozca y pueda desarrollar aptitudes y habilidades que difícilmente transmite un libro de texto: las unidades están repletas de lecturas y actividades referidas a pintura, literatura, poesía, teatro, música... 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas... Desarrollar las distintas inteligencias múltiples. Gestionar los recursos y las motivaciones personales en favor del aprendizaje. Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.
	Herramientas para estimular el pensamiento	<ul style="list-style-type: none"> Temática de las comprensiones enfocadas en el conocimiento y descubrimiento de nuevos enfoques del pensamiento de nuestro alumnado. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo, crítico, emocional, interdependiente. Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.
	Planificación y evaluación del aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Aprender a coordinarse en equipo para realización de tareas. Aprender a debatir y saber respetar el turno de palabra. Rúbricas libretas para autoevaluación del alumno/a previa a la de la maestra. 	<ul style="list-style-type: none"> Planificar los recursos necesarios y los pasos a realizar en el proceso de aprendizaje. Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios. Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje. Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.

ARTEmáticas

COMPETENCIA CLAVE	INDICADORES	 Comprensiones trabajadas:	DESCRIPTORES
Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor	Autonomía personal	<ul style="list-style-type: none"> Continúa reflexión de la unidad sobre la tenacidad de persistir, a pesar de las dificultades, partiendo del ejemplo de Claude Monet y, a través de la mirada, encontrar la belleza de todo cuanto nos rodea. (U.3) Realización de tareas en el desarrollo del proyecto en equipo cooperativo con distribución de cargos y funciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias. Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas. Ser constante en el trabajo superando las dificultades. Dirimir la necesidad de ayuda en función de la dificultad de la tarea.
	Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> Convertirse en pequeños periodistas para crear su propia noticia. (U.1) Convertirse en gestores para conseguir la apertura de una galería de arte. (U.9) 	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar el trabajo del grupo coordinando tareas y tiempos. Contagiar entusiasmo por la tarea y confianza en las posibilidades de alcanzar objetivos. Priorizar la consecución de objetivos grupales a intereses personales.
	Creatividad	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo en equipo cooperativo para la elaboración del mail al periódico. (U.1) Elaboración de un folleto informativo para difundir apertura galería de arte. (U.9) Creación de un texto narrativo propio partiendo de imágenes. (U.8) 	<ul style="list-style-type: none"> Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos del tema. Configurar una visión de futuro realista y ambiciosa. Encontrar posibilidades en el entorno que otros no aprecian.
	Emprendimiento	<ul style="list-style-type: none"> Creación de una galería de arte en la biblioteca del centro. Equipos cooperativos. Lluvia de ideas previa. (U.9) 	<ul style="list-style-type: none"> Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos. Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas. Asumir riesgos en el desarrollo de las tareas o los proyectos. Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.

COMPETENCIA CLAVE	INDICADORES	 Comprensiones trabajadas:	DESCRIPTORES
Social y cívica	Educación cívica y constitucional	<ul style="list-style-type: none"> Empatizar con los alumnos que precisan apoyo en cada equipo y hacerles partícipes de los contenidos que se trabajan. Acercamiento a la obra teatral <i>Romeo y Julieta</i> hacia el análisis de la pasión, la violencia y el odio. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocer y aplicar derechos y deberes de la convivencia ciudadana en el contexto de la escuela. Identificar las implicaciones que tiene vivir en un estado social y democrático de derecho, refrendado por una norma suprema llamada Constitución Española.
	Relación con los demás	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de actividades en equipo cooperativo para identificarse en un grupo cooperativo. (U.1) Elaboración en grupo cooperativo de una noticia, enviada al periódico, alusiva al cuidado del medio ambiente en su aula. (U.1) En la unidad se trabaja el concepto de café-tertulia incidiendo en la riqueza de la diversidad de opiniones. (U.3) «Narciso». Caravaggio (U.7). trabajamos la diversidad y la importancia de convivir en la pluralidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos. Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos. Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.
	Compromiso social	<ul style="list-style-type: none"> Compromiso con el proyecto Artemáticas al inicio, mediante la elaboración de un carné individual. (U.1) Valoración y reivindicación del papel de la mujer en la sociedad. (U.5) PowerPoint: «El canon de la belleza» (U.5) sobre concepto de belleza conocido o impuesto. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores. Concebir una escala de valores propia y actuar conforme a ella. Evidenciar preocupación por los más desfavorecidos y respeto a los distintos ritmos y potencialidades. Involucrarse o promover acciones con un fin social.

COMPETENCIA CLAVE	INDICADORES	 Comprensiones trabajadas:	DESCRIPTORES
Conciencia y expresiones culturales	Respeto por las manifestaciones culturales propias y ajenas	<ul style="list-style-type: none"> • «1656». Las Meninas, de Velázquez. Adentramiento en la historia de España, sociedad y vida de la época. • Cómics de Diez Lasangre: Descubrimiento de América. Edad Moderna: Reyes Católicos. • «ARTEMáticas el periódico del pueblo» (U.8) continúa relatando la sociedad durante la Edad Moderna de una forma directa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar respeto hacia las obras más importantes del patrimonio cultural a nivel mundial. • Valorar la interculturalidad como una fuente de riqueza personal y cultural. • Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.
	Expresión cultural y artística	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de las partes de la noticia y maquetación de la misma. (U.1) • Conocimiento del concepto de arte. (U.1) • Dinámica de aula referida al conocimiento de los conceptos de sentimiento y razón para entender el movimiento romántico. (U.4) • Acercamiento al movimiento renacentista y a su música. (U.2) • Acercamiento a la paleta de colores del impresionismo como medio de expresión. Colores primarios y secundarios. (U.3) • Conocimiento de los conceptos de armonía y contrapunto en el área de música partiendo del movimiento romántico. (U.4) • Conocimiento de grandes obras literarias partiendo de sus introducciones. (T7) • Elaboración individual de un lienzo impresionista para exponerlo en la galería de arte. (U.9) • Diseño y elaboración de las pancartas de la exposición. (U.9) 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresar sentimientos y emociones desde códigos artísticos. • Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y en lo cotidiano. • Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.

4. CONCLUSIÓN

Realizando esta memoria hemos podido disfrutar y revivir nuestra experiencia que está a punto de pausarse y, hemos sido todavía más conscientes de que ARTEMáticas es un proyecto que funciona, que claramente seguirá adelante el próximo curso con la misma ilusión y ganas. El arte nos llena de bombillitas el pensamiento. Otros movimientos más contemporáneos se instalarán en 6.º como la historia que daremos. Qué lujo poder empezar el próximo curso con la geometría a través del arte abstracto y el cubismo, cuántos colores, artistas y figuras geométricas nos esperan.

La diversidad en nuestras clases, aunque a veces es difícil de gestionar, es fascinante. ARTEMáticas ha sido un gran apoyo para que todos y todas nos sintamos más próximos, iguales en nuestras diferencias. Cada uno de nuestros alumnos y alumnas es único y especial con unas necesidades. El arte ha intentado darles las armas para evadirse de la frustración, del «yo no puedo» y aprender a pesar de las dificultades, de los problemas que a algunos los acompañan desde casa. Cada uno de ellos puede ser lo que se proponga en este mundo, hemos luchado contra el fracaso y el aburrimiento para abrirles las puertas de la curiosidad y de la libertad, que no olviden que la educación es su herramienta para ser quiénes quieran ser, que leyendo y escribiendo se comerán el mundo y los problemas no serán problemas y, si lo fueran, sabrán resolverlos en equipo, aprendiendo a empatizar, a escuchar y colaborar. Y, por supuesto, estoy segura de que jamás olvidarán las obras descubiertas durante este curso.

5. TESTIMONIOS

Aquí queríamos dejar constancia de otras voces. Los testimonios de personas que han vivido indirecta o directamente este proyecto. Cómo han vivido y sentido ellas la experiencia.

«Mi nombre es Begoña, soy licenciada en Historia del Arte y trabajo con niños como educadora de museos en Madrid desde hace 15 años. El pasado mes de mayo estuve realizando una visita en el Museo del Prado con los alumnos de 5.º de Primaria del CEIP Federico Maicas de Torrent (Valencia). La coordinadora de la actividad, María Peñalver, me pidió ver durante la visita algunas de las obras de la colección permanente del museo que habían trabajado con las niñas y niños a lo largo del curso a través del Proyecto Artemáticas. La verdad es que mi experiencia con los chicos y chicas fue increíble, descubrí que tenían un nivel de conocimientos muy alto sobre las obras que íbamos observando y, además, mostraban mucha curiosidad por aprender todavía más. Estaban ansiosos por ver en vivo todas aquellas obras de arte que habían trabajado en el aula, y se preguntaban cosas como si aquellos cuadros *eran los de verdad*, parecían no poder creer que estaban delante de “Las Meninas” de Velázquez o *Las tres gracias* de Rubens. La actividad se alargó bastante más de lo que habíamos previsto, ya que todo les llamaba la atención, no podíamos pasar delante del Cardenal de Rafael o las *Pinturas Negras* de Goya y no pararnos a verlas, incluso cuando el nivel de cansancio iba en aumento después de dos horas de visita por el museo... Desde luego, se notaba el trabajo bien hecho durante todo el curso y la eficacia del proyecto Artemáticas para aportar no solo conocimientos a los alumnos y alumnas, sino también generar en ellos una curiosidad cada vez mayor por diferentes temas y disciplinas».

Begoña Torcal Recuero, creadora y directora de Aprende Con mucho Arte (Madrid):

«El proyecto de Artemáticas me ha parecido una idea estupenda, de hecho, no hay más que ver los resultados en los niños.

Hablando en particular de mi hijo puedo decir que ha estado mucho más motivado, que ha mostrado un enorme interés por el arte (hasta ahora no le llamaba la atención. Mi hijo tiene TEA y sus intereses son «exclusivos» y me cuesta ampliar sus miras en otros temas).

Se ha implicado y esforzado en hacer bien los trabajos, ha aprendido mucho y lo que es más importante: le ha motivado a seguir aprendiendo, a buscar pintores y cuadros en la Wikipedia...

Le gustan los puzzles con operaciones matemáticas y cuadros. Ha trabajado activamente en grupo con compañeros (tiene dificultades al respecto).

Como madre, me entusiasma que se innove en la metodología educativa con este tipo de proyectos tan imaginativos: que se fomente el aprendizaje a través del arte y su combinación con otras asignaturas... Que los niños disfruten aprendiendo y a su vez expandan su imaginación y su curiosidad por ampliar sus conocimientos... De eso trata la educación. Se podría considerar nuevas asignaturas o aplicar este concepto en ellas. Encantada con el proyecto, con la profesora y con el resultado».

Amparo Guerrero Corrales:

«Cuando María llegó al colegio y nos propuso llevar a cabo el proyecto de ARTEmáticas, nos dejó boquiabiertas y enseguida nos apuntamos al carro, no sin ciertas dudas y miedos por llevar a cabo un proyecto que era suyo, no nuestro. Ese temor se disipó pronto viendo el entusiasmo con el que nos iba desmenuzando el proyecto y, poco a poco, fuimos imbuyéndonos de él. Hoy más que nunca, entendemos la importancia de ofrecer un aprendizaje significativo y motivador a nuestros alumnos. Hemos disfrutado de alumnos emocionados, repletos de curiosidad por saber más y preguntando sin parar sobre arte. Gracias María, compañera y maestra, por haberte cruzado en nuestras vidas. Nos encanta nuestro trabajo, hemos sido afortunadas por ejercer esta profesión, pero tú has conseguido que esa satisfacción se multiplicara y, a pesar del esfuerzo que ha supuesto llevarlo a cabo, nos sentimos bien recompensadas con los resultados.

María, el próximo curso nos apuntamos a seguir».

Mar Usagre Ojeda, tutora de 5.º A del CEIP Federico Maicas.

Ana López Martínez, tutora de 5.º B del CEIP Federico Maicas.

M.ª Luisa Fortea Escuin, tutora de 5.º C del CEIP Federico Maicas.

«Fue en septiembre del presente curso 2018-2019 cuando se incorporó a nuestro centro en calidad de maestra nuestra compañera María Peñalver y trajo en sus manos su ambicioso

proyecto, denominado *Artemáticas*. El proyecto a primera vista nos resultó interesante, no llegando en un principio a poder medir cual sería el impacto que tendría en el alumnado.

El proyecto es acogido con entusiasmo por el resto de maestras compañeras que comparten con ella el nivel educativo de 5.º de Educación Primaria y, a lo largo de todo el curso, se observa en el alumnado un nivel elevado de motivación y ganas de aprender a través del mismo. Cuando hemos entrado a las aulas hemos podido observar cómo a través del arte el alumnado de este nivel ha ido adquiriendo otros aprendizajes.

La visita al Museo del Prado en Madrid culmina la intervención educativa llevada a cabo en las aulas y pone de manifiesto la gran magnitud del proyecto. Es allí mismo donde podemos comprobar cuánto ha aprendido el alumnado, no solo de arte a nivel de técnicas pictóricas, sino también de otros ámbitos relacionados con el mismo, como historia (identificando en los cuadros nombres de reyes y reinas, de personajes de la nobleza, de batallas...), relacionados con la cultura (reconociendo pintores famosos y asociándolos a movimientos culturales), con el costumbrismo (analizando situaciones concretas de las costumbres de las diferentes épocas a través de las obras), la mitología, la religión, etc.

En calidad de directora, me quedo con la satisfacción personal de haber podido observar en primera persona al alumnado del centro llevando a cabo análisis de las obras pictóricas más importantes y agradezco inmensamente que su autora, María, pusiese en nuestras manos su proyecto «Artemáticas» para darle vida.

Carolina Díaz Pérez, directora CEIP Federico Maicas:

«El cambio del curso pasado a este es muy grande; este año ha sido el mejor del mundo. Hemos hecho las actividades más divertidas que he hecho hasta ahora en el cole. Lo que más me ha gustado de todo el curso es pintar los lienzos. Este proyecto me ha encantado».

Inés Giménez, 11 años clase 5.º D

«Este año me ha parecido el mejor. Me ha gustado por las actividades, por el viaje a Madrid y por la experiencia de pintar cuadros del impresionismo, conocer a varios pintores y... estoy deseando conocer más el año que viene».

Natasha Stan, 11 años clase 5.º B

«Me han encantado los proyectos que hemos realizado este año. Las excursiones, manualidades, trabajos... Me gustaría volver a repetir este año, no solo por eso, sino también por la profesora y el proyecto de Artemáticas, que va sobre multiplicaciones y divisiones para resolver cuadros. También escribir un libro con cuadros famosos. Espero aprender más pintores».

Amaya Hernández, 11 años clase 5.º D

6. AGRADECIMIENTOS

Querría agradecer enormemente el esfuerzo de mis tres compañeras: Ana López, Marisa Fortea y Mar Usagre, porque desde el minuto cero creyeron en este proyecto y ARTEMáticas no habría sido lo que es ahora sin ellas, sin sus aportaciones, dejándose llevar sin límites por mi locura con el Arte.

Este proyecto no habría tenido el mismo éxito sin ellas, por eso siempre hablo en plural en la Memoria, aunque las tres sean excesivamente nobles diciendo que este proyecto es mío. Este proyecto ya no es mío, ha cobrado vida gracias al esfuerzo y a muchas horas de trabajo, no solo mío, sino de estas tres geniales maestras, que he tenido la suerte de cruzarme.

A lo largo de estos 9 años de docencia nunca había encontrado un grupo de trabajo tan compenetrado, donde ninguna echa el freno para dejar de imaginar e inventar, donde siempre hay ganas de seguir creando clases innovadoras y motivadas.

Asimismo, quiero agradecer a esos cuatro alumnos que me encontré hace ya 5 años en un aula de PT sin ganas de estudiar matemáticas y que pusieron la semilla de este proyecto, que me abrieron la mente a trabajar a través del arte para no abandonarlo y seguir indagando en su mundo.

A mis alumnos y alumnas de 5.º D, por creer cada día en mí, por sus abrazos y por el esfuerzo que hacen para ser mejores personas y hacerme a mí mejor persona; por hablarme de arte con ese entusiasmo que me da fuerzas a seguir adelante, a pesar también de mis dificultades físicas.

A los familiares de mis alumnos y alumnas por no ponerme nunca ninguna pega por el cambio radical en la manera de trabajar, por ponérmelo también todo tan fácil.

Al equipo directivo, por el apoyo en cada cosa que he ido a pedirles, por dejarnos hacer y creer también en el proyecto. José Antonio, gracias por iluminarme en momentos de angustia cuando creía que tenía que llegar a todos los contenidos y veía que no llegaba. Gracias también, por venderme tan bien, a este colegio cuando llamé en septiembre asustada.

Por último, quiero agradecer a todos los pintores y pintoras (estén donde estén) por cedernos su maestría, la historia de sus enigmáticas vidas y la genialidad de sus pinturas.

7. BIBLIOGRAFÍA

Ayres, Ch. *La historia de los grandes cuadros*. Siruela.

Ayres, Ch. *La vida de grandes artistas*. Siruela.

Bayarri, J. *Galileo Galilei, el mensajero de las estrellas*. Aleta ediciones.

García, S. y Olivares, J. *Las meninas*. Astiberri ediciones.

Mattingley, C. *Asmir no quiere pistolas*. Ediciones Santillana.

Monet, C. (2010). *Los años de Giverny: Correspondencia*. Turner ediciones.

Gombrich, E. H. *Breve historia del mundo*. Booket editorial.

Alonso, J. *La historia del mundo en 25 historias*. Penguin Random House Grupo Editorial.

PRI&VET GAMEDEV PROJECT: Proyecto Intercentro e Internivelar de Desarrollo de videojuegos entre alumnado de Primaria y Formación Profesional



AUTOR/COORDINADOR: Pedro Luis León García.
(CRA Valle del Riaza de Burgos, Castilla y León)



1. INTRODUCCIÓN

Es una realidad que el uso de los videojuegos es una práctica muy extendida entre el alumnado. En muchas ocasiones se hace un uso inadecuado o sin control de los mismos. Uno de los objetivos del proyecto es educar al alumnado y usarlo como herramienta de aprendizaje de otras materias transversales, fomentando la motivación y la autonomía personal.

Desde este proyecto, se pretende dar una visión diferente desde la que formar y fomentar la cultura emprendedora del alumnado y desarrollar la conciencia social a través del diseño y creación videojuegos.

Por ello, se abordarán los diferentes ámbitos que abarca el diseño de los mismos: la creatividad, el trabajo en equipo, la expresión oral y escrita, la expresión artística, la capacidad de inventiva, el desarrollo de la imaginación y el pensamiento computacional y crítico.

El proyecto que se está desarrollando tiene un carácter colaborador entre centros educativos: un centro de Primaria, el CEIP Miguel Hernández Almogía (Málaga), y su centro de referencia de Secundaria, el IES Campanillas (Málaga).

Nuestro centro, el CEIP Miguel Hernández Almogía (Málaga), de una zona rural de compensatoria, pretende paliar las desigualdades tecnológicas, sociales, económicas, laborales de nuestro alumnado y sus familias y acercarlos a las nuevas tecnologías (NNTT) desde una perspectiva educativa que les sirva como motivación para evitar el abandono temprano en edades escolares, el absentismo, y que amplíen sus futuras salidas profesionales.

El centro colaborador es nuestro centro de referencia, el IES Campanillas. El proyecto lo llevan cabo con su Formación Profesional, cuyas aulas están ubicadas en el Parque Tecnológico de Andalucía (PTA). Esta Formación Profesional está especializada en Electrónica e Informática, con una alta empleabilidad entre el alumnado titulado. La especialidad de informática, además, participa en el programa bilingüe. Los dos ciclos de grado superior, Desarrollo de Aplicaciones Web y Multiplataforma, están inmersos en la FP Dual en múltiples empresas del PTA.

El desarrollo de videojuegos es impartido en estos ciclos formativos como método y herramienta de aprendizaje para alcanzar conocimientos avanzados de programación de aplicaciones web y móvil, además de fomentar en el alumnado motivación y creatividad. Esta forma de utilizar los videojuegos en la enseñanza de la programación en FP fue seleccionada en las II Jornadas Andaluzas de FP celebrada en noviembre de 2018, como buena práctica educativa.

Es por ello, que el proyecto Intercentro estará enfocado en la participación directa del alumnado y docentes de Primaria del CEIP Miguel Hernández de Almogía y de los Ciclos Formativos: Grado Medio Sistemas Microinformáticos y Redes, Grado Superior Desarrollo de Aplicaciones Web y Grado Superior Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma. Además, el proyecto cuenta con colaboradores externos, como son dos programadores de videojuegos independientes que están aportando su asesoramiento y experiencia sobre el panorama real del sector de los videojuegos.

Como principal finalidad, se pretende desarrollar situaciones que permitan a nuestro alumnado llevar a cabo iniciativas en el ámbito productivo y de corte empresarial.

Para llevar a cabo el proyecto lo principal es una buena organización y coordinación del profesorado que participa en él, por lo que serán necesarias reuniones periódicas para ir comprobando que la temporalización establecida se va cumpliendo y, si no es así, analizar qué ha pasado y establecer propuestas de mejora para el curso siguiente. Sin esa estrecha colaboración entre ambos coordinadores el proyecto no podría llevarse a cabo.

2. OBJETIVOS

Los objetivos del proyecto son:

- Participar en el desarrollo de un proyecto de trabajo en equipo.
- Ensalzar la importancia de la enseñanza de igual a igual. Alumnado de Formación Profesional enseña al de Primaria.

- Estimular el pensamiento crítico y la iniciativa personal.
- Desarrollar una visión crítica sobre el uso de las nuevas tecnologías y los videojuegos.
- Crear productos que tengan como finalidad su futura salida en un entorno empresarial.
- Plasmar los conceptos diseñados, desarrollando y testeando su viabilidad.
- Buscar soluciones para los posibles contratiempos que puedan surgir a lo largo de todo el proyecto.

Así se trabajará enlazando nuestro proyecto con el currículo de Primaria, ya que trabajaremos las distintas etapas de la historia, investigando sobre cada una de ellas y qué objetos, elementos, paisajes, animales existieron en ella para poder ambientar nuestro juego de una manera realista, trabajando así el área de Lengua, Matemáticas, Ciencias Sociales y Naturales, Plástica, Música.

Además, estará estrechamente relacionado con la competencia social y cívica, la competencia digital, el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor y aprender a aprender.

3. PARTICIPANTES

- CEIP Miguel Hernández (Almogía, Málaga):
 - Coordinadora: Carmen González Roque (maestra y directora). Colaboración: maestras del centro.
 - Alumnado participante: grupo de alumnos de Primaria de distintas edades y cursos.
- IES Campanillas (Málaga):
 - Coordinador: Sergio Banderas Moreno (profesor FP Informática). Colaboración: profesores del departamento de Informática.
 - Alumnado participante:
 - Primer curso de Ciclo Formativo de Grado Medio Sistemas Microinformáticos y Redes.
 - Segundo curso de Ciclo Formativo de Grado Superior Desarrollo de Aplicaciones Web.
 - Segundo curso de Ciclo Formativo de Grado Superior Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.
- Voluntariado Erasmus+ Juventud IES Campanillas.
- Kaan Uzun, Katia Lazar y Veronica Capasso. Emile, auxiliar de conversación bilingüismo. Realizan tareas de apoyo en la enseñanza de las actividades y difusión de las mismas.

4. TEMPORALIZACIÓN

Esta iniciativa se enfoca al diseño y creación de videojuegos en el aula que motiven al alumnado para crear un videojuego desde la base.

Las diferentes fases del proyecto serán:

Diciembre 2018	Enero 2019	Febrero 2019	Marzo 2019	Abril 2019	Mayo 2019	Junio 2019
<i>Brain Storming</i> . Temática Personajes.	Diseño 3D Personajes (Tinkercad). Impresión 3D. Creación del Guion. Descripción de Escenas. Diseño de Logotipo.	Diseño 2D Personajes animados. PixelArt para videojuegos (Piskel). Diseño de Escenarios (Tiled y Open-Game Art).	Programación de videojuegos con Scratch 3.0 Programación de videojuegos con Javascript y Phaser 3.0	Creación de sonidos y efectos con (Audicity). Testeo y depuración de errores (Game Testing).	Publicación Web y Play Store Difusión.	Presentación de resultados.

1.ª Fase: Creación de bocetos de personajes en papel (diciembre 2018)

Alumnos de 4.º, 5.º y 6.º de Primaria.

Lugar: Aulas CEIP Miguel Hernández.

Los alumnos de Primaria, mediante la guía de sus maestras, hacen *Brain Storming* y escriben la temática de su videojuego, acerca de la cual buscan información, en este caso, la prehistoria. Una vez elegida, analizamos cómo son los videojuegos de hoy y debatimos cómo queremos que sea el nuestro. De ese debate surgen tres premisas claras:

- Que la protagonista tiene que ser una chica.
- Que no puede haber violencia.
- Que tiene que hacer hábitos saludables.

Después realizan cada uno una historia que exponen en clase y en grupo se decide cuál nos gusta más defendiendo nuestras posturas.

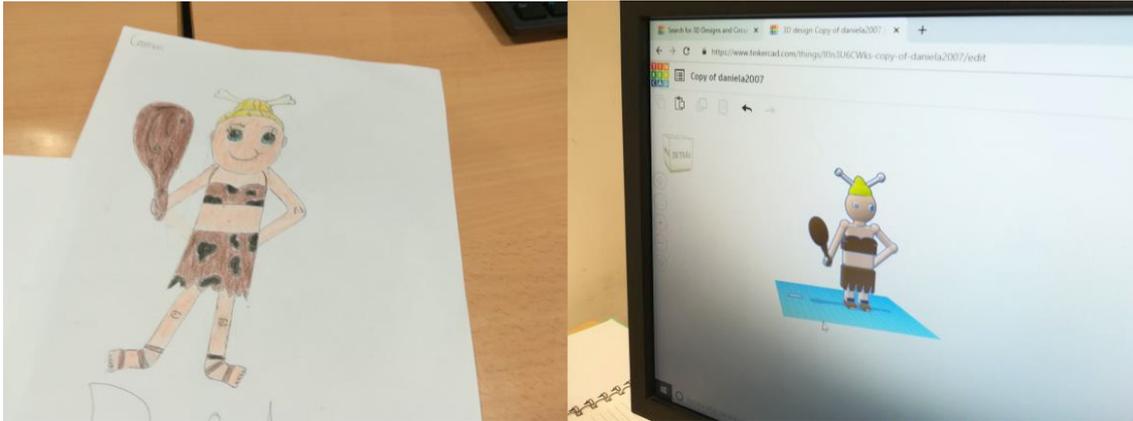
Posteriormente pasamos a la descripción del personaje y a la realización del dibujo/ boceto del mismo.

2.ª Fase Aprendizaje de Diseño y Modelado 3D mediante Tinkercad de Autodesk (enero 2019)

Alumnos de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes de FP del IES Campanillas, previamente formados en la herramienta TinkerCad, enseñan al alumnado de Primaria del CEIP Miguel Hernández al manejo básico para la creación de sus personajes en 3D con la combinación de polígonos y con ello desarrollan la capacidad espacial y las habilidades de manipular objetos 3D. TinkerCad es una herramienta gratuita y *online* de diseño y modelado de 3D. <https://www.tinkercad.com/>



AUTODESK®
TINKERCAD®



Una vez que los alumnos de Primaria terminan de completar sus modelos 3D de sus personajes se procede a la impresión en 3D con la ayuda de los alumnos de Grado Medio.



• **Creación de *storyboards* y Guion de Escenas**

Una vez que entre todos hemos decidido cómo será el guion de nuestro videojuego, pasamos a desglosar por escenas cómo se llama, dónde se desarrolla, quién aparece, cuál es el objetivo a alcanzar, si hay diálogo en la escena y cómo se consigue alcanzar el objetivo.

Quedando nuestro guion como se puede ver en el ejemplo:

 **Guión del videojuego**

Escena 	¿Dónde? 	¿Quién? 
Escena 1: La prehistoria	fondo "Las cavernas" : Un fondo de la entrada de una caverna de piedra en pleno invierno	<ul style="list-style-type: none"> Objeto : Fuego (disfraz encendido - disfraz apagado) Objeto : Personaje (disfraz - neandertal) Objeto : Mascota (disfraz - dinosaurio)
¿Objetivo? 	¿Diálogo? 	¿Cómo? 
Para pasar de escena hay que: "Aprender a encender el fuego"	- "Necesito encender el fuego para abrigar a mi mascota en el frío invierno"	Haciendo click sobre el objeto fuego apagado, cambiará el disfraz a fuego encendido.

- **Taller Diseño de Logotipo**

Todo el alumnado después de recibir un taller de lo importante que es para una marca su logotipo y cómo pueden ser, diseña su logo que después se somete a votación y se elige de modo consensuado cuál será el que identifique a nuestro videojuego.



3.ª Fase

- **Diseño 2D de personajes animados PixelArt (febrero 2019)**

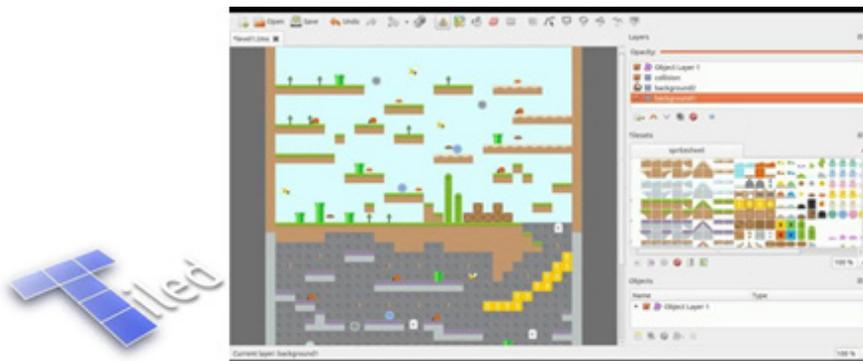
Alumnos de segundo curso de Desarrollo de Aplicaciones Web y Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma del FP IES Campanillas enseñarán a los alumnos de Primaria a diseñar y crear Personajes (Sprites) con animaciones (Spritesheets) con el estilo PixelArt utilizando la herramienta *online* gratuita Piskel.



<https://www.piskelapp.com/>

- **Diseño de Escenarios y búsqueda de recursos**

Además, aprenderán a usar la herramienta Tiled para la creación de escenarios.



Utilizando TileSet (Conjunto de patrones)

Aprenderán a buscar recursos en la web OpenGameArt y Freepik para coger ideas de personajes y aprender cómo articular los diferentes movimientos. También para obtener Tilesets y Fondos para las escenas.



4.ª Fase (marzo 2019)

- **Programación de videojuegos con Scratch 3.0**

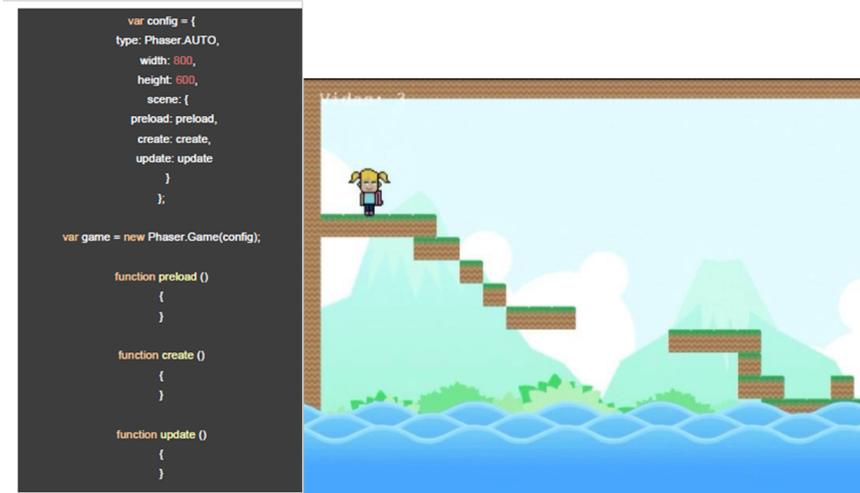


Scratch servirá como primera aproximación y para crear los conocimientos de las estructuras de código y del pensamiento computacional en los alumnos. Los voluntarios 11rasmus del IES Campanillas participan en el proyecto y enseñan Scratch en inglés al alumnado de Primaria.

- **Programación de videojuegos HTML5 con Javascript y Phaser 3.0 (marzo 2019)**



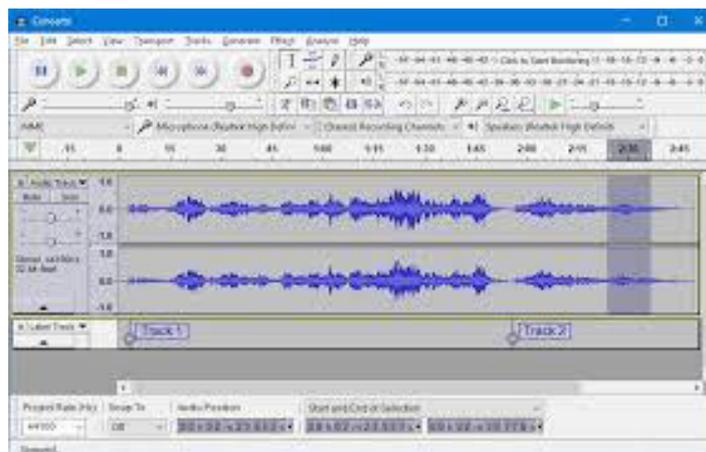
Phaser 3 es uno de los *frameworks* más conocido y utilizados para la programación de juegos 2D HTML5, programados con el lenguaje Javascript. Los alumnos de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes enseñarán a los alumnos de Primaria la programación de videojuegos 2D HTML5 con Javascript y el *framework* Phaser 3.0 que son usados profesionalmente para el desarrollo de juegos 2D. Los alumnos de Primaria se iniciarán con su propio videojuego con poco código que le permitirá conocer la estructura y estados de la programación de juegos real.



5.ª Fase (marzo 2019)

- **Creación de sonidos y efectos con (Audacity)**

Alumnos del IES Campanillas FP enseña al alumnado de Primaria a crear sonidos propios y crean la melodía para nuestro videojuego. Se buscarán otros sonidos de efectos y fondo para incluirlos en el videojuego final.



Después el alumnado grabará las voces de los personajes y los sonidos que producen cuando interactúan con los objetos. Para ello hemos utilizado un micrófono de solapa, el móvil del profesorado y para poder hacer luego algún videomontaje del proceso hemos aprendido a usar el Chroma Key.

Los diálogos y los sonidos han sido previamente elaborados por el alumnado. Además, al contar con la colaboración de los voluntarios Erasmus hemos podido grabar en diferentes idiomas, inglés, italiano y alemán.

- **Testeo y depuración de errores (Game Testing)**

Se realizarán fases de testeo para depurar errores y mejorar el desarrollo final.

Para ello una vez programada cada pantalla del videojuego el alumnado de Primaria se convertirá en *tester* de videojuegos, así podrán descubrir si hay algún fallo que haya que solventar antes de su publicación.



6.ª Fase (mayo 2019)

- **Publicación Web y Play Store**

Una vez se tenga una versión final testeada.

Se publicará en plataforma Web y Móvil usando los entornos y herramientas siguientes:



- **Difusión**

Se han creado varias cuentas en redes sociales:



En este espacio se van publicando todas las acciones realizadas a lo largo del proceso.



Editar perfil

Pri&VET GameDev Project

@gamedev_innacia

Primary & Vocational Education [#GameDev](#) Project. [@InnaciaAnd](#) sobre Programación de Videojuegos entre CEIP Miguel Hernández(Almogía) y [@fpiescampa](#) [@PTAMalaga](#)

📍 [Málaga, España](#) 📅 Se unió en enero

27 Siguiendo 19 Seguidores

Se apoyará con notas de prensa que se enviarán a los diferentes medios locales.

Se dará la máxima difusión posible de nuestro proyecto que sirva de base para otros proyectos y para que la comunidad educativa de ambos centros y todos aquellos organismos que quieran puedan seguir este proyecto.

Además, participaremos en todos los eventos donde se nos invite, por ejemplo, hemos participado en:



Exposición del Proyecto en el Polo de Contenidos Digitales de Málaga

6 | MÁLAGA



Denise Burgos, estudiante de Desarrollo de Aplicaciones Web, ayuda a Carmen Arjona a llevar su dibujo al ordenador. **BERNÁN POZO**

Un juego de niños

Un grupo de alumnos de una escuela rural de Almogía acuden al IES Campanillas para hacer realidad su propio videojuego ayudados por estudiantes de FP



FRANCISCO GUTIÉRREZ
El guatemalteco-barcelonés.

Los pequeños, de 9 a 11 años de edad, han realizado el guión, han dibujado a los personajes y los escenarios e incluso pondrán música y sonido

MÁLAGA. 'Scratch', 'Java script' o 'Autodesk Tinkercad' son términos desconocidos para una gran mayoría. Incluso para los jóvenes que se pasan horas ante el monitor del ordenador o la televisión con los videojuegos, sin saber que son esos programas la base de su entretenimiento. Y sorprende comprobar que pequeños de 9 a 11 años ya se manejan con esta tecnología y están construyendo, desde la base, su propio videojuego. Las históricas aventuras de Daniela es fruto de la imaginación de seis niños y niñas, de cuatro a texto de Primaria, del colegio Miguel Hernández, en el núcleo Los Núñez de Almogía, y de la colaboración de profesores y alumnos del IES Campanillas.

Los pequeños están participando en todo el proceso, desde la idea inicial, la elaboración de bocetos y dibujos, el guión y, desde hace unas semanas, con los alumnos del ciclo de Desarrollo de Aplicaciones Web del IES Campanillas, están llevando al ordenador todas sus creaciones, en un pro-

ceso colaborativo que ha generado ilusión tanto en los pequeños como en los estudiantes mayores.

A Carmen Arjona, de sexto curso de Primaria, se debe la creación del personaje, Daniela. Fue el elegido entre los que hicieron todos los compañeros, algo que a ella le ha emocionado de una manera muy especial. «Es lo especial», asegura la pequeña, que considera «genial» la experiencia que están viviendo. «Estamos aprendiendo mucho, son programas muy complejos, pero los estudiantes nos lo están poniendo muy fácil», explica esta niña de 11 años, que asegura que «nunca me imagine haciendo un videojuego» pero que con este trabajo ha podido comprobar que puede alcanzar lo que se proponga. Denise Burgos, la estudiante que acompaña y ayuda a Carmen, dice que los pequeños piensan que no van a ser capaces de hacer este trabajo, pero que con ayuda se dan cuenta de que todo es posible. Considera que este proyecto es muy interesante, permite encaminar a los niños y niñas hacia la tecnología, aprenden con mucha facilidad y así conocen unas profesiones en las que no habían pensado.

Carmen González es la directora y maestra de Primaria de esta escuela rural. Explica que se planteó su participación en el programa Trinita, de cultura emprendedora, de la

Consejería de Educación, y empezaron a buscar un proyecto para desarrollar. Encuentran así la complicidad del IES Campanillas y del profesor Sergio Bandera. Y se ponen a trabajar en la procura de los alumnos, un videojuego. Todo el proceso, detallado, ha estado protagonizado por los chicos y chicas, que han tomado las decisiones por acuerdos. «Partimos de varias premisas. Que queríamos hacer un videojuego, que no podía ser violento, que debía estar prota-

gonizado por una chica y que debía fomentar hábitos de vida saludables. A partir de ahí, comenzó el trabajo. Poniamos a sus personajes, y entre todos eligieron el dibujo de su compañera Carmen Arjona. Después tuvimos que desarrollar la idea. Como en clase están trabajando la Prehistoria, el tema podía estar relacionado con esta etapa. Las charlas de los niños van montando el guión: la niña, Daniela, paseado por un parque cae en un agujero que resulta ser la entrada a un portal del tiempo, que la lleva a la Prehistoria. El juego consiste ahora en ir salvando una serie de obstáculos, para poder salir y regresar a casa, o bien continuar hacia otra etapa histórica.

Con los personajes y el guión desarrollado, los alumnos se han trasladado al PTA, donde el IES Campanillas tiene varias aulas formativas para sus alumnos de ciclos de FP Pequeños y mayores han trabajado, en una o dos sesiones mensuales de tres horas diarias, en el desarrollo del personaje, que ya está en el ordenador, gracias a Tinkercad, un software gratuito online que permite el diseño en 3D. Los alumnos podrán disponer del personaje mediante impresión en 3D, en las impresoras de las que dispone el instituto. Sergio Bandera explica que el juego se está diseñando en dos dimen-



Alejandro Ceres, de 9 años, con Raúl, del IES Campanillas. **BERNÁN POZO**

siones, una tecnología más fácil para los pequeños. En este caso también han utilizado un editor gratuito, Piskel. En contrapartida, todo el diseño del videojuego se está realizando mediante el denominado código abierto, disponible para todos los usuarios, que pueden modificarlo y adaptarlo a sus necesidades.

Personajes con movimiento

Los niños han diseñado los fondos y decorados, y los personajes que acompañan a Daniela, como su lobo 'Lobo' o un mamut, que se interponen el en camino y solo deja pasar a Daniela si le ofrece una fruta. Con chocolate o chucherías no se mueve. Ella, señala la profesora, la dimensión saludable del juego. En estos días están programando con Scratch y Javascript para crear de movimiento a los personajes. En una fase posterior, añadirán también la música, desde un banco de canciones gratuito e incluso con las voces de los propios alumnos. «Pensamos también hacer una versión en inglés», apunta el profesor. Terminado el juego, dedicarán casi un mes a probarlo, antes de proceder a su publicación.

Los alumnos, y también sus familias, están «muy emocionados e ilusionados» con el proyecto, afirma su maestra. «Sin darse cuenta, están aprendiendo programación avanzada», apunta Sergio Bandera.

Alejandro Ceres es de los más pequeños del grupo, con 9 años. Se muestra emocionado y muy contento de participar en el proyecto, que «esta día me gusta más». A su edad no sabe a qué se dedicará de mayor, pero sus padres ya le han dicho que les gustaría que estudiara informática. Raúl, el estudiante del IES Campanillas que le ayuda, destaca la receptividad de los pequeños: «Les explicas algo y lo captan de momento». «Poco a poco más de nosotros», apunta bromesando.

Cristian González, de 11 años, preparaba con Adrián Sánchez la escena del videojuego. El pequeño confiesa que le gusta mucho trabajar con el ordenador, y Adrián señala que se ve 'raro' enseñando a un niño, pero que es algo que al mismo tiempo les está ayudando: «Nos está sirviendo para reforzar conocimientos, lo que estamos haciendo lo vimos hace tiempo, y esto nos sirve para reforzar la materia y hacerlo de manera práctica», dice. Además, en su caso le gustaría dedicarse a la enseñanza, y Cristian es su primer alumno.

Entre los mayores del grupo de esta escuela unitaria se encuentra Daniel Sobrino, que con 12 años estudia sexto. Reconoce que «estamos aprendiendo mucho», el trabajo es muy 'chulo' y que esta experiencia le está sirviendo para encontrar su vocación futura, la informática. A María del Mar Ruiz le gustaría repetir esta experiencia, y continuar con otras fases del videojuego.

Escritora, científica o patinadora sobre hielo. Es el futuro que sueña Lucía Romero, también en sexto curso. Ha descubierto «un mundo nuevo» con una actividad que «nos divierte», pero en la que también estamos aprendiendo mucho. Sara Murcia, que la acompaña ante el ordenador, resume la experiencia con los niños y niñas: «Son muy educados y trabajadores, súper graciosos y divertidos; en una palabra, encantadores».

PRI&VET GAMEDEV PROJECT



Presentación día 22/03/2019 en el I Workshop de la UMA



Presentación día 06/04/2019 en EABE19 en Salobreña.



Participación en FANTEC19 V Feria Andaluza de Tecnología 24/05/2019



Stand del proyecto el 05/06/2019 Feria de Emprendimiento.

- **Colaboraciones**

Contamos en nuestro proyecto con la colaboración de los voluntarios ERASMUS + y el auxiliar de conversación bilingüe del IES Campanillas, que están ayudándonos con la divulgación por redes sociales, con la impresión 3D, con la grabación de los diálogos en inglés, enseñándonos Scratch en inglés...



- **Presentación de resultados**

Se realizará un acto de presentación el día 11 de junio en el Polo de Contenidos Digitales, en el que se presentará el videojuego creado y se presentará la experiencia intercentro con diferentes personalidades, alumnos/as y las familias.



5. EVALUACIÓN

El proyecto tiene una memoria con todos los productos que se han ido creando a lo largo de todo el proceso.

La prehistoria tema elegido por el alumnado para nuestro videojuego está integrada en el currículum de Primaria por lo que al establecer cuáles son los indicadores que se van a trabajar en el proyecto hemos rubricado los mismos para así poder evaluar cada parte del proceso (exposiciones orales, redacciones, presentaciones...). Además, existen vídeos de todos los procesos donde se pueden comparar y ver los avances de nuestro alumnado.

También en cada sesión de trabajo se pasa al alumnado un cuestionario para que evalúe la actividad realizada.

Al final de todo el proceso tanto las familias como el alumnado han realizado una redacción de lo que ha supuesto el proyecto para ellos.

**Secundaria Obligatoria, Bachillerato,
Formación Profesional, Enseñanzas
Artísticas Profesionales, Enseñanzas de
Idiomas en Escuelas Oficiales y
Enseñanzas Deportivas**

Área Científico-Tecnológica

Mendel pasea por el Museo del Prado



AUTORES/COORDINADORES: Eider Uxue Fernández Martínez de Ilarduya, Pedro María Fernández Zeberio.

(Instituto Koldo Mitxelena, Vitoria-Gasteiz, País Vasco)

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ¿Por qué se planteó esta intervención didáctica?

La intervención educativa que se plantea en esta memoria tiene como objetivo desarrollar el currículo de 4.º de Educación Secundaria Obligatoria en la materia de Biología y Geología, abordándolo desde la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos relacionándolo con el arte del Barroco.

En concreto, hemos trabajado la genética y la transmisión de caracteres a través de un proyecto que hemos llamado: «Mendel da un paseo por el Museo del Prado».

Este proyecto consiste en descubrir el culpable de un asesinato con robo que se produce en el Museo del Prado. El ladrón ha asesinado a un guarda de seguridad del propio museo para robar la obra de Francisco de Goya: «Saturno devorando a su hijo».

Para descubrir al asesino, los alumnos y alumnas han tenido que echar mano de las Leyes de Mendel. Con su ingenio y cooperación, los alumnos y alumnas, agrupados en pequeños equipos de investigación especializados en genética, han tenido que ir descartando sospechosos hasta dar con el culpable.

El entorno en el que se ha planteado la intervención educativa es el Museo del Prado, museo del arte barroco por excelencia y cuyo bicentenario se celebra este 2019.

1.2. ¿Qué aporta este proyecto a la calidad de la enseñanza?

Es un proyecto innovador porque nadie ha utilizado el Marco del Museo del Prado, y las pinturas que este alberga, como escenario para el estudio de la herencia genética. ¡Qué riqueza

contienen estos cuadros desde la mirada de un amante de la Biología! Unos ejemplos de los que hemos trabajado en este proyecto son: el paralelismo entre el tríptico del «Jardín de las delicias» y la sucesión ecológica de los ecosistemas, el de «la menina con enanismo acondroplásico» con la herencia autosómica dominante, «Saturno devorando a su hijo» con las cadenas tróficas alimentarias...

El uso de la gamificación educativa, es decir, el empleo del juego en entornos de la ciencia, hace que tenga un componente motivador para el alumnado de la ESO. ¡La búsqueda de pistas para dar con el asesino no solamente es atractivo en la novela negra!

La intervención educativa que proponemos es un proyecto en continua evolución, no termina cuando los alumnos encuentran al asesino, sino que tiene una prospectiva que seguirá la serie y que se extenderá a las familias del centro educativo en la página web del instituto. Pero, tenemos también una ventana abierta al mundo, la página web «Mendel pasea por el Museo del Prado» que iremos actualizando con nuevos desafíos de gamificación y concursos.

2. DESARROLLO

2.1. ¿Qué características singulares tiene este proyecto?

Es un proyecto de un alto enriquecimiento cultural, ya que con él se trabajan competencias del ámbito científico, en concreto de la Biología, junto con otras competencias del ámbito social y cívico, en concreto el arte. De ahí, la característica de experiencia interdisciplinar. Otra singularidad de este proyecto es la gamificación, es decir, utilizamos mecanismos de juego en entornos tradicionalmente no lúdicos, valiéndonos de la predisposición que tienen los alumnos y alumnas para participar en estos.

Asimismo, otra de las características a reseñar es la utilización de las nuevas tecnologías (TIC) y los entornos virtuales de aprendizaje (EVA). La página web del proyecto contribuye, por un lado, a que los alumnos y alumnas sean más competentes digitalmente y, por otro lado, a que este proyecto pueda ser generalizado y utilizado por todos los estudiantes no solamente de España, sino por cualquier persona de habla hispana.

Tampoco podemos olvidar la aplicabilidad de esta intervención educativa dado que, por su carácter lúdico y motivador, se está implementando con cambio de escenario y contenidos en otras materias de algunos departamentos del instituto.

Finalmente, cabría destacar, que de cara al curso que viene, este proyecto continuará implicando no solamente a los alumnos y alumnas, sino proponiendo la participación de las familias. Con este objetivo que nos hemos marcado, publicaremos en la página web del instituto un concurso en el que semanalmente (de febrero a mayo) se analizará un cuadro famoso. Se colgará únicamente la foto de un cuadro cada semana, para que todas las familias del instituto intenten adivinar a través de un formulario, al que tendrán acceso con el email familiar (apellido.familia@koldomixelena.net):

- ❖ Título de la obra.
- ❖ Autor de la obra.
- ❖ Una pregunta relacionada con la materia de Biología o Geología que esté relacionada con el cuadro.

2.2. ¿De qué paquetes didácticos está compuesta esta intervención didáctica?

Este paquete está formado por:

- Una página web con esta dirección: <https://sites.google.com/koldomixelena.net/aseinato-prado/p%C3%A1gina-principal>

Esta página web contiene:

- una modalidad de juego *online*
 - un vídeo con el *making of*
 - un vídeo con el desarrollo de la actividad en el aula
 - un apartado con la opinión de algunos de nuestros alumnos y alumnas sobre la experiencia
- Esta memoria detallando los aspectos más relevantes de la experiencia
 - Una síntesis del trabajo

2.3. ¿Quiénes son los protagonistas de esta experiencia?

Esta experiencia se ha llevado a cabo con alumnos y alumnas de 4.º de ESO del instituto Koldo Mitxelena de Vitoria-Gasteiz. El instituto está enclavado en barrio obrero de Zaramaga y el ISEC (Índice socio-económico y cultural) de las familias es de nivel medio-bajo. En el instituto hay matriculados 663 alumnos y alumnas y en cuarto de ESO 84, de los cuales la materia de Biología y Geología la han elegido 40. Estos 40 alumnos están distribuidos en 2 clases, 20 por aula.

Hemos querido hacer un estudio comparativo entre los dos grupos. Uno de estos grupos ha seguido una enseñanza innovadora basada en la metodología ABP (Aprendizaje basado en proyectos), la utilización de la gamificación educativa con un alto empleo de las TIC y el otro ha seguido una metodología tradicional basada en el libro de texto y otras actividades complementarias. Esta memoria hace referencia al primer grupo, en el que se ha aplicado una metodología más innovadora. Solamente se hace referencia al grupo que hace uso de la metodología tradicional en el apartado en el que se exponen los resultados.

Los grupos han sido heterogéneos tanto a nivel académico como de carácter y actitud. Esto ha supuesto una significativa riqueza a la hora de cooperar dentro de los equipos.

Una de las premisas de este trabajo es «nadie se queda atrás». Este es un proyecto inclusivo. Dentro de los alumnos y alumnas que han participado en este proyecto existe una diversidad a la que hemos querido dar respuesta. No hemos profundizado en la heterogeneidad de capacidades e intereses, pero sí hemos querido hacer mención a algunos casos particulares. Dentro de un grupo había un alumno con TDAH (Trastorno de déficit de atención con hiperactividad), otra alumna con TEL (Trastorno específico del lenguaje) y otros dos de origen árabe. El tratamiento que se le ha dado al alumno con TDAH ha sido el siguiente: dentro del grupo de trabajo cooperativo él ha sido el que ha tenido el papel de coordinador. Esto ha requerido que su atención haya estado más activada y que haya sido él, quien se haya autorregulado y regulado al resto de miembros de su equipo de investigación (marcando tiempos, trasladando dudas a la inspectora jefa...).

Los dos alumnos de origen árabe han estado en dos grupos de investigación distintos. Cada uno ha tenido un compañero que ha actuado como cotutor. Este se ha encargado de explicar algunos iconos religiosos: la cruz que lleva Velázquez en el cuadro de “Las Meninas”, quién era María Magdalena en el descendimiento de la cruz... Los alumnos que han ejercido el rol de cotutores también han sido valorados positivamente al finalizar el proyecto.

La alumna con Trastorno específico del lenguaje ha tenido el rol de portavoz del grupo. Se le ha dado más tiempo para preparar la exposición oral y en algunos momentos se le ha dotado de material gráfico adicional como tablas de Punnett, cuadro de compatibilidades sanguíneas...

2.4. ¿A qué carencias de nuestro alumnado hemos querido dar respuesta con esta intervención didáctica?

El trabajo ha comenzado con un test de ideas previas para detectar los intereses de los alumnos y alumnas de 4.º de ESO, así como las carencias, para después, intentar cubrir dichos puntos débiles mediante actividades atractivas para ellos y ellas en la materia de Biología y Geología.

En esta fase de detección se les ha pedido cumplimentar un formulario con preguntas como: ¿cuál es la última serie que has visto? ¿cuál es tu serie favorita? ¿en qué inviertes tu tiempo libre? ¿sueles visitar museos en vacaciones? ¿cuál es tu pintor preferido? ¿cuál es tu obra de arte preferida?...

Los resultados recogidos en el formulario han mostrado que los alumnos y alumnas se inclinaban por series actuales y policíacas como: *La casa de papel*, *El Príncipe*, *Fariña*... más que por series de época como: *Águila roja* o *Las Aventuras del Capitán Alatraste*.

Cuando se les ha preguntado dónde invierten su tiempo libre, las respuestas que más se han repetido han sido: viendo vídeos de YouTube, hablando por WhatsApp o en plataformas como Netflix, HBO...

Cuando se les ha preguntado sobre su pintora o pintor favoritos u obra de arte preferida, muchas de las respuestas han quedado en blanco y la velocidad de respuesta ha sido considerablemente menor que en las anteriores preguntas. Además, más de la mitad de los alumnos y alumnas han expresado que no suelen visitar ningún museo en su periodo vacacional.

Con estos resultados, hemos consultado en la página web del Ministerio de Cultura y Deporte los últimos datos estadísticos sobre la asistencia a museos en España. Allí hemos podido ver que las tasas de asistencia a museos toman sus valores máximos en el colectivo más joven, descienden con la edad y ascienden al aumentar el nivel de estudios.

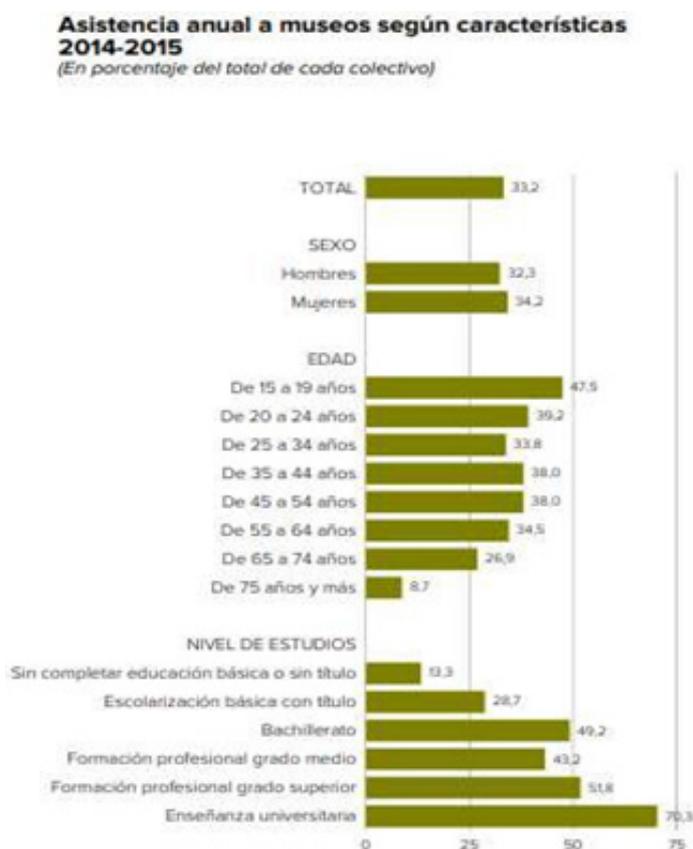


Gráfico 1. Asistencia anual a museos según características 2014-2015

Evolución de la asistencia anual a museos según edad
(En porcentaje)



Gráfico 2: Evolución de la asistencia anual a museos según edad

La muestra de alumnos ha sido de 40 alumnos y alumnas de entre 15 y 17 años, a punto de terminar la etapa de Educación Básica Obligatoria. Hemos considerado que es un curso escolar crucial para inculcar admiración y gusto por el arte, ya que, al terminar este ciclo, algunos alumnos y alumnas comenzarán su andanza en la Formación Profesional y, en algunos casos, simultáneamente su des adhesión a los museos.

Para que esta pérdida de interés por los museos no se dé, hay que plantear proyectos similares a este. Por ello, no queremos dejar pasar por alto que han sido los propios alumnos y alumnas que han participado participando en la experiencia, los que, con su iniciativa y creatividad, nos han dado la idea de realizar una exposición temporal en los pasillos del instituto Koldo Mitxelena con imágenes de cuadros y QR-s que contengan preguntas relacionadas con la Biología enfocadas a los alumnos más pequeños del instituto. Ha sido a raíz de esta idea por lo que hemos decidido dar continuidad a nuestro proyecto el curso que viene en la página web del instituto. El concurso consistirá en analizar en el entorno familiar un cuadro famoso desde el punto de vista biológico y adivinar su autor y título de la obra.

2.5. ¿Por qué se ha elegido el Museo del Prado como escenario para desarrollar la intervención educativa?

Durante el año 2019 se celebra el 200 aniversario del Museo del Prado. En este museo contamos con la ventaja de tener retratadas varias familias con las que se puede aprender la transmisión de diversos caracteres. Francisco de Goya retrata la familia de Carlos IV en varias de sus obras; Velázquez pinta sobre el lienzo “Las Meninas”. Entre las figuras de este cuadro, aparece Felipe IV y su esposa y en el primer plano su hija, la infanta Margarita. Estas obras son de gran riqueza para afianzar conocimientos de herencia mendeliana, al mismo tiempo que se descubren obras significativas del rico patrimonio pictórico que alberga el Museo del Prado.

Los conocimientos de carácter científico deben ir de la mano de conocimientos del mundo cultural y artístico. La persona científica tiene que tener su vertiente cultural y artística, a la vez que el amante de la cultura y el arte tiene que estar dotado de una base científica.

2.6. ¿Qué aportan las pinturas del Museo del Prado al mundo de la biología?

Además de servirnos para analizar la herencia de diferentes caracteres genéticos, la aportación de estas y otras pinturas va más allá. A continuación, vamos a describir la relación que existe entre las obras que hemos elegido para esta intervención educativa y su relación con el área de la Biología.

1. «La maja desnuda» de Francisco de Goya

En ella se representa a una mujer desnuda sobre una cama, como una Venus. La aportación de esta obra para la materia de Biología con nuestros alumnos y alumnas es que la nutrición en los siglos XVIII y XIX (rica en aporte de ácidos grasos a través de carnes rojas) lleva a unas siluetas redondeadas que marcan los cánones de belleza de la época.



Imagen 1: «La maja desnuda»

Para captar la atención de nuestros alumnos y alumnas se les ha comentado como curiosidad que este cuadro fue pintado para Godoy, un noble y político español, favorito y primer ministro de Carlos IV. Según ciertas versiones, Godoy solía tener este cuadro escondido debajo del cuadro gemelo, «La maja vestida».

2. “Las Meninas” de Diego Velázquez

En este cuadro se representa a la familia de Felipe IV. En el primer plano, junto a la infanta Margarita, aparecen las meninas, entre las cuales podemos apreciar a María Bárbola, una mujer que padece de enanismo acondroplásico, una enfermedad hereditaria. Ella entró para servir en Palacio en 1651, año en que nació la infanta y la acompañaba siempre en su séquito.

El enanismo acondroplásico es una de las enfermedades que hemos trabajado en la unidad didáctica de genética.



Imagen 2: «Las Meninas»

Imagen 3: «María Bárbara»

Como curiosidad, hemos comentado a nuestros alumnos y alumnas que las meninas es un modo de referirse a las damitas que acompañan a la infanta. Con este nombre, de origen portugués, se conocía a las acompañantes que servían como doncellas de honor a las infantas hasta su mayoría de edad. Tal es la fuerza de este nombre, que el título original de la obra, «La familia de Felipe IV», fue sustituido por el de «Las Meninas».

3. «El jardín de las delicias» de El Bosco

El tríptico cerrado. El cuadro cerrado en su parte exterior alude al tercer día de la creación del mundo. Se representa un globo terráqueo, con la Tierra dentro de una esfera transparente. Solo hay formas vegetales y minerales, no hay animales ni personas.

Al abrirse, el tríptico presenta, en el panel izquierdo, una imagen del paraíso donde se representa el último día de la creación, con Eva y Adán.

En el panel central se representa la locura desatada: la lujuria.

Por último, tenemos la tabla de la derecha donde se representa la condena en el infierno. En ella el pintor nos muestra un escenario apocalíptico y cruel en el que el ser humano es condenado por su pecado.

Esta obra del Bosco la hemos relacionado con la sucesión ecológica de los ecosistemas.

El tríptico cerrado se asemeja a la sucesión ecológica primaria, un terreno desnudo, exento de vida, es decir, es aquel que se desarrolla en una zona carente de comunidad preexistente.

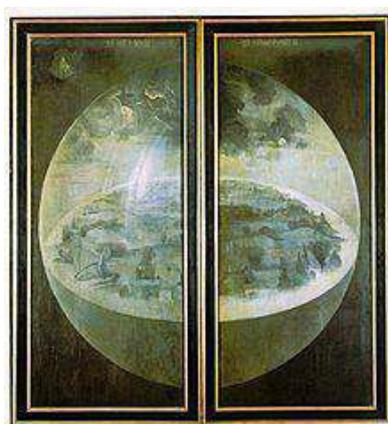


Imagen 4: «El jardín de las delicias». Tríptico cerrado

El panel izquierdo nos recuerda a las etapas iniciales de formación de un ecosistema.



Imagen 5: «El jardín de las delicias». Panel izquierdo

El panel central se corresponde con el clímax de la sucesión ecológica, donde podemos encontrar mayor biodiversidad de especies vegetales y animales.



Imagen 6: «El jardín de las delicias». Panel central

Finalmente, en el panel derecho, donde está representado el infierno, está directamente relacionado con la extinción de un ecosistema, es decir, que ha sido eliminada por un incendio, inundación, enfermedad, talas de bosques...



Imagen 7: «El jardín de las delicias». Panel derecho

En el siguiente diagrama queda ilustrada una sucesión ecológica primaria, que termina con un incendio que extingue el ecosistema.



Imagen 8: Ilustración de una sucesión ecológica que finaliza con un incendio

En los meses de mayo y principios de junio, hemos trabajado los ecosistemas, y aprovechando que la revista El País Semanal ha publicado un monográfico que lleva por título «Dos siglos en el Prado», hemos repasado algunas de las obras que estamos mencionando. Referido al Jardín de las delicias, hemos hecho nuestra la reflexión que hizo Mario Vargas Llosa, la cual citamos textualmente:

«[...] La zoología y la botánica son una sola cosa, hay pescados que vuelan, un pagano defeca flores, solitarios alelados dentro de pompas de jabón, vejigas y gaitas ambulantes, un árbol de zanahorias y un tropel de caballos y un dromedario girando cacofónicamente alrededor de un estanque. Entregados a lo suyo, todos viven en paz [...]».

4. «El descendimiento» de Rogier Van der Weyden

Con esta obra hemos pretendido trabajar el bloque temático referido a la salud y la enfermedad, ya que, se puede observar cómo ante un estado de estrés emocional, una madre que ha perdido a su hijo sufre un desvanecimiento. Los síntomas que se pueden apreciar en una lipotimia se ven reflejados en la Virgen María: palidez, inexpressión, pérdida de conciencia, hipotensión...



Imagen 9: «El descendimiento»

Es la tabla central de un tríptico, cuyas alas laterales han desaparecido. Hay dos parejas de figuras que se representan paralelamente: María Magdalena y Juan en los extremos englobando

el grupo en una especie de paréntesis, y la Virgen María y su hijo Jesucristo en el centro. Al lado derecho, María Magdalena se dobla, consternada por la muerte de Cristo. Es la figura más lograda de todo el cuadro en cuanto a la expresión del dolor.

Cristina Iglesias Fernández Berridi, escultora y grabadora española, galardonada y reconocida por su obra que se encuentra repartida por museos y espacios públicos de todo el mundo, resalta cómo las figuras de Jesucristo y su madre parecen caer al unísono, pareciendo ambos sufrir el mismo dolor.

Ligado a los conceptos de salud y enfermedad, se ha analizado en clase la escultura que lleva por título «El hombre que camina» de Alberto Giacometti, uno de los íconos del arte moderno. Es una escultura anoréxica surrealista de bronce, de 1.83 metros, que muestra un hombre solitario caminando con sus brazos colgando a los lados. El Museo del Prado, en el marco de la celebración del Bicentenario, ha presentado «Giacometti en el Museo del Prado», uno de los artistas más influyentes del siglo XX, quien concebía el arte como un único y simultáneo lugar de confluencia del tiempo pasado y presente. Con su obra, hemos estudiado las enfermedades de trastorno alimentario (anorexia, bulimia, obesidad...).



Imagen 10: «El hombre que camina»

5. «Saturno devorando a su hijo» de Francisco de Goya

Esta obra pertenece a la serie de las Pinturas negras de dicho artista. Las pinturas negras pertenecen a las últimas obras de Goya, cuando está sordo y enfermo. En el cuadro se ve que un hombre viejo está devorando a un niño. La escena está ubicada en un lugar oscuro y llama la atención los ojos de ira y locura, junto a unas manos que aplastan a una criatura indefensa.

La situación representada por Goya hace recordar a un depredador que acaba de cazar a su presa ferozmente, y es por la simbología que aporta esta imagen, por la que se ha relacionado con las cadenas y redes tróficas que se estudian en el currículo de 4.º de ESO.



Imagen 11. «Saturno devorando a su hijo»

A casi todo el mundo que ve esta obra, le llega y le mueve algo interiormente. Por ello, por la fuerza que tiene en sí, es por lo que la hemos elegido como la obra robada.

2.7. ¿Cómo se ha desarrollado la acción «Mendel pasea por el Museo del Prado»?

A los alumnos y alumnas se les ha planteado la siguiente situación problema:

«Vosotros sois un grupo de investigación especializado en genética al que han llamado desde el Museo del Prado para resolver un caso. El reto es el siguiente: aprovechando los conocimientos de genética que habéis adquirido este curso, deberéis encontrar al ladrón del cuadro *Saturno devorando a su hijo* de Goya. Este ha sido un robo en el que se ha asesinado a un guarda de seguridad del Museo del Prado.

Para resolver el caso, convertiremos el aula en el escenario del crimen, es decir, transformaremos el aula en el Museo del Prado».

A continuación, se ha expuesto el problema a los alumnos y alumnas: «tenemos 30 sospechosos y varias pruebas para decidir quién es el autor del crimen».

Seguidamente, se ha marcado como objetivo principal de esta intervención educativa: «tendréis que ir descartando sospechosos, resolviendo problemas de genética mendeliana que se plantean partiendo de las pruebas que encontraréis en varias salas del museo, para dar con el asesino».

Finalmente, se les ha explicado que deberán realizar un informe para el juez justificando los resultados que hayan obtenido para incriminar a uno de los sospechosos.

Fase 1: Transformación del aula en el Museo del Prado

Hemos creado el plano del proyecto en la *app* MagicPlan (el plano se encuentra disponible con interactividad en la página web: <https://sites.google.com/koldomitxelena.net/aseinato-prado/el-aula-como-escenario-del-crimen>)

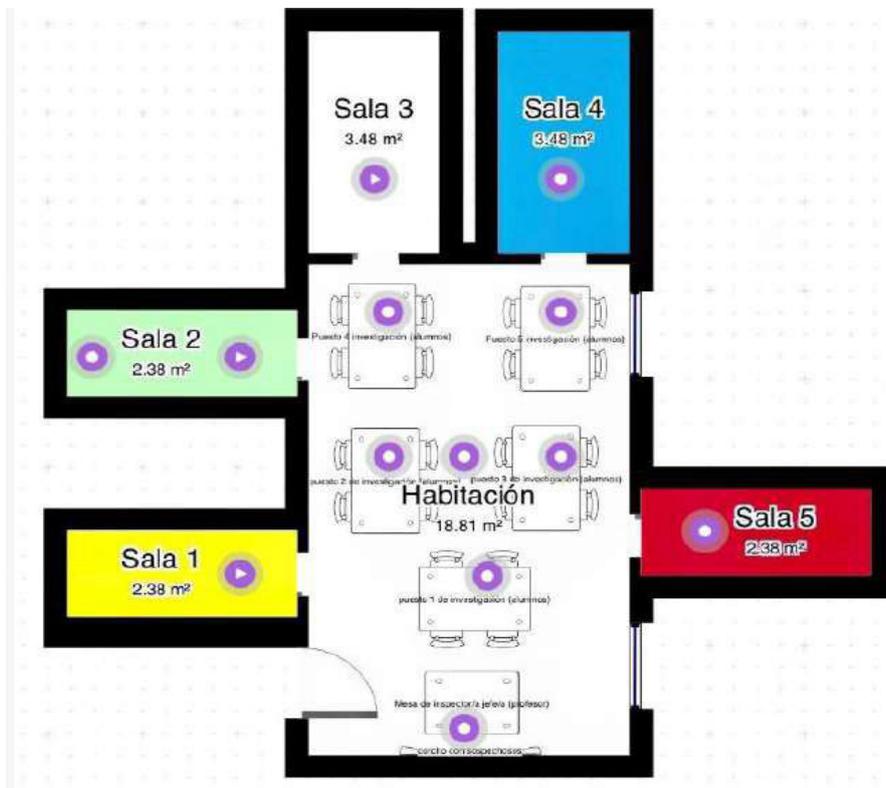


Imagen 12. Plano del aula transformada en museo

La transformación física del aula la realizamos un viernes por la tarde, sin alumnos y con ayuda de algunos miembros del equipo docente. La conversión del aula en museo la hicimos con los siguientes materiales:

- Las puertas de las 5 salas las hemos simulado con cortinas de papel de color negro.
- El interior de cada una de las salas lo hemos ilustrado con fotocopias A3 de las salas reales del Museo del Prado.
- Para realizar las pistas que han servido para descartar sospechosos hemos utilizado:
 - muestras de sangre: tubos de ensayo rellenos de bebida edulcorada con colorante infantil
 - fotografías de los familiares del asesino: imágenes libres de derechos de autor obtenidas de internet
 - el testimonio del testigo: una grabación con la voz del testigo.
- Precinto del área del crimen: cinta de disfraz de policía o cinta de obra.

El enlace del vídeo del *making of* en la que se ve la transformación del aula paso a paso está disponible aquí: <https://sites.google.com/koldomitxelena.net/aseinato-prado/página-principal>

- Fotos de los 5 cuadros que íbamos a trabajar.
- Códigos QR impresos.



Imagen 13: El aula del instituto transformada en despacho de investigación y museo



Imagen 14. Simulación de puerta de acceso a una sala del museo

Fase 2: Formación de los equipos de investigación

Utilizando la técnica de *role playing* hemos asignado los siguientes roles: a la profesora, se le ha nombrado «investigadora jefa», y su función ha sido la de supervisar y dirigir las actividades de los grupos de investigación que ha tenido a su cargo, es decir, coordinar los grupos de alumnos y alumnas.

Se han formado 5 grupos de investigación heterogéneos, cada uno de ellos lo han integrado 4 personas.



Imagen 15: Grupos de investigación

Fase 3: ¿Cómo hemos entrenado a los equipos de investigación?

Hemos comenzado analizando las Leyes de Mendel. Cuando han comprendido las pruebas que hizo Mendel con los guisantes, hemos pasado a analizar la familia de Carlos IV, mediante cuadros con los que Goya había retratado a dicha familia, para comprobar de qué manera se han heredado dentro de esta familia diferentes caracteres.

Ejemplo: Carlos IV contrajo matrimonio con su prima hermana María Luisa de Borbón-Parma en 1765. Tuvieron catorce hijos.

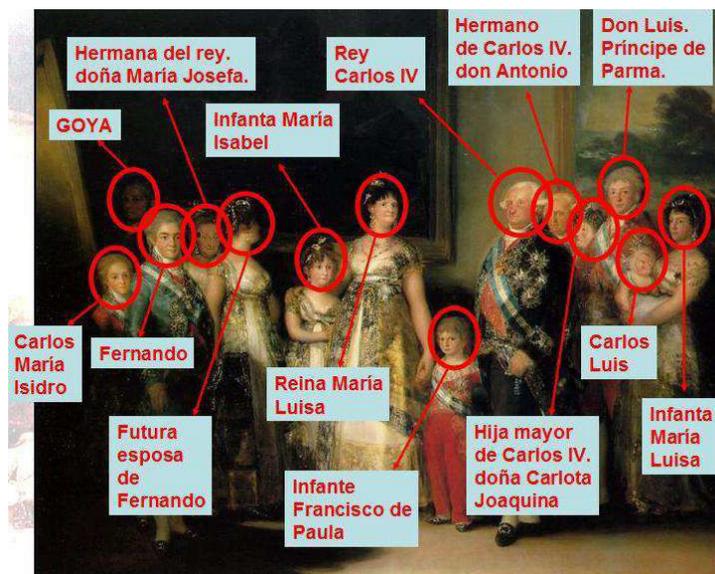


Imagen 16: «Familia de Carlos IV»

En el cuadro «La familia de Carlos IV» podemos apreciar que Carlos IV tiene los ojos azules, característica recesiva, mientras que María Luisa de Borbón-Parma, tiene los ojos de color marrón. Teniendo en cuenta que ninguno de los hijos tenía ojos azules, ¿podríamos deducir los genotipos de la familia?

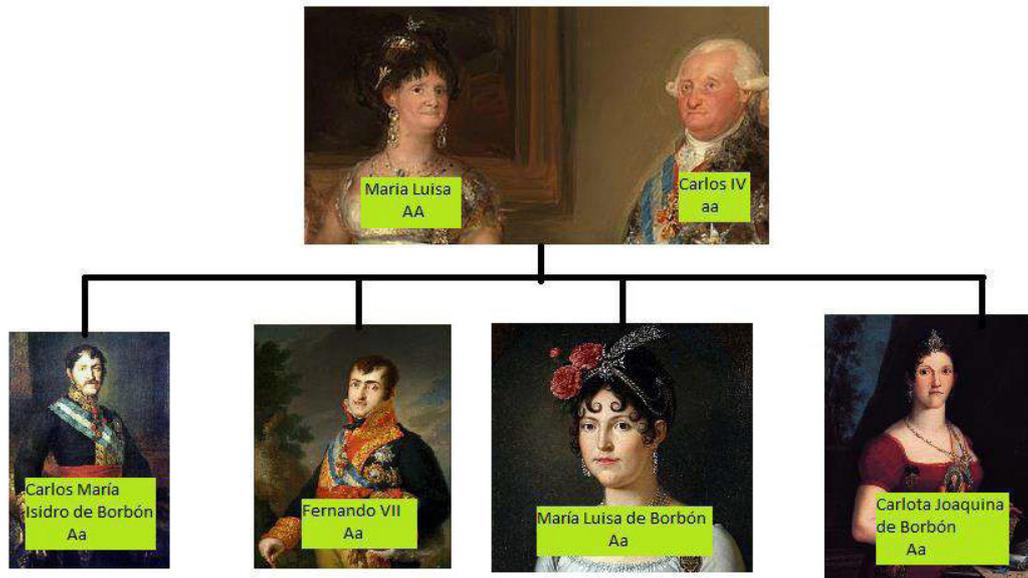


Imagen 17: Árbol genealógico de la familia de Carlos IV

Solución

El genotipo de Carlos IV para la característica de los ojos es recesiva (aa); fenotipo azul.
El genotipo de María Luisa tiene que ser dominante homocigota (AA), ya que su descendencia es toda de ojos marrones, pero heterocigota (Aa).

A: ojos marrones

a: ojos azules

A>a

P (parental)

Carlos IV x

María Luisa

aa

AA

F1 (primera generación filial)

100% Aa

Asimismo, se han realizado ejercicios de herencia de los grupos sanguíneos, daltonismo o hemofilia.

La hemofilia, en concreto, suele asociarse a las dinastías endogámicas y ha sido un buen momento para tratar sobre la importancia de la biodiversidad para evitar enfermedades hereditarias.

De todos modos, la Biotecnología aporta opciones para evitar que la descendencia herede la hemofilia: La fertilización in vitro (FIV) con diagnóstico preimplantación (DPI), la MVC o amniocentesis para confirmar que el feto no tenga el gen alterado, la FIV con óvulos donados por una mujer fértil que no sea portadora de la hemofilia o la selección de esperma (aunque solo se utiliza esperma con cromosoma X, ya que esto garantiza el nacimiento de una niña. La niña aún podría heredar el gen alterado y ser portadora de la hemofilia, pero nunca padecería la enfermedad). Adicionalmente, se ha dado a conocer al alumnado que, en el Museo del Prado, el 17 de abril, se celebra el Día Mundial de la Hemofilia y acoge una jornada para conocer la enfermedad a través de una triple perspectiva: la historia, la literatura y la magia.

Fase 4: Desprecintar la puerta

Para poder tener acceso a las salas, los alumnos han tenido que desprecintarse las puertas escaneando los códigos QR. Para escanear un código QR hemos necesitado un dispositivo (móvil, *tablet*...) que tenga cámara y tener descargada en este dispositivo una *app* que permita escanear códigos QR. La aplicación que hemos utilizado en clase ha sido Quick Scan.

Para crear los códigos QR hemos utilizado un generador de códigos QR. <http://www.codigos-qr.com/generador-de-codigos-qr/>



Imagen 18: Escaneo de un código QR

Este código formula una pregunta secreta y para desbloquear la puerta han tenido que contestar adecuadamente a la pregunta.

Por ejemplo:

1.º Escaneamos el código QR



2.º Nos formula la pregunta secreta

PREGUNTA SECRETA (SALA 3)

En el interior del tríptico del Jardín de las delicias están representados: el Paraíso con Adán y Eva, un Paraíso engañoso mucho más poblado y el infierno. Elige la relación adecuada:



A El panel de la izquierda sería el *clímax* de la sucesión

B El panel central sería el comienzo de la sucesión *primaria*

C El panel derecho sería la *regresión* por un incendio.



3.º Si hemos contestado mal a la pregunta...
Hay que volver a intentarlo.

Si hemos contestado bien a la pregunta...
Podemos recoger la pista que hay en el interior
de esa sala.



Imagen 19: Esquema ilustrativo del funcionamiento del desbloqueo de una puerta

Fase 5: Interpretar las pistas y resolver las incógnitas aplicando las leyes de Mendel



Imagen 20: Resolución e interpretación de pistas

En el apartado ¿QUÉ EJERCICIOS SE LES HA PLANTEADO A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS A PARTIR DE LAS PISTAS QUE HAN RECOGIDO EN LAS SALAS? se desarrollan los ejercicios que han realizado y que han ido más allá de las Leyes de Mendel, trabajando la herencia de los grupos sanguíneos, daltonismo y hemofilia.

Fase 6: Descartar sospechosos



Imagen 21: Descarte de sospechosos para hallar el asesino

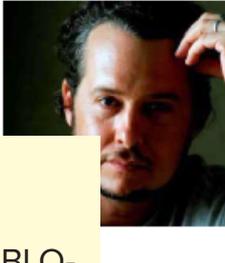
Llegados a este punto, con las conclusiones que se han extraído de las pistas, se han ido descartando los sospechosos que no cumplen las características fenotípicas del asesino. Solamente uno de los sospechosos ha quedado sin descartar y ¡es el ASESINO!

Solución

Fenotipo del asesino es:

-
- Ojos marrones → descartamos todos los que no tienen ojos marrones (4, 15, 16, 21, 23, 24, 27, 28, 29, 30)
-
- Pelo moreno → descartamos los pelirrojos y rubios que no hayamos descartado con la pista anterior (2,7,9, 12,25). ¡Los calvos no los podemos descartar!
-
- Grupo sanguíneo B- → descartamos todos los que no son del grupo sanguíneo B- y que no hayamos descartado antes (3, 5, 6, 8, 10, 11, 14, 18, 20, 26)
-
- Daltónico → descartamos los que no padecen daltonismo (17, 22)
-
- Hemofílico → descartamos los que no padecen hemofilia (1, 19)

El asesino es el 13, Mauro.

				
1. Pedro B-, daltónico	2. Juan A+, hemofílico	3. José AB+	4. Ángel O+, daltónico	5. Pedro AB+
				
6. Juan AB-	<p style="text-align: center;">NOTA DE IMPRENTA: LAS IMÁGENES DE LAS PÁGINAS 139 Y 140 VIENEN EN UN BLOQUE TODAS EN EL ORIGINAL DE WORD EN DIFERENTES TAMAÑOS, TENDRÍAN QUE CAMBIARLAS EN ORIGEN Y VOLVER A ENVIARLAS PARA QUE LAS PODAMOS SUSTITUIR EN LA MAQUETACIÓN, TAL COMO QUIEREN QUE QUEDEN, YA QUE NOSOTROS NO TENEMOS EL ORIGINAL DE ELLAS. GRACIAS</p>			

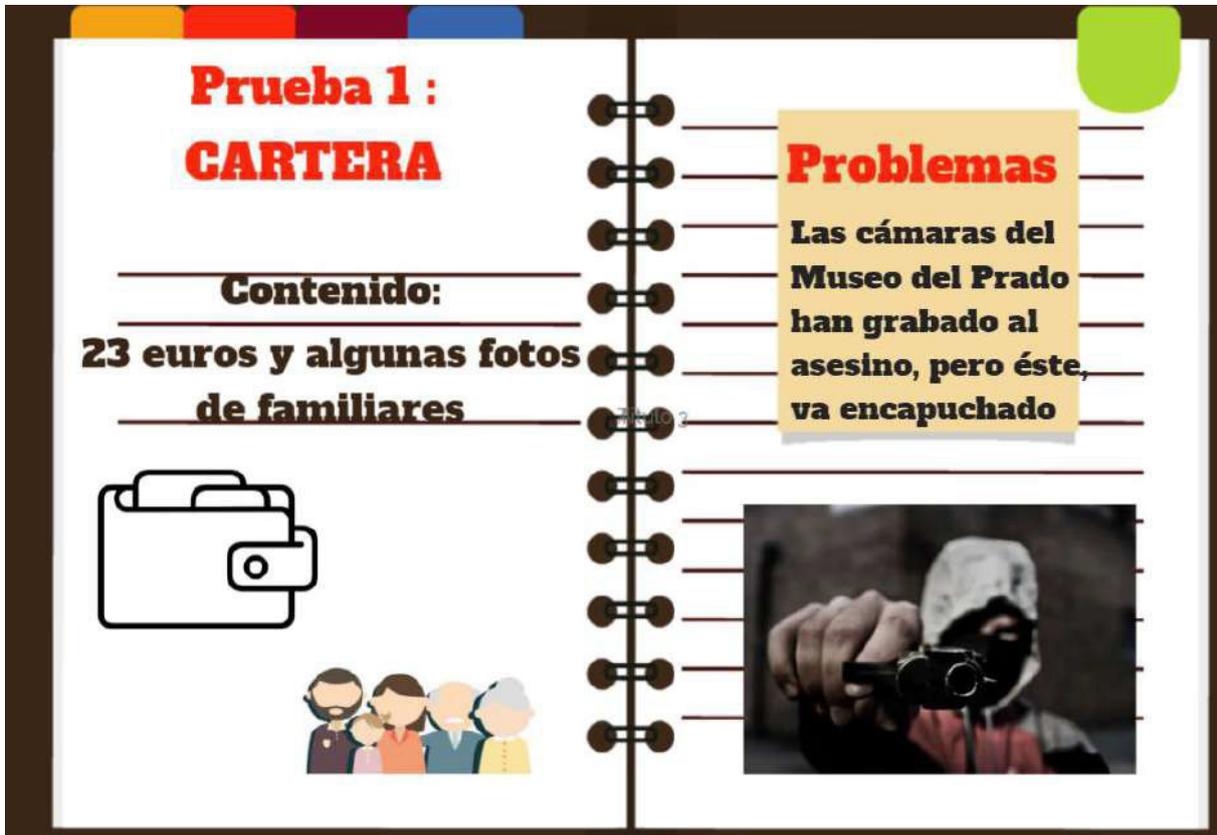
11. Pedro A-; daltónico	12. Juan O-; daltónico, hemofílico	13. Mauro B-; daltónico; hemofílico	14. Julián B+	15. Mauro B-
16. Jaime B+, hemofílico	<p>NOTA DE IMPRENTA: LAS IMÁGENES DE LAS PÁGINAS 139 Y 140 VIENEN EN UN BLOQUE TODAS EN EL ORIGINAL DE WORD EN DIFERENTES TAMAÑOS, TENDRÍAN QUE CAMBIARLAS EN ORIGEN Y VOLVER A ENVIARLAS PARA QUE LAS PODAMOS SUSTITUIR EN LA MAQUETACIÓN, TAL COMO QUIEREN QUE QUEDEN, YA QUE NOSOTROS NO TENEMOS EL ORIGINAL DE ELLAS. GRACIAS</p>			
21. Josu B+	22. Carlos B-	23. Iker AB-	24. Mauro A-	25. Iker AB-
26. Pedro O-	27. Ángel B-, hemofílico	28. Mauro O+	29. Jaime B+, daltónico	30. Juan A-

Fase 7: Redacción de un informe para el juez

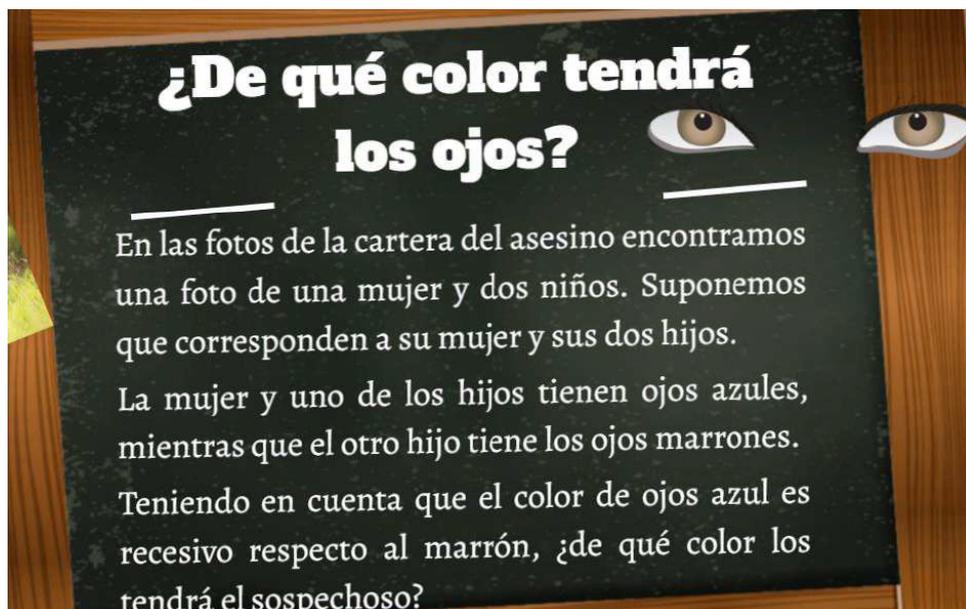
Los diferentes grupos de investigación han redactado un informe para el juez justificando las razones para incriminar al individuo que han considerado como principal sospechoso. Para ello, han debido aplicar todos los conocimientos científicos relacionados con las Leyes de Mendel.

2.8. ¿Qué ejercicios se les ha planteado a los alumnos y alumnas a partir de las pistas que han recogido en las salas?

Aquí mostramos algunos de los ejercicios que hemos trabajado en el aula. Para poder ver todo el desarrollo de la actividad ir a la página web.



→ Ejercicios para aplicar las Leyes de Mendel con una sola característica (2.^a Ley de Mendel)



Solución

Teoría

2.^a Ley de Mendel, Principios de la segregación.

Teniendo en cuenta que el color de ojos azul es recesivo frente al color de ojos marrón, por lo tanto, podemos concluir lo siguiente:

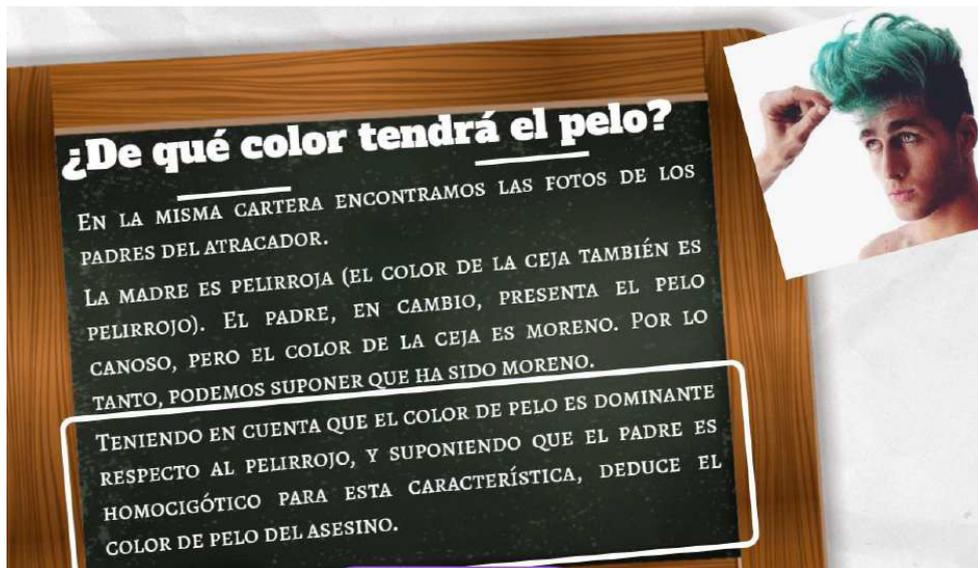
a: ojos azules

A: ojos marrones

P (Parental):	Mujer	x	Asesino
	aa		Aa
F1 (Primera generación filial)	Hijo 1	Hijo 2	
	aa	Aa	

El genotipo que corresponde a los ojos azules es necesariamente «aa». Por otro lado, si uno de sus hijos tiene ojos azules, uno de los alelos ha tenido que ser heredado por el padre (a) y si el otro hijo tiene ojos marrones, ha de ser heterocigoto (Aa), ya que la madre solo puede ceder el alelo «a». Por lo tanto, el asesino tiene que tener el genotipo «Aa», y ojos marrones

→ Ejercicios para aplicar las Leyes de Mendel con una sola característica (1.^a Ley de Mendel, cruce de dos individuos de raza pura u homocigotos).



Solución

Teoría

1.^a ley de Mendel, Principio de la uniformidad de los híbridos de la primera generación filial.

a: pelirrojo

A: moreno

A>a

P:	Madre	x	Padre
	aa	AA	
F1:	100%	Aa	

Por lo tanto, el asesino tiene que ser moreno.

→ Herencia de los grupos sanguíneos

PRUEBA 2

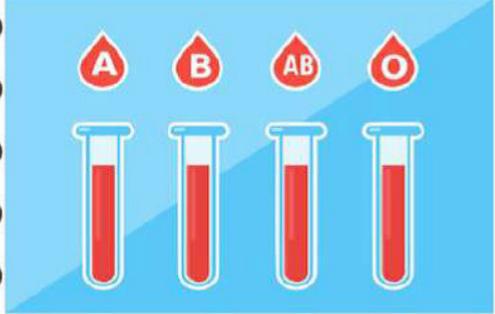


RESTOS DE SANGRE

En la Sala 2 se han hallado restos de sangre.
Desconocemos si la sangre pertenece al asesino o al guardia de seguridad.

Problema

Realizamos la prueba de los antígenos



SORO anti-Rh	SORO anti-A	SORO anti-B	SORO anti-A anti-B	Tipo sanguíneo determinado pela AGLUTINAÇÃO das hemácias
				A Rh-
				B Rh+
				AB Rh-
				O Rh-

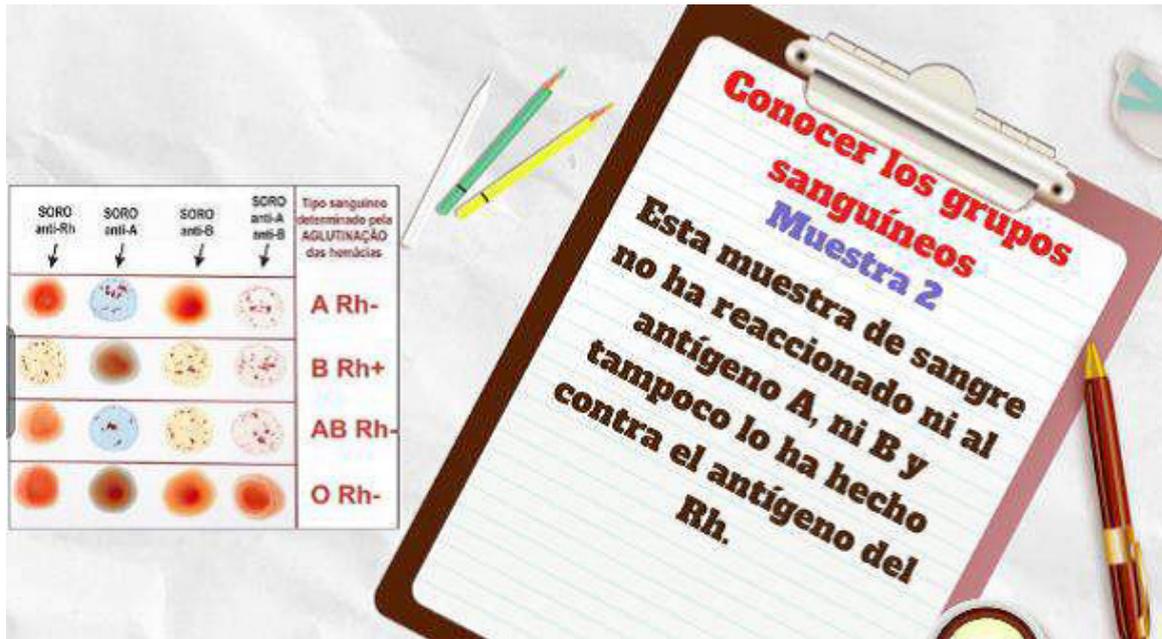
Conocer los grupos sanguíneos

Muestra 1

Al verter la disolución con el antígeno A, la sangre ha reaccionado (se ha aglutinado). Asimismo, al verter el antígeno del Rh el suero ha reaccionado. Sin embargo, no ha reaccionado contra el antígeno B.

Solución

La muestra 1 corresponde al grupo sanguíneo B-.



Solución

La muestra 2 corresponde al grupo sanguíneo AB+.



Solución

Grupo A: IA
 Grupo B: IB
 Grupo 0: i

IA=IB>i

P: Mujer (A+) x Asesino

	IA_+_		
F1:		Hijo 1 (AB-)	Hijo 2 (0+)
	IAIB--	ii+_	

Si el primer hijo lo reconocía, el asesino tenía que ser del grupo B- o del AB-.

Si la demanda fue desestimada porque el segundo hijo (0+) podía ser hijo suyo el único fenotipo que le podríamos asignar sería el B-.

P: Mujer (A+) x Asesino

IAi +- IBi--

F1: Hijo 1 (AB-) Hijo 2 (0+)

IAIB-- ii+-

La muestra 1 corresponde a la sangre de asesino (B-), mientras que la muestra 2 corresponde al guarda de seguridad (AB+).

→ Herencia ligada al sexo: hemofilia. Árbol genealógico.

Sorpresa

Quando estabamos trabajando con la muestra 1, hemos notado problemas de coagulación. La hemofilia es una enfermedad ligada al sexo. Se hereda con el cromosoma sexual X. Para los hombres es dominante y para las mujeres recesiva, ya que es mortal para los fetos homocigotos femeninos.

Dato:
Ni el padre ni la madre del asesino son hemofílicos

¿Él puede ser hemofílico?

I
 1 (Woman) x 2 (Man)

II
 1 (Man) 2 (Woman) 3 (Woman) 4 (Man)

Legend:
 ■ Hombre hemofílico
 □ Hombre normal
 ○ Mujer normal

Solución

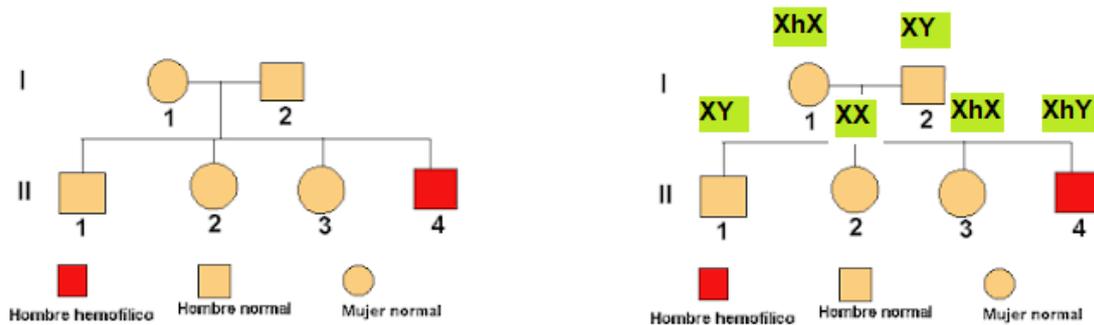
XhX: Mujer portadora de hemofilia

XX: Mujer sana

XhY: Hombre hemofílico

XY: Hombre sano

Partiendo del siguiente árbol genealógico podemos deducir los genotipos.



Por lo tanto, el asesino sí que puede ser hemofílico (XhY).

3. DESCRIPCIÓN CURRICULAR DEL PROYECTO

3.1. ¿Cómo se inserta esta intervención educativa en la programación didáctica?

El principal objetivo de este proyecto ha sido que el alumnado adquiriera las competencias que les permitan hacerse con una experiencia práctica para su vida, a la vez que respetar y admirar el patrimonio cultural, sabiendo desenvolverse en un mundo inmerso en las nuevas tecnologías.

Esta intervención didáctica está enfocada a que el alumno/a se haga con una experiencia práctica para su vida. Tanto la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), como El DECRETO 236/2015, de 22 de diciembre, del País Vasco, recomiendan «una metodología que asuma un proceso de aprendizaje guiado por proyectos de comunicación significativos [...] que priorice el saber hacer frente a un mero saber declarativo». Para lograr este objetivo, este proyecto ha sido diseñado para que el alumno o alumna sea un «experto investigador/a en genética».

3.2. ¿Qué competencias clave hemos desarrollado con esta experiencia?

El profesor Antoni Zabala (2007) indica lo siguiente en su libro 11 ideas clave:

«El término competencia no indica tanto lo que uno posee como el modo en que uno actúa en situaciones concretas para realizar las tareas de forma excelente. No se puede afirmar que una persona es capaz de demostrar cierta competencia hasta el momento en que aplica esos conocimientos, habilidades y actitudes en las situaciones adecuadas, resolviéndolas de forma eficaz» (p.49). Haciendo una lectura detenida de lo que nos dice el profesor Zabala, podemos afirmar que educar en competencias es lo contrario al aprendizaje memorístico. Con esta intervención educativa hemos logrado que los alumnos, haciendo e investigando, hayan

sido capaces de aplicar las leyes que rigen la herencia de los genes en diferentes contextos. Lo que se ha buscado ha sido potenciar la capacidad del alumnado de transferir lo aprendido a situaciones cotidianas.

Todo ello, en nuestra tarea como docentes, ha supuesto una reformulación que va del saber al «saber hacer» y del aprender al «aprender a aprender».

Hemos considerado necesario matizar que no hay una relación unívoca entre una materia o área determinada y una competencia. Todas las competencias se desarrollan a partir del trabajo en las diferentes áreas y materias y todas las áreas aportan aspectos básicos para el desarrollo de las competencias.

A continuación, pasamos a explicar la pirámide que hemos creado, en la que se relacionan y jerarquizan los diferentes componentes de la programación didáctica en la que se sustenta el proyecto de «Mendel pasea por el Museo del Prado».



Imagen 22: Interrelación de los conceptos que integran la programación

En la base de la pirámide hemos colocado las actividades y contenidos que nos servirán como herramientas para alcanzar unos objetivos didácticos concretos que hemos formulado para este proyecto de herencia genética. Estos objetivos didácticos son los que ha establecido el departamento de Biología y Geología del instituto. Para tener la certeza de que los alumnos y alumnas han conseguido alcanzar los objetivos didácticos marcados, hemos formulado unos indicadores de logro. (Esta relación se puede observar en la tabla n.º 1 que relaciona objetivos, criterios de evaluación e indicadores del logro).

La redacción de los objetivos didácticos la hemos realizado en base a los objetivos de área que vienen establecidos en el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Para comprobar que estos objetivos de área se están cumpliendo, los hemos relacionado con unos criterios de evaluación sacados también del Anexo I para la materia de Biología y Geología del Real Decreto anteriormente citado.

En la cúspide de la pirámide hemos colocado las competencias clave que tiene que lograr el alumnado de 4.º de la ESO, las cuales fomentan en el alumnado la creatividad y la iniciativa.

En la siguiente imagen hemos ilustrado todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se parte de lo más concreto, que son las actividades y contenidos. Por ejemplo, los grupos

de investigación han realizado la actividad que consiste en identificar a quién corresponde cada muestra de sangre. Aquí han trabajado contenidos relacionados con la herencia de los grupos sanguíneos. En el momento en el que han descubierto a qué grupo sanguíneo y a quién corresponde la muestra de sangre, basándonos para ello en los estándares de aprendizaje, hemos dado por validado el objetivo didáctico.

De esta forma, los alumnos y alumnas han conseguido desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades. (Objetivo de área del artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre).

Trabajando este y otros objetivos de etapa, hemos ido consiguiendo que nuestros alumnos y alumnas sean más competentes en el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIE), en matemáticas, ciencia y tecnología (CMCT).

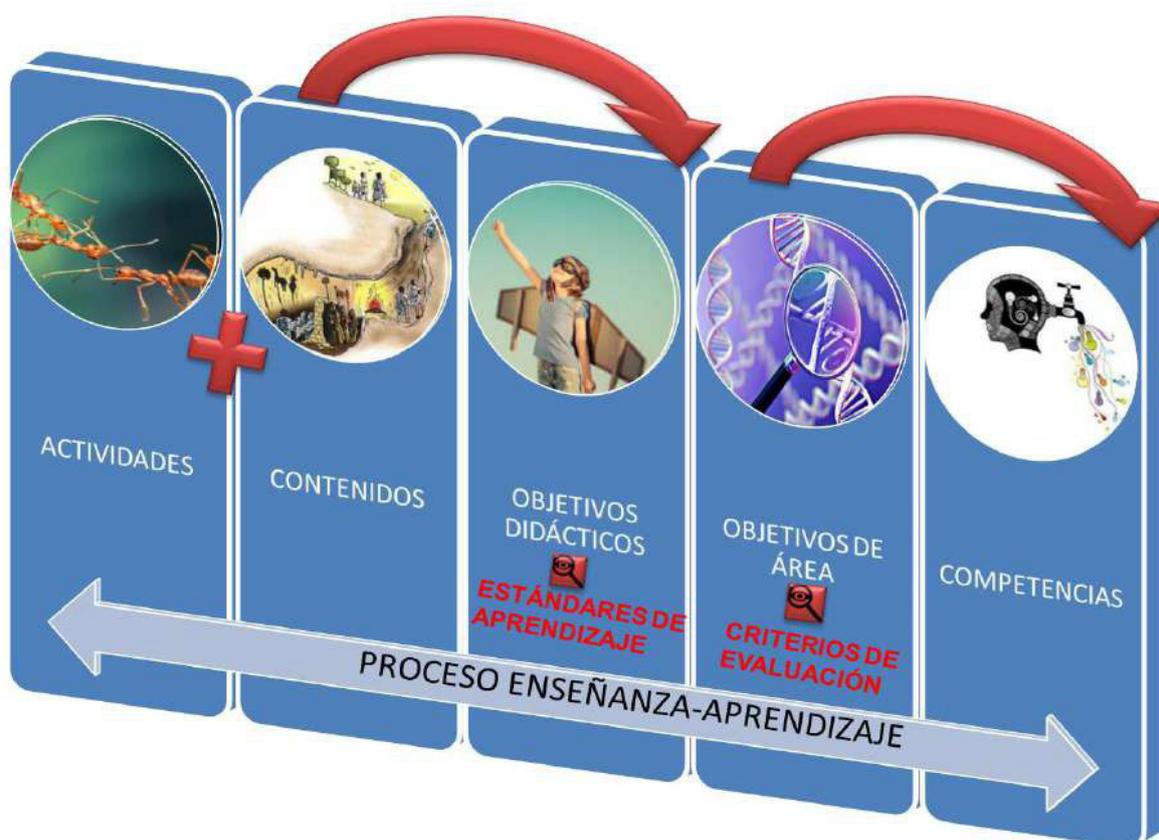


Imagen 23: Interrelación de los conceptos que integran la programación

3.3. ¿En qué marco legislativo se sustenta esta experiencia?

En las programaciones didácticas hay unos elementos que nos vienen dados por la legislación vigente para que todo el sistema educativo tenga una cohesión, y otros que permiten mayor iniciativa y flexibilidad al docente. En las imágenes que presentamos a continuación, se pueden observar los apartados que están sujetos a la legislación vigente y el engarce de esta experiencia con dicha normativa.

CONTENIDOS

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE)

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

- Contenidos de 4º de Educación Secundaria Obligatoria de la materia de Biología.



Bloque 1. La evolución de la vida	Bloque 4. Proyecto de investigación
La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel.	Destrezas y habilidades propias de trabajo científico. Fuentes de información y los métodos

- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)
- Conciencia y expresiones culturales (CEC)
- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIE)
- Competencia digital (CD)

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa (LOMCE)

Artículo 11. Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria.

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

OBJETIVOS DE ÁREA

Biología- Geología
4ºESO

- Objetivos didácticos de la unidad



OBJETIVOS

Los contenidos y los objetivos de área se han sustraído de la legislación vigente, pero los objetivos didácticos se han formulado y debatido en el departamento, orientándonos en guías didácticas.

En la siguiente tabla hemos relacionado los objetivos con los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

OBJETIVOS DE ÁREA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Objetivos de área	Objetivos didácticos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Formular los principios básicos de Genética.	Reconocer los principios básicos de la Genética mendeliana, y resolver problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.
Reconocer la diferencia entre la herencia del sexo y la ligada al sexo.	Resolver problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas	Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.
Identificar algunas enfermedades hereditarias y proponer medidas de prevención.	Identificar las enfermedades hereditarias más frecuentes y el alcance social que tienen.	Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.

Tabla n.º 1: Relación de objetivos del área de Biología y Geología con objetivos didácticos de la unidad de genética, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

OBJETIVOS DE ÁREA DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

Objetivos de área	Objetivos didácticos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Relacionar movimientos culturales del Romanticismo, Neoclasicismo y Barroco.	Comentar analíticamente cuadros y esculturas de los últimos siglos. Comparar los movimientos artísticos: Romanticismo, Neoclasicismo y Barroco.	Relacionar movimientos culturales pictóricos como el Romanticismo, Neoclasicismo y Barroco en distintas obras. Reconocer la originalidad de estos movimientos artísticos.	Comenta analíticamente cuadros y esculturas del Museo del Prado. Compara movimientos artísticos de obras expuestas en este Museo.

Tabla n.º 2: Relación de objetivos del área de Geografía e Historia con objetivos didácticos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

3.4. ¿Qué metodología se ha utilizado en esta intervención didáctica?

«Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo» (Benjamín Franklin, 1706-1790).

La metodología es la decisión acerca de la organización del proceso enseñanza- aprendizaje. Se pretende que el alumno o alumna aprenda a aprender, es decir, que sea capaz de extrapolar lo aprendido dentro del aula a otros contextos. El aprendizaje basado en

proyectos gira en torno a los centros de interés de los alumnos y alumnas. Esto implica considerar el nivel de partida competencial y estimular su desarrollo desde la comprensión de saberes que permitan poner en práctica nuevos conocimientos en distintos contextos, fomentando el análisis de lo realizado y valorando lo que se ha aprendido, de modo que se potencie un aprendizaje autónomo.

A continuación, se presenta la secuencia didáctica que se ha empleado en este proyecto:



- Actividades iniciales (para analizar conocimientos previos): lluvia de ideas en grupo clase, observación de los caracteres de los miembros de sus familias para ver la dominancia del color de ojos, pelo... preguntar sobre los grupos sanguíneos de los diferentes grupos de la familia, test de ideas previas para detectar los intereses de los alumnos...
- Actividades de desarrollo: formación de los grupos de investigación y entrenamiento de dichos grupos con diferentes actividades de genética, entre las que han estado el análisis del cuadro «La familia de Carlos IV», «Las Meninas» o «Los duques de Osuna y sus hijos».
- Actividades de aplicación y comunicación: resolver el asesinato del Museo del Prado.
- Fase de generalización y transferencia: redacción del informe para el juez y exposición oral de las conclusiones.

Los equipos se han formado con agrupamientos cooperativos, tratando de que los integrantes tuviesen diferentes capacidades, intereses y habilidades, es decir, que fuesen heterogéneos.

3.5. ¿Por qué hemos apostado por el trabajo cooperativo?

Las razones por la que hemos apostado por la metodología cooperativa son las siguientes:

- Fomenta la interdependencia. Todos los alumnos y alumnas han dependido de los demás, y han trabajado para conseguir el mismo objetivo.
- Fortalece la autonomía del estudiante. A cada uno se le ha asignado una tarea y entre todos han logrado alcanzar los objetivos que se les plantean.
- Enriquece las habilidades sociales. Al formar grupos heterogéneos, se han combinado diferentes habilidades, intereses y capacidades.
- Atiende a la diversidad. Los alumnos han adquirido el rol del experto para tratar de explicar los ejercicios de genética que esconden pistas.
- Invita a la reflexión y autocrítica, en concreto, en el momento de la autoevaluación y coevaluación.
- Desarrolla la creatividad y la iniciativa entre el alumnado. Al finalizar con la búsqueda del asesino, los alumnos y alumnas han propuesto realizar una exposición temporal en los pasillos del instituto Koldo Mitxelena con imágenes de cuadros y QR que contengan preguntas relacionadas con la Biología enfocadas a los alumnos más pequeños del instituto.

El aprender a trabajar en grupo, es también un contenido que hay que enseñar, y facilita el desarrollo de algunas competencias clave.

3.6. ¿Qué herramientas tic han utilizado las y los alumnas/os?

La experiencia que narramos da especial importancia al uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación porque, tal y como recoge la legislación anteriormente citada, «las materias del ámbito científico deben favorecer la adquisición de competencias en valores, actitudes y comportamientos y desarrollar habilidades de comunicación y de manejo de la información transmitida por las nuevas tecnologías y una actitud ética hacia la utilización de la misma». El instituto Koldo Mitxelena, donde hemos realizado la experiencia, forma parte del proyecto Aulas en Red y es por esto que la experiencia que mostramos está diseñada para desarrollarse en un entorno virtual de aprendizaje (EVA) y hemos utilizado diversas herramientas TIC:

- Genially para crear las presentaciones, el juego «resuelve el asesinato *online*», imágenes interactivas...
- Google Sites para crear la página web.
- iMovie: para la edición de los vídeos.
- YouTube: como plataforma para subir los vídeos.
- Quicksan: para escanear códigos QR.
- *Tablet* y móvil: para leer los códigos QR y grabar los vídeos.
- Pizarra digital y ordenador portátil para proyectar las diapositivas con explicaciones sobre genética y para entrenar a los equipos.
- Chromebooks individuales para redactar el informe para el juez.

3.7. ¿Cómo hemos evaluado a los protagonistas del proyecto?

Para recabar evidencias a la hora de evaluar hemos tenido en cuenta los siguientes instrumentos de evaluación:

- Revisión del informe para el juez.
- Diario reflexivo del alumno o alumna.
- Cuaderno de bitácora de la asignatura.
- Escala con registros de la observación de la actitud en clase.
- Rúbricas: del profesor, de coevaluación y de autoevaluación.



3.8. ¿Qué nos dicen los resultados?

El grupo clase que ha estudiado las leyes de la genética con este proyecto, en comparación con el grupo que ha seguido una metodología más tradicional ha sido el siguiente:

	Metodología tradicional	Proyecto Mendel pasea por el Prado
Consecución de las competencias clave	54	89
Consecución de objetivos didácticos	63	92
Valoración de la metodología	31	98
Valoración de los contenidos	66	74
Grado de satisfacción	48	100

Tabla 1: Comparación de la metodología tradicional con el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

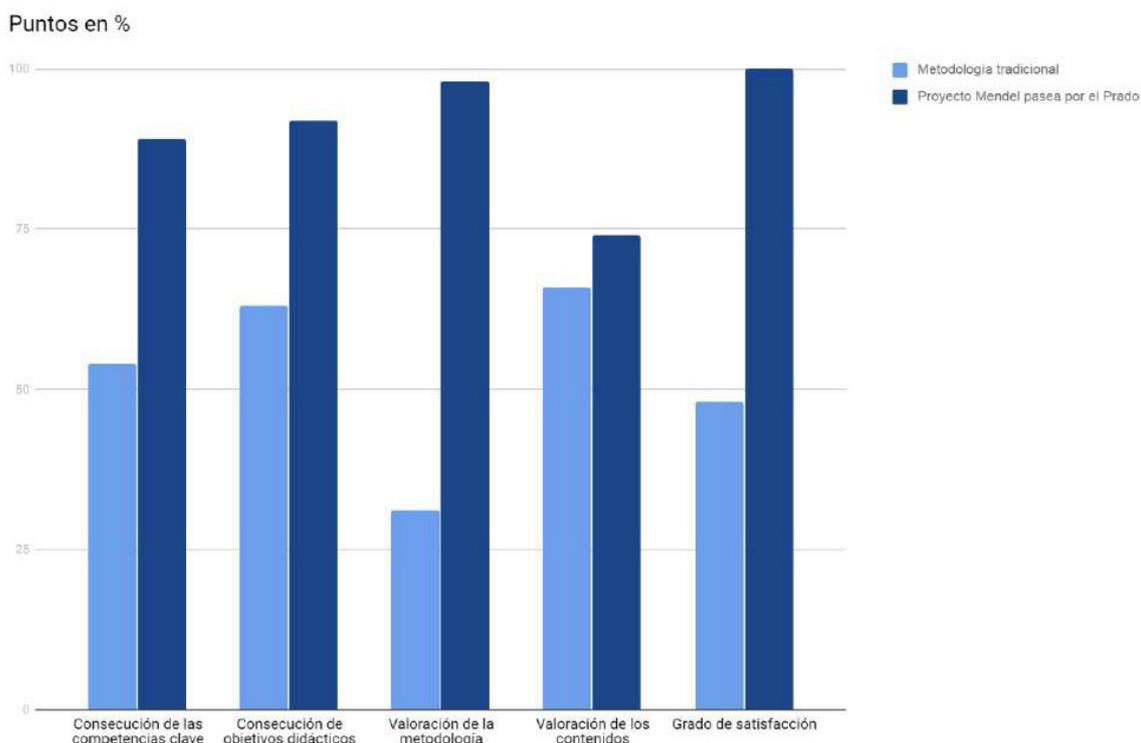


Gráfico 3: Comparación de la metodología tradicional con el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

El análisis de la tabla nos demuestra que el grupo que ha seguido el proyecto «Mendel pasea por el Museo del Prado» ha conseguido tener mejores resultados en la consecución de los objetivos, la obtención de los contenidos ha sido notablemente mejor que en el otro grupo y son alumnos y alumnas más competentes. Esto en cuanto a datos objetivos.

En cuanto al grado de satisfacción personal del alumnado y del empleo de las metodologías, sus valoraciones son significativamente más positivas en el grupo en el que se ha empleado el ABP que en el que se ha utilizado la enseñanza tradicional.

4. CONCLUSIONES

Las conclusiones que hemos sacado después de haber realizado este trabajo han sido las siguientes:

- El alumnado se implica y participa más cuando se siente protagonista del proceso enseñanza-aprendizaje. Esto favorece el empleo de metodologías activas como el APB (aprendizaje basado en proyectos).
- Los profesores aprendemos de otros profesores y profesoras. Las buenas prácticas docentes tienden a imitarse, mejorarlas y generalizarlas en otros departamentos del centro.
- Los resultados académicos obtenidos a través de los proyectos que emplean las ABP son mejores que los resultados que se obtienen por medio de la metodología más tradicional.
- La utilización de los EVA (entornos virtuales de aprendizaje) y las TIC (tecnologías de la información y comunicación), además de ser herramientas atractivas para el alumnado, les hace implicarse más y ser más competentes tecnológicamente.

- El empleo de la gamificación educativa es un elemento altamente motivador para el alumnado.
- La combinación ciencia y arte forman una excelente combinación, ya que se retroalimentan mutuamente.

5. PROSPECTIVA

Con este proyecto hemos conseguido acercar al alumnado al arte, en especial al arte barroco. De cara al año que viene, consideramos imprescindible arraigar el gusto por el arte dentro de la familia, para que el entorno familiar sea un lugar donde culturizarse y debatir sobre historia, arte y ciencia.

El objetivo que nos hemos marcado es: publicar en la página web del instituto un concurso en el que semanalmente (de febrero a mayo) se analizará un cuadro famoso. Se colgará únicamente la foto de un cuadro cada semana para que todas las familias del instituto intenten adivinar a través de un formulario al que tendrán acceso con el email familiar (apellido.familia@koldomixelena.net):

- ❖ Título de la obra.
- ❖ Autor de la obra.
- ❖ Una pregunta relacionada con la materia de Biología o Geología que esté relacionada con el cuadro.

La familia que mayor número de respuestas correctas obtenga recibirá el siguiente premio: un cuadro de la artista Josune García Larrañaga.



Imagen 24 y 25: Papel y lienzos de Josune García Larrañaga

Por otro lado, el curso que viene estudiaremos el cambio de dieta alimentaria desde el siglo XV hasta el siglo XIX a través de los bodegones del Museo del Prado.

6. ¿SE HAN RESPETADO LOS DERECHOS DE AUTOR?

- La música que hemos insertado en los vídeos es libre de derechos de autor. YouTube nos da la opción de descargar música sin copyright para que la podamos utilizar en nuestros vídeos.

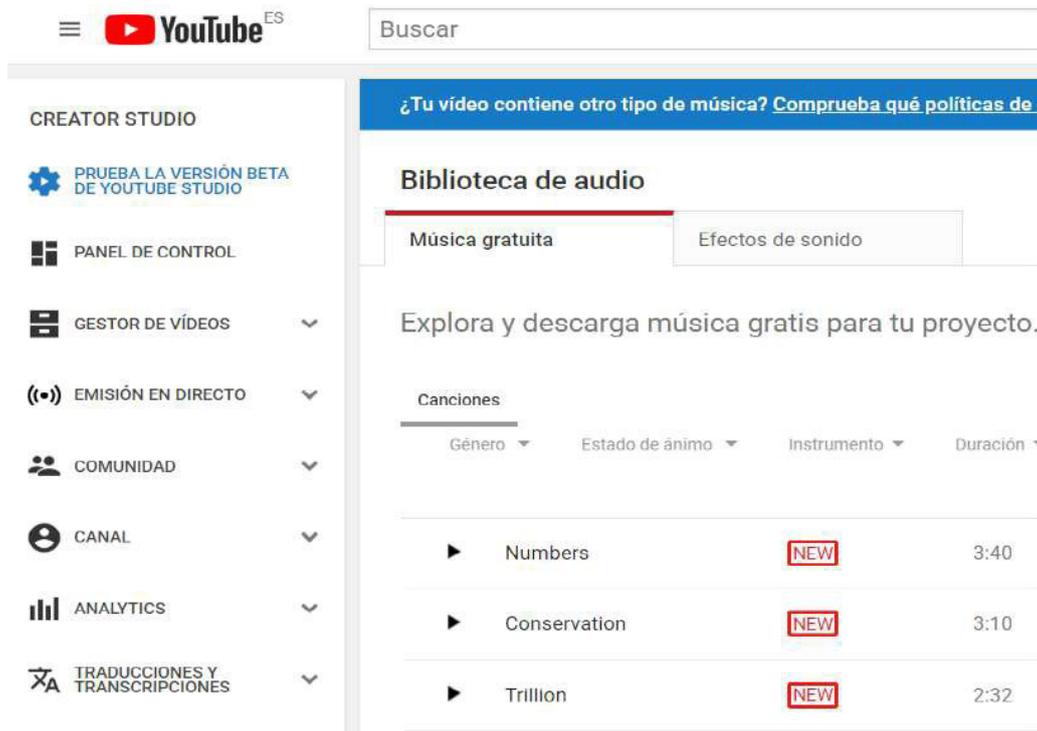


Imagen 26: Biblioteca de música gratuita y sin copyright de YouTube

- Las imágenes de los cuadros del Museo del Prado las hemos descargado directamente de la web del museo, clicando sobre la opción de uso personal, ya que el fin de esta descarga no es para uso comercial, sino para la docencia.

USO PERSONAL

Descarga de imagen



Descarga de imagen autorizada para:

- Uso personal o privado
- Ámbito académico, investigación, estudio privado o para la circulación interna dentro de una organización educativa reglada (como una escuela, instituto o universidad)
- Publicaciones sin fines de lucro, sitios web personales, blogs y medios sociales

DESCARGAR IMAGEN

Imagen 27: Descarga de imágenes del Museo del Prado para fines educativos

Las imágenes de los sospechosos tienen Licencia Creative Common y las hemos tomado de: pexels.com, pixabay.com, stokpic.com, splitshire.com...

7. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

- García, C. y Zaballos, L.C. (2017). *Biología y Geología*. Donostia: Erein.
- Clemente, S.; Domínguez, M.A. (2016). *Biología y Geología 4*. Barakaldo: Hazi eta hezi. Ekigunea (2019). *Biología y Geología 4*. Donostia: Ikaselkar. Recuperado el 6 de febrero de 2019, de: <http://www.ekigunea.eus/dbh/eu/edukia/dbh4/biologia-geologia/bio-4-3>
- Federación Mundial de Hemofilia (2019). Trastornos de la coagulación. Opciones de concepción. Montreal. Recuperado el 14 de enero de 2019 de: <https://www.wfh.org/es/abd/carriers/portadoras-opciones-de-concepcion>
- Micol, J.L. (2016). *70 problemas resueltos de Ingeniería Genética*. Elche: Universidad de Miguel Hernández.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2018). Proyecto Biosfera. Recuperado el 4 de diciembre de 2018 de: <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/genetica1/index.htm>
- Museo del Prado (2019). Recuperado el 3 de junio de 2019 de: <https://www.museodelprado.es/>
- Nussbaum, R.L. (2008). *Genética en medicina*. Barcelona: Elsevier Masson.
- Subdirección General de Estadística y Estudios, Secretaría General Técnica Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2018). Estadística de museos y colecciones museográficas 2016. Síntesis de resultados. Recuperado el 3 de diciembre de 2018 de: http://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:bebf51b3-7f33-4e65-94fa-40afd345aec9/Estadistica_de_Museos_y_Colecciones_Museograficas_Sintesis_de_resultados_2016.pdf

***Área de Humanidades y
Ciencias Sociales***

#TuiteoyJulieta, pasión y muerte en tu *timeline*

AUTORA/COORDINADORA: Eugenia Monroy García
(CIEM Federico Moreno Torroba, Madrid, Comunidad de Madrid)

1. INTRODUCCIÓN

Tuiteo&Julieta empezó mucho antes de existir. Empezó en una oficina, en 2010. Aquel trabajo me llevaba poco tiempo y el resto de la jornada laboral lo dedicaba a sumergirme en Internet. En alguna de esas horas perdidas me enteré de la existencia de *Such Tweet Sorrow*, un proyecto de la Royal Shakespeare Company: consistía en representar una adaptación de *Romeo y Julieta* a lo largo de varias semanas a través de Twitter, una red que yo acababa de descubrir. Y pensé: «esto lo quiero hacer yo con un grupo de alumnos de Literatura Universal». Por aquel entonces, ni siquiera tenía alumnos. Había tenido muchos, adultos, de español como Lengua Extranjera, pero yo quería hacerlo con mi grupo de alumnos de Bachillerato. Ese que aún no existía.

Tardé seis años en llevarlo a cabo.

Entremedias, creé una programación didáctica propia para Literatura Universal donde di cabida al proyecto. De la idea original de la compañía inglesa, quedó solo la semilla. Le di forma, le di título (*Romeo y Julieta: amor en tu timeline*). El título definitivo se lo darían luego sus propietarios, el grupo de alumnos), decidí que duraría aproximadamente lo que la obra original, cinco días. Sería, pues, una representación en tiempo real. Me formé en Aprendizaje Basado en Proyectos. Aprobé sucesivos procesos de oposiciones; entré en los institutos públicos; llevé a cabo varios proyectos con éxito y uno que fracasó. Y mientras, seguí dando forma al proyecto shakespeariano, rondándolo, determinando cómo serían las fases, la evaluación, la metodología. Saqué la plaza de funcionaria. Y en el curso 2016-2017, en mi año de prácticas, aterricé en el CIEM Federico Moreno Torroba y se me asignó el grupo de Literatura Universal de 1.º de Bachillerato. Un grupo de dieciocho alumnos. Un centro abierto a la aplicación de metodologías activas. Era el momento.

Después resultó que, aunque le había dado tantas vueltas, quedaban muchas cuestiones por resolver para culminar el proyecto con éxito. Las ideas y soluciones fueron surgiendo a medida que se presentaban los retos.

Y resultó también que, durante todo ese tiempo, nunca me había imaginado que saldría tan bien como salió.

Esta memoria pretende reflejar de modo fiel y ordenado el desarrollo del proyecto tal cual sucedió durante el curso 2016-2017. En primer lugar, se aportan una serie de consideraciones previas al inicio del proyecto, como son las características del grupo, la metodología que me planteé seguir desde un inicio, la secuenciación o los criterios de evaluación y los indicadores de logro. A continuación, el grueso de la memoria atiende a una narración cronológica de las diferentes etapas y fases según se fueron sucediendo. Sin embargo, entremedias de esta narración, se incluyen digresiones y reflexiones personales sobre la adquisición de las diferentes competencias clave en cada momento, el desempeño de los alumnos, las evaluaciones parciales o mis expectativas y decisiones en cada etapa, al hilo de cómo se iba desarrollando el proceso. He decidido incluir estas consideraciones al ir explicando las fases porque no puedo desligar unas de otras: todo proyecto de calado es dinámico, y sus diferentes elementos (competencias, grado de implicación, cooperación, evaluación, etc.) se entrelazan y funcionan como vasos comunicantes durante todo su desarrollo, por lo que creo que resulta más claro contar cada cosa a su tiempo.

Además, entre estas reflexiones incluyo algunas sobre el desempeño y evolución de uno u otro alumno en concreto, por su relevancia o evolución significativa en algún momento del proyecto. Este se realizó con un grupo de diecisiete estudiantes (dieciocho en su primera fase, tras la que uno de ellos abandonó el centro educativo), lo que conlleva una inevitable personalización e individualización de las reflexiones sobre su aprendizaje, además de las consideraciones generales sobre el grupo¹.

Por último, incluyo en esta memoria una reflexión final sobre la repercusión de #TuiteoyJulieta en el proceso de aprendizaje del alumnado y sobre sus posibilidades de reutilización y de ser replicado, así como una evaluación global del proyecto.

Toda esta memoria es depositaria de dos afluentes, que creo que se perciben en ella sin solución de continuidad. Por un lado, he tratado de reflejar ordenadamente las implicaciones educativas del proyecto en tanto que docente. Por otro, no puedo dejar de evidenciar en ella la profunda emoción, asombro y huella que supuso para mí todo el proceso y resultado final.

Espero que se disfrute.

Consideraciones previas

Breve descripción del proyecto y temporalización

El proyecto Romeo y Julieta, amor en tu *timeline* (que luego sería #TuiteoyJulieta) se desarrolló entre septiembre de 2016 y mayo de 2017, con una expansión, inicialmente no prevista, que nos llevó a seguir trabajando en su difusión durante el mes de junio.

El proyecto comenzó con la lectura de la obra original de Shakespeare y el producto final consistió en la dramatización coordinada en Twitter de una adaptación contemporánea de creación propia de Romeo y Julieta



¹ En este sentido, se incluyen durante toda la memoria los nombres de pila reales de los estudiantes, para propiciar una lectura cómoda y la identificación de los diferentes participantes. No obstante, si esta memoria fuera publicada, quizá sería conveniente consignar solo las iniciales de cada alumno, en aras de la protección de datos.

durante lo que dura aproximadamente el tiempo de la historia en la obra original, cinco días. El grupo de alumnos llevó a cabo esta representación entre el lunes 8 y el viernes 12 de mayo. Desde septiembre hasta ese momento, fuimos pasando por las diferentes fases que se detallan posteriormente, a razón de una sesión por semana de las tres semanales propias de la materia², aunque esta dedicación se intensificaría progresivamente según se acercaba el final del proyecto.

Además de Literatura Universal, durante ese curso escolar yo impartía al grupo también Lengua castellana y Literatura otras cuatro horas semanales. Desde la vuelta de vacaciones de Semana Santa, me fue cada vez más difícil continuar con el desarrollo normal de ambas materias, pues el proyecto bullía y hacía que me hablaran de él en otras horas, que quisieran seguir trabajando en ello, etc. Yo iba conteniendo este impulso ante la necesidad de cumplir con el resto de la programación, pero el tiempo apremiaba, la espuma subía y pasamos a dedicar dos sesiones semanales de Literatura Universal al proyecto en lugar de una. La semana previa al proyecto y la semana del estreno le dedicamos ya todas las horas que nos hicieron falta, incluso algunas prestadas amablemente por docentes de otras materias.

Características del grupo

Como se puede ver por su denominación, el Centro Integrado de Enseñanzas Musicales Federico Moreno Torroba es un espacio educativo distinto a un instituto de Enseñanza Secundaria. Es en cierto modo un IES, pero es, a la vez, un Conservatorio. Todos mis alumnos de 1.º de Bachillerato del curso 2016-2017 eran, pues, estudiantes del 5.º Grado de Enseñanza Profesional de Música, cada uno en su respectivo instrumento. Es decir: músicos. Esta característica singular del grupo implica en la práctica, por una parte, que se trata de un alumnado acostumbrado a la constancia en el trabajo y al compromiso. Y, por otra, que todos tienen, en mayor o menor medida, una veta artística. Además, el entorno familiar de la gran mayoría de ellos es estructuralmente estable y su grado de conocimiento cultural es medio-alto. En cuanto a la competencia lingüística en castellano, puedo destacar que presentaban *a priori* un buen desempeño en comprensión lectora, aunque el dominio de la expresión escrita y oral era más heterogéneo. Sin embargo, el hecho de ser estudiantes de música de modo profesional conlleva también un alto sentido de la individualidad y cierta tendencia a la competitividad. Desde el principio, observé que el grupo no tenía ningún hábito de trabajo en equipo y cooperación. Respecto a la actitud general, no había alumnos excesivamente disruptivos, con una excepción que luego comentaré, pero sí una inclinación muy extendida al despiste y, en algunos de ellos, un interés desmedido por la música que, si bien les fomentaba una actitud pasional hacia este ámbito, les hacía desdeñar la Enseñanza Secundaria. Desde el punto de vista de los docentes, me enteré, ya avanzado el curso, de que este grupo tenía «mala fama» entre parte del equipo de profesores y de que en cursos anteriores había sido considerado un grupo conflictivo, dentro de los parámetros del centro.

Unos apuntes sobre la metodología

No me extenderé aquí sobre las cuestiones metodológicas, ya que se irán viendo durante la descripción detallada de las fases. Mis fuentes teóricas principales para trabajar en el proyecto fueron las bases del método de Aprendizaje Basado en Proyectos, las del aprendizaje cooperativo y las técnicas de gestión de grupos. Además, tenía un par de premisas muy presentes:

Desde el planteamiento inicial, tuve claro que la clave del éxito del proyecto iba a derivar en que, en todos los sentidos, los propios alumnos se hicieran cargo de él. Que lo hicieran

² Según la normativa general, la Literatura Universal dispone de cuatro sesiones semanales en 1.º de Bachillerato. La redistribución del horario en el CIEM para dar cabida a las optativas de música reduce esta materia a tres horas por semana.

suyo, se apropiaran de él y lo hicieran crecer mediante creatividad y trabajo en equipo. Lo que en el mundo anglosajón se conoce como *student's agency*. Este era un objetivo ambicioso que se iría consiguiendo de modo paulatino y solo sería posible alcanzarlo a través de una metodología activa donde primara la voz de los estudiantes. En este sentido, durante todo el proceso me esforcé por no perder de vista que mi labor debía de ser la de facilitadora, no la de dar directrices y ordenar que se cumplieran. Se trataba de ir soltando las riendas poco a poco, de ir constantemente ampliando el margen de autonomía y fomentando la creatividad y la independencia, según fuera desarrollándose la iniciativa propia y la cooperación entre ellos. Yo no tenía que ser la profesora que dirige una obra de teatro donde cada alumno aprende su papel de memoria y obedece órdenes, sino la herramienta para que ellos pudieran dar vida y forma a su propia obra, entendida esta en el sentido más amplio³.

Por otro lado, tenía también siempre en mente que el proyecto debía fluir, y que estaba en su esencia cambiar y adaptarse a lo que fuera surgiendo durante su propio desarrollo, pues sería un proceso único en tanto que generado por unas personas determinadas en un momento preciso. Si quería que esta llegara a ser una experiencia que trascendiera las paredes del aula y el boletín de notas, que incidiera en las mentes y las emociones de los alumnos, tenía que ser flexible y estar constantemente atenta para orientarlo y reorientarlo a partir de lo que fuera sucediendo.

Así pues, estas bases y premisas fundamentaron desde el principio la orientación metodológica del proyecto.

Criterios de evaluación e indicadores de éxito

El proyecto está planteado desde la materia de Literatura Universal de 1.º de Bachillerato y lo dejé recogido en la programación de departamento que elaboramos a principio de curso. A la hora de elaborar los criterios de evaluación tuve en cuenta, por tanto, los objetivos, estándares y criterios de esta materia. Sin embargo, era también mi intención trascender este y aspirar a una profundización considerable en diferentes competencias clave.

Se relacionan a continuación estos criterios de evaluación según los planteé inicialmente para que se fueran cumpliendo durante las diferentes fases del proyecto.

El/la alumno/a es capaz de:

- Comprender el argumento y la estructura de *Romeo y Julieta* y extraer la línea temporal de la obra.
- Relacionar la estructura de la obra con el esquema clásico de la estructura narrativa en torno al héroe trágico, en lo que significa el establecimiento de relaciones entre las diferentes etapas y movimientos literarios, como marcan los objetivos de la materia.
- Relacionar la obra con otras creaciones literarias y de otras artes anteriores y posteriores, punto en el que incide especialmente el currículo de la materia.
- Cooperar activamente con sus compañeros/as para llevar el proyecto a buen puerto, en relación con la competencia social y ciudadana y con la autonomía e iniciativa personal.

³ Esto lo aprendí a través del proyecto LÓVA (La Ópera como Vehículo de Aprendizaje), iniciativa sostenida por un grupo de profesionales consistente en que, a lo largo de un curso, el alumnado trabaja de forma progresivamente autónoma hasta llegar al producto final, el estreno de una obra de teatro musical. Ese día, los profesores que les han guiado están sentados en el patio de butacas, no entre bambalinas. Es decir, el alumnado asume todas las tareas del proyecto, desde la creación del texto hasta la dirección de escena. Conocí y desarrollé LÓVA hace unos años, y el aprendizaje que adquirí me fue de gran ayuda para la coordinación de #TuiteoyJulieta.

- Utilizar las TIC, tanto durante el proceso como en el producto final, siguiendo buenas prácticas en su uso, lo que fomentará su competencia digital y tratamiento de la información.
- Cambiar de registro lingüístico actualizando un texto al contexto que le rodea, en relación con la competencia en comunicación lingüística y con los objetivos de área.
- Disfrutar de una obra considerada cumbre por el canon occidental, en lo que, además de ser un objetivo explícito de la materia, contribuye a la competencia cultural y artística.
- Reflexionar sobre el prototipo del amor romántico y sobre las representaciones clásicas de la mujer en la literatura y otras artes, en relación con la competencia social y ciudadana.

Además de los criterios de evaluación, me es de mucha ayuda, antes de embarcarme en un proyecto, determinar los indicadores de éxito que me guiarán durante el desarrollo y me asistirán a la hora de evaluar tanto el proyecto como mi práctica docente. En este caso, me planteé a priori los siguientes:

- Existe una verdadera cooperación entre los componentes de cada agrupación que se traduce en un reparto efectivo de tareas y en el cumplimiento de los plazos y la llegada a buen puerto de los productos parciales y final.
- Se da una implicación individual en el proyecto que se traduce en la interacción viva y audaz en las redes sociales a través de los perfiles de los personajes.
- Los/as participantes llegan a conocer en profundidad la obra y a establecer relaciones entre ella y otras obras, otras artes y la sociedad en la que viven, lo que se aprecia a través del desarrollo de sus productos durante el proyecto.
- Los productos digitales del proyecto reflejan a la finalización el desarrollo del mismo, los avances conseguidos y a través de ellos se aprecia el trabajo realizado.
- Se da una verdadera interacción con personas ajenas al grupo, principalmente otros docentes y estudiantes, a través de Twitter y en el coloquio final.
- A la finalización del proyecto, los/as estudiantes han disfrutado de su participación en él y se sienten motivados y animados para realizar otros proyectos en el futuro.
- Durante el proyecto, la autonomía de los/as estudiantes ha sido real y la docente se ha ceñido a su papel de facilitadora y dinamizadora del proyecto.
- El centro apoya el proyecto y facilita su desarrollo y finalización.

EL PROYECTO A TRAVÉS DE SUS FASES

2. Presentación y aceptación de la idea

A finales del mes de septiembre, presenté al grupo la idea del proyecto. En una primera sesión les planteé brevemente la idea del producto final: realizar una adaptación de Romeo y Julieta a través de Twitter durante cinco días. La propuesta fue inmediatamente acogida con entusiasmo por algunos alumnos, que expresaron en alto las ganas que tenían de hacerlo y que podía «molar mucho». Otros asentían, aunque con menos interés, y un tercer grupo, menos numeroso, se veía más reticente, con pocas ganas de embarcarse en algo así.

Como la mayoría lo había acogido favorablemente, a la siguiente sesión les llevé un esbozo con las sucesivas fases de trabajo y los criterios de evaluación e indicadores de éxito que he consignado más arriba. Estuvimos trabajando en clase sobre ese documento, leyéndolo

y comentándolo juntos para que se hicieran una idea más ajustada del proyecto, y después les pedí que pensaran si querían llevarlo a cabo y me lo comunicaran en la siguiente sesión. Fue entonces, después de haberlo hablado entre ellos, cuando me dijeron que sí. Unánimemente, aunque yo veía que algunas personas tenían menos interés.

PRIMERA FASE: DE SHAKESPEARE A NOSOTROS

3. Lectura de la obra

Durante el mes de octubre, dedicamos una sesión semanal a la lectura de la obra original. La primera sesión la dediqué a realizar una pequeña tarea integrada en torno al prólogo de la obra, para que se familiarizaran con ella y vislumbraran sus líneas principales.

A partir de esa actividad, que trabajaba sobre los campos semánticos y las recurrencias presentes en el soneto que encabeza la obra a modo de prólogo, extrajimos algunos elementos clave de la obra.

Amor + odio/violencia/muerte + familia.

Y la dualidad: dos familias, dos enamorados, dos sentimientos encontrados... y dos partes claras de la obra, como les adelanté, ya que toda la primera parte es más ligera y cómica, y la segunda es grave y trágica.

Además, contrastamos las características que íbamos extrayendo con sus conocimientos previos, pues todo el mundo ha oído hablar de esta trágica historia.

Proyecté también el fragmento de este soneto en la película de Zefirelli, donde lo declama una voz en *off*, y en la película de Baz Luhrmann, donde es una presentadora de televisión quien lo narra: desde el principio me interesaba relacionar la obra con sus recreaciones y versiones, ya que uno de los objetivos de la materia de Literatura Universal es comprender cómo las grandes obras y personajes trascienden su autor y época para ser reinterpretadas una y otra vez bajo diferentes perspectivas y a través de diferentes artes. Nosotros también íbamos a hacer nuestra versión, a la luz de nuestra época y de su generación.

Dedicamos las siguientes sesiones a la lectura de la obra.

Al principio de cada una de estas sesiones, yo repartía personajes según las escenas que tocaran, y ellos iban leyendo. Esta fase nos llevó algunas sesiones más de las que yo había previsto, pero asumí este retraso sin problema, ya que se debía a un creciente interés por la actividad. Y es que, durante la lectura, la interacción con el libro era cada vez mayor: hubo quien se apropió de un personaje y siempre lo quería leer, hubo bromas con los nombres de los personajes (el señor *copuleitor* por Capuleto) y risas con algunas frases recurrentes (ya para todo el curso, se convirtió en una broma el pronunciar de un modo peculiar «¡Ha muerto!», expresión que se repite varias veces a lo largo de la obra). Todo aquello, como docente, me parecía muy positivo, pues significaba que el grupo se estaba relacionando de tú a tú con la obra, de un modo alegre y sano. El alargamiento en la lectura se debió principalmente a que los y las alumnas paraban para pedir aclaraciones sobre lo que estaba ocurriendo, repasar la situación o comentar el comportamiento de los personajes. Además, a medida que avanzaba la lectura, la dramatización era cada vez más intensa.

CORO

En Verona, escena de la acción,
dos familias de rango y calidad
renuevan viejos **odios** con **pasión**
y manchan con su **sangre** la ciudad.
De la entraña **fatal** de estos **rivales**
nacieron dos amantes malhadados,
cuyas **desgracias** y funestos **males**
enterrarán **conflictos heredados**.
El curso de un **amor** de **muerte herido**
y una **ira paterna** tan extrema
que hasta el fin de sus hijos no ha cedido
será en estas **dos** horas nuestro tema.
Si escucháis la obra con paciencia,
nuestro afán salvará toda carencia. [Sale.]

**Prólogo de Romeo y Julieta con los
distintos campos semánticos señalados por colores.
Traducción de Á-L Pujante**

Durante la lectura, comentamos que había diferentes adaptaciones musicales de la obra (Prokofiev, Tchaikovsky, Berlioz). Y un día, al llegar a una de las escenas de más intensidad amorosa entre los dos protagonistas, uno de los alumnos, Miguel del Pozo (en lo sucesivo, Pozo) propuso tocar al piano el *Claro de luna* de Beethoven al ritmo de la escena mientras sus compañeros la leían en alto, ya que le parecía que era la música que mejor le cuadraba. Fue un primer momento emocionante en torno a la obra.

Sin embargo, la implicación durante la fase de lectura fue desigual. Cinco alumnos estaban bastante perdidos, no se metían en la obra, ni siquiera cuando les tocaba leer a ellos, y especialmente uno no siguió en absoluto el argumento, como comprobaríamos después.

4. Análisis de la obra y acercamiento a otras adaptaciones

Una vez terminada la obra original, la comentamos en dos planos distintos. En primer lugar, en tanto que tragedia y obra del canon occidental, como en cualquier otra lectura propia de esta materia. Pusimos en relación al autor y la obra con su época, extrajimos los temas, motivos, etc. Trabajamos también la obra desde su estructura interna, como ciclo del amor prohibido entre los amantes. En segundo lugar, comentamos la obra en relación con la intención de realizar nuestra propia adaptación. Para ello, dediqué primero una sesión y media a que conocieran diferentes adaptaciones y versiones de la obra en cine, ballet, representaciones teatrales y pintura mediante proyecciones, siempre buscando su interacción para que dedujeran las similitudes y diferencias con la obra original. Después, tanteé cómo veían la posibilidad de inventar su propia adaptación. Y resultó que les parecía algo muy complejo. Varios expresaron que no se veían muy capaces, aunque otros estaban más esperanzados. Yo veía que la ilusión seguía ahí, pero que se daban cuenta de que se enfrentaban a una tarea compleja. Les expliqué la importancia del proceso, de ir trabajando poco a poco, y el hecho de que ese proceso era tanto o más importante que el resultado final, pues así lo creo firmemente. Por mi parte, veía muchísimo potencial en el grupo, y seguimos adelante.

5. Distribución por equipos

Era hora de comenzar propiamente nuestro viaje, que requería, en primer lugar, realizar los agrupamientos de alumnos en lo que serían nuestros equipos de trabajo. Me planteé si debía dejarles elegir o sería mejor generarlos yo a partir de algunos datos. Me decanté enseguida por la segunda opción, pues era un grupo donde había gran diversidad de actitudes hacia el proyecto y la materia, así que vi la necesidad de hacer equipos heterogéneos con los siguientes criterios: primero, tratar de juntar en un mismo equipo a personas con ímpetu de trabajo y buen rendimiento académico con otras que no lo tuvieran tanto; segundo, que fueran grupos mixtos, pues veía que, a través de la creación de personajes, se podía trabajar transversalmente la cuestión de género y no quería que solo mujeres representaran personajes femeninos ni a la inversa; tercero, que fueran equipos, en la medida de lo posible, bien avenidos. Para esto último les pedí a los alumnos que, de forma individual y privada, me escribieran con qué dos personas desearían trabajar y con qué dos personas preferirían no trabajar, explicando sus razones. Cuando recibí todas las peticiones, realicé una suerte de sociograma en una tabla de Excel con las preferencias y rechazos y, teniendo en cuenta los criterios anteriores, decidí los agrupamientos. El resultado fueron seis equipos de tres personas donde en ninguno de ellos había nadie que hubiera rechazado ni hubiese sido rechazado por otra persona de su grupo. Lo único especialmente difícil en este sentido fue ubicar en un grupo a una persona que acumulaba muchos rechazos entre sus compañeros, rechazos que, al parecer, provenían de cursos anteriores. A raíz del trabajo en grupo posterior, el proyecto contribuyó en buena medida a una mejor integración de esta persona en el grupo.

En cuanto al género, finalmente no conseguí el objetivo de que todos los equipos fueran mixtos, al tener que conjugar este criterio con el de evitar rechazos, y debido también al hecho de que había menos chicas que chicos en el grupo-clase (siete chicas y once chicos). Dos de los equipos iniciales quedaron formados solo por chicos. Además, durante la fase de creación del argumento, uno de los alumnos cursó baja en el centro, lo que hizo que su equipo se quedara finalmente con dos personas; las dos, chicas.



Una vez creados los agrupamientos, hice algo que me parecía fundamental: le regalé a cada alumno, a cada alumna, un cuaderno tamaño cuartilla para el proyecto. Todos los cuadernos eran iguales, excepto por el color: cada equipo tenía uno distinto. Me esforcé en encontrar unos cuadernos bonitos, cosidos en lugar de con espiral, unos cuadernos que les comunicaran la idea de que servirían para algo especial. Y les expliqué que estos objetos tenían una doble función: por un lado, lo utilizarían, a modo de *portfolio*, para reseñar en ellos todo el trabajo que realizaran en torno al proyecto. Por otro, les invité a que durante todo el proceso escribieran ahí, no solo lo que hiciéramos cada día, sino cómo se iban sintiendo en relación al proyecto, a su equipo, etc. Yo recogería los cuadernos al final de la segunda y de la tercera evaluación como parte de los instrumentos de evaluación del proyecto, pero eran privados, podían escribir ahí lo que quisieran. La reacción fue muy positiva; les hizo ilusión.



IMAGEN 03. Cuadernos-portfolio

6. Creación de nuestra adaptación

Y cada equipo recibió su primera tarea: aportar una o varias propuestas de cómo enfocar la adaptación en sus líneas generales. Es decir: ¿cómo íbamos a adaptar el argumento al mundo contemporáneo? ¿Cómo trasladar una historia del siglo XVII en Verona a nuestro entorno del siglo XXI? ¿Qué equivalencias podían proponer para los personajes y las situaciones clave que hacían avanzar la historia?

Pusieron en marcha su creatividad. Todavía lentamente. En esta fase tuve que insistir mucho en que todas las ideas valían, en que una lluvia de ideas es eso, recoger todas las que van surgiendo, para luego extraer de ellas lo más aprovechable. Veía que algunos de los alumnos y alumnas no confiaban en su capacidad de proponer algo válido, y el hecho de hacer la lluvia por equipos contribuyó a que se oyeran más voces.

Cada equipo trabajó hasta elaborar una propuesta que presentar al resto. Después, las pusimos todas en común.

Cada grupo fue explicando su propuesta, que era mejor o peor recibida por los demás. Una vez que estaban todas recogidas, y con ellas presentes en una pizarra (IMAGEN 04), utilizamos otra pizarra que había en el aula para llegar a un consenso y elegir una. Esto es, los equipos tuvieron un tiempo para comentar todas las ideas de los demás, y luego cada equipo expresó en alto, sucesivamente, cuál o cuáles creían que eran las mejores opciones y cuáles no, y por qué (IMAGEN 05).

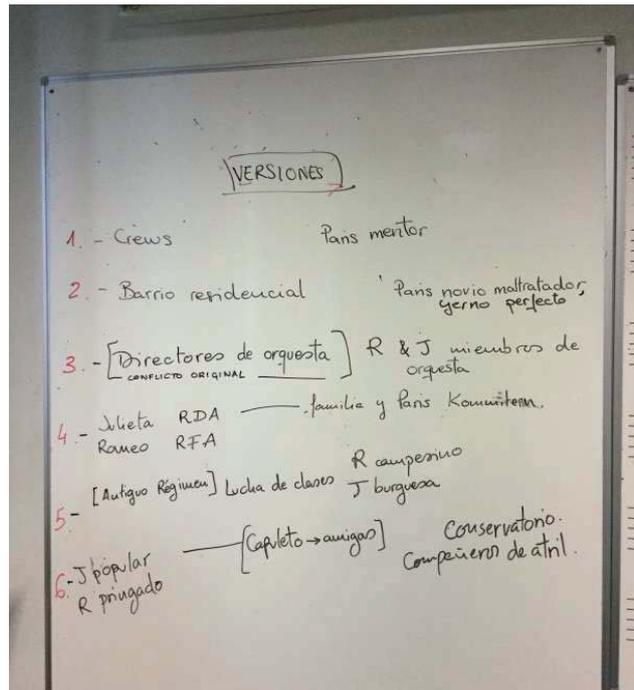


IMAGEN 04. Pizarra con la relación de propuestas de cada equipo para el argumento

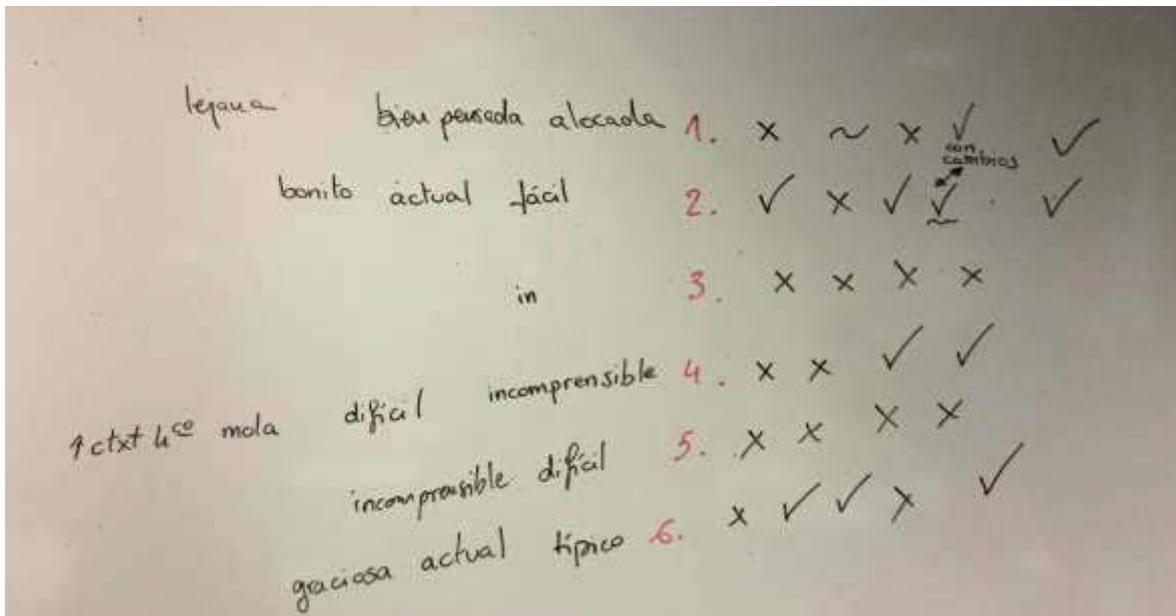


IMAGEN 05. Pizarra donde íbamos reflejando las opiniones y votaciones sobre las propuestas

Mi labor aquí fue de facilitadora del proceso de creación, pero también de guía: yo iba respetando por completo sus preferencias, pero sí les hice ver que alguna opción, aunque era muy válida, podría plantearnos ciertos problemas. Por ejemplo, una de las ideas preferidas por parte del grupo era basar el argumento en peleas de bandas («versión 1» en la pizarra, Crews), que equivaldrían a las dos familias, Montesco y Capuleto, originales. Ahí me limité a preguntar quién

tenía un conocimiento real de cómo funcionaban las bandas, cómo hablaban sus componentes, cuáles eran sus hábitos, etc. Resultó que esta realidad estaba muy alejada de las vidas de los alumnos, y les hice ver que esto le iba a restar credibilidad a la obra a la hora de generar los diálogos, y que podíamos correr el riesgo de quedarnos en tópicos vacíos. Había también otra propuesta muy atractiva, la de ubicar a Romeo y Julieta en la Alemania dividida, uno a cada lado del muro. Sin embargo, desarrollar esta historia nos hubiera generado el problema añadido de tener que situar a los personajes de mediados del siglo XX en Twitter. Era algo que nos complicaba muchísimo el proyecto, así que lo descartamos. De este proceso, que duró varias sesiones, salieron ya las líneas generales de nuestro argumento, que, en realidad, resultó una miscelánea de varias de las ideas iniciales y, también, de otras que fueron surgiendo durante la elección de propuestas. Por ejemplo, se mantuvo la idea de que fueran músicos, aunque no profesionales, sino aficionados. Se conservó la idea, que venía de la propuesta de las bandas, de que Romeo fuera un poco malote, y mal estudiante. Etcétera. Yo iba ordenando el debate, dando turnos de palabra, promoviendo la toma de decisiones sobre cada aspecto y tomando notas de las ideas, impresiones y propuestas que iban surgiendo, para luego recopilarlo todo y devolverles, ordenado, su propio trabajo de creación colectiva.

Ajustamos el argumento de forma que pudiéramos contar la historia a partir de seis personajes, el número de equipos que teníamos, dejando abierta la puerta a que luego apareciera algún secundario, quizá otros amigos de Romeo de los que pudiera hacerse cargo el equipo de Tebaldo o el de Mercucio, una vez muertos estos. Los dos protagonistas estaban claros y también algunos personajes más, pero al principio dudamos cuáles de todos nos serían más útiles, y finalmente se vio que lo mejor era prescindir del conde Paris, que nos había supuesto un problema de encaje desde el principio⁴. Consideramos que había que cambiar este personaje, simplemente, por su función, un obstáculo al amor de los amantes, que, en este caso, sería un traslado familiar. Otras decisiones relevantes fueron las de situar la obra en un barrio de clase media de Madrid, que Mercucio fuera el hermano adoptivo de Romeo (en la obra original es su amigo) y que ya determinaríamos más adelante cuál era el conflicto original entre las dos familias, según cómo desarrolláramos el guion.

En la adaptación de la Royal Shakespeare Company también se habían quedado con seis personajes, habían cambiado a Paris por un viaje y el ama se había convertido en la hermana mayor de Julieta (esto último era bastante natural a la hora de pensar la adaptación, ya que necesitas un personaje que viva con ella y que sea su confidente). Creo que, hasta aquí, los alumnos tenían presente, a la hora de crear la suya, las adaptaciones sobre las que habíamos trabajado y, especialmente, esta. Y que, a partir de ese momento, se acabaron las similitudes. Porque de ahí en adelante pudimos ver cómo nuestra obra iba tomando forma propia y volaba sola. Habíamos despegado. Nos había llevado un trimestre.

PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL

Para la primera evaluación, yo había consignado en la programación que el proyecto llevaría un 10% de peso en la calificación total. Para este porcentaje, evalué principalmente, a través de preguntas de desarrollo, la comprensión de la obra en sí misma y en relación a los demás elementos que habíamos trabajado. De esta forma, este primer trimestre me sirvió para evaluar los criterios más directamente relacionados con los estándares de evaluación de la materia de Literatura Universal y algo de competencia lingüística, mientras que los dos siguientes irían más enfocados a criterios relacionados con la competencia digital, social y cultural, amén de la lingüística.

⁴ Es el hombre con quien los padres de Julieta quieren casarla. Esa figura de novio o marido «concertado» nos resultaba muy difícil trasladarla a la época contemporánea madrileña.

SEGUNDA FASE: DE LA IDEA A LO CONCRETO

7 y 8. Cierre del argumento y asignación de personajes

Durante las navidades, recopilé las líneas generales del argumento en un documento con huecos que entregué a la vuelta a todos los equipos, y dedicamos las siguientes sesiones a intentar cerrar los huecos y a perfilar las líneas de la obra completa. Durante esta fase pasamos a trabajar por equipos sin poner de momento nada en común en gran grupo, como hasta entonces, lo que hizo que la concentración aumentara considerablemente, y que yo pudiera ayudar mejor, ya que no tenía que intentar aplacar un ruido que había sido considerable durante la confección del argumento-base, sino que el trabajo avanzaba y yo iba pasando de equipo en equipo observando su proceso y guiándoles cuando se encallaban. De los cuatro equipos, dos tenían muy buen ritmo de trabajo y concentración; otros tres, dependiendo del día; y solo un equipo, el que posteriormente sería el de Mercucio, sufría de falta de trabajo y de concentración constante, hasta el punto de que varios días tuve que llamarles la atención por estar continuamente charlando de otras cosas o incluso estudiando otra materia. En este equipo había una persona, Raquel, que tiraba de las otras dos, Sara G. y Sergio. De estos dos últimos, Sergio fue el único alumno de la clase que no llegaría nunca a implicarse del todo en el proyecto.



IMAGEN 06. Distribución por equipos para el cierre del argumento

Una de las cosas que nos quedaba por decidir era el final: durante la creación del argumento, varios alumnos habían planteado su deseo de que la obra terminara con «final feliz». Y este deseo se había ido acrecentando según trabajaban en el argumento. Simplemente, les estaban cogiendo cariño a los personajes y les daba mucha lástima que los dos protagonistas murieran. Debatimos sobre si podíamos transgredir de ese modo el concepto de tragedia, el final trágico inherente a la obra y al género, la doble muerte que todo el mundo conoce. Yo lo veía una locura, pero era su proyecto y, si querían llevarlo hacia delante, yo iba con ellos. Las posiciones estaban encontradas con vehementes defensores de cada opción (respetar las muertes originales o dejarlos vivos y amándose) y no llegábamos a un acuerdo. Pero yo veía algo positivo en esto, y era que estaban defendiendo su idea, dando argumentos y rebatiendo otros, haciendo

el proyecto suyo. Ante la imposibilidad de alcanzar un consenso, hicimos una votación: ¡salió empate! Decidimos retomar la decisión más adelante.

A la par que trabajaban en generar propuestas para el cierre del argumento, les pedí a los equipos que hicieran sus peticiones de personajes. Tenían que elegir los dos personajes que más les gustaría representar y dar razones para su elección. Yo me había imaginado que la asignación sería complicada para mí, ya que pensaba que los roles protagonistas estarían muy solicitados. Sin embargo, cuatro de los equipos pidieron como primera opción un personaje que no eligió ningún otro. Entre los otros dos equipos, finalmente dirimimos por sorteo los dos que quedaban en liza. La desigual implicación de los equipos se reflejó también en estas peticiones, pues, si bien algunos argumentaban de un modo bastante profundo sus razones, al equipo que menos trabajaba parecía darle un poco igual un personaje que otro.

Tras la asignación de los personajes, les resultó más fácil realizar sus propuestas para el cierre del argumento, pues lo hacían ya con la idea que tenían en mente de su propio rol, aunque este estuviera aún por desarrollar.

Una vez que todos los equipos tuvieron sus propuestas hechas, volvimos al gran grupo para poner en común las soluciones a nuestros huecos y resolver las cuestiones pendientes. En estas sesiones cambié la disposición del espacio: hacíamos una «U» grande con las mesas, de forma que nos viéramos todos, y se colocaban seguidas las personas del mismo equipo, para explicar a los demás lo que habían trabajado.

Pues resultó que les costaba muchísimo colocar las mesas y estar listos para comenzar la sesión. Todas las buenas perspectivas que se me habían ido generando en los últimos meses se me desmoronaban al ver cómo se peleaban por un sitio, o cómo una persona colocaba su mesa y no dejaba hueco para los demás, en una falta de cooperación que me exasperaba. Puede parecer una nimiedad, pero yo veía claro que, si no eran capaces de colaborar para colocarse y trabajar juntos, iba a ser muy difícil sacar adelante un producto final que requería mucha coordinación. Durante las sesiones, el ritmo de trabajo se ralentizaba por sucesivas interrupciones y mucha falta de escucha, incluso por parte de gente que había estado trabajando bien en los equipos. En este momento, yo tenía perspectivas contradictorias sobre el éxito del proyecto. Lo mismo que eran un grupo muy pasional, tenían mucha facilidad para la dispersión.

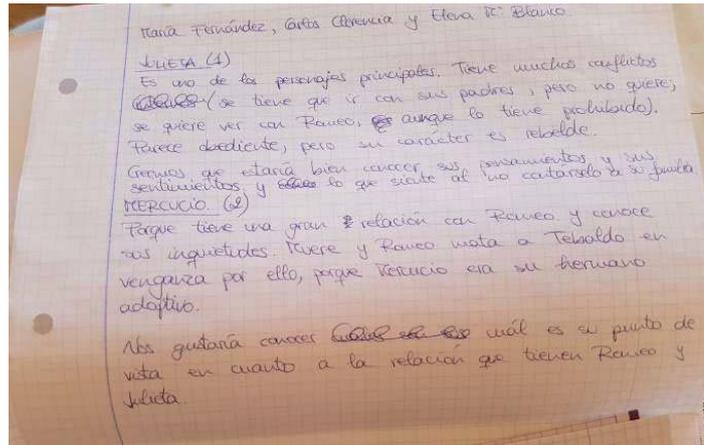


IMAGEN 07. Petición razonada de personajes

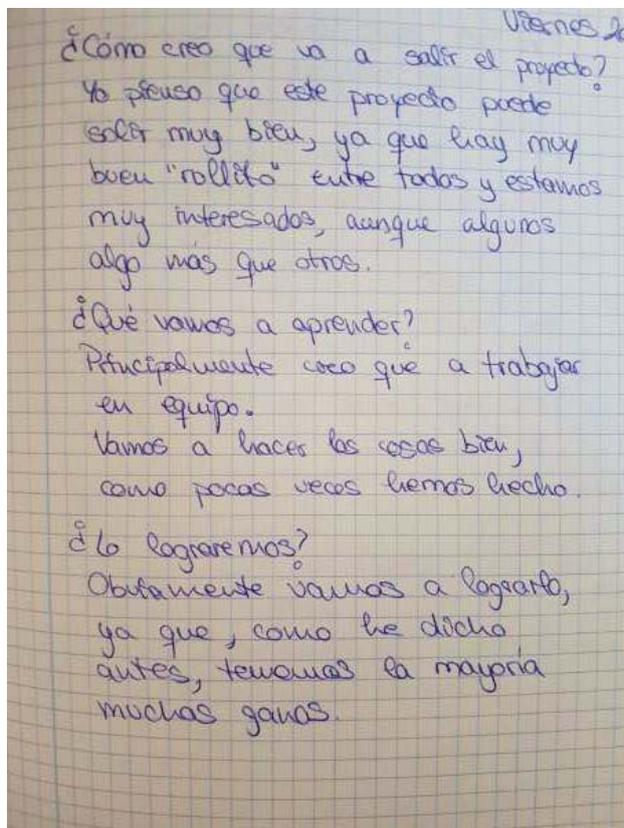


IMAGEN 08. Respuestas de una de las alumnas

Les pedí que respondieran en su cuaderno a las siguientes tres preguntas:

- ¿Cómo creo que va a salir el proyecto?
- ¿Qué vamos a aprender?
- ¿Lo lograremos?

Con ello pretendía incitarle a la reflexión sobre el propio proceso que estábamos llevando a cabo y su implicación en él. Para mi sorpresa, cuando al final de la evaluación recogí los cuadernos y los leí, descubrí que la mayoría tenían una visión del proyecto mucho más optimista que la mía, y que eran conscientes de sus dificultades. La mayoría aseguraban que lo lograríamos y muchos señalaban que iban a aprender a trabajar en equipo, aunque les costaba.

Ante las dificultades para escucharnos, recurrí a una técnica sencilla que utilizan los monitores de tiempo libre: llevé una pelota a clase. La pelota representaba el turno de palabra, y solo quien la tuviera podía hablar, y pasársela después a la siguiente persona que hubiera pedido turno. Funcionó a medias, pero rebajó sin duda el nivel de ruido.

El trabajo siguió avanzando y logramos cerrar el argumento a partir de las ideas de los diferentes equipos. Cuando había debate sobre una opción u otra, yo tenía la palabra final y daba prevalencia a la opción que hubiera propuesto el equipo del personaje más implicado en la escena de la que se tratara, para que se sintieran a gusto con lo que luego representarían. Volvimos a retomar la cuestión del final, trágico o feliz. Poco antes, Jon, uno de los defensores más acérrimos del final feliz, había abandonado el instituto. Así, los defensores del final trágico se impusieron y finalmente concretamos cómo se desarrollaría en nuestra escena virtual.

9 y 10. Diseño de los personajes y de las relaciones entre ellos

Ya estábamos en febrero. Se nos iba acabando el tiempo y buscamos fecha para el estreno. Entre las tres que les propuse, decidimos fijar provisionalmente el 23 de abril⁵ para dar comienzo a la obra, aunque dejamos la puerta abierta a retrasarlo a mayo.

Volvimos al trabajo por equipos, en grupos de tres, para la creación de los personajes. Quiere decirse que, hasta el momento, teníamos un nombre y unas acciones por las que pasaría cada personaje, pero faltaba darle el ser, pasado, carácter, costumbres, manías. En una palabra: trabajarlo. Les di dos consignas para las siguientes sesiones:

- a. Dar cuerpo a los personajes (carácter, situación vital, gustos, intereses, anécdotas...) y decidir cómo es su presencia en redes (qué redes usa, qué publica, etc.).
- b. Determinar cómo es la relación de cada personaje con cada uno de los demás, en caso de que la haya.

Esta fase fue un punto de inflexión importante en cuanto a creatividad: los alumnos y alumnas empezaron a inventarse una persona, y llevaron sus personajes mucho más allá de un par de rasgos significativos. Cada equipo fue puliendo su personaje y escribiendo en sus cuadernos todo lo que le asignaban.

La mayoría de los alumnos entendió enseguida que no se trataba de trabajar solo lo referente a lo que saldría en la obra, sino que «darle cuerpo» al personaje significaba conocer sus profundidades, saber qué tipo de persona era, cómo vivía y qué pensaba, aunque eso no apareciera directamente después en la obra. Este concepto de personaje «redondo» se trabaja a lo largo de todos los cursos de Secundaria, cuando se estudian los textos narrativos, pero fue en este momento, al aplicarlo, cuando muchos de los alumnos se dieron cuenta del trabajo y la amplitud de significado que conlleva la idea.

⁵ Era una fecha estúpida, la del Día del Libro, considerada el aniversario de la muerte de Shakespeare.

Algunas de estas cosas había que consensuarlas entre varios equipos, porque implicaban aficiones, rasgos de personalidad o costumbres que afectaban a otros personajes, especialmente en el caso de las parejas Julieta/Violeta y Romeo/Mercucio, ya que eran hermanos, y la situación familiar tenía que ser la misma para ambos personajes, respectivamente. Esto implicaba un trabajo cooperativo entre varios equipos que llevamos a cabo de la siguiente manera: cuando surgía una de estas cuestiones, un miembro de un equipo se desplazaba a otro y les planteaba la cuestión. Entre los cuatro, lo resolvían y el miembro del primer equipo volvía a este con la solución, lo que implicaba también que el resto de su equipo confiaba en su tarea de «negociación» y la asumía.

Durante esta fase, se produjo a ojos vista un salto cualitativo en cuanto al grado de concentración y compromiso del grupo con el proyecto.

Tebaldo		x	o	o-o
1.1				
1.2				Julieta y Violeta Muestraron sus cartas después hacia los amigos.
1.2.1				Construcción y restricción de la figura de Julieta con respecto a ella.
1.3				Sus amigos le avisaron de que han estado a Mercucio pero no llegan a pillarle.
1.5				Entonces y ella con sus amigos para pillar a Tebaldo porque éste dice a Julieta.
2.1				
2.5				
3.1				El día de la palen, van al palen se espantan a Julieta muñeca. Después...

IMAGEN 09. Escaleta inicial del personaje de Tebaldo

11. Escaleta por personajes

Para que los personajes estuvieran anclados a la obra, cada equipo necesitaba tener muy claro en qué escenas intervenía su personaje, y con quién interactuaría. Para ello ideé un cuadro sinóptico, a modo de escaleta, donde cada equipo tenía que marcar las apariciones de su personaje en cada escena: «x» para no aparición, «o» para intervención en Twitter en solitario, «o-o» para intervención en interacción con otro(s) personaje(s). Todos confeccionaron este cuadro en sus cuadernos (imagen 09), y lo fueron rellenando por el mismo sistema de trabajo por equipos- base / entremezcla de equipos (esto último para las escenas donde interactuaban).

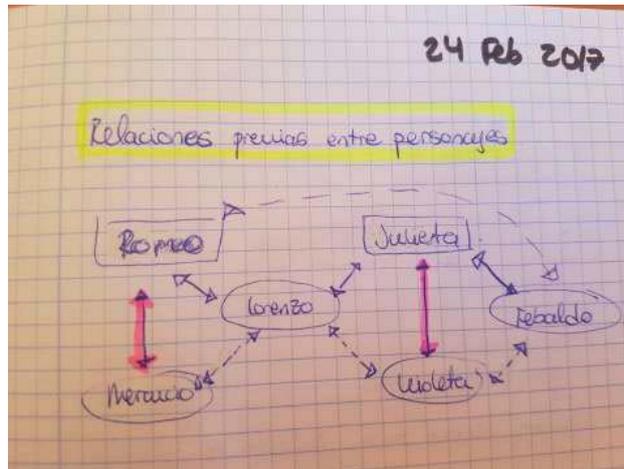


IMAGEN 10. Croquis de las relaciones previas entre los personajes en el cuaderno de una de las alumnas

Una vez perfilados los personajes, pusimos en común el retrato que cada equipo había hecho del suyo, y pasamos a la fase de describir sus relaciones previas al comienzo de la obra. Para comenzar nos valimos de un pequeño croquis (IMAGEN 10).

Durante las siguientes sesiones los alumnos fueron haciendo grupos entremezclados simultáneos de forma que, mientras alguien del equipo de Julieta dirimía con algún miembro del equipo de Tebaldo la relación entre ellos dos, por ejemplo, otra persona del mismo equipo de Julieta se juntaba con alguien del equipo de Violeta para hacer esa misma labor de forma paralela. Una vez más, esto implicaba que, vueltos a sus equipos originales, los otros miembros aceptaban lo que se había decidido con cada uno de los otros personajes, pulían posibles contradicciones y lo aceptaban.

12. Los personajes cobran vida

Tras el intenso trabajo sobre los personajes, estábamos listos para dar vida a los seis en sus redes sociales y, especialmente, en Twitter. A este respecto, teníamos una cuestión pendiente, que era el *hashtag* o etiqueta que representaría al proyecto en esta red social, y que nos serviría a su vez de título de la obra. Tres personas de diferentes equipos se presentaron voluntarias para pensar nombres y traer las propuestas a una sesión posterior. Finalmente triunfó #TuiteoyJulieta. Podíamos lanzarnos a Twitter.

Entre el alumnado del grupo, algunas personas manejaban en mayor o menor medida esta red social y otras no tenían cuenta ni la habían utilizado nunca. Pero uno de los alumnos, Fabio, era lo que podemos llamar un experto en esta red. Tenía, en el momento de comenzar el proyecto, una cuenta dedicada a escribir «tuit-poesía» que contaba con casi 40.000 seguidores.

Y quién mejor que un *tuitstar* para enseñar al resto cómo funciona esta red. Así pues, Fabio se preparó unas instrucciones, que me entregó puntualmente para que se lo fotocopiara a sus compañeros, e impartió una clase magistral sobre el uso Twitter durante una sesión. Además, durante esa sesión, que se dio justo a finales de marzo, el grupo decidió algunas normas y consignas que seguirían todas las cuentas del proyecto, como el estilo del nombre y el perfil de cada una, y la decisión, que luego resultaría fundamental para el proyecto, de que todas las cuentas tuitearan siguiendo las normas ortográficas, que era algo que Fabio les había propuesto. Esta decisión, que puede parecer obvia, no lo era tanto, pues ellos se planteaban si sus personajes, en una vida real y en una red social con amigos, emitirían mensajes ateniéndose a las reglas de ortografía y, algo que les costaba especialmente, poniendo mayúsculas y puntos finales. Finalmente, sin embargo, decidieron poner por delante la calidad y limpieza de la obra en deterioro del «realismo ortográfico», lo cual me pareció una decisión muy madura y acertada⁶.

Esta sesión en el manejo de Twitter impartida por un alumno y la toma de estas decisiones se llevaron a cabo de forma completamente autónoma, pues yo no estaba ese día en clase. Habíamos acordado que dedicaría a eso esa sesión y así lo hicieron; después me comunicaron lo que habían aprendido respecto a la red y los acuerdos a los que habían llegado, a lo que no tuve, por supuesto, nada que objetar, ya que vi que habían estado trabajando de veras en ello. Esta creciente autonomía era, como he explicado antes, una de mis principales metas del proyecto, e iba viendo poco a poco como se cumplía.

Nos surgió entonces una cuestión en la que yo no había caído al planificar el proyecto: si se trataba de generar unas cuentas de personajes como si fueran reales, ¿cuál sería la imagen pública, la cara, de esos personajes? A ellos les surgió enseguida la duda, acostumbrados como

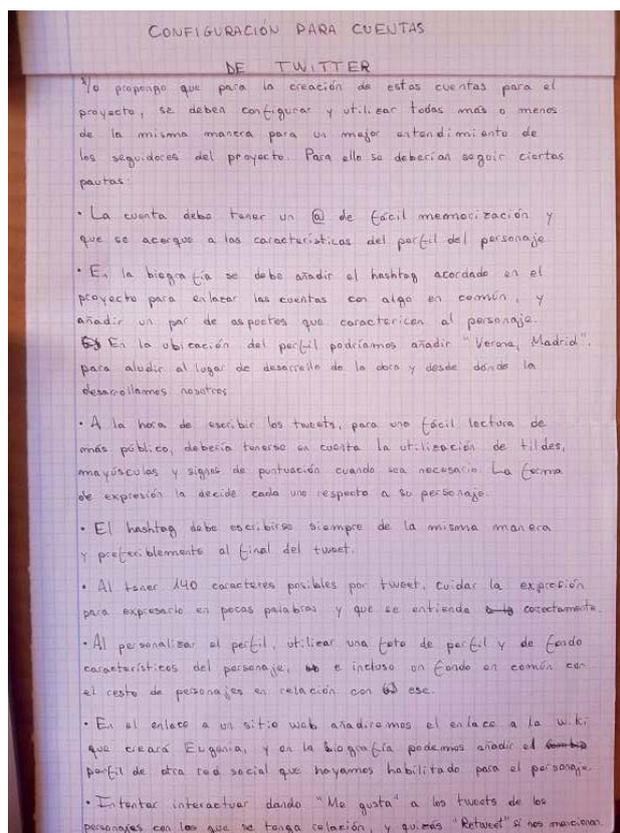


IMAGEN 11. Instrucciones de Fabio para sus compañeros sobre el manejo de las cuentas de los personajes

⁶ Hay que consignar que llevar a cabo estas buenas intenciones ortográficas les costó un poco, y los tuits previos a la obra tienen errores que después no cometerían.

están a subir su imagen a las redes. Tanteamos entonces si había voluntarios/as para prestar su imagen a los personajes, y no tuvimos problema en encontrar, entre ellos, seis personas dispuestas a ello. Había más voluntarios que personajes, así que, entre todos, decidieron quién cuadraba mejor con cada personaje, y en la siguiente sesión me lo comunicaron. Se dio la circunstancia de que, de los seis, tres de las personas que prestaron su imagen no estaban en los equipos del personaje al que daban físico. Por ejemplo, María Ch. fue designada como la imagen de Julieta, pero formaba parte del equipo que representaba a Romeo. Esto multiplicó el trabajo de estas personas que, ahora, además de preocuparse de su personaje, eran solicitados por otros equipos para hacerse fotos para la cuenta a la que prestaban su imagen.

El 30 de marzo de 2017 la cuenta de Lorenzo (@Lorenzo_bar23) publicó su primer tuit. Era, también, el primero del proyecto.

Las demás cuentas empezaron también a publicar periódicamente, con la excepción del grupo de Tebaldo (curiosamente, justo el equipo al que pertenecía el *tuitstar*), cuyos componentes manifestaron que no se sentían a gusto del todo con el personaje, que no sabían suficiente de él como para saber qué publicaría o en qué tono. Esto me sorprendió muy gratamente, pue era síntoma de que se estaban tomando el proyecto muy en serio y, si no podían hacer algo bien, no se lanzaban a hacerlo. Entre todos, aportamos claves e ideas sobre cómo veíamos al personaje, que ellos recogieron y pulieron, y entonces ya sí se sumaron a los demás, publicando e interaccionando como el resto.



IMAGEN 12. Algunos de los primeros tuits publicados

Al devolverles los cuadernos, le comenté a cada cual individualmente cómo veía que estaba reflejando su trabajo y les hice algunas consideraciones. Los *portfolios* resultaron muy desiguales: había quienes habían anotado algo durante el trabajo y tras cada sesión; además, habían incluido reflexiones personales y habían contestado a las preguntas que yo les había indicado. Pero, igualmente, había otros alumnos que apenas tenían dos o tres anotaciones, en los que se veía que no estaban utilizando el cuaderno como herramienta de trabajo.

En cuanto a los cuestionarios de autoevaluación y coevaluación, vinieron a confirmar mis anotaciones sobre los desempeños individuales y de equipo.

TERCERA FASE: DE LOS PERSONAJES A LA ACCIÓN

13. Difusión previa: creación de la web y del *teaser*

Durante las vacaciones, realicé por mi cuenta algunas tareas que, en un desarrollo ideal del proyecto, habrían realizado los propios alumnos. Pero íbamos con el tiempo justo y decidí que, en aras de la efectividad, debía ocuparme yo de esa parte. Así, publiqué en Google Sites una página web del proyecto, donde incluí las descripciones de los personajes que me fueron enviadas por cada equipo (redactadas por ellos mismos), una portada de presentación con enlaces a las cuentas de los personajes, y una descripción del proyecto; esto último más orientado a docentes que se interesaran por la idea y quisieran replicarla o inspirarse en ella para sus propios proyectos. También incluí como cabecera el logo que una de las alumnas, Raquel, había creado para el proyecto en su tiempo libre.



IMAGEN 14. Portada de la web (<https://sites.google.com/view/tuiteoyjulieta>)

Asimismo, creé un pequeño *teaser* o tráiler de la obra para su posterior difusión en redes⁷.

Ya digo que me sentía incómoda con el hecho de haber realizado yo esta parte del trabajo, en lugar de haber promovido que la hicieran ellos mismos. Sin embargo, cuando, en la primera sesión a la vuelta de vacaciones, les mostré la web y proyecté el *teaser* en clase, la reacción

⁷ *Teaser* incluido como anexo a esta memoria (<https://www.youtube.com/watch?v=fzhh2agdEgo>).

fue tan positiva que me di cuenta de que el efecto sorpresa había valido la pena. Vi cómo literalmente se les abrían los ojos, cómo entendían que su proyecto podía tener una amplitud mayor de la que habían pensado, podía ser una representación cercana a lo profesional. Vi la alegría y la motivación subir como la espuma, hasta el punto de que tuve que parar un par de cuentos de la lechera. La ovación que dieron cuando terminó el *teaser* (que era una ovación así mismos, al trabajo que estaban haciendo e iban a hacer) la interpreté claramente como síntoma de un motor que estaba en marcha y que quería llegar muy lejos. De pronto, veían que el proyecto se hacía realidad, y querían hacerlo grande, hacerlo muy bien.

14. Cierre del guion

Ahora que ya teníamos creados y relacionados los personajes, y situados en sus escenas, lo siguiente era crear el guion en sí, aunque sin los diálogos exactos. Dado que teníamos decidido qué sucedía en cada escena (por ejemplo, «Tebaldo y Mercucio se pelean»), podía parecer que ya teníamos solucionado el guion. No era así, sin embargo, por una cuestión de formato.

Íbamos a representar a través de Twitter, y eso exigía adaptarse a las características de esta red, conjugando las necesidades del argumento con las imposiciones derivadas de la interfaz de la aplicación. Esto nos obligó, en primer lugar, a tener que repensar muy bien las escenas y la manera en la que íbamos a contar los sucesos: en un escenario teatral físico se representa una escena de amor en vivo como si los dos amantes estuvieran solos en el mundo con su amor; pero, en nuestro caso, era inviable que esos mismos dos amantes estuvieran tuiteando mientras intimaban. Y así con diferentes situaciones. Este problema nos dio no pocos quebraderos de cabeza durante la confección del guion. Los alumnos estaban muy pendientes de cómo reflejar de modo verosímil la obra en relación a la red social y se les planteaban multitud de cuestiones: ¿cómo podía ser que Romeo y Julieta no conocieran sus respectivas caras si Lorenzo los seguía a los dos en Twitter? ¿Cómo íbamos a reflejar la comunicación entre los amantes, una vez juntos, si no podían seguirse el uno al otro en Twitter, ya que su amor era secreto? ¿Debían Mercucio y Romeo tener bloqueado a Tebaldo desde el principio de la obra o con no seguirse era suficiente?

Diría que, precisamente gracias a estas dificultades, estas sesiones de cierre de guion fueron de las más creativas de todo el proyecto. El ruido y la distracción que nos acompañaban durante el primer trimestre habían desaparecido casi por completo, y éramos ahora un equipo de guionistas muy enfocados a la tarea. Seguíamos teniendo las mesas colocadas por equipos, pero la interacción se daba en gran grupo, interviniendo unos y otras para plantear cuestiones y posibles soluciones sobre cada escena. Por supuesto, había quien intervenía más y quien menos. Pero se daba también la tarea simultánea: algunos pensaban y hablaban al gran grupo, otros anotaban para su equipo lo que se acordaba, otros escuchaban y puntualizaban alguna cosa. Mi función seguía siendo la de moderadora del debate, pero ahora era muy raro que tuviera que llamar la atención a nadie. Y sucedía que el debate seguía vivo entre ellos entre sesión y sesión, y cuando yo volvía a verles me decían esto o aquello que habían pensado.

Y así, fuimos sorteando las dificultades de diferentes maneras: en algunos casos, llegamos a la conclusión de que había que representar las escenas «en diferido»; tenían que sobreentenderse a partir de las impresiones y reacciones que los personajes, después de lo ocurrido, vertían en la red. En otras ocasiones, superamos los aprietos contando con invitados, como su profesor de Historia, Antonio Jiménez, que tuvo un par de intervenciones desde su cuenta personal representando el papel de profesor de Romeo y Tebaldo, o mediante la inclusión de vídeos u otros productos.

15. Creación de productos audiovisuales asociados

Desde el principio, yo había pensado en que insertáramos lo que yo llamaba «productos asociados» a la obra, para profundizar en la competencia digital del alumnado y en su manejo



IMAGEN 15. Disfraces en la fiesta de Julieta

de la narrativa audiovisual. Pero no sabía ni dónde ni cómo. Los propios alumnos, durante estas sesiones, fueron incluyendo, en las distintas soluciones a los problemas que se nos planteaban, la propuesta de diferentes vídeos y audios que ellos mismos idearon, grabaron y editaron para algunas escenas en las que hubiera quedado muy forzado que tuitearan en vivo; además, salpicaron toda la obra de fotos personales de los personajes, incluyendo una fiesta de disfraces.

Así, acabamos por incluir como productos asociados una «batalla de gallos»⁸ para emular la pelea que da inicio a la obra en el original, una grabación «en vivo» de las muertes de Tebaldo y Mercucio, un anuncio de suicidio enviado por Julieta (que es una carta en la obra original), una lista de Spotify para la fiesta de la protagonista y una canción de creación propia. Estos productos, al igual

que las fotos de la fiesta de disfraces, los realizaron ellos íntegramente sin que yo interviniera en su gestación, y dedicándose a ello dentro y fuera del horario lectivo. Cuando se les ocurría algo y el grupo lo aceptaba, yo me limitaba a fijar la fecha en la que los productos debían estar listos, repartíamos las tareas al respecto y ellos lo hacían y los traían. Este hecho me maravillaba, pues al inicio del proyecto yo había tenido que tirar bastante del grupo, y no preveía que fueran a llegar a ese grado de autonomía. A estas alturas, no era yo ya la que espoleaba la motivación, sino que esta corría sola y se contagiaba de unos a otros, llevándolos a idear nuevas cosas y a realizarlas con mimo y orgullo.

La batalla de gallos⁹ fue, como digo, una idea que surgió en el grupo por parte de los dos alumnos que, precisamente, iban a representarla; Héctor y Fabio, la imagen de Romeo y Tebaldo, respectivamente. Tardaron varios días en preparar las rimas, y estuvieron a punto de cancelar la grabación, pues les daba vergüenza hacer públicos sus versos frente al público. Pero, finalmente, se animaron. Para esta grabación y para hacer las fotos de disfraces contamos especialmente con la colaboración del centro. La batalla la empezamos a grabar en un recreo, con la asistencia como público de los alumnos de 4.º ESO y de 2.º Bachillerato, a los que se había pedido previamente que vinieran. Como era de esperar, hubo sucesivas tomas falsas y repeticiones que hicieron que la tarea se alargara más allá de la hora del recreo, y los diferentes profesores de la siguiente hora dieron permiso a sus grupos para quedarse un rato más en la actividad. En todo caso, esa grabación no convenció a nuestros actores, con lo que a los dos días decidieron realizar otra, ya solo con la presencia de nuestro grupo, que es la que se puede ver en el vídeo.

Para las fotos de la fiesta de Julieta el centro prestó, no solo el espacio, sino también caretas y sombreros que estaban guardados de grupos de teatro de otros años.

Para el vídeo de suicidio de Julieta¹⁰, el equipo de este personaje creó el texto íntegro y luego me lo pasó para su revisión. Tras mi aprobación, contaron con María Ch., la alumna que prestaba su imagen al personaje, para grabarlo. Antonio, otro alumno, lo editó, y lo dejaron listo para su inserción en la obra.

⁸ Competición de estilo libre que consiste en el intercambio de rimas rapeadas con una base musical de fondo. En nuestro caso, entre Tebaldo Capuleto y Romeo Montesco.

⁹ Vídeo incluido como anexo a esta memoria. <https://www.youtube.com/watch?v=U7BK28oynv0>

¹⁰ https://twitter.com/Violeta_cplt/status/862766242041671680

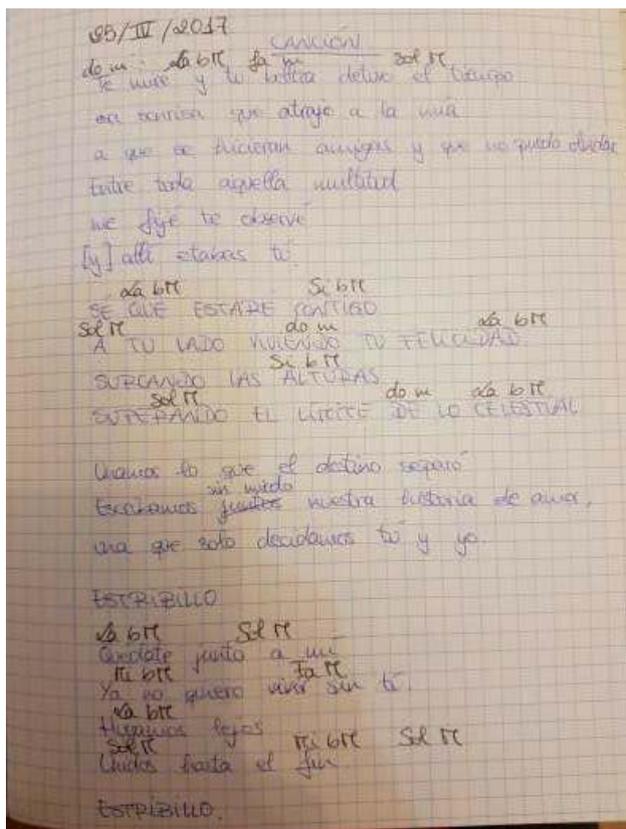


IMAGEN 16. Letra de la canción en el cuaderno de Elena

Mención aparte merece la canción «Siempre estaré contigo»¹¹, nuestro producto asociado estrella, que surgió también de una idea original de los alumnos, como solución a un problema. Teníamos que encontrar en nuestra adaptación un símil convincente, y apropiado en los tiempos que corren, a la boda en el original. Todos coincidíamos en que, para dos jóvenes de su entorno del siglo XXI, la prueba de amor infinito no era casarse. Necesitábamos un símbolo de su amor compartido. Así, hicimos una lluvia de ideas por equipos y surgieron distintas soluciones: que pusieran un candado con sus nombres, a la moda de las novelas de Moccia; que se hicieran los dos el mismo tatuaje; que se regalaran un colgante de los que se dividen en dos partes, para que cada cual llevara siempre una; que, dado que los dos personajes eran aficionados a la música, compusieran una canción juntos. Esta última idea, propuesta por el equipo de Julieta, triunfó sobre las demás entre sus compañeros y enseguida hubo voluntarios para hacerla realidad. Sobra decir que el hecho de que fueran músicos hizo que esta solución pudiera hacerse realidad.

Carlos se prestó para componer la pieza; fue luego ayudado en la letra por Fabio y en la música por Roberto. Elena prestó, junto a Carlos, su maravillosa voz para cantarla y grabarla. Y Antonio realizó el vídeo donde aparece la letra de la canción mientras se escucha, lo editó y nos lo pasó, listo para su estreno. Toda la clase apreció especialmente esta pieza el día que por fin estuvo lista.

Hay que decir que este alumno, Antonio, fue un pilar fundamental en la creación de los productos asociados, pues editó todos los vídeos y los tuvo a tiempo para su uso en la representación.

Durante toda esta fase, el trabajo se dividió de tal manera que el aula quedó convertida en un taller. Por grupos de dos o tres, unos preparaban los vídeos y fotos, otros trabajaban en la canción, otros buscaban memes y pensaban tuits para hacer difusión desde la cuenta base en Twitter y otros se dedicaron, además, a confeccionar el horario definitivo y el croquis general del calendario. Para ello, en primer lugar dos alumnos, Roberto y Pozo, establecieron cuál sería más o menos el horario de cada escena siguiendo criterios de verosimilitud y fidelidad a la obra original, y mandaron a todos rellenar un Doodle¹² con su disponibilidad por las tardes, de forma que siempre hubiera al menos una persona por equipo



¹¹ Vídeo incluido como anexo a esta memoria. <https://www.youtube.com/watch?v=ytklzT05fA>

¹² Aplicación online diseñada para cuadrar horarios entre mucha gente.

disponible para tuitear las escenas. Después, les proporcioné un rollo grande de papel continuo y entre varios elaboraron el calendario de toda la obra, en grande; en él se recogía el horario de cada escena, el papel de los diferentes personajes por escena y entre ellas y lo que sucedía en cada momento.

Lo pegamos en la pared del aula para tenerlo presente. Hay que decir que en esta tarea menestral de rellenar el croquis se implicaron personas que hasta entonces no habían tenido ninguna tarea especialmente relevante en el proyecto, lo cual me alegró.



IMÁGENES 17-19. Los alumnos realizaban diferentes tareas simultáneamente durante esta fase

16. Ensayo general

Para este momento, nos quedaba poco más de una semana para el estreno. Habíamos cerrado el guion y estaban realizando los diferentes productos asociados, además de seguir tuiteando «la vida normal» de cada personaje a través de sus cuentas. Teníamos cientos de visitas al *teaser*, que habíamos subido a YouTube, muchas más de las que habíamos esperado. Pero ¡no habíamos ensayado ni una sola vez! Poco antes, habíamos configurado un grupo en la red social Telegram para comunicarnos internamente¹³ y, en un principio, pensábamos realizar los ensayos de las escenas a través de ese chat. Sin embargo, durante la confección del guion nos habíamos dado cuenta de todas las peculiaridades que suponía la representación a través precisamente de Twitter, y que necesitábamos que los ensayos fueran lo más ajustados posible a esta red. Creamos entonces unas cuentas «falsas» de los personajes y las pusimos en modo privado, para ensayar a través de ellas, de forma que solo nosotros veíamos lo que publicábamos. Algunos de los equipos les pusieron a estas cuentas nombres que les parecían graciosos, jugando con

¹³ Esta red de mensajes es similar a WhatsApp, con la diferencia de que, para crear un grupo, no hace falta tener los números de teléfonos de los participantes, sino que se añaden a partir de un alias en la red.

el nombre real del personaje. Se lo afeé sutilmente, pero lo dejé correr, pues era para uso interno y me pareció bien que se sintieran libres en ese sentido.

El poco tiempo que nos quedaba hizo que tuviéramos que ensayar, no solo durante las sesiones de clase, sino también por las tardes.

La ventaja era que no teníamos que juntarnos para ello, sino que podíamos estar todos separados y comunicarnos por internet. Mientras representáramos las escenas, pensábamos ir hablando por el grupo de Telegram. Fue Fabio quien propuso que, en lugar de eso, nos fuéramos hablando por mensajes directos de Twitter, y así lo hicimos. Consigno esto como un detalle más que constata que los alumnos eran ya los gestores del proyecto, pues decidían incluso cómo organizarnos para trabajar mejor.

La idea era ensayar toda la obra de seguido, escena por escena y, si nos daba tiempo, dos veces. Sin embargo, el comienzo del ensayo fue un desastre, si no absoluto, bastante más grande de lo que yo me esperaba. Parecía que todo el trabajo previo no iba a dar sus frutos: de pronto, los alumnos no sabían qué le tocaba hacer a su personaje en cada escena, no se coordinaban bien entre los miembros de cada equipo, llegaban tarde a las escenas de por las tardes... y, sobre todo, por el chat directo pedían indicaciones todo el tiempo, pues no sabían qué frases dar a sus personajes. Les indiqué que tenían que repasar y tener pensado y acordado el texto antes del ensayo de cada escena, pero la cosa no fluía. Nos quedaba menos de una semana y yo llegué a decir «haremos lo que podamos». Creo que todo profesor o profesora que monta una obra de teatro con alumnos llega a pronunciar estas palabras en la semana previa al estreno, y a mí misma me había pasado en ocasiones anteriores (en representaciones teatrales físicas, pues nunca había montado una obra virtual) y luego todo había salido bien, así que no quería caer en el desánimo, pero estaba desconcertada. Desde el principio, el grupo había sido tan creativo como desastroso, tan entregado como despistado. En este sentido, en el centro se decía de ellos que era un grupo «muy de músicos». Yo sabía todo eso, pero saberlo no me quitaba los nervios.

Pese a todo, las escenas iban avanzando, y al final parece que era solo cuestión de que le cogieran el truco, pues, según iban pasando los días, mejoraban a ojos vista, adquirían más intensidad y los diálogos tenían mucha más calidad. También la obra se prestaba a ello, pues el argumento se intensifica y se vuelve cada vez más dramático a medida que avanza la obra.

Me gustaría mencionar un caso especial de implicación en el proyecto por parte de un alumno, aunque pueda parecer menor. Miguel Ángel, del equipo del personaje Lorenzo, no había participado muy activamente en el proceso desde que este comenzó. Era un alumno de bajo rendimiento académico, y yo no lograba que se implicase tampoco demasiado en el proyecto. A menudo, se despistaba durante las sesiones, le tenía que llamar la atención y, en general, no aportaba ideas. En esta fase previa a la representación, mientras los ensayos con las cuentas falsas, le encomendé una tarea pequeña que, a la postre, resultó ser de gran ayuda en la representación: le pedí que fuera haciendo capturas de pantalla de todos los tuits de cada una de las escenas del ensayo general, de forma que luego, una vez impresas, las pudiéramos tener delante durante la representación final. Entonces sucedió algo inesperado: se implicó a fondo en hacer esta tarea, se lo tomó totalmente en serio y, durante toda la semana y el principio de la siguiente, fue recopilando y ordenando todas las capturas de forma muy concentrada y metódica. Esas capturas, impresas, revisadas y modificadas, nos sirvieron de guion durante los cinco días de la representación. A partir de entonces, durante el estreno y en las actividades



IMAGEN 20. Chat de mensajes directos durante el ensayo de las escenas.

de difusión que surgieron posteriormente, Miguel Ángel estuvo implicado como el que más. El hecho de haber recibido una tarea individual específica que servía al resto del grupo le hizo sentirse parte de este y variar de forma notable su actitud hacia el proyecto. Terminamos de ensayar la última escena el domingo 07 de mayo por la noche. *In extremis*.

17. Estreno mundial

El lunes habíamos planificado la primera escena para la hora del recreo. Se trataba de subir la batalla de gallos con un comentario de Lorenzo, y a partir de ahí, comenzar la obra. Antes, contamos con un invitado muy especial. Desde que iniciamos el proyecto, su profesor de Sociales, Antonio Jiménez, había pedido colaborar de una manera u otra. Así que acordé con él que se hiciera una cuenta a nombre de El Príncipe, personaje que representa la ley en Verona, y tuiteara en un hilo el prólogo a la obra, tal y como aparece en la traducción de Ángel-Luis Pujante, que era la que habíamos leído en clase¹⁴. Así lo hizo, y dimos comienzo al final de la aventura, el gran estreno. Nos quedaban cinco emocionantes días por delante¹⁵.

Uno de los hándicaps principales del trabajo por proyectos, como sabe todo docente que se haya embarcado en uno, es conjugar el proyecto con los tiempos y espacios de la vida «normal» de los centros, especialmente en cuanto a la fragmentación del horario cada cincuenta minutos. Pues bien, nosotros hasta el momento habíamos logrado avanzar en nuestra tarea respetando los horarios de las sesiones: desde principio de curso dedicábamos una hora semanal de la materia de Literatura Universal al proyecto; en las últimas semanas le habíamos dedicado dos y algunos recreos; esta semana, sin embargo, el horario de este grupo saltó por los aires. Todas nuestras sesiones de la semana (las tres de Literatura Universal más las cuatro de Lengua castellana) las dedicamos a tuitear la escena que tocara y terminar de revisar las siguientes a partir de las fotocopias de los ensayos. Pero es que, además, como se verá, según fue avanzando la semana la representación fue ocupando también el resto del tiempo de este grupo de alumnos. Hay que decir que esto fue posible gracias a que el centro, y muy especialmente la jefa de estudios, Aurora Freijo, y el equipo de docentes que impartía clase al grupo, se volcaron con el proyecto y prestaron las horas que hicieron falta para que nuestro producto final, la representación, llegara a buen término. Pero veamos cómo fueron sucediéndose los acontecimientos.

El lunes seguimos el horario previsto por la mañana y por la tarde. Como ya todos tenían delante la fotocopia del ensayo de cada escena, que habíamos revisado y pulido, cada «tuiteador» sabía qué tenía que decir su personaje y las escenas fluían, de un modo mucho más vivo que en los ensayos. Aun así, tuvimos que ajustar algunas cosas el primer día, pues, por el *feedback* del



IMAGEN 21. Primeros tuits de la primera escena

¹⁴ Este fragmento y las palabras finales de la obra los transcribimos tal cual de la obra original. Además, en las escenas más intensas, los dos protagonistas incluyeron en sus tuits algunas de las frases más famosas de la obra, como un pequeño homenaje a Shakespeare.

¹⁵ Todos los tuits de la obra pueden leerse en la lista <https://twitter.com/TuiteoyJulieta/lists/tuiteoyjulieta>, una lista de [tps://twitter.com/TuiteoyJulieta](https://twitter.com/TuiteoyJulieta), **de abajo arriba**, pues este es el orden en el que aparecen publicados en esta red social. Así también con los tuits de las imágenes de estas páginas.

público que teníamos hasta el momento (principalmente, nuestras familias y amigos, así como docentes de nuestro centro y de otros), había algunas cosas que no se comprendían bien debido a que, si un personaje contestaba directamente a otro, la intervención del primero se movía de sitio, con lo que no se seguía el orden cronológico. Fue un alumno, Pozo, el que el lunes por la noche, a través de nuestro chat, nos hizo ver esto, y a partir de las siguientes escenas ya no hicimos «hilos», sino que, para replicar, un personaje citaba la intervención de otro anterior, de forma que, aunque esta se repetía, todo quedaba en su sitio y se podía leer la obra. Fue Fabio, nuestro experto en Twitter, quien indicó a todos que debían hacerlo así. Una vez más, ellos estaban atentos a las dificultades que surgían y encontraban soluciones.

Durante toda la representación ocurrió algo que ya había venido pasando en los ensayos, pero que, al estar de cara al público, se intensificó. Y es que todos estaban atentísimos a la ortografía. Como mencioné anteriormente, tuitear con corrección había sido una decisión del grupo, y ahora la llevaban a rajatabla. Por el chat privado, me preguntaban cómo se escribía tal o cual cosa antes de tuitearla. Si alguno de ellos veía que otro había cometido una incorrección (especialmente Fabio, que se erigió en garante de la buena ortografía), lo señalaba y quien lo hubiera escrito borraba el tuit y lo volvía a subir corregido. Este afán significaba un beneficio del proyecto que yo no había previsto al diseñarlo: no he visto ningún grupo más interesado por mejorar su competencia lingüística a la hora de escribir que este en el momento de tuitear las escenas. Cuando oigo decir que los móviles y las redes sociales están acabando con la ortografía de los adolescentes, me acuerdo de esto¹⁶.



IMAGEN 22. Dos tuits del martes, día de la fiesta de cumpleaños de Julieta

El martes por la mañana, me encontré a los componentes del grupo de Tebaldo preocupados:

«Eugenia, ¿tú crees que nos está leyendo alguien?». Era difícil saber exactamente quién estaba siguiendo la obra, ya que conocíamos el número de seguidores que tenía cada personaje y el que tenía la cuenta base, pero no hacía falta ni siguiera seguir esas cuentas para ver la representación, pues habíamos tuiteado a diestro y siniestro un enlace para seguirla directamente, a través de lo que se llama «una lista» en Twitter.

Además, como los personajes estaban insertos en la ficción, era raro para el público interactuar con ellos, aunque sí que habían recibido corazones y algunas réplicas el día anterior. Y las reproducciones de la batalla de gallos ya superaban el centenar. Pero ellos estaban inquietos. A mí, a decir verdad, no me preocupaba especialmente si teníamos mucho o poco público, una vez que habíamos llegado hasta aquí y lo estábamos haciendo bien, aunque sí que me gustaba que la gente siguiera la obra, pues era nuestra aportación de «servicio público cultural» el representar una adaptación contemporánea de Shakespeare. Sin embargo, sabía que para ellos era muy importante tener público y sentir que lo tenían.

En este sentido, antes de comenzar la obra yo había hecho difusión entre todos mis conocidos y amigos, como hicieron también los alumnos, y resultó que un amigo-conocido mío, jefe de la sección de cultura de El Confidencial, se interesó por el proyecto y me propuso publicar un artículo al respecto. Por supuesto, le dije que sí, aunque no confiaba mucho en que finalmente acabara saliendo, ya que los medios de comunicación suelen tener ideas en cartera que luego no llegan a publicarse, así que no les había dicho nada a los alumnos, para no generar falsas esperanzas. En contra de mis expectativas, ese mismo martes, este periodista me pidió que los alumnos le enviaran unos audios respondiendo a unas preguntas sobre el

¹⁶ En las evaluaciones finales del proyecto que redactaron todos los alumnos, bastantes señalaron que habían mejorado su forma de escribir. Pueden leerse algunos extractos de estas evaluaciones al final de esta memoria.

proyecto, para poder elaborar el artículo. Así lo hicieron, y el miércoles a primera hora estaba publicado¹⁷.

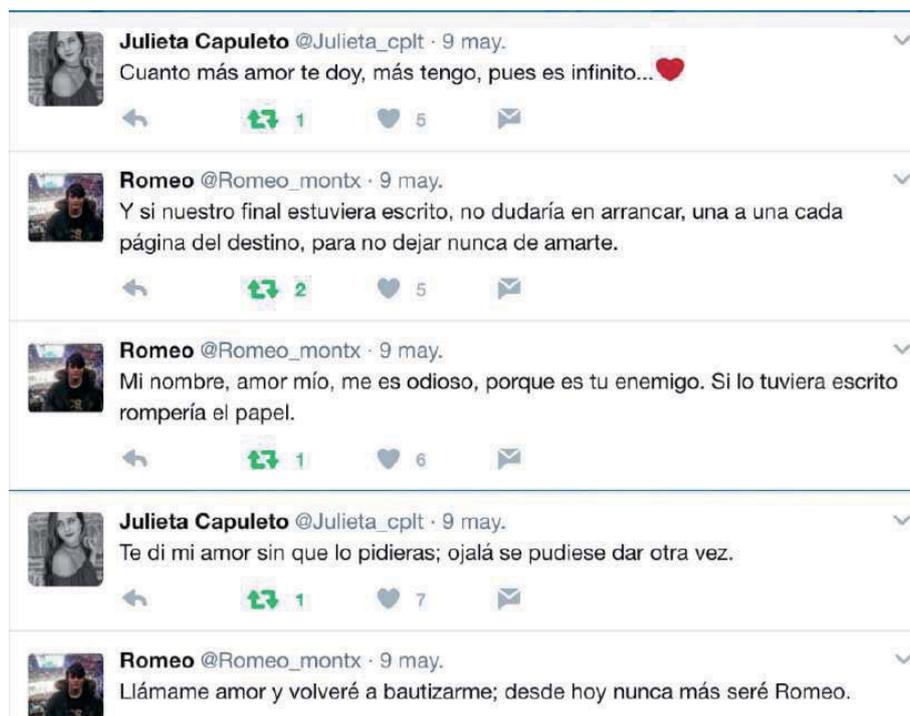


IMAGEN 23. Algunos tuits de la escena de amor del miércoles

Esta publicación significó un salto cuantitativo de la obra en cuanto a recepción y público. Y es que, tras la publicación del artículo, las interacciones en Twitter crecieron exponencialmente, las visitas a la web se multiplicaron y, lo que fue más relevante para los alumnos, empezamos a recibir llamadas de otros medios de comunicación interesados en el proyecto. En poco tiempo acumulamos un breve en Onda Madrid que salió el miércoles por la tarde sin que nosotros interviniéramos, una visita de Telemadrid que tendríamos el viernes por la mañana para elaborar una pieza para el telediario, otra visita de Antena3 para el mismo día con la misma idea (visita que finalmente no se produjo), una visita de la radio municipal EscuelaM21, también el viernes, para el programa de educación Cero en conducta¹⁸ (esta estaba concertada de antemano) y, lo que luego resultaría lo más emocionante, una invitación del programa La ventana, de la Cadena Ser, para asistir todos al estudio de grabación y realizar en directo una entrevista grupal sobre el proyecto en horario de difusión nacional el jueves por la tarde. Todo esto, que escapaba a cualquier predicción que yo hubiera hecho sobre la difusión del proyecto, desbordó la emoción y motivación del alumnado, pues vieron cómo su trabajo trascendía las puertas del aula y del centro, se presentaba al mundo, digamos, y era muy apreciado.

Pero, mientras tanto, había que seguir. Así que sumé a mi labor la contención de la emoción y el tratar de mantenerlos centrados en la tarea, frente al ruido mediático que, superando nuestras expectativas, habíamos generado. Yo también estaba a estas alturas muy emocionada, pero principalmente por otras razones: durante la representación de las escenas, tanto presencialmente como en el chat privado yo ya tenía un papel que, la mayor parte del tiempo, se limitaba a dar entrada a las escenas, a animarles y a felicitarles por tal o cuál diálogo que hubieran mejorado.

¹⁷ Enlace anexo a esta memoria. https://www.elconfidencial.com/cultura/2017-05-10/tuiteoyjulieta-federico-moreno-torroba-shakes-peare-twitter_1379767/

¹⁸ Enlace anexo a esta memoria. <https://www.m21radio.es/podcast/cero-en-conducta/cero-en-conducta-24052017>

Como digo, la coordinación y organización autónoma entre ellos era ya un hecho. Hubo incluso escenas que yo no pude seguir en directo por estar dando clase a otro grupo, y ellos se dieron el pie y las desarrollaron sin problema. Y no es que hubiera dos o tres personas que tiraran del grupo entero, sino que la tónica general era ayudarse, colaborar y dar instrucciones a quien estuviera algo perdido.

En ocasiones, se regañaban. Hubo momentos estresantes porque algún «tuiteador» llegaba tarde, porque no llegaba un vídeo a tiempo o alguien había metido alguna «morcilla» que hacía a quien le daba la réplica no saber cómo responder.

Estaban cansados, teníamos varias escenas al día y tenían que cubrirlas sacando tiempo entre su actividad vespertina en el conservatorio, durante unas horas normalmente consagradas al estudio o a extraescolares, e incluso un par de días dedicamos la hora de la comida a repasar las siguientes escenas, pero nadie flojeó ni un momento.

Solo un alumno, Sergio, que, como he dicho antes, no había llegado a implicarse del todo en el proyecto, no estaba respondiendo tampoco ahora, y se quedó fuera de la vorágine. Sus compañeras de equipo tomaron, sin embargo, las riendas del personaje y suplieron su falta. En las evaluaciones finales del proyecto las dos remarcaron su decepción con su compañero, pues entendían que tenía que haber estado ahí. Yo había hablado anteriormente con él y volví a hablar el miércoles, pero él no asumía su falta de implicación. Fue el único que no tuiteó ni una sola escena. Todos los demás, ya digo, no solo no flojearon, sino que se implicaron hasta el límite, y en muchas de las evaluaciones finales se pueden leer referencias a estos momentos de estrés que vivimos durante la alocada semana de la representación. El momento de máxima tensión que se vive al estrenar una obra de teatro escolar que ha sido preparada durante todo un curso, en nuestro caso duraba una semana. Fue agotador. Y fue formidable.

Las escenas se iban sucediendo y la intensidad dramática cada vez era mayor.

Aquí tengo que reseñar el caso de una persona que, para mí, refleja un modo muy especial de éxito del proyecto. Héctor es un alumno que, a principio de curso, tenía en todas mis clases, y en las de otros profesores, una actitud pasiva y en ocasiones disruptiva, lo que desentonaba con la tónica general del grupo y, además, me generaba personalmente un conflicto con él que yo no sabía cómo resolver. Yo había observado que tenía una comprensión lectora excepcional; entendía a la primera textos de las literaturas antiguas, de la *Iliada* y la *Odisea* o de *La divina comedia* sin problema, y las únicas sesiones de mis materias en las que participaba era las que incluían lectura en voz alta, prestándose él a leer. Sin embargo, luego dejaba los exámenes en blanco, no entregaba ninguna tarea, y a veces me desafiaba de modo insistente; con una mezcla



IMAGEN 24. En el chat de mensajes directos, ellos organizaban y se daban indicaciones unos a otros

entre orgullo rebelde y altanería, buscaba abiertamente que le expulsara de clase. Dedicaba la mayor parte de las clases a intentar enredar con sus compañeros o a tratar de dormir. Esta había sido la dinámica continua durante la primera evaluación. No obstante, desde que empezamos el trabajo por equipos en el proyecto y asigné los personajes, había comenzado a participar cada vez más activamente en las sesiones que dedicábamos al proyecto, aunque no en las otras. Él era integrante del grupo de Romeo y, además, se prestó para ser la imagen de este mismo personaje. Su aparente implicación creciente me tenía confusa, pues yo no lo tenía todo conmigo de que se pudiera confiar en él y dejar en sus manos responsabilidades; no estaba segura de que no fuera a boicotear el proyecto, pues su actitud precedente era muy desconcertante en este sentido. Sin embargo, cada vez iba ocupándose de más tareas por iniciativa propia y trabajó a fondo en la creación de las rimas para la batalla de gallos y en su puesta en escena (aunque, como he indicado antes, tuvo su momento de pánico escénico; pero se sobrepuso a él). A partir de ahí, entendí que realmente Héctor estaba participando de lleno en el proyecto. Cuando surgió la creación del vídeo de las muertes de Mercucio y Tebaldo¹⁹, y encontraron el momento de salir a grabarlo por los alrededores del centro mientras los demás hacíamos otras cosas en el aula, yo vi a unos ocho o nueve alumnos saliendo en tromba y pensé que alguien tenía que organizar aquello. Miré a Héctor y le dije: «coordínalo, por favor». Lo que recibí a cambio fue una mirada de orgullo y agradecimiento que hacía diluirse en mil pedazos la falta de expectativas que me había generado ese alumno a principio de curso.

En el equipo de Romeo, los otros dos componentes eran una alumna con muy buen rendimiento académico y gran implicación, y un alumno que, si bien vivía más de la labia que del esfuerzo, tenía gran facilidad de palabra tanto oralmente como por escrito. Así que, cuando los tuits de Romeo empezaron, en las escenas de mayor pasión o dolor, a tomar una altura lírica considerable que nos hacía a todos aplaudir a dos manos, di por hecho que los había creado alguna de estas dos personas. Como Héctor me escribía poco o nada en los exámenes y, en general, no me entregaba apenas nada por escrito, yo sabía que escribía bien, pero no que llegara a este punto. Fueron sus compañeros quienes me dijeron que él era el autor de esos monólogos e intervenciones (su compañera de equipo incluso lo consignó en la evaluación final). Él pretendía, de algún modo, mantenerlo en secreto. En cuanto me enteré, lo felicité efusivamente y sin reparos. Le daba vergüenza.

Durante toda la semana de la representación, y en los actos posteriores a los que fuimos invitados, Héctor estuvo ahí trabajando como el que más, extralimitándose tanto o más que sus compañeros. Verle implicado tan a fondo me daba una emoción muy especial y me fascinaba. El trabajo por proyectos a veces genera una magia especial. Eso es lo que sucedió con Héctor. Incluso recibí a final de curso una visita de su madre, tan encantada como yo con el proceso que su hijo había vivido, en la que me agradeció el desarrollo de la iniciativa con gran emoción. Mi relación con él, sobra decirlo, no tenía nada que ver al final de curso con la que había sido al principio. Si lo pienso hoy, me parecen casi dos personas distintas.

El jueves seguimos con nuestras escenas. El profesor de Historia les aplazó un examen que tenían para el viernes. A estas alturas, ya no solo sus profesores de Secundaria, sino también los de Conservatorio estaban enterados de nuestra actividad, les felicitaban por los pasillos, les dejaban tiempo por la tarde para representar las escenas. Sin duda, el nivel de trabajo que alcanzaron los alumnos durante esta semana no habría sido posible sin la colaboración del centro. Como he indicado antes, especialmente desde la Jefatura de Estudios. Aurora Freijo, la jefa de estudios de Secundaria, hizo un trabajo constante de difusión entre todo el equipo docente y de apoyo al proyecto.

El jueves por la tarde fuimos a la Cadena Ser.

Desde que surgió la cuestión de los medios de comunicación, decidí tomarlo como una oportunidad para profundizar en los objetivos del proyecto, convertirlo en una forma más de

¹⁹ https://twitter.com/Lorenzo_bar23/status/862357711287185409

profundizar en las competencias lingüística y social de los alumnos. Así que seguí la misma dinámica desde el primer artículo hasta la última entrevista: cuando los periodistas me pedían que les contara yo el proyecto o que contestara unas preguntas, les decía que me parecía mucho mejor que lo hicieran los propios alumnos. De este modo, por un lado, les daba voz a ellos, que eran el motor y los protagonistas del proyecto, y, por otro, les ponía en la situación de tener que hablar en público, manteniendo un registro formal, etc. Esta nueva tarea que nos había surgido, la de atender a algunos medios, era ahora parte del proyecto, pero implicaba algunas decisiones complicadas, porque eran diecisiete y cada medio pedía tres o cuatro intervenciones como mucho. En este caso, decidí que yo designaría a quienes participarían con un medio u otro, intentando repartir las diferentes intervenciones. Me parecía que era una cuestión delicada que tocaba directamente a su ego y que podía generar malestares si les invitaba a decidirlo entre ellos, así que preferí asignar yo los papeles para evitar posibles fisuras en el ambiente de equipo que teníamos. Traté de que todos tuvieran alguna aparición y, si tuve que dejar a algunas personas fuera, me guie por el nivel de implicación. No hubo quejas, pues, para este momento, la misma confianza plena que yo les tenía me la tenían ellos a mí, y mis decisiones fueron aceptadas sin problema.



IMAGEN 24. Para el jueves, todo era ya muy dramático.

Yo tenía, además, muy presente que estas intervenciones les debían servir para expresar lo que quisieran, con absoluta libertad, sobre el proyecto, y así se lo hacía ver. Por ejemplo, cuando tres alumnos grabaron los audios para el artículo de El confidencial, lo hicieron en su horario de comida y a puerta cerrada en un aula, para evitar ruidos. Yo solo escuché lo que habían dicho (y me emocioné al oírlo) una vez que ya le había enviado los archivos al periodista. Lo mismo hicimos con la última entrevista, el viernes, para el programa sobre educación de

EscuelaM21: por un lado, yo le conté a la periodista mi perspectiva como docente y, después, un grupo de alumnos le narró la experiencia desde su punto de vista sin estar yo presente. Me parecía importante promover esta independencia, pues les transmitía el mensaje de que ellos eran los dueños del proyecto, y perfectamente capaces de explicarlo o defenderlo sin mi concurso. Con la entrevista para La ventana²⁰ ocurrió también que, en principio, me habían solicitado que yo estuviera disponible por teléfono para contar la iniciativa. Cuando les expliqué que prefería que lo hicieran los alumnos, nos invitaron a acercarnos al estudio. En este caso, teníamos previsto que hablaran cuatro miembros del grupo, cada uno de un equipo-personaje diferente, y que el resto de la clase (aunque faltaban algunas personas que no pudieron acudir) asistiera de público. Pero, al llegar allí, los miembros del equipo del programa proporcionaron sitio en la mesa y auriculares a algunos alumnos más, con lo que la participación estuvo mucho más repartida. Si me detengo en esta entrevista, es porque fue un momento bellísimo del proyecto. El programa decidió dedicar veinte minutos, todo un tramo, a nuestra intervención, y los alumnos, desde que entramos por la puerta junto a Gran Vía, estaban exultantes.



IMAGEN 25. En el estudio de La ventana



IMAGEN 26. Alegría colectiva y *selfie* de los que cabíamos en el ascensor de la radio

Todo les sorprendía y les maravillaba. La azotea, el estudio, las identificaciones que nos hicieron colgarnos del cuello. Cuando empezamos, todos estábamos nerviosos, pero el ambiente se fue relajando con la conversación. Durante el directo, sonó un fragmento de la batalla de gallos. Y sonó también un fragmento de la canción de creación propia «Sé que estaré contigo», con las voces de Elena y Carlos. En ese momento, vi cómo un orgullo máximo se iba traspasando de sonrisa en sonrisa, mientras escuchaban cómo sonaba su canción por la radio. En las intervenciones, todos se expresaron muy bien, se escucharon y hasta hicieron bromas.

Pero ese momento de conexión emotiva entre todos fue para mí un paso más, muy hermoso, en el camino de cooperación y colaboración que les había llevado hasta allí.

Al salir, dieron vítores en la calle, antes de irse corriendo a representar la siguiente escena. Esa noche, además de los montones de fotos y *selfies* que se habían hecho en la emisora, recibí un mensaje en nuestro chat de mensajes directos: «Eugenia, ¿puedo tuitear una foto de relleno de Lorenzo con unas bravas o no es buen momento?» Era un momento muy trágico en la obra. Mercucio y Tebaldo habían muerto el día antes, Romeo estaba escondido, Julieta iba a dejarle a su hermana un mensaje anunciando su suicidio que esta última, Violeta, iba a publicar por la mañana. Pero estaban como locos y se habían ido juntos a tomar unas bravas, el plato estrella del bar del personaje de Lorenzo, para celebrarlo. No pude decirles que no.

²⁰ Enlace incluido en anexo a esta memoria. http://cadenaser.com/programa/2017/05/11/la_ventana/1494522255_506892.html

El viernes era el último día de la obra, de una intensidad dramática total. Teníamos que representar las muertes Romeo y Julieta, una detrás de la otra, como colofón a una mañana de enredo trágico que iba a terminar con la vida de los dos amantes. Por falta de verosimilitud, no podíamos recurrir al «veneno» mágico de la obra original que hace que Julieta parezca muerta cuando no lo está, así que habíamos ideado toda una serie de confusiones y circunstancias que llevaban a la misma conclusión, incluidas cuestiones tecnológicas como que Romeo se había quedado sin batería. Era toda una serie de escenas seguidas muy largas que nos iban a llevar toda la mañana. Y, al mismo tiempo, teníamos que recibir a la televisión y a la radio. Ese día en el centro me eximieron del resto de clases que yo tenía con otros grupos (gracias a la colaboración del profesorado de guardia) y los alumnos también fueron dispensados de las otras materias que tenían durante toda la mañana, de forma que nos dedicamos desde primera hora hasta el final de la jornada a culminar nuestra tarea. Salió bien y, si salió bien, fue porque para ese día tenían un grado de compromiso con el proyecto y de capacidad de trabajo en equipo que había ido forjándose lentamente, haciéndose a fuego lento durante todas las fases anteriores.



IMAGEN 27. El viernes, todo era ya muerte y desesperación

Para el final de la mañana, habíamos despedido a los señores de la tele (que nos tuvieron enredados mucho más tiempo del que habíamos acordado, para luego sacar un minuto y medio en el telediario²¹), a la reportera de la radio y nos habíamos hecho unas fotos de grupo y de cada equipo en el claustro del centro, para subirlas a las cuentas al final de la representación, a modo de actores que salen a saludar una vez que ha caído el telón. El día antes, además, yo había acordado con la responsable de la cafetería que les invitara a todos a unos refrescos y a unas raciones (donde no faltaran las patatas bravas) como agasajo final; así que entremedias también este hecho fue muy comentado entre los alumnos, hasta el punto de que algunos, en su evaluación final, consignaron que habían aprendido cómo funcionaban los medios de comunicación y que no había que fiarse de la tele. Tomamos ese ágape, que fue muy bien recibido. Durante todas estas actividades, los miembros de los personajes que quedaban vivos se habían ido turnando para tuitear las escenas sin pausa, ya fuera desde el aula, la cafetería, el patio o por los pasillos.

²¹ Este hecho fue muy comentado entre los alumnos, hasta el punto de que algunos, en su evaluación final, consignaron que habían aprendido cómo funcionaban los medios de comunicación, y que no había que fiarse de la tele.



IMAGEN 28. El viernes, todo era ya muerte y desesperación

Para el final de la representación, sin embargo, nos recluimos todos en nuestra aula. Después de tanto ajetreo, era como un momento íntimo del equipo, el asistir al final de la obra juntos. Abrimos la lista de Twitter en el ordenador del aula, para que se proyectara en la pared. Pozo preparó el último tuit desde la cuenta base, con el GIF de aplausos que indicaba el final de la tragedia. Cada equipo escribió su tuit de «saludo al público» con las fotos que nos habíamos hecho, para insertarlo justo después del final. Y, antes del último tuit, contuvimos el aliento. Cuando apareció en la pantalla, la emoción se desbordó. Aplausos, vítores, exclamaciones de júbilo, risas, abrazos. Estábamos felices²².

Cuando llegué a casa, caí redonda como si llegara de correr una maratón. Estaba agotada y muy, muy contenta y orgullosa del trabajo de este gran equipo. Creo que todos dedicamos ese fin de semana a descansar.

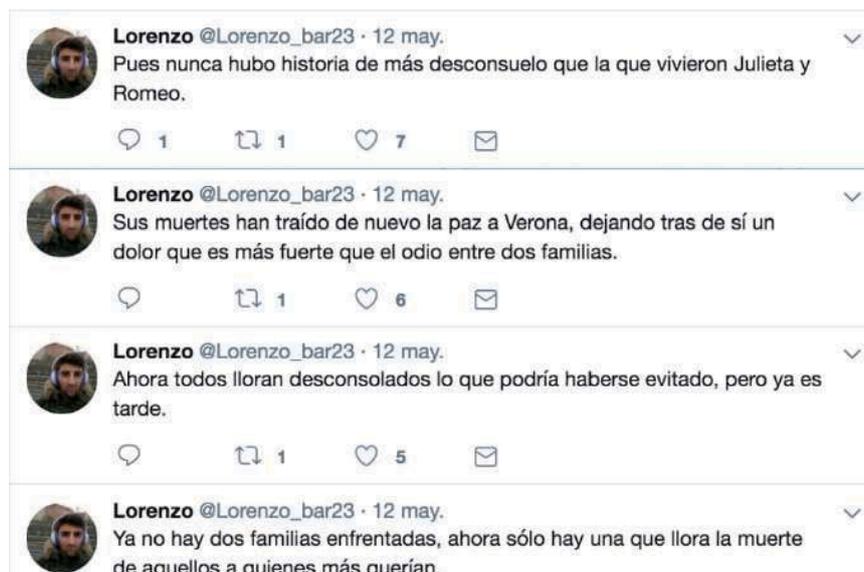


IMAGEN 29. Últimos tuits de la obra

²² Uno de los alumnos grabó este momento de «motivación extrema» y se puede ver como anexo a esta memoria.

Epílogo: eventos posteriores

Aunque ese viernes 12 de mayo fue el final oficial del proyecto, su proyección llegó más allá. En el mes de junio, fuimos invitados a explicarlo a las II Jornadas de Innovación Educativa del CRIF Las Acacias. Yo preparé una presentación digital en Prezi, pero allí no dije ni una palabra, sino que repartimos las partes entre todos los que quisieron intervenir y cada uno contó una fase del proyecto. Además, Elena y Carlos cantaron en directo acompañándose al teclado.



IMAGEN 30. Reacción a la caída del telón

Y para el 3 de julio fuimos invitados al 6.º Foro Iberoamericano sobre Literacidad y Aprendizaje, organizado por la Asociación Española de Lectura y Escritura en la Universidad Complutense de Madrid. Una de las organizadoras había oído nuestra intervención en «La ventana» y se había emocionado con el proyecto. Nos pidió que lo presentáramos en la inauguración del evento en el paraninfo de Medicina, ante un público de unas ochocientas personas, y de una manera performativa, dramatizada. Nótese que el evento era en julio, completamente fuera del calendario lectivo. Con la excepción de los que tenían viajes familiares programados, todos los alumnos estuvieron allí no solo ese día, sino en los ensayos previos que hicimos en los últimos días de junio, cuando ellos ya estaban de vacaciones, incluyendo el domingo 02 de julio, día que pasamos completo ensayando en el centro antes de acudir al ensayo general en el paraninfo. Esta parte fue una tarea completamente distinta a lo que habíamos hecho durante el curso, pues se trataba de dramatizar físicamente la obra a partir de los tuits, en un escenario grande, condensada en quince minutos y con música en directo, así que nos permitió explotar nuevas habilidades de los alumnos en una puesta en escena teatral²³. Una vez más, hay que mencionar aquí la colaboración de nuestro centro, el CIEM Federico Moreno Torroba, que nos abrió especialmente el edificio para nosotros un domingo y nos facilitó el traslado de instrumentos a la facultad y de vuelta. Ana López, jefa de estudios de música y profesora de composición, nos ayudó especialmente en esta fase, pues incluso trabajó con los alumnos en los arreglos musicales de las piezas que tocarían durante las escenas.

Así pues, todo nuestro equipo se implicó en esta intervención tanto como en todo lo anterior y su participación en el evento (donde yo solo hice de presentadora, locutando el hilo conductor de las escenas) fue muy aplaudida por el público; una vez más, los nervios dieron paso a la alegría. Ese día fue bonito que varios padres y madres de los alumnos asistieran como público al congreso para ver la dramatización. Habían seguido la obra por Twitter y habían hecho llegar sus felicitaciones, pero no era lo mismo que verlos allí.

Tercera evaluación

Tenía que incluir el proyecto en la calificación de la tercera evaluación, donde llevaba un peso del 20%, tarea que se me figuró difícilísima. Entre el principio de esta evaluación y su finalización, el proyecto había experimentado tal desborde que no cabía en los estrechos márgenes de un cuestionario de evaluación como el que habíamos utilizado en el anterior trimestre. Tampoco tenía ya sentido evaluar a partir de los cuadernos, pues yo sabía perfectamente cómo había trabajado cada cual, más allá y más acá de lo que hubieran anotado entre sus hojas. Pero me parecía muy importante que ellos realizaran una evaluación final de su aprendizaje. Así, les

²³ Se puede ver un carrusel de imágenes de la intervención en <https://www.youtube.com/watch?v=UQNp4tnrw9k>

pedí que escribieran en una hoja aparte, y de modo individual, una reflexión final que incluyera cuestiones relativas a las siguientes cuestiones:

- Desempeño de tu equipo de trabajo.
- Dificultades y beneficios del proyecto.
- Aprendizajes (en sentido amplio).

Algunas de sus respuestas quedan transcritas en el último epígrafe de esta memoria.

Evaluación global del proyecto

Lo primero que me pregunto es, ¿aprendieron los alumnos Literatura Universal a través de #TuiteoyJulieta?

«Romeo y Julieta no se nos va a olvidar en la vida», dijo Carlos en la entrevista de la radio. Y era una frase recurrente entre ellos.

Shakespeare es, si no el más grande, uno de los más grandes autores que vemos a lo largo del curso. Y podemos decir hoy que estos alumnos tienen un conocimiento de, al menos una de las obras de Shakespeare, mucho más profundo e íntimo del que tendrían con otros acercamientos a la obra. Pero no solo se trata de Romeo y Julieta. Uno de los objetivos de la materia es que el alumnado entienda que los textos del canon occidental interactúan entre sí, se hablan, dialogan. Es el concepto de intertextualidad. Esta noción la habíamos trabajado a principio de curso, pero no es fácil entender el alcance que tiene. Gracias al proyecto, sin embargo, he visto cómo mis alumnos ponían en relación el texto de Romeo y Julieta con muchos de los textos que veíamos posteriormente, ya sea por sus temas (el amor más allá de la muerte, por ejemplo, que aparece también en La Eneida, o en la leyenda de Tristán e Isolda), sus motivos (el malentendido, el veneno, etc.), sus personajes (el héroe trágico y su destino), etc. Y no solo en relación a la literatura, sino también a otras artes.

Por otro lado, entiendo como contribución fundamental a las competencias del alumnado el hecho de que lograron tejer juntos una narrativa. Aunque teníamos de referencia la obra original, la lectura conjunta no logró que los alumnos tuvieran aún una idea clara de su estructura narrativa, de sus partes, sus clímax y su desarrollo. Sin embargo, durante la creación del argumento adaptado, llegaron a una comprensión mucho más profunda, no solo de la obra concreta, sino de la estructura narrativa clásica y del desarrollo de tramas, así como de lo que significaba el desarrollo de un personaje a lo largo de una obra, pues al generar la suya propia, se veían abocados a comprender los mecanismos narrativos para poder trabajar con ellos.

Pero, de todo ello, me parece que la mejor contribución del proyecto en relación a la Literatura es que lograron sumergirse en un clásico, navegar por él, ponerlo patas arriba y de vuelta de pie, sin temer a los cíclopes, que diría Kavafis. Varios alumnos resaltaron en sus evaluaciones finales el hecho de que habían comprendido en profundidad una obra clásica, que le habían perdido el miedo, y creo que eso les hará enfrentarse al canon literario de otra forma.

Por otro lado, me gustaría consignar que el proyecto logró tener cierta interdisciplinaridad no prevista en un principio. Aunque, inicialmente, el proyecto estaba planificado para desarrollarse solo en el marco de la materia de Literatura Universal, el buen ambiente de centro y la excelente predisposición del profesorado hicieron que fuera un poco más allá. Desde que presenté el proyecto al claustro a principio de curso, varios docentes del grupo se interesaron por complementarlo desde sus materias. Y durante la segunda evaluación esta idea tomó cuerpo. Con su profesora de latín, el alumnado trabajó otros amores imposibles y más allá de la muerte de la mitología griega y latina. Con su profesora de inglés, Isabel Agüero, los diferentes grupos/personaje crearon la lista de Spotify de canciones en inglés de su personaje, acompañándolo de una exposición oral en esa lengua. Y, sin duda, en la materia en la que más influyó, de forma transversal, el proyecto, fue en Lengua castellana y Literatura, en cuanto al trabajo de la competencia lingüística y de bastantes estándares de aprendizaje de esta materia, referidos a la

corrección ortográfica, al desarrollo de un discurso, a la comprensión de los géneros teatral y narrativo, etc.

En comparación con otras adaptaciones de clásicos a las redes que he podido conocer a raíz de este proyecto, creo que el hecho diferencial de #TuiteoyJulieta radica en que la adaptación atañía a todos los elementos de la obra original, lo cual supone un alto grado de creatividad y un acercamiento muy profundo a la obra, pues este tipo de reinterpretación requiere conocer a fondo los mecanismos internos de la narrativa de partida. Es decir, no se trataba de publicar simplemente de forma escalonada lo que les iba ocurriendo a los personajes de Shakespeare, sino de hacer nuestros (de los alumnos) esos personajes, sus circunstancias vitales y sus peripecias, de transportar toda la estructura de la obra y el conflicto a un entorno y una época perfectamente reconocible por los alumnos, por ser la suya. Así, tras la confección de nuestro argumento, los personajes adquirieron vida en el siglo XXI, en el Madrid contemporáneo, interactuando de modo natural con la realidad del espectador, con lo que se dio el caso, por ejemplo, de que durante la obra se comentó un partido de fútbol que se estaba celebrando en ese mismo instante, o que la lista de Spotify de la fiesta de Julieta respondía a los gustos que puede tener hoy en día una chica de su edad y condición social.

Para lograr este grado de verosimilitud, resultó fundamental el trabajo previo de creación de personajes y la publicación, durante semanas, de los tuits previos a la obra. A través de estas intervenciones e interacciones, los diferentes personajes fueron adquiriendo cuerpo, y las relaciones entre ellos fueron clarificándose y fortificándose. Llegó un momento donde los propios alumnos advertían el momento en el que un personaje se salía de su rol o se generaba alguna disonancia.

En relación a los indicadores de logro tal cual estaban planteados, el propio proceso y su desarrollo nos había llevado a modificar algunas etapas de las fases inicialmente pensadas, y algunos materiales de trabajo. Por ejemplo, en la planificación inicial estaba previsto un coloquio final con público del centro para que los alumnos expresaran sus impresiones sobre el proyecto. Sin embargo, tras la intensidad de los últimos días, y dado que casi todos los componentes del grupo habían articulado una o varias veces su opinión en las diversas entrevistas, consideré innecesario ese coloquio final, que fue sustituido por un debate informal en la primera sesión que tuvimos juntos tras el proyecto, el lunes siguiente. Teniendo en cuenta estas modificaciones, creo que todos los indicadores de logro se cumplieron con creces, como creo que queda reflejado en las páginas precedentes de esta memoria, en cuanto a adquisición de competencias y, muy especialmente, en cuanto a cooperación, compromiso y trabajo en equipo.

Por otro lado, me gustaría destacar las posibilidades de que el proyecto sea replicado. Creo que no solo puede serlo en cuanto a adaptación de una obra clásica, sino para cualquier materia o proyecto que tenga la narrativa como base, desde la Historia hasta la enseñanza de lenguas extranjeras. En agosto de 2017 presenté #TuiteoyJulieta en el #betacamp, un encuentro horizontal de profesores, y suscitó muchísimo interés, precisamente, porque muchos vieron y me comentaron su interés en reproducirlo a través de sus materias. En este sentido, creo que la base que hay que tener en cuenta es la de que un grupo de alumnos cree de forma colectiva su propia narrativa a partir de un estímulo original, sea una obra de teatro o la Segunda Guerra Mundial, y la reproduzca a través de una u otra red social.

Leer las evaluaciones finales de los alumnos, que todos entregaron, fue para mí muy emocionante. Ya les había oído defender el proyecto en las entrevistas y habíamos compartido la emoción máxima esa semana, pero ver lo que habían escrito, reposadamente, me hizo sentir que todo el trabajo que había llevado acarreado este proyecto había merecido la pena más que cualquier otra experiencia docente que yo hubiera vivido nunca.

En estas evaluaciones, casi ninguna persona de la clase se asignó una calificación numérica, aunque sabían que era una autoevaluación. Ellos estaban también más allá de la nota.

#TuiteoyJulieta había trascendido los límites del currículum. Puedo decir, no solo por estas evaluaciones ni por el coloquio posterior que tuvimos el lunes en clase, sino por todo lo que viví en esos meses con ellos, que #TuiteoyJulieta fue, más que un proyecto de aula, un aprendizaje experiencial, vital, que llegó a sus emociones, su aprendizaje profundo y sus recuerdos.

Algunas evaluaciones del alumnado

Como cierre de esta memoria, quiero incluir aquí algunos extractos de estas evaluaciones finales del alumnado, pues que mejor cierre que darles a ellos y ellas, una vez más, la voz:

«He aprendido a organizar una cuenta de Twitter desde el punto de vista del espectador y he comprobado cómo algo que hemos hecho tenía impacto en las redes sociales. También he aprendido que los medios de comunicación no son como parecen y, por supuesto, he aprendido a adaptar un clásico literario a 140 caracteres de modo que sea entendible».

«Hemos aprendido literatura de una forma diferente y la hemos podido acercar a la gente, adaptándonos a medios modernos y permitiendo aportar una parte de nosotros mismos».

Antonio Moya

«Hemos trabajado muy bien en grupo y hemos sabido organizarnos; además, lo hemos pasado bien, quitando algunos momentos más tensos.

Hemos aprendido bastante, no solo teoría, como los temas abarcados en la obra, las características de cada personaje y a Shakespeare en general. También hemos aprendido a adaptar una obra muy antigua a la época actual.

Fuera de lo teórico, creo que hemos aprendido a organizarnos en grupo y a saber repartirnos las tareas. También, hemos sabido ponernos de acuerdo en diferentes asuntos.

Nos ha unido como clase y, sin duda, nos ha hecho pasar muy buenos ratos [...]. Ha valido la pena y proyectos así nos animan a conocer y estudiar más esta materia».

María Chamizo

«Al principio de este proyecto, íbamos ralentizados, pero a medida que avanzaba el proyecto, el trabajo iba fluido. Como siempre, arrancar es lo que más cuesta»

«He aprendido a escuchar y a valorar las propuestas de mis compañeros.

He aprendido a ligar mejor las frases y, cuando fuimos a la radio, me sentí muy bien, y tranquilo de saber que tenía un equipo muy bueno, estaba seguro de que nada iba a fallar»

Francisco Ramírez

«Llegaste tú y nos diste los famosos cuadernillos (el nuestro era verde :)). Sara y yo trabajábamos genial en el cuadernillo, apuntábamos TODO. Si algún día faltaba yo, ella apuntaba cosas y luego las pasaba yo a mi cuaderno y viceversa».

«¿Qué he aprendido? Que si quieres que algo salga bien, ni nada ni nadie va a impedirlo.

¡¡Sé escribir mucho mejor!! Gracias a este proyecto no solo he mejorado a la hora de poner signos de puntuación en las redes. También he aprendido a escribir en condiciones.

(¡Es broma!)».

Raquel del Real

«Sobre todo al principio, hallaba el proyecto un tanto abstracto, ya que no tenía ni idea de usar la plataforma, y cómo de bien se seguiría la historia a través de esta red social, que creía demasiado caótica y desorganizada como para representar un clásico de Shakespeare.

[...] Empezando por lo más básico, aprendimos literatura y nos acercamos al mundo de la literatura clásica que tan lejano nos resulta a los jóvenes ahora.

Pero hay algo... algo cambió en nosotros. Este proyecto nos unió más que cualquier otra actividad escolar que hayamos hecho antes. Nos unió como clase, como grupo y como personas. Esa sensación de colaborar enconadamente para sacar el proyecto adelante y que quedase bien... A pesar del estrés que a veces generaba, hiciste algo que ningún profesor hizo con nosotros antes. Confiaste en nosotros, diste todo lo que pudiste y triunfaste. Triunfamos. Simplemente, gracias».

Miguel del Pozo

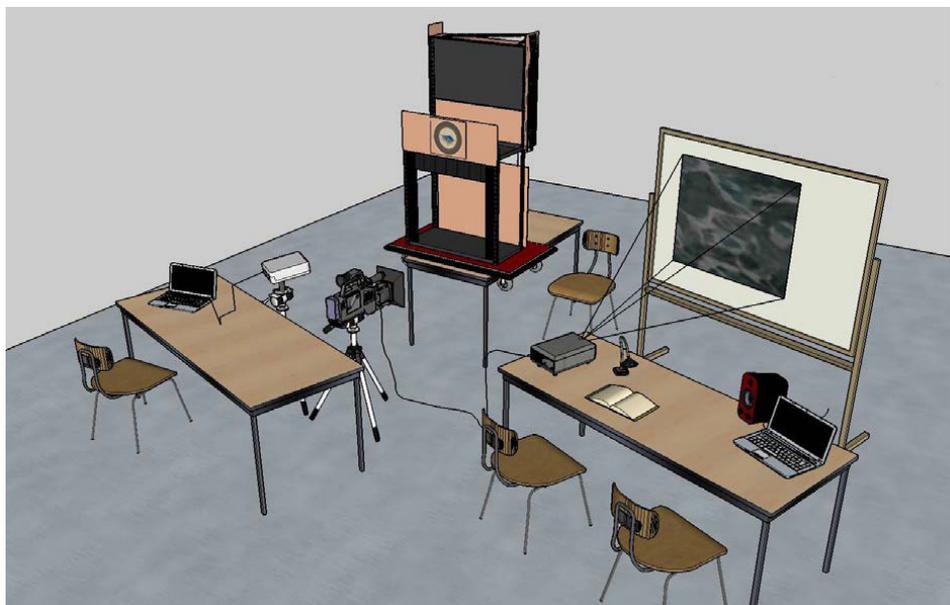
«He aprendido a mejorar el trabajo en equipo. También he aprendido a organizar el tiempo de trabajo, ya que lo teníamos limitado, y he conocido más a fondo esta tragedia de Shakespeare».

«A la hora de la presentación del guion, era difícil asegurarse de que todo el mundo escribiese de manera correcta, y eso nos llevó mucho tiempo extra de preparación».

«Básicamente, los beneficios se resumen en la mejor confianza con la profesora gracias al trabajo en equipo con ella, mejora en la utilización de Twitter para toda la clase, y acabar contento por sentirse realizado como persona al ver el resultado final y las visualizaciones y buenas valoraciones del público. Una experiencia inolvidable».

Fabio Martín

S.I.R.A: Sistema integral de regiduría en el aula



AUTOR/COORDINADOR: José Manuel Díez Rivera.
(*IES Audiovisual de Vigo, Pontevedra, Galicia*)

Sobre el autor: José Manuel Díez Rivera (conocido como Xosel Díez) es ingeniero de Telecomunicaciones (por formación), artista visual y plástico (por pasión) y docente (por vocación).

1. RELATO

Las metodologías consolidadas tienen vacíos experienciales y zonas de desigualdad donde cabe mucha metodología activa y equitativa. S.I.R.A. llena estos vacíos con el marco para la realización de una constelación de pequeños proyectos eficaces para la didáctica y lo hace de manera rápida, económica, justa y sostenible.

1.1. Diagnóstico

Desde el año 2015 vengo realizando diversas sustituciones de profesores del IES Audiovisual de Vigo en módulos como Electroacústica, Planificación de Regiduría, Procesos de Regiduría, Gestión y Producción de Cine, Vídeo y Multimedia, Proyectos de Iluminación, Ajustes de Sonido, Recursos Expresivos Audiovisuales y Escénicos, Medios Técnicos Audiovisuales, y Comunicación y Expresión Sonora.

Durante las etapas en las que fui docente de los módulos de Regiduría pude constatar que los alumnos llevaban a cabo muy pocas experiencias prácticas significativas en torno al oficio de regidor y las que sí lo eran, quedaban al alcance de muy pocos alumnos.

Para entender las causas es necesario primero entender que el oficio de regidor consiste en regir, coordinar y gobernar un espacio escénico, un espectáculo en vivo y/o evento, siendo el máximo responsable del mismo durante su representación; y que su cometido se caracteriza por la organización de procesos de trabajo complejos y por la coordinación de equipos multidisciplinares y numerosos. Así, para poder llevar a cabo un proyecto escénico o un evento significativo para la formación de un regidor, es necesario contar con un teatro equipado con sistemas profesionales de iluminación, sonido y audiovisual (de uso compartido entre todos los ciclos formativos impartidos en la escuela), y no es suficiente contar con los alumnos del Ciclo de Realización, sino que se hace imprescindible contar con alumnos de otros ciclos formativos (que son los que están adquiriendo las competencias relacionadas) para manejar dicho equipamiento técnico, e incluso contar con un elenco artístico. A pesar de tal complejidad, la organización del centro y su cuerpo docente han conseguido integrar dentro de cada año escolar la realización de prácticas interciclo en las que se coordinan todos los Ciclos Formativos de la escuela para su realización. La temporización de dichas prácticas se hace a comienzo de cada curso y entre el abanico de prácticas interciclo una o dos al año resultan ser de interés para adquirir las competencias relacionadas con la Regiduría de espectáculos y eventos, y en ella/s no hay cabida para que todos los alumnos realicen labores propias de regiduría (a lo sumo dos o tres) y terminan la mayoría de ellos dedicando demasiado tiempo a la realización de tareas ajenas a la Regiduría, con la consecuente desmotivación y falta de interés por el oficio de regidor y, lo que es peor, con la subyacente negación de oportunidades formativas reales.

La solución tiene que pasar por eliminar las enormes dependencias de espacio, técnicas y humanas que este tipo de formación tiene más allá del aula, es decir, hay que llevar la regiduría de forma activa al aula y ello sin reducir la complejidad que requiere el oficio. La solución se va a llamar S.I.R.A. (Sistema Integral de Regiduría en el Aula), será pequeña, pero se hará muy grande.

S.I.R.A. pretende además recuperar el sentido de principios didácticos clásicos, aunque poco aplicados¹:

- Principio de intuición: el aprendizaje es más agradable y efectivo y se presentan los contenidos de forma explícita, concreta, ejemplificada, perceptible.
- Principio de significatividad: el aprendizaje es más agradable y efectivo si tiene significado, sentido, importancia, valor.
- Principio de actividad: el aprendizaje es más agradable y efectivo cuando se realiza a través de la acción, la manipulación, la actividad.

1.2. Oportunidad

En el curso 2018-2019 entro por primera vez a formar parte del cuerpo de profesores interinos del IES Audiovisual de Vigo. Si bien soy el último en entrar y no tengo capacidad alguna de decisión sobre qué módulos voy a impartir durante el curso, lo cierto es que la asignación final de módulos va a generar el marco propicio para poder llevar a cabo la estrategia educativa que llevaba un tiempo masticando: el proyecto S.I.R.A.

Durante todo el curso impartiré los módulos Formación y Orientación Laboral (FOL), Planificación de Regiduría de Espectáculos y Eventos (PLREE) y Procesos de Regiduría de Espectáculos y Eventos (PRREE) a los alumnos del Ciclo Formativo de Grado Superior en Realización de Audiovisuales, Espectáculos y Eventos en su modalidad de adultos, resultando además la excepcional circunstancia de que seré su tutor y único docente durante todo el curso.

¹ GONZÁLEZ PÉREZ, Joaquín (coord.), Necesidades educativas especiales e intervención psicopedagógica. Vol.1. pág. 120. En el apartado «El diseño y el desarrollo del currículum: las adaptaciones curriculares» de María del Carmen Ricoy Lorenzo y Tiberio Feliz Murias.

Ante esta situación maduré mi idea, la documenté brevemente y se la presenté al equipo directivo del centro solicitando un pequeño presupuesto para poder comprar ciertos materiales, así como acceso a determinado equipamiento del centro en desuso o sin mucha demanda para poder disponer de él de forma continua en el aula. El proyecto es bien visto por el centro y su apoyo con él es total.

1.3. Objetivos

- a) Promover la redistribución de oportunidades formativas reales entre todos los alumnos.
- b) Educar de forma consecuente con el aprovechamiento y optimización de recursos.
- c) Fomentar la colaboración, el compromiso y la voluntad de concentración.
- d) Producir un «tejido social» entre los alumnos.
- e) Favorecer el desarrollo de las inteligencias múltiples (lógico-matemática, lingüístico-verbal, visual-espacial, corporal-cinestésica, musical, interpersonal e intrapersonal).
- f) Cultivar el pensamiento lateral.
- g) Dotar de herramientas y actitud para la superación de dificultades y la resolución de problemas.
- h) Potenciar la sensibilidad artística y el cuidado por las cosas bien hechas.

2. METODOLOGÍA

2.1. Concepto

El concepto clave en el planteamiento de S.I.R.A. es la reducción de escala, la miniaturización, para entregar el aula a los alumnos y convertirla en su lugar de experiencias como regidores.

El objetivo principal es que los alumnos (todos) puedan experimentar de forma continuada y variada las competencias propias de un regidor a lo largo de todas las fases de producción de un espectáculo o evento, y también las propias de los técnicos con los que tiene que trabajar en una producción profesional (permitiendo así conocer su idiosincrasia). Todo ello de forma ágil, dinámica, en el aula y sin dependencias fuera del aula.

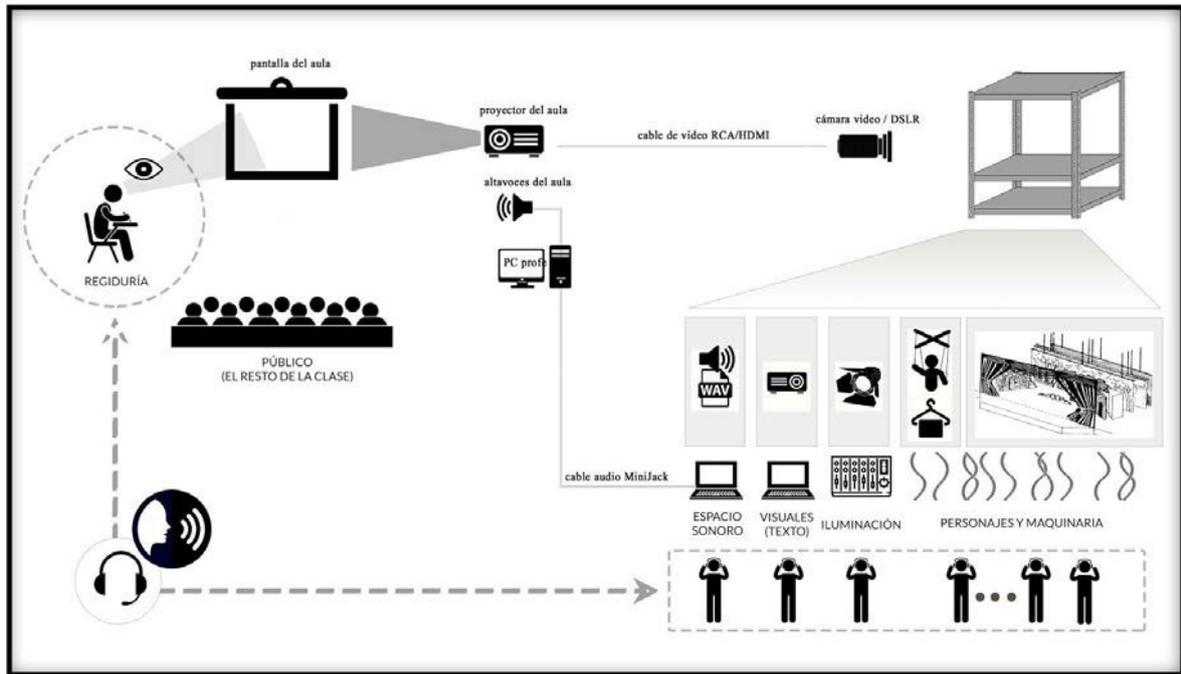
S.I.R.A. posibilita esta experimentación continua y significativa ya que introduce todo lo necesario dentro del aula y lo hace accesible a todos los alumnos.

Los alumnos afrontarán la realización práctica de pequeños proyectos escénicos en el aula con S.I.R.A. desempeñando de forma activa (cada alumno, de forma rotativa) todos los roles de los profesionales que intervienen: harán de regidores, de técnicos de iluminación, de técnicos de sonido, de maquinistas, de *atrezzistas* y de actores/manipuladores (los personajes de cada proyecto serán bien títeres, bien objetos o bien partes de su cuerpo). También harán de técnicos de subtítulos, y aquí es donde reside una de las premisas metodológicas clave de las experiencias con S.I.R.A.: los diálogos de los personajes o participantes sobre el escenario del teatro no serán escuchados (en la mayoría de los casos), sino proyectados en escena en forma de subtítulos. Con esta decisión se trata de mantener el entorno libre de palabras que puedan interferir en la escucha de las órdenes de regiduría; y así las únicas voces que se escucharán durante cada representación serán la del regidor y las del resto de técnicos, dando, recibiendo y ejecutando órdenes.

La reducción de escala que introduce S.I.R.A. facilita además la construcción y manipulación de elementos de decorados, *atrezzo*, personajes... con la consecuente agilización de todo el proceso de producción de un espectáculo o evento.

S.I.R.A. está compuesto por un pequeño teatro y sus mecanismos, por un pupitre de regiduría desde el que observar todo lo que sucede en el escenario de dicho teatro, por un sistema de sonido, y por un sistema de subtítulos.

2.2. Esquema



2.3. Plano 3D



2.4. Componentes

«El todo es más que la suma de las partes». Aristóteles.

Los componentes de S.I.R.A. responden al reto ambiental mediante el empleo de materiales reciclados y de bajo coste, así como mediante la reutilización de equipamientos de la Escuela que están en desuso (por obsoletos o con alguna avería no crítica).

Teatro «piojo»

El principal componente de S.I.R.A. es un teatro a escala en el que se realizarán las representaciones de pequeños espectáculos o eventos.

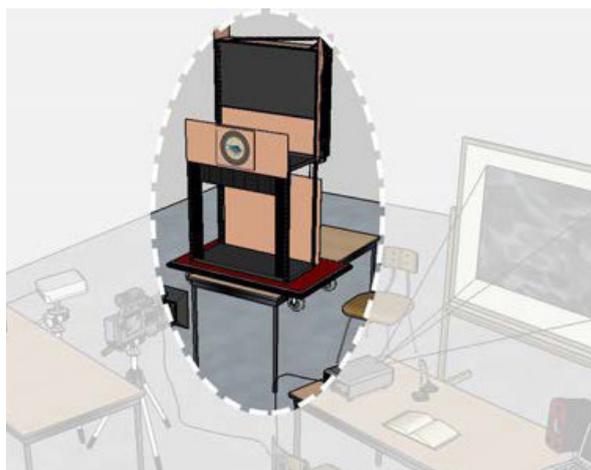
El teatro fue bautizado por los alumnos con el nombre de Teatro *Piollo*² y los proyectos que en él se ejecutan los denominamos *piolladas*³.

El teatro *Piollo* está construido con piezas de una estantería metálica disponible y sin uso determinado en la escuela. El hecho de hacerlo metálico favorece la rápida fijación de elementos al mismo mediante el empleo de imanes.

El escenario del teatro tiene unas medidas de 90 cm de ancho por 45 cm de fondo y cuenta con una altura máxima de 90 cm.

El teatro está dotado con su correspondiente vestidura y maquinaria:

- Vestidura del teatro: telón (negro, totalmente funcional, de apertura manual americana, esto es del centro a los extremos), bambalín (de altura ajustable), patas y bambalinas.
- Maquinaria del teatro: a 180 cm de alto, por detrás del escenario, se ha construido un peine del que pueden colgar hasta seis varas o paneles de decorado mediante un sistema de cuerdas (tiros) que permite que estos suban o bajen al fondo del escenario. El accionado de los tiros es manual a través del hombro izquierdo del teatro, donde también se encuentran los jabalcones que posibilitan el atado de las cuerdas. La



sujeción de los decorados o varas a las cuerdas se realiza con pequeños mosquetones facilitando así su manejo y rápida sustitución.

Pupitre de regiduría

El pupitre de regiduría es el lugar desde el que un regidor controla y dirige la ejecución de un espectáculo o evento. En la siguiente tabla se muestran los elementos que componen un pupitre de regiduría profesional y los elementos con los que S.I.R.A. compone el pupitre de regiduría en el aula:

² *Piollo*: término gallego que se traduce al español como *Piojo*.

³ *Piolladas*, en gallego, se traduce al español como *piojadas*.

Pupitre de regiduría profesional	Pupitre de regiduría en S.I.R.A.
Componentes básicos: un lugar donde apoyar el libreto, una silla, uno o varios cajones, una lamparita, un reloj y un cronómetro.	Una mesa y una silla del aula, una caja de cartón a modo de cajón, un flexo, un reloj y un cronómetro.
Sistemas de intercomunicación y megafonía: para permitir la comunicación del regidor con todos los técnicos y todos los espacios funcionales del teatro durante los ensayos y las representaciones.	Estas comunicaciones se hacen «a viva voz» en el aula, dado que todos los espacios y todos los alumnos están a muy poca distancia entre sí. Este hecho fomenta el silencio, la atención y el respeto de todos los alumnos durante los ensayos y representaciones, así como potencia sus habilidades de comunicación oral (contribuyendo así a la adquisición de competencias clave en comunicación lingüística y sociales y cívicas).
Una o varias pequeñas pantallas conectadas al sistema de cámaras del escenario. Es habitual contar con, como mínimo, dos cámaras principales: una frontal y que pueda ser operada por el propio regidor de manera que le permita dirigirla a un punto determinado y realizar zoom con ella; otra dirigida al director de orquesta en el caso de espectáculos del género lírico.	Una única cámara situada en un trípode frente al escenario y conectada directamente a un proyector de vídeo que proyecta lo que sucede en el escenario del teatro <i>Piollo</i> sobre la pizarra de clase debidamente situada frente a la mesa del regidor. El tamaño de la proyección es lo suficientemente grande como para que no sea preciso que el regidor necesite hacer zoom sobre alguna zona (así solventamos la complejidad que supondría tener que dotar de esa funcionalidad a S.I.R.A.).

Sistema de iluminación

Para emular el sistema de iluminación de un teatro, S.I.R.A. cuenta con una mesa de control de luces analógico-artesanal construida por el docente usando el maletín de un botiquín como soporte y contenedor de circuitería y botones. Esta mesa, bautizada como 'Mini-lux 812' funciona con un transformador a 4,5V de corriente continua y sirve para controlar pequeños focos LED que funcionen a ese voltaje. La mesa permite controlar 8 canales independientes y programar hasta 12 memorias de luz. Cuenta, además con un cajetín de conexiones con imanes que se puede fijar a cualquier parte del teatro *Piollo*. Mesa y cajetín están



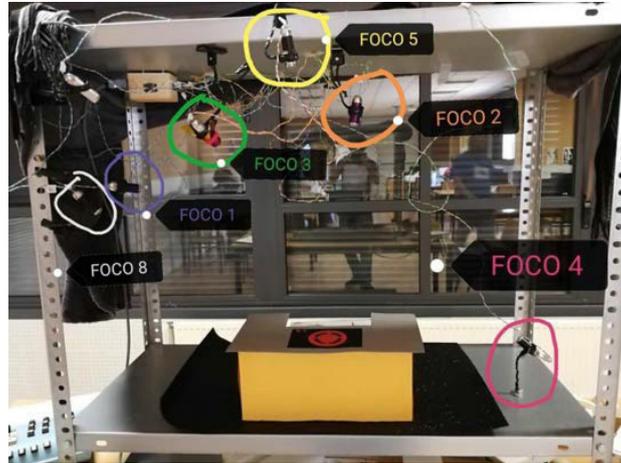
conectados entre sí por un único cable de 9 pines. Los focos se conectan al cajetín, que tiene una capacidad de 5 focos por canal (total 40 focos).

S.I.R.A. cuenta con una dotación inicial de 12 focos LED de haz variable y de 12 soportes para los mismos dotados de imanes. Estos soportes permiten la rápida fijación a cualquier parte de la estructura del teatro *Piollo*, ya que están dotados de imanes o pinzas como elementos de sujeción. Cada foco cuenta con un cable de dos hilos de entre 90 cm y 150 cm para su conexión al cajetín.

La programación de las memorias en la mesa se lleva a cabo mediante unos interruptores situados bajo la tapa que se accionan con un pequeño lápiz de madera, el lápiz de la memoria.

Resumiendo, el sistema de iluminación de S.I.R.A. está formado por:

- Mesa de control de luces (MiniLux 812) con ocho canales y la posibilidad de programar hasta 12 memorias de luz.
- Cable de 9 pines para conectar la mesa con el cajetín de conexiones.
- Cajetín de conexiones, que permite conectar hasta 5 focos led a cada canal.
- Juego de 12 focos led de haz variable, con soporte y cable de conexión.



Sistema de subtítulos

El sistema de subtítulos de S.I.R.A. está formado por los siguientes elementos:

- Una mesa y una silla.
- Un ordenador portátil.
- Un *software* de proyección y manipulación de subtítulos (también llamados sobretítulos) en vivo.
- Un proyector de vídeo para proyectar los subtítulos sobre el escenario del teatro ‘piojo’.
- Cableado y soportes.

El *software* empleado para los subtítulos es Qstít⁴, un *software* libre muy sencillo de usar que permite la creación de subtítulos a partir de simples archivos de texto y que cuenta con similares funcionalidades que otros softwares comerciales profesionales.

Sistema de sonido

El Sistema de sonido está formado por los siguientes elementos:

- Un ordenador portátil.
- Un *software* para la ejecución y control de efectos y pistas de sonido.
- Un sistema de altavoces (el de la propia aula).
- Cableado.

El *software* empleado se llama Multiplay⁵. Se trata de un programa desarrollado para el SO Windows y diseñado para la ejecución de efectos y pistas de sonido en teatros. Si bien ya no cuenta con desarrollo activo ni soporte todavía está disponible a través de la web de sus creadores. Multiplay cuenta con varias características que lo hacen totalmente adecuado para los objetivos del proyecto S.I.R.A.:

Es gratuito para uso amateur y comercial.

⁴ <https://subtitles.nova-cinema.org/>

⁵ <https://www.da-share.com/software/multiplay/>

- Permite la ejecución de un amplio rango de archivos de audio (wav, mp3, wma, etc.).
- Es muy estable y robusto en su uso en vivo.
- Es de fácil manejo.
- Cuenta con las mismas funcionalidades que cualquiera otro programa comercial empleado en el mundo profesional.

Herramientas y materiales

Para la realización de proyectos escénicos S.I.R.A. cuenta, además, con una dotación permanente de las siguientes herramientas y materiales:

- 2 planchas de corte.
- Tijeras y cúteres.
- Reglas (recta, escuadra y cartabón).
- Bolígrafos, lápices, rotuladores y marcadores de colores.
- Cintas de carroceros y americana.
- Cola blanca y pegamento de contacto.
- Cuerdas y alambres.
- Cartones...

3. TIPOLOGÍA DE LAS ACTIVIDADES

Todas las actividades realizadas con S.I.R.A. son planteadas según los principios del aprendizaje activo: hacer, manipular, experimentar, probar... y pueden ser individuales, de pequeño grupo y de gran grupo.

Dichas actividades giran en torno a la producción y ejecución de piezas escénicas o eventos en pequeña escala y se plantean con las siguientes premisas:

- a) Serán de corta duración (no más de 12-15 minutos).
- b) Incluirán acciones y cambios técnicos en número y diversidad suficientes para que las labores de regidor sean significativas (entradas y salidas de personajes, movimientos de telón y cambios de decorado, efectos de sonido, iluminación y audiovisuales, cambios de utilería, vestuario y caracterización...).
- c) Los diálogos no serán escuchados sino proyectados en escena en forma de subtítulos para que no interfieran en las órdenes de regiduría: las únicas voces que se escuchan durante cada representación serán la del regidor y las del resto de técnicos, dando, recibiendo y ejecutando órdenes.

Asimismo, las actividades de S.I.R.A. deben responder al reto ambiental mediante el empleo sin complejos de materiales reciclados, la reutilización y la búsqueda de soluciones imaginativas que logren reducir costes.

Si bien puede resultar innumerable la cantidad de actividades/proyectos que se pueden realizar, se propone la siguiente tipología de actividades para el mejor aprovechamiento de S.I.R.A. y se recomienda la secuencialización de dichas actividades según el orden expuesto:

- *Piolladas* tipo I: Camino a una casa (trabajo individual). Proyectos para la exploración y el descubrimiento iniciático e individual del trabajo con S.I.R.A.
- *Piolladas* tipo II: La casa por el tejado (trabajo en gran grupo). Proyectos para la práctica y comprensión del cometido final de un regidor a través de ensayos y representaciones escénicas de un proyecto preproducido y montado, con el consecuente conocimiento del fin último que guía las fases previas a una representación escénica.

- *Piolladas* tipo III: Una casa sin tejado (trabajo en pequeño grupo). Proyectos para el desarrollo de las fases previas a la representación de un proyecto escénico desde su inicio (toda vez que se comprende hacia dónde ir).
- *Piolladas* tipo IV: Una casa con tejado (trabajo en gran grupo). Proyectos para la práctica del cometido final de un regidor y de los puestos técnicos y artísticos que integran una producción escénica a partir de una de las *piolladas* tipo III.

3.1. *Piolladas* tipo I: Camino a una casa (trabajo individual)

Proyectos para la exploración y el descubrimiento iniciático e individual del trabajo con S.I.R.A.

Descripción
Producción y ejecución individual de un pequeño proyecto (de 5-7 minutos de duración) por cada alumno.
Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> • Toma de consciencia por vía experimental de todos los elementos que intervienen y la complejidad que supone la puesta en escena de un espectáculo. • Desvelar las aptitudes, habilidades y preferencias de cada alumno en cada una de las áreas que intervienen en una representación escénica. • Comprender la necesidad de planificación ante la realización de un proyecto escénico o evento.
Desarrollo
<p>Fase 0. Explicación de la práctica, fases y objetivos.</p> <p>Fase 1. El profesor explica a los alumnos los contenidos esenciales para la realización de la <i>Piollada</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Códigos, componentes y forma de la escritura teatral (<i>dramatis personae</i>, acto, cuadro, escena, parlamentos y acotaciones). • Las partes de un teatro, tomando como referencia el Teatro <i>Piollo</i> (escenario, proscenio, foro, calles, patas, bambalinas, varas, aforar, cámara negra). • Mesa de luces Mini-Lux812 y a los mini-focos LED (canales, memorias, caja de conexiones, Dimmer, filtros, tipos de focos). Explicación de los procedimientos para programar una memoria de luz, conectar los focos a la caja de conexiones y poner un filtro de color en un foco. • Se propone a los alumnos que realicen una investigación empleando internet y/o libros de la biblioteca acerca de los focos más empleados en el teatro con el objetivo de descubrir a que foco profesional se asemejan los mini-focos LED que utilizamos en el aula. • Representación bidimensional de objetos tridimensionales (planta, perfil y alzado). <p>Fase 2. Los alumnos desarrollan sus tareas individualmente en su mesa supervisados y apoyados por el profesor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escritura del texto teatral a partir de la receta. • Diseño de personaje y decorado. • Diseño del espacio sonoro y búsqueda de un método para su reproducción con un teléfono móvil. • Construcción de personaje y decorado. • Creación y/o acopio del material sonoro en archivos digitales y preparación de los mismos para su ejecución en directo con el teléfono móvil del alumno. <p>Fase 3. Los alumnos realizan el diseño e implantación de la iluminación de su puesta en escena en el Teatro <i>Piollo</i>. El profesor planifica el orden para dicha puesta de luces. La puesta de luces estará acompañada de un ensayo del alumno de la representación de su proyecto.</p> <p>Fase 4. El profesor realiza con los alumnos la planificación de las representaciones en el aula como si se tratara de un evento, concretando dicha planificación en una escaleta. Se introduce el concepto de avisos de megafonía al público.</p> <p>Fase 5. Según la escaleta programada los alumnos realizan sus puestas en escena en el Teatro <i>Piollo</i> con el resto de la clase como público. El profesor graba en vídeo dichas representaciones.</p> <p>Fase 6. Visionado conjunto de toda la clase de la grabación de las representaciones y análisis personal de cada alumno en alta voz ante el resto de la clase tratando los siguientes aspectos: documentación generada, orden de acciones, principales complicaciones, resolución de las dificultades encontradas y sentir personal (qué es lo que más le agradó y qué es lo que menos).</p>

3.2. Piolladas tipo II: La casa por el tejado (trabajo en gran grupo)

Proyectos para la práctica y comprensión del cometido final de un regidor a través de ensayos y representaciones escénicas de un proyecto preproducido y montado, con el consecuente conocimiento del fin último que guía las fases previas a una representación escénica.

Descripción
<p>Ensayos y representación de un proyecto escénico en gran grupo bajo la dirección escénica del profesor. Los alumnos representarán de forma rotativa cada uno de los roles técnicos que intervienen en la producción (ensayos y representación) así como el rol de regidor guiados por la ejemplificación de los mismos por parte del profesor. Dicho proyecto escénico ha sido montado íntegramente por el profesor a partir de un texto teatral breve, de forma que los alumnos abordarán este proyecto con los personajes, los decorados y el <i>atrezzo</i> ya construidos, con los efectos y sonidos y los subtítulos ya creados y sus programas de uso en directo configurados, y con toda la documentación técnica necesaria para su ejecución (diseños de personajes, de decorados, de <i>atrezzo</i>, libreto de regiduría, listados de pasada, listados de cambios y movimientos, listados de sonido, iluminación y subtítulos).</p>
Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> • Toma de consciencia por vía experimental en primera persona de la idiosincrasia y del trabajo de todo el personal técnico que interviene en una representación escénica y que está bajo las órdenes de un regidor, así como el propio del regidor. • Desarrollar por vía experimental las habilidades para ejecutar el cometido principal y último de un regidor: dar los avisos y órdenes pertinentes durante una representación para que la misma transcurra como lo dictó el director de escena. • Desarrollar la comprensión de la forma y utilidad de la documentación necesaria para la producción y representación de un espectáculo. • Desarrollar las habilidades de trabajo en grupo. • Observar métodos y tácticas para la resolución de conflictos. • Desarrollar las competencias de cada alumno en cada una de las áreas que intervienen en una representación escénica. • Fomentar la transmisión de conocimientos entre los alumnos.
Desarrollo
<p>Fase 0. Explicación de la práctica, fases y objetivos. Fase 1. Análisis guiado por el profesor del texto de partida. Fase 2. Explicación de la puesta en escena propuesta por el profesor en el rol de director de escena. Presentación de los elementos que forman parte de la puesta en escena (personajes, utilería, fondos de decorado, iluminación y sonido). Fase 3. Explicación del profesor de la documentación de trabajo referente a las secciones técnicas. Fase 4. Configuración del sistema de rotación de puestos, estableciendo para cada puesto dos perfiles: el técnico titular y el técnico aprendiz. Elaboración del plan de ensayos. Fase 5. Preparación del primer ensayo. El profesor formará a los primeros alumnos asignados en cada puesto en el manejo de las herramientas propias de su función (programa de sonido, programa de subtítulo, mesa de luces, telar y maquinaria del teatro), así como a aquellos asignados en puestos de manipulación de objetos. Durante los ensayos en cada puesto técnico siempre habrá dos alumnos, uno el titular y otro el aprendiz, y así con el planteamiento rotatorio entre todos se producirá entre ellos transmisión de conocimientos en cascada. Fase 6. Primeros ensayos. El profesor dirigirá los ensayos asumiendo los roles de director y regidor y escenificando la comunicación que entre ellos se da durante este proceso mientras que los alumnos ensayan de forma rotativa los roles técnicos y artísticos intervinientes pasando por todos ellos incluido el rol de regidor-aprendiz. Fase 7. Ensayos avanzados. El profesor dirigirá los ensayos asumiendo ahora únicamente el rol regidor focalizando su atención en formar al alumno que le toca el rol de regidor aprendiz mientras que los alumnos ensayan de forma rotativa los roles técnicos y artísticos intervinientes pasando por todos ellos. Cada alumno realizará un ensayo asumiendo el rol de regidor titular. Fase 8. Representación. Se realiza un plan de representaciones como si de un evento se tratara y de forma que cada alumno ejecute el rol de regidor en representación al menos una vez.</p>

3.3. *Piolladas* tipo III: Una casa sin tejado (trabajo en pequeño grupo)

Proyectos para el desarrollo de las fases previas a la representación de un proyecto escénico desde su inicio (toda vez que se comprende hacia dónde ir).

Descripción
<p>Preproducción de un proyecto escénico en pequeño grupo (4-5 alumnos) bajo la supervisión escénica del profesor. Cada grupo trabajará de forma colectiva para adaptar un texto para su representación con S.I.R.A., diseñar y construir todos los elementos necesarios (personajes, <i>atrezzo</i>, decorados, iluminación, sonido, subtítulos...) y realizar una propuesta de puesta en escena.</p> <p>En función de dicha propuesta deberán realizar toda la documentación necesaria para el regidor y los técnicos a la hora de los ensayos y representación (libreto de regiduría, listados de pasada, listados de cambios y movimientos, listados de sonido, iluminación y subtítulos). Es de notar que esta documentación estará incompleta ya que está pendiente de ensayos (que es cuando se da forma a la puesta en escena realmente).</p>
Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> • Toma de consciencia por vía experimental en primera persona de la idiosincrasia y del trabajo de todo el personal artístico y técnico que interviene en una producción escénica durante la fase de preproducción y su relación con el trabajo de regidor. • Comprensión de la forma y utilidad de la documentación necesaria para la producción y representación de un espectáculo. • Desarrollar las habilidades de trabajo en grupo, las capacidades para la toma de decisiones de forma colectiva y la resolución de conflictos. • Desarrollar las competencias de cada alumno en cada una de las áreas que intervienen en la preproducción de una representación escénica. • Educar de forma consecuente con el aprovechamiento y optimización de recursos.
Desarrollo
<p>Fase 0. Explicación de la práctica, fases y objetivos y configuración de los pequeños grupos.</p> <p>Fase 1. Análisis del texto seleccionado para su representación, adaptación del mismo y propuesta de puesta en escena (cada grupo, de forma colectiva y bajo la supervisión del profesor).</p> <p>Fase 2. Realización del diseño de personajes, <i>atrezzo</i> y decorados, así como su construcción y documentación, el diseño e implementación del espacio sonoro, el diseño de iluminación, y la configuración y programación de los subtítulos.</p> <p>Fase 3. Realizarán también el montaje de las escenas a través de ensayos reducidos (*) para configurar la documentación técnica necesaria y un primer boceto del libreto de regiduría.</p> <p>(*) son reducidos porque no se realizan en el Teatro <i>Piollo</i> sino en la mesa de trabajo de cada grupo -como si de local de ensayo se tratase- y por lo tanto no pueden contar con la iluminación o con los subtítulos; además también son reducidos porque para la representación de estas piezas sería necesaria más personal que alumnos integran cada grupo.</p> <p>Fase 4. Cada grupo realizará la puesta de luces y un ensayo en el Teatro <i>Piollo</i>. Tras ese ensayo el grupo le explicará al resto de la clase en qué consiste su puesta en escena y presentarán los elementos que forman parte de la puesta en escena (personajes, utilería, fondos de decorado, iluminación y sonido).</p>

3.4. Piolladas tipo IV: Una casa con tejado (trabajo en gran grupo)

Proyectos para la práctica del cometido final de un regidor y de los puestos técnicos y artísticos que integran una producción escénica a partir de una de las *piolladas* tipo III.

Descripción
<p>Ensayos y ejecución en gran grupo de un proyecto escénico (escogido por los alumnos de entre los producidos en pequeño grupo) bajo la dirección escénica de uno o dos alumnos. Los alumnos representarán de forma rotativa cada uno de los roles técnicos que intervienen en la producción (ensayos y representación) así como el rol de regidor.</p> <p>Durante los ensayos se realizará de forma colectiva toda la documentación necesaria para el regidor y los técnicos (libreto de regiduría, listados de pasada, listados de cambios y movimientos, listados de sonido, iluminación y subtítulos).</p>
Objetivos
<p>Desarrollar las capacidades para ejecutar los roles técnicos que intervienen en una representación escénica y que están bajo las órdenes de un regidor, así como el propio del regidor.</p> <p>Desarrollar las competencias para la creación de la documentación necesaria para la producción y representación de un espectáculo.</p> <p>Desarrollar las habilidades de trabajo en grupo.</p> <p>Poner en práctica métodos y tácticas para la resolución de conflictos.</p> <p>Fomentar la colaboración, el compromiso y la voluntad de concentración.</p> <p>Fomentar la transmisión de conocimientos entre los alumnos y el trabajo colectivo.</p>
Desarrollo
<p>Fase 0. Elección por parte de los alumnos (mediante votación) de uno de los proyectos anteriores desarrollados por los pequeños grupos.</p> <p>Fase 1. Análisis guiado por el profesor del texto de partida.</p> <p>Fase 2. Configuración del sistema de rotación de puestos, estableciendo para cada puesto dos perfiles: el técnico titular y el técnico aprendiz. Elección del director y regidor titular de entre los alumnos del grupo que elaboró la preproducción del proyecto escogido. Elaboración del plan de ensayos.</p> <p>Fase 3. Primeros ensayos. El alumno director dirigirá los ensayos acompañado del alumno-regidor mientras que el resto de los alumnos ensayan de forma rotativa los roles técnicos y artísticos intervinientes pasando por todos ellos, incluyendo el puesto de regidor-aprendiz. Durante los ensayos en cada puesto técnico siempre habrá dos alumnos, uno el titular y otro el aprendiz, y así con el planteamiento rotatorio entre todos se producirá entre ellos transmisión de conocimientos en cascada y la creación colectiva de la documentación necesaria.</p> <p>Fase 4. Ensayos avanzados. Cada alumno realizará uno o dos ensayos generales asumiendo el rol de regidor titular mientras que el resto de los alumnos asumen de forma rotativa los roles técnicos y artísticos intervinientes pasando por todos ellos.</p> <p>Fase 5. Representación. El profesor explicará el orden de acciones a realizar el día en que acontece una representación. Finalmente se realizarán dos o tres representaciones en el aula asignando en cada caso por sorteo quién será el regidor y quién ocupará cada puesto técnico y artístico.</p>

4. ACTIVIDADES REALIZADAS

4.1. En el aula

Las actividades realizadas con S.I.R.A. en el aula en su año de nacimiento fueron las siguientes:

Piollada 1 (de tipo I): Cocinar una tortilla de patatas

Tomando una receta de tortilla de patatas como texto teatral cada alumno debe diseñar, producir y ejecutar su puesta en escena en el Teatro *Piollo* con los siguientes condicionantes: duración inferior a 5 minutos, receta libre, 1 único personaje, 2 entradas de personaje en escena, 2 cambios de luz, 2 efectos sonoros.

Piollada 2 (de tipo II): Barquito de papel

Realización de ensayos técnicos y artísticos de la obra «Barquito de papel» a partir del texto con el mismo título escrito por Natasha Ivannova⁶, adaptado, diseñado, construido y documentado por el profesor.

Piollada 3 (de tipo III): Producción de un cuento popular

Adaptación en pequeños grupos de un cuento popular y realización del diseño, construcción y documentación para su puesta en escena en el Teatro *Piollo* con los siguientes mínimos: duración entre 10 y 12 minutos, 5 cuadros, 4 personajes, 6 entradas/salidas de personaje en escena, 6 cambios de luz, 10 efectos sonoros y 4 bloques de subtítulos.

Se realizaron cuatro proyectos, adaptaciones de los alumnos de los cuentos *Blancanieves* (tratando la temática de 'la manada'), *Caperucita roja* (tratando la temática de la libertad sexual), *Juan y las habichuelas mágicas* (tratando la temática de la inmigración) y *Los tres cerditos* (con la temática del esfuerzo).

Piollada 4 (de tipo IV): Representación de la adaptación de un cuento popular

Representación de la adaptación de *Blancanieves* (por elección del alumnado).

4.2. Fuera del aula (en el teatro de la Escuela)

Si bien S.I.R.A. está diseñado para trabajar en el aula también realizamos una actividad fuera del aula:

Piollada 5: Gala presentación de S.I.R.A.

Preparación y realización a final de curso de una gala para presentar el proyecto S.I.R.A. y cómo se trabaja con él en el aula al resto de alumnos y profesores de la escuela. En dicha gala se representaron sobre el escenario 2 de los proyectos escénicos trabajados en el aula durante el curso empleando S.I.R.A. (la *piollada 2* y la *piollada 4*)

5. RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE

1. Competencia en comunicación lingüística

- a. Los alumnos han trabajado el vocabulario y las funciones del lenguaje propio del oficio de regidor.
- b. Han tenido que expresarse oralmente durante la realización de todas las actividades con S.I.R.A. escuchando con atención e interés y adaptando su respuesta a las circunstancias.
- c. Han trabajado el diálogo crítico y constructivo y lo han empleado para la resolución de conflictos (que no han sido pocos).

⁶ Texto presentado en el n.º 16 de la revista digital «EXPLORACIONES: Textos breves para títeres y objetos», editada por el Área transdepartamental de Artes Multimediales, del Departamento de Artes Dramáticas (Universidad Nacional de las Artes, Buenos Aires, Argentina)

2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 - a. Han realizado la representación en 2D de elementos en 3D, así como el diseño y construcción de decorados, personajes y objetos (para lo que han tenido que emplear nociones de geometría, medidas, números).
 - b. Han utilizado y manipulado herramientas tecnológicas (ordenadores, cámara, proyectores, teléfonos móviles, el sistema de maquinaria del teatro, una mezcladora de vídeo...).
3. Competencia digital
 - a. Han utilizado y manipulado con interés programas informáticos (los específicos de sonido y subtítulos, herramientas ofimáticas para la creación de documentos y hojas de cálculo, una herramienta *online* de diseño 3D, etc.).
 - b. Han entendido los criterios éticos que rodean la cultura del *software* libre.
 - c. Han valorado las fortalezas y debilidades de los medios tecnológicos (sobre todo cuando han fallado) y han sentido curiosidad por mejorar en su uso.
4. Aprender a aprender
 - a. Han trabajado de manera individual y colectiva para conseguir un objetivo.
 - b. Han practicado la transmisión de conocimientos en cascada entre ellos y han entendido que al enseñar se aprende.
 - c. Se han sentido protagonistas del proceso de aprendizaje d. Han ganado en confianza en sí mismos y en autoestima.
5. Competencias sociales y cívicas
 - a. Han comprendido los códigos de conducta en el entorno teatral.
 - b. Han trabajado en igualdad y sin discriminaciones, y el profesor ha generado un debate en clase siempre que ha podido surgir una desigualdad o discriminación, principalmente por razón de sexo.
 - c. Han mostrado tolerancia hacia el resto de sus compañeros por tener distintas formas de pensar e interés por resolver los problemas que por esta razón surgieron durante el curso.
 - d. Participaron en la toma de decisiones en relación con las actividades realizadas.
 - e. Han sido solidarios y se han ayudado mutuamente.
6. Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor
 - a. Han empleado la creatividad y la imaginación a la hora de abordar sus proyectos y han convertido sus ideas en actos.
 - b. Han tenido que comunicar y presentar sus proyectos al resto de la clase y han hecho autoevaluación de los mismos. Han tenido que evaluar los proyectos ajenos para su selección.
 - c. Han tenido que planificar los proyectos realizados, se han adaptado a cambios en su proceso y han asumido el riesgo de hacer la gala final de curso.
7. Conciencia y expresiones culturales
 - a. Han trabajado diferentes géneros y estilos de las Bellas Artes (música, pintura, escultura, arquitectura, y teatro) empleando distintos materiales y técnicas en su diseño.
 - b. Han ganado en interés y respeto por las manifestaciones teatrales y los nuevos lenguajes escénicos.
 - c. Han trabajado la sensibilidad y el sentido estético.

6. RESULTADOS

Desde un punto de vista cuantitativo todos los alumnos han superado el módulo, y por lo tanto se puede afirmar que:

- El empleo de S.I.R.A. en el aula ha servido para favorecer el desarrollo y adquisición de la mayoría de las competencias, destrezas y habilidades prácticas recogidas en el currículo del módulo formativo de todos los alumnos.

Desde el punto de vista cualitativo, realizando un análisis comprensivo se puede decir que:

- Los principales resultados observados fueron una mejora en la dinámica del aula, en el trabajo cooperativo, en la participación del alumnado, en su voluntad de concentración, en su motivación por aprender, en sus habilidades de comunicación oral y en su capacidad de trabajar en equipo y resolver conflictos.
- Sin duda también es de destacar la satisfacción de los alumnos consigo mismos y con sus compañeros ante los logros conseguidos.
- Además (y esto llena de orgullo a un docente) también se ha podido constatar el interés manifestado por desarrollar su carrera profesional en el campo de la Regiduría de espectáculos, campo que por otro lado les era desconocido al iniciar el curso (según se pudo constatar en la evaluación inicial).
- Por otro lado, y en relación con el resto de la comunidad docente de la Escuela, es de destacar que durante el curso se invitó a los profesores y alumnos susceptibles de colaborar en la gala de fin de curso (*piollada* 5) a pequeñas muestras en el aula del trabajo de los alumnos. Tras estas muestras, la implicación de unos y otros con el proyecto y la realización de la gala fue total, a pesar de que hubo que preparar la gala fuera del horario lectivo y en época de exámenes.
- Se debe constatar también que ha habido profesores que, tras el conocimiento de este proyecto, han manifestado su interés por cambiar las metodologías más consolidadas por otras más activas y experienciales.

7. PROPUESTAS DE MEJORA

1. Sustituir el sistema de iluminación por uno más robusto y eficaz.

El sistema de luces diseñado y construido para S.I.R.A. si bien sirve para entender los conceptos propios de la iluminación escénica (canal, memoria, Dimmer, focos...) y es totalmente funcional presenta varios inconvenientes:

- A. La aparatosidad de los cables y conexiones de los focos led y sus soportes dificultan un trabajo ágil con los mismos (si bien en el mundo real la parte relativa a la iluminación de espectáculos y eventos es la que lleva mayor tiempo de montaje, en este caso tal nivel de similitud con la realidad va en contra de la efectividad buscada con S.I.R.A.).
- B. La construcción de la mesa y sus conexiones, lejos de la perfección, hace que sufra continuas averías fruto de su manejo, lo que exige tareas de reparación constantes por parte del profesor.
- C. La programación de memorias que se lleva a cabo es mecánica y está lejos de los interfaces profesionales actuales que son completamente digitales.

Durante el curso y a partir de la *piollada* 3 se optó por sustituir el sistema de iluminación inicial (Minilux-812 y sus minifocos LED) por otro más sencillo formado por dos regletas con interruptor, tres lámparas de IKEA y una serie de filtros de colores en tubos de papel higiénico,

sistema que simplifica el trabajo de iluminación a la vez que mantiene sus posibilidades de variedad.

Se propone para el siguiente curso construir un sistema de iluminación basado en tiras LED RGB fijas a la estructura del Teatro *Piollo* aunque con cierta capacidad de orientación. Dichas tiras LED (sin cables molestos) irán conectadas con una controladora DMX para tiras LED a un ordenador con un *software* profesional de control de iluminación que permitirá el control de intensidad y color individual de cada uno de los LED que configuran las tiras.

2. Duplicar el fondo de escenario y su techo.

Se recomienda añadir y fijar a la estructura una nueva estantería por delante del escenario para duplicar su fondo y facilitar así el trabajo desde los laterales.

3. Introducir un sistema de proyección de *videomapping*.

Dado que el *videomapping* y otras técnicas de videoproyección son ya muy habituales en los espectáculos y eventos, y además resultan de gran atractivo para los alumnos, se propone introducir en S.I.R.A. un sistema para incorporar estas técnicas a las actividades. Dicho sistema añadirá a S.I.R.A. un ordenador (con un *software* libre específico para visuales y *videomapping*) y otro proyector con soporte. Se hace necesario un estudio previo para determinar su viabilidad, tanto por medios como por espacio, y en caso afirmativo se deberá estudiar la forma de incorporarlo pues delante del Teatro *Piollo* ahora mismo hay una cámara de grandes dimensiones y un proyector.

4. Minimizar los proyectos en los que los alumnos tengan que crear el guion y emplear textos escritos por dramaturgos.

Se ha observado que los alumnos tardan mucho en escribir una historia, sobre todo si la creación es colectiva, y las historias que escriben resultan por lo general obvias y carentes de interés artístico, así como acostumbran a estar llenas de errores. La escritura es un proceso complicado, máxime si debe atender a ciertos criterios artísticos y técnicos. Los alumnos del Ciclo en la mayoría de los casos carecen de la formación o las herramientas necesarias para la escritura dramática, y la adquisición de dichas competencias quedan fuera del currículo formativo. No así el análisis técnico y artístico de los textos, aspecto que se favorece trabajando con textos escritos por dramaturgos.

Se recomienda reducir las actividades en que los alumnos escriben la historia a únicamente a las *Piolladas* tipo I (proyectos individuales) y emplear para el resto de prácticas textos de teatro breve escritos por profesionales (o cuando menos por estudiantes de Dramaturgia).

5. Realizar un manual de uso de S.I.R.A.

Se propone escribir un manual de usuario de S.I.R.A. (tanto de los mecanismos del Teatro *Piollo* como del resto de sus componentes tecnológicos) para facilitar que otros docentes puedan emplearlo en sus clases. Asimismo, se recomienda documentar el despiece y montaje del Teatro *Piollo* para facilitar su posible duplicado en el centro o su replicado en otros centros.

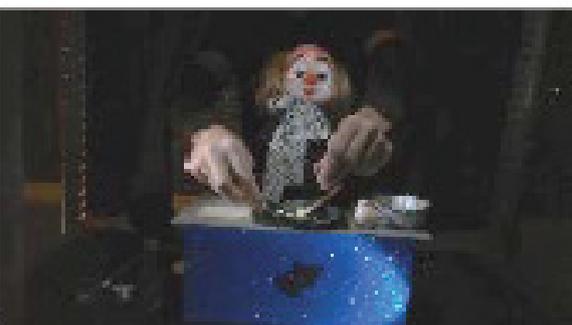
8. CONCLUSIÓN

La valoración que han hecho los alumnos (a través de un test a final de curso y mediante sus comentarios personales) tanto del docente como de S.I.R.A. ha sido totalmente satisfactoria, y ello a pesar de la carga de trabajo que han tenido que desarrollar. Este hecho, añadido a los resultados obtenidos con el empleo de S.I.R.A. en el aula (próximos a los objetivos) y junto con el apoyo recibido por el cuerpo Docente y la Directiva del centro hacen presagiar su continuidad como estrategia formativa en el centro. De hecho S.I.R.A. se queda en el IES Audiovisual de Vigo a disposición para su uso generalizado por parte de los docentes que en los próximos cursos impartan los módulos de Regiduría en cualquiera de sus modalidades. Asimismo, estará disponible para su uso parcial en clase por docentes de otros Ciclos de la Familia de Imagen y Sonido (puede resultar de interés para los alumnos del Ciclo de Imagen y de Sonido) S.I.R.A. es un proyecto de bajo coste en su producción, ejecución y eventuales reparaciones a la par que

resulta de gran atractivo para los alumnos actuando de fuerza motivadora para el aprendizaje. Estas características hacen que sea un proyecto fácilmente replicable en otros centros, tanto de la Familia de Imagen y Sonido como de otras enseñanzas artísticas, o incluso en centros de Secundaria, pues es de destacar que trabajando con S.I.R.A. se contribuye a la adquisición en alguna medida de todas las competencias clave establecidas en el sistema educativo español.

Por último, se debe decir que el método rotativo de los estudiantes a través de todos los puestos junto con el trabajo en cada uno de esos puestos por parejas en condición de titular y aprendiz dotan a S.I.R.A. de tal flexibilidad y dinamismo que permite atender a la diversidad de los alumnos y adaptarse sin dificultad a sus diferentes capacidades de aprendizaje.

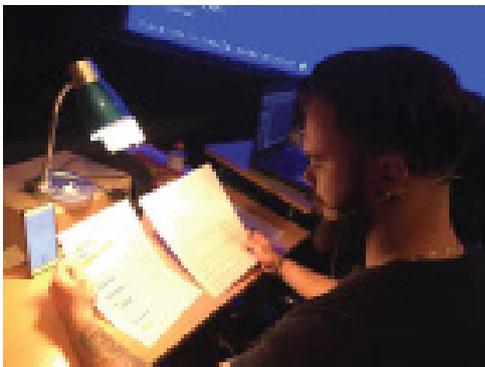
Anexo A: Fotografías muestra de los trabajos individuales de los alumnos



Anexo B: Fotografías muestra de un día en el aula con S.I.R.A.



Anexo C: Fotografías de la gala presentación de S.I.R.A.



Anexo D: Videomemoria del proyecto (5'21”)



- Enlace de descarga del vídeo en alta calidad (204MB): <https://drive.google.com/file/d/1oCc1K-oMGLwG7QJStbBRe2pRNMythEIU/view?usp=sharing>
- Enlace de descarga del vídeo en calidad media (48MB): https://drive.google.com/file/d/1yjjjLPSv_W-ML6GLtzOyhR7zfeLp7lH/view?usp=sharing

Una FP sin módulos profesionales



El IES Consaburum presenta

UNA FP SIN MÓDULOS PROFESIONALES

XXXIV Premios Francisco Giner de los Ríos a la
Mejora de la Calidad Educativa

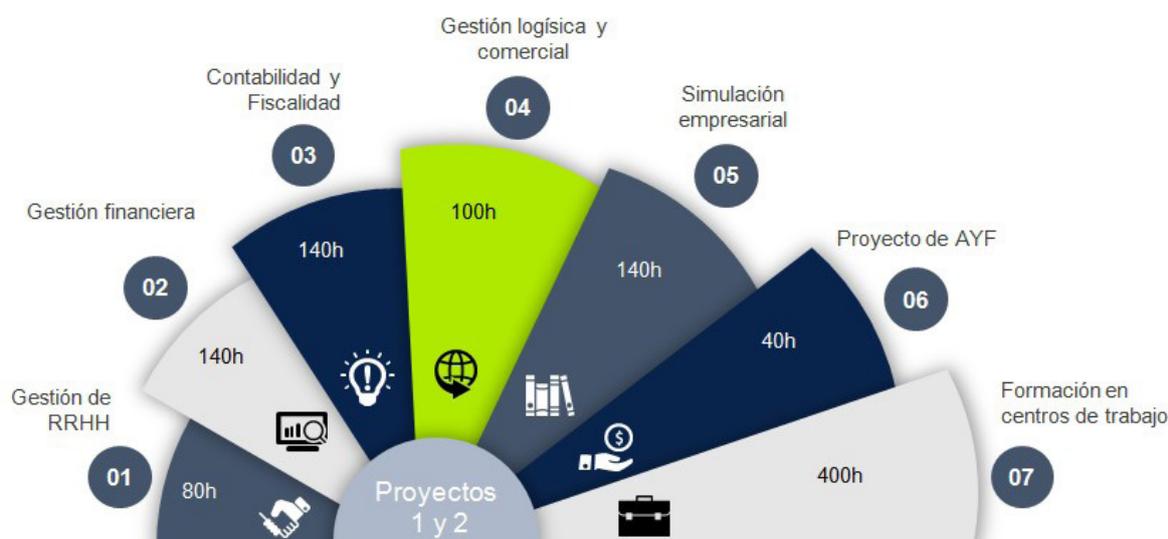
FAMILIA PROF.: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

AUTOR/COORDINADOR: Pablo Peñalver Alonso.
(IES Consaburum, Consuegra, Toledo, Castilla-La Mancha)



1. TÍTULO DEL PROYECTO

El proyecto se denomina «Una FP sin módulos profesionales». Y se encuadra dentro de los trabajos que han potenciado la aplicación y desarrollo de las habilidades que faciliten la incorporación al mundo profesional y social.



2. JUSTIFICACIÓN

Para entender el proyecto que presentamos se hace necesario conocer el historial de cambios e innovación en el que vive nuestra familia profesional desde hace unos años. En este sentido, nos gustaría destacar:

1. Ciclo formativo: el proyecto presentado se ha trabajado en el segundo curso del ciclo formativo de grado superior de Administración y Finanzas, regulado por el [Decreto 43/2013, de 25/07/2013, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente a Título de Técnico Superior en Administración y Finanzas en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha](#)

2. Nuestra realidad: como es sabido, las necesidades de nuestras empresas han cambiado. El que podríamos definir como buen profesional no es aquel que tiene conocimientos, sino el que los utiliza para generar soluciones eficientes.

En una sociedad avanzada, necesitamos personas y profesionales inteligentes. En este escenario definido, es imprescindible cambiar, también, las metodologías de enseñanza. El conocimiento es importante, pero el valor añadido está en la adquisición de competencias. Y para ello, nosotros planteamos el trabajo mediante proyectos y retos.

En ambos casos, abordamos el denominado aprendizaje colaborativo que ha de integrar un proceso de trabajo concreto: plantear el problema, obtener y organizar información, del problema a reto, generar alternativas y presentar propuestas, seleccionar la propuesta, planificar acciones, ejecutar acciones y exponer resultados y evaluar.



3. Metodología: el IES Consaburum es conocido por su apuesta decidida y arriesgada hacia la innovación docente, como forma de adaptarse al vertiginoso cambio de nuestra sociedad. Así lo hizo tradicionalmente con la implantación anticipada de los ciclos formativos LOGSE y así lo está haciendo actualmente en el campo del emprendimiento.

Nuestro centro se ha convertido en un referente en materia emprendedora. Nuestro modelo, basado en la aplicación de las más actuales herramientas de innovación con el círculo virtuoso compuesto por Design Thinking, Lean Startup y Agile en el aula, es pionero en la materia. Tenemos claro que nuestro alumnado debe ser ágil y, para ello, debe manejar con soltura técnicas y herramientas que permitan el diseño de nuevos modelos de negocio, nuevas formas de relación con el cliente, de desarrollo de producto, e incluso de gestión de equipos ágiles.

4. Espacios: pero si queremos trabajar en esta línea, son imprescindibles unos espacios que se adecúen a los mismos. Es precisamente el espacio de trabajo del proceso de enseñanza-aprendizaje el que nos permite seguir avanzando en nuestro modelo innovador.

Los espacios de trabajo son mucho más que unas paredes que forman un aula. Hemos tratado de conseguir flexibles, confortables, con buena acústica, conexiones flexibles, espacios que facilitan el uso de las TIC y cuyas paredes se pueden pintar.

Podemos establecer diferentes espacios dentro de la misma aula, tales como un espacio informativo, analítico, creativo, constructivo, ejecutivo, grabación, lúdico y *coworking*. Con el uso de estos espacios podremos: analizar el reto, comprender, interpretar y sintetizar toda la información y transmitir el conocimiento creado para enjuiciar y decidir una solución consensuada.

5. Nuestro proyecto: el hecho de liderar la educación emprendedora en España nos obliga a innovar y experimentar con nuevos espacios de trabajo, nuevas metodologías y nuevos recursos que hagan posible nuestra misión: aportar el mayor valor posible a nuestros alumnos para que se integren en esta sociedad, vertiginosamente cambiante, y norte de nuestra actuación. En este caso, hemos trabajado un proyecto centrados en:

- a. Innovación metodológica que fomente el trabajo por proyectos intermodulares.
- b. Incorporación de competencias transversales al trabajo de aula, con independencia del docente que esté con los alumnos, para garantizar la mejor empleabilidad posible del alumnado.

Realmente lo que hemos pretendido es eliminar el concepto de módulos profesionales de un curso de FP; las razones son estas:

- a. Falta de coordinación necesaria entre docentes para garantizar la mejor atención educativa al alumnado, pero, sobre todo:
- b. Ser conscientes de que el mercado laboral da por hecho que nuestros alumnos salgan formados y con título; pero exige competencias transversales, tales como la creatividad, la empatía, el trabajo en equipo, la toma de decisiones, la agilidad, la capacidad para resolver problemas y, que en general, no se trabajan. Y si se hace, no es muy efectivo hacerlo solo en un módulo profesional.
- c. Ante esta situación, hemos optado por organizar el curso con un gran proyecto, dividido en 2 partes: un subproyecto de arranque o emprendimiento y un subproyecto de simulación de la administración de una empresa. El proyecto implica y abarca todos los módulos profesionales de 2.º curso del Ciclo Formativo de Administración y Finanzas. Y el alumnado tiene que hacer frente a los retos que se le planteen. Realmente, el alumnado acude al centro, realiza visitas, sale a la calle a aprender con el fin de dar respuesta a su proyecto y no para aprobar módulos profesionales.
- d. La idea es clara: conseguir los resultados de aprendizaje, pero de otra forma: enfrentando al alumnado a retos. Este hecho permitirá que el aprendizaje lleve aparejado el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades transversales.

6. Responsables: el proyecto ha sido desarrollado por D. Pablo Peñalver Alonso, D.^a Carmen Palomino Nieto, y D. Andrés Bosquet Durán, profesores de Administración de Empresas y Procesos de Gestión Administrativa del centro con alumnado de 2.º de Administración y Finanzas del centro.



3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. Objetivos

Los objetivos que nos planteamos con el proyecto de «Una FP sin módulos profesionales», son los siguientes:

1. Lograr un aprendizaje colaborativo entre el alumnado, en el que es el propio alumnado el que aprende entre sí. Es un proceso largo en el que la clave es darles un sentido a las cosas que están en el aula. Realmente proponemos un cambio sustancial en la forma de entender la educación: se trata de entender la educación no de forma instructiva, en una dirección, sino por interacción; y hablamos de interacción, pero en múltiples direcciones: interacción con sus compañeros, con el docente (que deja de ser docente y se convierte en mentor), con ponentes de renombre, con instituciones y, en definitiva, con la realidad que envuelve su mundo. Pretendemos hacer realidad el mandato de Manuel Bartolomé Cossío. Estamos dispuestos a romper los muros de la clase y celebrar nuestro aprendizaje en las calles, en el vivero de empresas y en el Campus de Google para entrar después en el aula solo para «reflexionar y escribir».

como pedía Cossío: «vivir para después recordar, dialogar, comprender y crear», con la esperanza de que podamos así gozar de una experiencia memorable de aprendizaje que no solo nos cambie durante un semestre, sino que transforme nuestra vida y nuestro entorno profesional de manera duradera y feliz.

2. Asegurar el desarrollo de competencias transversales. Qué duda cabe que uno de los objetivos de nuestro sistema educativo es que el alumno que «abandona el sistema educativo» tenga los recursos suficientes para enfrentarse con garantías al mercado laboral o empresarial actual. En este sentido, la organización de un proyecto intermodular permite, de forma implícita, desarrollar a la perfección las habilidades emprendedoras. Estamos hablando de: estimular y fomentar la creatividad, dominar la comunicación en sus diferentes formatos, cooperar en un grupo de trabajo y mejorar la autoestima. Estamos hablando de formar a nuestro alumnado en línea con lo que exige el sector empresarial para poder competir en la actualidad. La clave: el talento. Necesitamos despertar y conocer el talento de nuestro alumnado para desarrollarlo y trabajarlo al máximo, porque ese valor será clave en una empresa moderna, una empresa que necesariamente debe innovar de forma exponencial para poder permanecer en el mercado.
3. Crear un espacio propicio para la optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. El espacio es una condición, en el sentido de que el aprendizaje se logra dependiendo de dónde y cómo se genere. El espacio en que se desarrolla la actividad educativa condiciona lo que allí se consigue. Estamos hablando de que, asumiendo que no hay una receta única, se ha de trabajar en generar espacios suficientes para proveer los mejores marcos posibles para favorecer el aprendizaje. Y de forma más concreta, se trata de conseguir espacios llenos de colores y formas que invitan a la creatividad y al movimiento, características que fomentan el proceso de enseñanza-aprendizaje. El espacio, como la educación, es líquido. Y hemos tratado de generar aprendizaje en múltiples lugares y momentos, como creemos debe darse: en el aula, en casa, en la biblioteca, en el vivero de empresas, en las visitas extraescolares, en la calle. Es decir, en todo momento y en todo lugar, buscando la máxima implicación y la máxima responsabilidad del alumnado.
4. Conseguir una FP inspiradora y entretenida. Una institución moderna debe adaptarse al hecho de que todos somos diferentes y el diseño del espacio puede cambiar el modo de pensar y funcionar. De hecho, este tema está siendo objeto de debate y pone en el punto de mira el hecho de llegar al aula y que el alumnado se limite a escuchar y realizar lo que dice el docente. Enseñar al alumnado a interesarse por aprender significa crear una experiencia personalizada y diferenciada que apoye y ayude a desarrollar sus capacidades individuales. Así, se propone eliminar módulos profesionales, pero también paredes y jugar con mobiliario, y donde el alumnado decide dónde quiere trabajar. En este sentido, el ambiente es un recurso más. De esta forma, transformamos un curso de FP en un trabajo: un trabajo dentro de una preincubadora de proyectos. Nuestra preincubadora se denomina Consabura Labs, y no es más que un espacio donde intentaremos que se hagan realidad los sueños de nuestros alumnos.
5. Integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo de forma total. Vivimos en la sociedad de la información. Nunca hemos tenido tanta y tan buena información. Este aspecto obliga a trabajar en el aula con esa realidad. Si en el punto anterior hablábamos de socialización rica del aprendizaje cooperativo mediante la aportación de agentes externos, ahora hablamos de abrir el aula al exterior, ahora hablamos de socialización rica mediante la apertura hacia el exterior. En este sentido, el programa que presentamos facilita:
 - a. Saber buscar información en la red de forma eficaz.

- b. Crear un entorno personal de aprendizaje para el seguimiento de *insights* relacionados con el proyecto.
- c. Capturar evidencias del entorno: imágenes, audios, vídeos.
- d. Saber guardar la información en diferentes formatos de forma ordenada para su tratamiento posterior.
- e. Realizar entrevistas para aprender.
- f. Buscar, analizar y seleccionar información a través del Content Curation.
- g. Gestionar un *portfolio* de trabajo y difundirlo a través de redes sociales.
- h. Crear una marca personal en la red que será continuada posteriormente una vez que el alumnado acceda al mundo del trabajo.



3.2. Finalidad

Estamos comprobando como las empresas de nuestro entorno necesitan y exigen alumnos formados, pero no solo con conocimientos técnicos, sino con otra serie de requisitos tales como carácter abierto, creatividad, trabajo en equipo, responsable, comunicativo. Y ocurre de forma cada vez más frecuente, que un alumno no es contratado por no cumplir estos últimos requisitos.

Por ello, la finalidad que planteamos es que el sistema educativo sea capaz de proporcionar en los alumnos el máximo desarrollo de competencias transversales, requisito imprescindible del mercado de trabajo, en línea con lo que difunde el Foro Económico Mundial en su último informe sobre «el futuro del trabajo».

Queda claro que una titulación de FP ofrece una competencia técnica determinada. Pero en el actual mercado de trabajo y, sobre todo, el que habrá en breve, y en el que nuestro alumnado pasara su vida laboral, con constantes cambios, el conocimiento se da por hecho; pero priman otros aspectos de forma transversal, que podemos organizar de la siguiente forma:

1. **Ámbito personal**
 - a) Planificación y organización.
 - b) Prevención.
 - c) Autonomía.
 - d) Implicación.
 - e) Toma de decisiones.
 - f) Competencia digital.
2. **Ámbito grupal**
 - a) Comunicación.
 - b) Resolución de conflictos.
 - c) Liderazgo.
3. **Ámbito profesional**
 - a) Adaptación al cambio.
 - b) Iniciativa emprendedora.

En esta misma línea de trabajo European Schoolnet, institución europea con sede en Bruselas, propone tres ámbitos en los que trabaja: creatividad-competencia digital, comunicación-pensamiento creativo y colaboración-responsabilidad personal y social.



3.3. Resultados esperados

Perseguimos transformar nuestra aula para poder poner en marcha una nueva metodología que permita el aprendizaje colaborativo basado en proyectos y retos, pero de forma intermodular.

Es decir, la idea consiste en convertir un aula de FP en una pre-incubadora de proyectos, que permita diversas configuraciones en función de la parte del proyecto innovador a realizar por parte del alumnado. Ellos están obligados a decidir cómo y con qué trabajar, y en ese sentido, el aula les ofrece esos recursos.

En este sentido, se ha creado Consabura Labs, una preincubadora de proyectos dentro del instituto.

La web de nuestro experimento es: <https://consaburalabs.com/>

Vamos a tratar de analizar la citada web con el fin de explicar cómo funciona el proyecto:



Nos definen 4 principios básicos que son los que hacemos constar en la cabecera de la web:

1. La clave es trabajar emprendimiento social. Dar lo mejor que tenemos para mejorar nuestra sociedad. De hecho, los 5 proyectos de emprendimiento del presente curso tuvieron como base el trabajo de una problemática social, a saber:
 - i. [Higia Queen](#). Asesoramiento profesional a personas que están viviendo un proceso tumoral.
 - ii. [NaturShine](#). Plantea el diseño y comercialización de cosméticos ecológicos, no solo con efectos positivos sobre la piel, sino, además, no testados en animales.
 - iii. [SusHuellas](#). Nuevas formas de atención a personas dependientes a través del uso de animales de compañía abandonados.
 - iv. [All Pro Celliac](#). App comparadora de productos para celíacos.
 - v. [Homeless Hood](#). Restauración para el fomento del reingreso de los sin techo en la sociedad.

Proyectos de la pre-incubadora



2. Por otra parte, se crean los espacios adecuados para poder materializar la preincubadora. No hay pupitres, no hay sitios fijos, hay espacios diversos, dotados con diferentes funcionalidades, que el alumnado debe elegir en función del tipo de trabajo que vaya a realizar en el proyecto. El espacio, junto con metodología y recursos, conforman nuestras posibilidades para hacer del proceso educativo una experiencia memorable. Por ello, vamos a jugar con ellos de formas muy diversas con el fin de que cada sesión, cada taller, cada dinámica se perciba como única.
3. Formación imprescindible en la era del emprendimiento. El eje de los proyectos lo constituyen metodologías ágiles. De tal manera que, nuestro alumnado asume que para sacar adelante un proyecto debe trabajar con el denominado círculo virtuoso de la innovación:
 - i. *Design Thinking*, que tiene que ver con encontrar problemas importantes y ser capaces de buscar soluciones innovadoras.
 - ii. *Lean Startup*, responde a otra pregunta. ¿Merece la pena resolver esos problemas? Pensamos que *Lean Startup* lo cambia todo y supone el mejor método para lanzar nuevos productos/servicios al mercado que el cliente realmente quiere. Aquí, lo que hacemos realmente, es aplicar el método científico para poder emprender.
 - iii. *Agile*. Que nos dice el proceso que tenemos que seguir para construir ese producto/servicio. Y se va a realizar de forma iterativa e incremental en colaboración con el cliente. Es decir, el desarrollo de clientes va en paralelo al desarrollo de producto.
 - iv. Esta formación está integrada dentro de nuestro programa formativo y tenemos experiencia en la aplicación de la misma en educación.
4. Proyectos de empresas simuladas. No usamos libros de texto porque pensamos que la competencia técnica no se desarrolla de forma óptima a través de manuales y, sí, mediante el ejercicio de la simulación. De esta forma, el alumnado desarrolla todas

las competencias técnicas a desempeñar en la empresa, pero en la preincubadora y de forma simulada. Crea, toma decisiones, cumplimenta formularios, realiza cálculos, debate, cumple plazos y, en definitiva, desempeña el papel que va a jugar en la empresa, pero de forma previa, en nuestra preincubadora.

Relacionados con estos 4 pilares, podemos listar las 4 funciones básicas encomendadas a nuestra preincubadora. Si el alumnado asume su papel como componente de una *startup*, nosotros, los docentes, somos sus mentores. Por ello, Consabura Labs presta 4 servicios a los grupos, a los proyectos y, por lo tanto, al alumnado:

- a) Mentoring es su proyecto de emprendimiento. Ideación y desarrollo de proyectos para crear experiencias colaborativas, aplicando metodologías de innovación con objetivos de emprendimiento e intraemprendimiento. En este sentido:
 - i. El grupo de alumnos decide el proyecto que quiere abordar y el docente mentoriza el proyecto.
 - ii. El docente imparte talleres sobre temas específicos en función de las necesidades del proyecto.
 - iii. Se contratan visitas de expertos en diferentes áreas con el fin de asegurar las mayores posibilidades de éxito en el grupo.
- b) Creación de espacios de *coworking*. Puestos de trabajo flexibles, fijos y diversas zonas para crear, compartir y aprender. Con una filosofía de trabajo colaborativo para conectar y crecer en espacios de *coworking* que están vivos.
- c) Agenda de actividades. Formación permanente en metodologías ágiles, junto con el punto de vista de profesionales en diferentes ámbitos para lograr el mayor porcentaje de éxito posible. Incluye:
 - i. Actividades de *team building* dentro y fuera del aula.
 - ii. Dinámicas y talleres en aula.
 - iii. Visita de expertos.
 - iv. Talleres específicos en vivero de empresas.
- d) Simulación de empresas. Trabajo con empresas simuladas a través de proyectos, con el fin de generar un aprendizaje significativo, funcional y autónomo en competencias administrativas técnicas. Se lleva a cabo un proceso administrativo completo dentro de una empresa, bajo una estructura acordada con el alumnado de forma previa. Los proyectos desarrollados este curso han sido:
 - i. [Maggo](#). Comercialización de productos de limpieza y mantenimiento y limpieza de empresas e instituciones.
 - ii. [Espartero de la Mancha](#). Comercialización de productos típicos manchegos y servicio de promoción turística.
 - iii. [Gagos](#). Comercialización de ropa y complementos al por mayor.
 - iv. [Solo Deporte](#). Fabricación de ropa deportiva y venta al por mayor.
 - v. [Por siempre a tu lado](#). Servicio de crematorio de animales.

consabura
labs
HOME PROYECTOS COWORKING AGENDA SIMULACIÓN BLOG PROYECTO EIE EN 3 RETOS

Empresas simuladas

 <p>MAGGO, S.L. Comercialización de productos de limpieza y mantenimiento y limpieza de empresas e instituciones</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ACCEDE ></p>	 <p>ESPARTERO DE LA MANCHA, S.L. Comercialización de productos típicos manchegos y servicio de promoción turística</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ACCEDE ></p>	 <p>MODA Y COMPLEMENTOS GAGOS, S.L. Comercialización de ropa y complementos al por mayor</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ACCEDE ></p>	 <p>SÓLO DEPORTE, S.L. Fabricación de ropa deportiva y venta al por mayor</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ACCEDE ></p>	 <p>POR SIEMPRE A TU LADO, S.L. Servicio de crematorio de animales</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ACCEDE ></p>
---	---	---	---	---

De esta forma, pretendemos que el alumnado se enfrente a proyectos reales que le exijan el máximo, pero que sean superables. Es decir, estamos hablando de una pedagogía del esfuerzo y del éxito. Pero siempre señalando el norte de nuestra intervención: conseguir las competencias técnicas junto con el desarrollo de competencias transversales.



3.4. Recursos necesarios

Pero ¿cómo trabajamos? ¿Cómo es posible coordinar a los docentes del curso y todos los módulos profesionales para que la acción sea homogénea, no haya duplicidades y la eficacia sea máxima?

Bien, en este apartado, vamos a describir el eje de trabajo y, a partir de él, los recursos necesarios para poder ejecutarlo.

Abordamos nuestro curso de 2.º de Administración y Finanzas, que originariamente tiene 5 módulos profesionales, a saber:

1. Contabilidad y Fiscalidad.
2. Gestión logística y comercial.
3. Recursos Humanos.
4. Gestión Financiera.
5. Simulación Empresarial.

Pero en lugar de tratar cada módulo por separado, como ya hemos mencionado, trabajamos un proyecto, que tendría la siguiente estructura:

1. Proyecto de Emprendimiento:
 - a) El problema.
 - b) *Design Thinking*. Cómo conseguir soluciones innovadoras.
 - c) *Lean Startup*. Cómo saber si el problema merece la pena ser resuelto.
 - d) Y de paso, cómo lanzar productos/servicios innovadores que la gente realmente quiere.
 - e) Plan de negocios.
 - f) Simulador empresarial.
2. Proyecto de Gestión y Administración de una empresa simulada:
 - a) Creación de la empresa. Forma jurídica.
 - b) Búsqueda y selección de proveedores.
 - c) Control de almacén.
 - d) Simulación de la actividad productiva/comercial.
 - e) Liquidación de impuestos.
 - f) Inversiones.
 - g) Financiación.
 - h) Cierre. Cuentas anuales.

- j) Análisis contable.
- k) Auditoría.

Para la óptima organización del curso, el alumnado llevará a cabo 2 proyectos de forma paralela a lo largo de los 2 trimestres que tiene el curso:

1. Uno de emprendimiento, que aborda cómo lanzar productos/servicios innovadores al mercado.
2. Otro de gestión y administración de una empresa simulada.

En ambos casos, la metodología de trabajo será mediante gestión de proyectos, con la técnica que se considere más adecuada, dentro de las opciones de desarrollo de producto ágil.

Para ello, de la lectura del currículo y con la experiencia del profesorado se fija el *backlog* de producto, con todos los requerimientos que exige el proyecto. De forma sintetizada, podríamos hablar del artefacto a construir, en el caso del proyecto de emprendimiento:

Knowmads	PLE	Una solución innovadora	Diseño y validación	Plan de negocios
1. El emprendedor	1. Buscar	1. El problema	1. Diseño modelo negocio	1. Resumen ejecutivo
La buena suerte	Google	ODS	La idea	2. Equipo
Selfie emprendedor	Google Trends	2. Comprender	El mercado	3. Plan jurídico-fiscal
Autoevaluación	2. Filtrar	Investigación	Océanos azules	Forma jurídica
Me presento	Flipboard	Mapa de stakeholders	Modelo de negocio	Localización
2. Team Building	ScoopIT	Mapa empatía	2. Validación	Imagen
Una palabra	Feedly	3. Definir	Descubrimiento de clientes	4. Plan de operaciones
La lista	3. Guardar	Listado de retos	Validación de clientes	Plan de inversión
Sillas cooperativas	DropBox	Elección de reto	Creación de demanda	Plan de RRHH
Los vasos	Wunderlist	4. Idear	Construcción compañía	5. Plan de marketing
Reto 1+1	4. Crear	5. Prototipar	3. Agile	6. Plan de viabilidad
Torre de espagueti	Wordpress	6. Evaluar		
Drop egg	5. Difundir	Test de concepto		
Cadena de creatividad	RRSS	Test de usuario		
Reto de los 5 euros				

Y por lo que respecta al proyecto de gestión y administración de una empresa simulada:

Escenario	Documentación	Contabilidad	Fiscal	Anexos
1. Investigación inicial	1. Compras	1. Diario	1. Alta en Hacienda	1. RRHH
2. Organigrama	2. Ventas	2. Mayor	2. Declaraciones periódicas	Convenio Coletivo
3. Constitución	3. Personal	3. Balance de comprobación de SS	303	Orden cotización
4. Puesta en marcha	Nóminas	4. Libro de inventario de inmovilizado	111	Tarifa primas AT y EP
5. Trabajadores	SS	5. Libros de IVA	115	
Contrato	4. Servicios exteriores	Libro de IVA soportado	123	
Modelo 145	Suministros	Libro de IVA repercutido	202	
Alta SS	Alquileres	6. Cuentas anuales	3. Liquidación IS	
IRPF	Otros	Balance de situación	200	
6. Proveedores	5. Productos financieros	Cuenta de PyG	4. Declaraciones informativas	
Selección	Préstamo	Memoria	390	
Contrato CV	Leasing	7. Análisis contable	190 + certificados	
7. Productos/s?	Renting	8. Auditoría	180 + certificados	
MMPP	6. Seguros		193 + certificados	
PPTT				
Mercaderías				
8. Clientes				
Base de datos				
9. Inventario				
Control				
10. Plan de inversiones				

A partir de aquí, se lleva a cabo un proceso de despliegue curricular con el fin de asignar tareas dentro de cada *sprint* con un orden lógico, dentro de la línea que hemos trazado. Realmente estamos llevando a cabo un proceso de programación de aula, pero no a nivel de módulo profesional, sino de curso completo. De esta forma, sabremos:

1. Qué trabajar en cada *sprint*.
2. Qué contenidos debe abordar cada docente.
3. Qué tareas debe realizar cada equipo de trabajo.
4. Qué criterios de evaluación utilizar para valorar el artefacto entregado por cada equipo.

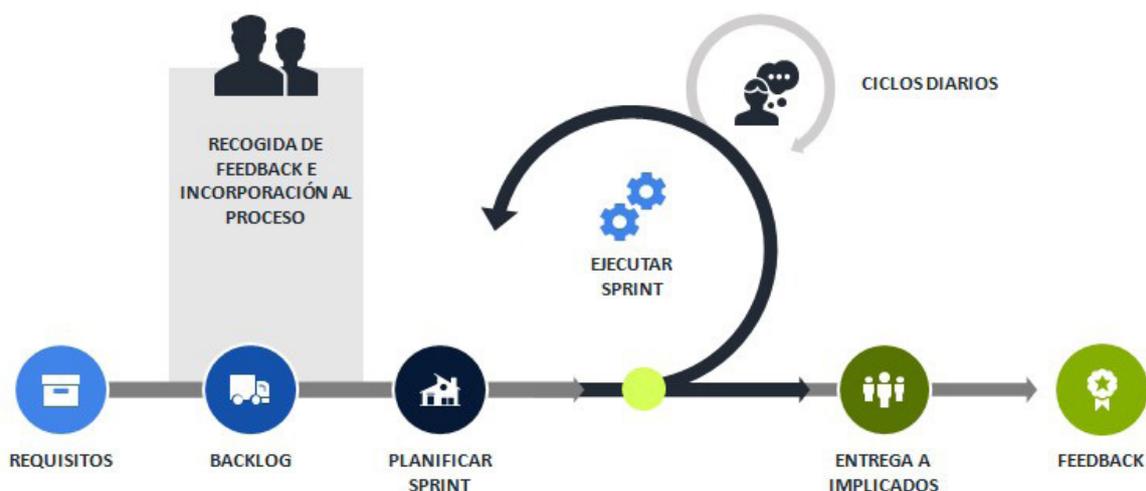
Para llegar a ejecutar el proyecto, se define la pila de tareas a realizar, que se trabajarán a lo largo de los 12 *sprints* de los que consta el proyecto. En el caso del proyecto de Emprendimiento serían:

1. Septiembre.
2. Dinámicas de *team building*.
2. Octubre 1. El problema. Investigación.
3. Octubre 2. Empatizar y definir.
4. Noviembre 1. Prototipar y evaluar.
5. Noviembre 2. La idea. La demanda. Océanos azules.
6. Diciembre 1. El modelo de negocio.
7. Enero 1. Validación del segmento de clientes.
8. Enero 2. Producto mínimo viable. Validación de la solución.
9. Febrero 1. 2.^a iteración. Validación de la solución.
10. Febrero 2. 3.^a iteración. Validación de la solución. Encaje problema-solución.
11. Marzo 1. Encaje producto-mercado.
12. Marzo 2. Pitch Day.

Por lo que respecta al proyecto de Gestión y Administración de una empresa simulada:

13. Septiembre 2. Decidir el proyecto.
14. Octubre 1. Decidir la organización de la empresa.
15. Octubre 2. Trámites previos.
16. Noviembre 1. Inicio de actividad.
17. Noviembre 2. Contabilidad 1T.
18. Diciembre 1. Fiscal 1T.
19. Enero 1. 2T.
20. Enero 2. 3T.
21. Febrero 1. 4T.
22. Febrero 2. Cierre contable + Impuesto de Sociedades + Impuestos.
23. Marzo 1. Cuentas anuales. Análisis contable.
24. Marzo 2. Auditoría.

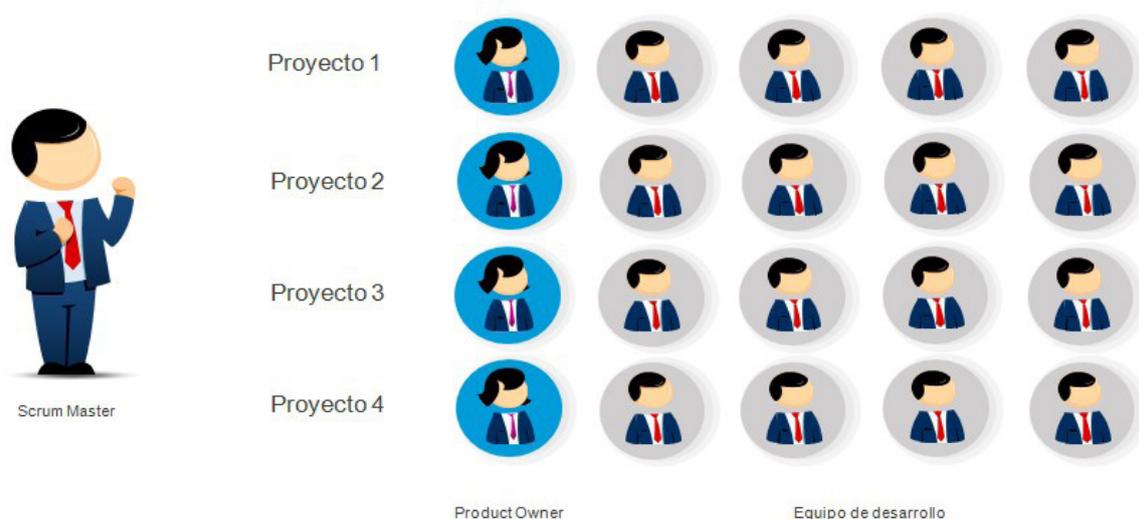
El esquema de trabajo sería el siguiente:



Con los proyectos organizados, comenzamos a trabajar y el esquema a seguir sería el de la gestión de equipos ágiles. Dada la organización del curso usamos SCRUM para la gestión de los equipos. Por lo que se hace necesario definir roles:

- El profesor actúa como mentor de los proyectos y resuelve las cuestiones técnicas que puedan surgir.
- Cada equipo se compone de 5 miembros:
 - Actúa como dueño de producto, es el que tiene la visión del proyecto y conoce el mercado.
 - Los otros 4 forman el equipo de desarrollo que se encargará de ejecutar las tareas en los tiempos fijados. El dueño de producto irá rotando a lo largo del proyecto para que cada miembro del equipo tenga la posibilidad de vivir la experiencia.

De forma gráfica, la organización de los equipos que desarrollarían cada proyecto, sería esta:



Una vez organizados, comenzamos a trabajar el proyecto. Describimos la forma de trabajo dentro de un *sprint* en particular, sobre todo desde el punto de vista formal:

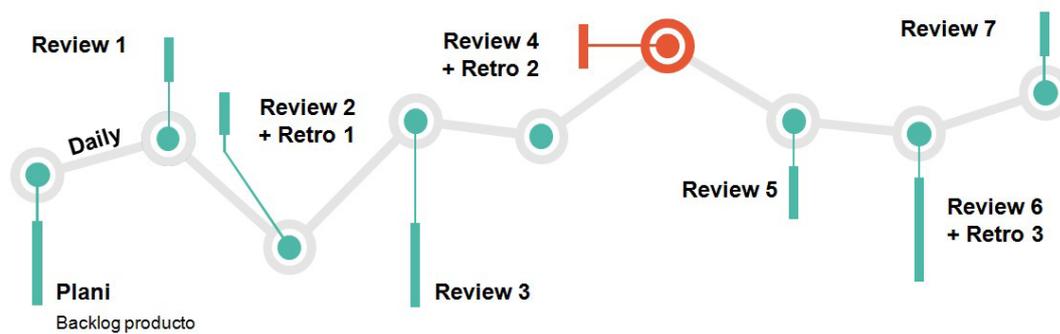
1. Reunión de planificación: en ella se detalla el objetivo a conseguir en la quincena y el artefacto a entregar. Implica contenidos de todos los módulos profesionales, pero una única entrega. Se fijan los requerimientos del proyecto, si bien, el grupo debe decidir cómo abordar la realización de la entrega y de forma concreta, de cada una de las tareas que la componen.

2. *Daily*. Cada día se celebrará una reunión breve e informal para analizar lo realizado, qué hay pendiente de realizar y los problemas que surjan. Esta reunión permite resolver todas las cuestiones que haya en el proyecto y evitar cuellos de demora y otras posibles demoras.

3. *Review*. Al finalizar el *sprint* se hace entrega del producto. Se analiza en qué medida se ajusta a los requerimientos del cliente y en función de estos se califica (usando los criterios de evaluación). En cada *sprint*, y en tanto las entregas son iterativas e incrementales, se valoran dos aspectos: el incremento entregado y los aspectos que debían mejorarse del *sprint* anterior. De esta forma, se da la opción de mejorar y resolver aspectos que no habían convencido y así de beneficia que se pueda aprender del error.

4. Retrospectiva. Al margen de la anterior, al finalizar cada *sprint* o cada dos *sprints*, dentro del equipo se analiza cómo se ha funcionado. Qué ha ido bien, pero también qué ha salido mal, con el objetivo de mejorarlo. Así, se decide una variable de mejora, se fija una métrica y se tendrá en cuenta para la próxima entrega.

De forma gráfica, el curso de desarrollaría así, en términos de reuniones:



Una vez expuesto el desarrollo del trabajo, hacemos contar los recursos usados para el buen fin del mismo. En este sentido, se precisan recursos materiales e informáticos; comenzando con los recursos materiales, le damos la vuelta al aula para generar nuevos espacios:

1. Instalación de equipos informáticos para trabajo en equipo. Sería ideal contar con ordenadores portátiles, pero vamos a adaptar los ordenadores de sobremesa que tenemos, mediante instalación en puestos de trabajo para grupos de 6 alumnos.
2. 5 tabloncillos móviles de 2 metros de ancho por 2 metros de alto, con soporte y ruedas, con el fin de poder trabajar con ellos en cualquier parte del aula. En los citados tabloncillos trabajamos la búsqueda, selección y análisis de información, dinámicas de creatividad y organización del trabajo de equipo.
3. Mesas móviles. Queremos trabajar con diferentes configuraciones, ya sea aula tradicional, creación de espacios para análisis y debate, o creación de espacios para trabajos creativos, constructivos o ejecutivos.
4. Zona de grabación con el fin de tener la mejor acústica posible y, así, que los vídeos y otros productos obtenidos sean de la mejor calidad posible. Recordemos que los proyectos trabajados pueden suponer el punto de partida de un proyecto emprendedor real y en ese sentido trabajamos.
5. Crear un espacio de *coworking* para posibilitar 2 opciones: compartir determinados aspectos comunes entre grupos de trabajo.
6. Dotar de recursos necesarios para facilitar el prototipado de ideas, tales como impresora en 3D, grabadora de madera, grabadora de metal o LEGO.
7. Todo esto se ha acompañado de 80 murales de tamaño cartulina, con mapas visuales sobre los procesos de *Design Thinking*, *Lean Startup* y *Agile*. La idea es que todo en el aula rebose creatividad, colorido y ganas de innovar. Está comprobado que los colores hacen que aumenten nuestros deseos de leer y aprender... hasta en un 80%. Nos preguntamos, ¿en qué momento decidimos hacernos mayores con volvernos aburridos? De esta forma, facilitamos recuperar la creatividad perdida y aprender a aprender con *mindmapping* en nuestra aula.

En cuanto a los recursos informáticos, son muchos y muy variados, pero son de dos tipos:

1. *Hardware*. Contamos con 15 equipos informáticos, a razón de 1 por cada 2 alumnos.
2. *Software*. Tienen una nota en común: son gratuitos. Teniendo en cuenta este aspecto, trabajar en el aula supone simular cómo se trabaja hoy en día, supone ajustarse al máximo a la realidad del alumnado, caracterizado por ser la generación TIC o generación 2.0.

Los recursos informáticos permiten trabajar con las TIC como medio fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se utilizan para trabajar de forma individual, en grupo y lo que es más importante, en grupo, pero de manera no presencial. Igualmente se ha utilizado PC, pero también dispositivo móvil; algunos alumnos manejan *tablet*, pero todos ellos, manejan móvil.

Al margen de estas herramientas hemos utilizado muchas herramientas disponibles en la web para nuestras necesidades formativas y de simulación. Se ha tratado de crear un entorno personal de aprendizaje con el fin de conocer y organizar todas las herramientas TIC utilizadas en el proceso educativo, así como su finalidad o uso.



3.5. Plan de trabajo

Acordado entre el equipo de docentes que componen el 2.º curso de Administración y Finanzas el proyecto de aula, durante este curso estamos trabajando y reconduciendo el trabajo en función de lo aprendido; en este sentido, podemos detallar:

1. Acuerdo del profesorado en materia de línea de trabajo a seguir, basándonos en la consecución de los resultados de aprendizaje de cada módulo, pero a través de proyectos y/o retos. En este sentido, para facilitar las tareas de coordinación docente, hay 3 profesores que imparten 5 módulos profesionales: Contabilidad y Fiscalidad, Gestión Financiera, Recursos Humanos, Gestión Logística y Comercial y Simulación Empresarial.

2. Definición de 2 proyectos transversales para los 5 módulos profesionales del curso. Es decir, los módulos profesionales de 2.º curso del ciclo formativo trabajarán para el desarrollo de 2 proyectos:

- a. Un proyecto de emprendimiento, a trabajar por retos.
- b. Un proyecto de gestión y administración de una empresa simulada.

3. Para cada proyecto se define un *backlog* con *sprints* de 15 días de trabajo y con las tareas a realizar. Después aplicamos SCRUM para la gestión de los proyectos.

4. Reuniones periódicas para analizar la exigencia del plan de trabajo; este aspecto está siendo clave para reconducir nuestra propuesta inicial y adaptarla al ritmo de trabajo del alumnado.

5. Análisis del trabajo efectuado al finalizar la evaluación, con propuestas de mejora para el segundo trimestre.

6. Al finalizar el curso, pretendemos obtener la base necesaria para programar el próximo curso mediante proyectos y retos.



3.6. Plan de evaluación

En este apartado vamos a hacer referencia a la evaluación de los resultados de la aplicación del proyecto, teniendo en cuenta tres aspectos: resultados académicos, índice de satisfacción del alumnado y actitud del alumnado ante la salida laboral:

1. En cuanto a los resultados académicos, no se trata solo de mejorarlos, objetivo siempre perseguido, sino de cómo se consiguen esas mejoras. Los resultados pueden variar más o menos, pero se trata de tener alumnos motivados para trabajar, implicados en los proyectos y donde simulen cómo van a desempeñar posteriormente su puesto de trabajo. A la falta de resultados académicos de esta primera evaluación, el grupo, muy compacto e integrado, ha respondido a las expectativas de forma sobresaliente.

2. En cuanto al índice de satisfacción, mediante observación directa, día a día, el objetivo estaría más que cumplido. De forma verbal el alumnado ha valorado de forma muy positiva la nueva forma de trabajo. Para tener más información y, sobre todo, de mayor calidad, realizaremos un *customer journey map* al finalizar el curso y, así, conocer de primera mano cómo el alumnado se ha sentido al pasar por cada una de las fases del curso.

3. Y, por último, en cuanto a la actitud del alumnado ante la salida laboral, observamos una mayor capacidad de entendimiento del entorno de trabajo y una mayor conexión de todos sus elementos, algo clave para cualquier puesto de trabajo que demande un técnico superior. Aun así, la mejor evaluación es la que tienen que realizar nuestras empresas, valorando las competencias técnicas, pero, también, las competencias transversales trabajadas de nuestro alumnado.

Si hacemos una valoración global de todo el planteamiento, el proyecto está justificado desde todo punto de vista considerado:

- El alumnado mejora a nivel de competencia profesional, personal y social y con esto:
- El alumnado está preparado para emprender o intraemprender, pero con alta autoestima, con conocimientos sólidos, con más garantías, dentro de la incertidumbre que implica todo proyecto empresarial.



4. PLAN DE DIFUSIÓN

En este sentido, seguimos haciendo un gran esfuerzo por la difusión del proyecto, algo que, por cierto, es clave es esta era digital, en la que se aprende muchísimo no solo con el trabajo desarrollado, sino también con el compartido.

A continuación, destacamos las herramientas más importantes usadas para la difusión de nuestro proyecto:

- Medios de comunicación:
 - Reunión prevista con la radio local para tratar el tema de innovar en FP.
 - Entrevista en CMM Media prevista para las próximas semanas, como ejemplo de innovación en FP.

- Medios de comunicación digitales:
 - Difusión del método en el blog profesional de emprendimiento «Sintetia» (29/9/18): <https://www.sintetia.com/educar-en-capacidades-emprendedoras-pongamos-la-clase-al-reves/>
 - Difusión del método en el blog educativo «Inevery Crea» (5/12/18): <https://ineverycrea.net/comunidad/ineverycrea/recurso/hablamosde-metodologias-agiles-en-educacion/298638c8-b181-b5f4-9f03-5ff292a98497>
 - Entrevista en INTEF sobre profesores emprendedores (20/12/17): <https://www.youtube.com/watch?v=1xStdotetwk>
- *Marketing* de contenidos a través del blog pablopenalver.com, donde se detallan las experiencias que se llevan a cabo en aula. El blog recoge las iniciativas llevadas a cabo y cómo ponerlas en práctica. Contiene recursos de todo tipo para el aula: vídeos, infografías, mapas conceptuales, etc. Creado para este curso, un espacio con recursos educativos para docentes.
- Creación de una plataforma que funcione como laboratorio de proyectos de FP, denominada Consabura Labs. En la misma se informará de los proyectos desarrollados por nuestro alumnado, ya sean reales, ya sean simulados, pero también todos aquellos proyectos de centro o incluso algunos personales: <https://consaburalabs.com/>
- Difusión a través de redes sociales: Facebook, Twitter, Google+, LinkedIn e Instagram. Al margen de los contenidos creados en el blog, a través de las redes sociales se han resuelto dudas, se han difundido eventos y producciones del alumnado, ayudando a que otros docentes y alumnos pudieran entender el proceso y ponerlo en práctica.
- Difusión a través de ponencias en Jornadas y Congresos, por ejemplo:
 - Encuentro del Profesorado de FOL del País Vasco, 25-27 octubre 2018, con un increíble éxito de público y, sobre todo, del proyecto presentado: adaptación de un curso de emprendimiento e Empresa e Iniciativa Emprendedora en 3 retos.
 - I Jornadas de Emprendimiento Social, Zaragoza, 10 noviembre 2018.
 - Colaboración en el seminario «FP Startup School», del CRIF de las Acacias, de la Comunidad de Madrid, en el que pretenden poner en funcionamiento una red de centros de FP con aulas profesionales de emprendimiento.
 - Congreso Nacional sobre la Enseñanza de Economía, Albacete, 29 y 30 de marzo de 2019, buenas prácticas para la enseñanza del emprendimiento en Secundaria.
 - I Jornada de Emprendimiento del IES Benjamín Rúa, para poner en funcionamiento un ecosistema de innovación y emprendimiento en los centros de FP de la Comunidad de Madrid.
- Colaboración con entidades de formación como el Instituto de Tecnologías Educativas (INTEF) y el Centro Regional de Formación del Profesorado (CRFP), dando a conocer la experiencia en materia de emprendimiento, no solo en Formación Profesional, sino en otros niveles del sistema educativo.
- Difusión a través de un canal en Telegram, donde a diario se informa de las dinámicas trabajadas, recursos usados y se aportan evidencias del trabajo realizado.

Link: <http://www.telegram.me/pablopenalver>

Si la difusión es importante, la evaluación de la difusión lo es más. En este sentido, nuestro centro es referencia en materia de emprendimiento y trabajo y desarrollo de competencias transversales; tenemos, al menos, 2 evidencias:

- Nuestra colaboración en eventos y programas, no solo de emprendimiento, sino, también, en materia de aulas profesionales de emprendimiento.
- Ser referencia o *influencer* en materia de emprendimiento en educación.

También podemos aportar métricas objetivas de la difusión. En este sentido, Pablo Peñalver es *influencer* en el movimiento Lean Startup en España, ocupando el primer lugar en la lista de expertos Lean Startup de habla hispana: link: <https://www.rise.global/top-expertos-lean-startup>



5. PARTICIPANTES

Los participantes en este proyecto, durante el curso 2017/18, han sido:

- Profesorado:
Pablo Peñalver Alonso (coordinador del proyecto), Carmen Palomino Nieto y Andrés Durán Bosquet.
- Alumnado:
Abdelhankem Addoussi Bouaicha
Ángela Aguado Colmenero
Noelia Antona Romero
Lucía Camuñas López
Raquel Camuñas López
Aurora Cañadilla Rodríguez
Antonio Contreras Alcázar
José Manuel Galán Palomino
Celia Gallego Guijarro
Vanesa Gallego Martín
Carmen Gallego Montero
Miguel García López
Ana García-Tapetado Gómez
Elena González Gutiérrez
Blanca Guijarro García
Lourdes Lozano Manzano
Rocío Mora García
Alberto Mora Gutiérrez
Rocío Moraleda Moraleda
Cristina Navas Pérez
M.^a Jesús Oliva González
Beatriz Ortiz Verbo
Andrea Ramírez Loaiza
Mireya Ramírez Loaiza
M.^a José Sánchez Navas
Oana Diana Sorohan
- Empresas colaboradoras. De forma más concreta, han colaborado con nosotros, las siguientes instituciones:
 - D. Javier Rivero, profesor titular de la Escuela de Organización Industrial, con una charla sobre tendencias de mercado y oportunidades de negocio.

- Ayuntamiento de Consuegra, a través de su alcalde, que nos ofreció una ponencia sobre oportunidades de emprendimiento en la zona de La Mancha.
- Centro de la Mujer de Consuegra, con una ponencia sobre cifras de maltrato y análisis del perfil de la mujer maltratada.
- Ayuntamiento de Madridejos y Vivero de empresas de Madridejos, con talleres formativos en determinados aspectos de nuestro programa, como, por ejemplo, *Lean Marketing*.



6. GRADO DE PARTICIPACIÓN

El proyecto se está trabajando dentro del segundo curso del ciclo formativo de Administración y Finanzas a lo largo de los 5 módulos profesionales que componen el curso. Estamos hablando de alumnos entre 18 y 35 años.

En este sentido, el papel del profesorado ha sido:

- Durante el comienzo de curso se comienza a acondicionar el aula y prepararla para el inicio de clases. Se fijan pautas de uso, tanto para profesores como para alumnos.
- Pablo Peñalver aporta la visión del método y propone estructurar el curso completo en torno a 2 proyectos: uno de emprendimiento y otro de simulación de una empresa.
- Se establece la columna vertebral de ambos proyectos. A partir de ahí, se va enriqueciendo cada proyecto con las aportaciones de cada profesor. Cada día aprendemos cosas nuevas y las vamos dejando por escrito para programar el curso próximo en torno a 2 proyectos y no en torno a 5 módulos profesionales. Realmente este curso estamos aprendiendo muchos aspectos que definirán una programación integrada del curso próximo.
- El alumnado ha evaluado el curso como muy positivo. Cambia el enfoque, la forma de trabajo, los espacios, las instalaciones, pero lo más positivo es que se ha generado un espacio totalmente nuevo, donde el trabajo, como obligación, no se percibe como tal, sino más bien como un espacio de cooperación, ayuda y, a la vez, y esto es lo mágico, de aprendizaje. En este sentido podemos afirmar que la propuesta ha sido todo un éxito entre el alumnado.
- En cuanto a las instituciones, la colaboración ha sido muy buena y muy reconocida. Tanto en nuestra localidad como incluso a nivel autonómico y nacional, el trabajo desarrollado y difundido ha sido ampliamente reconocido.

En definitiva, profesorado, alumnado y empresas han trabajado de forma coordinada en la misma línea, potenciando nuevos espacios de aprendizaje y, con ellos, nuevos métodos y recursos, adaptados a la realidad de hoy.



7. IMPACTO PREVISIBLE

El trabajo desarrollado ha calado y está calando en nuestra comunidad educativa e incluso, como decimos, fuera de ella.

En cuanto al profesorado, la interesante línea de trabajo en emprendimiento ha abierto las puertas a la reflexión y, con ella, a darnos cuenta que dejamos de ser funcionales y hay que mejorar. Por ello, este proyecto nos deja las puertas abiertas a nuevas metodologías, no solo activas, sino de aprendizaje colaborativo, donde se puedan dar entrada a otros agentes: ¿qué ocurriría si trabajamos en clase con emprendedores directamente? ¿Por qué no fichamos mentores profesionales para impulsar los proyectos de emprendimiento de aula? Estas dos cuestiones son para nosotros fundamentales e intentaremos abordarlas el próximo curso.

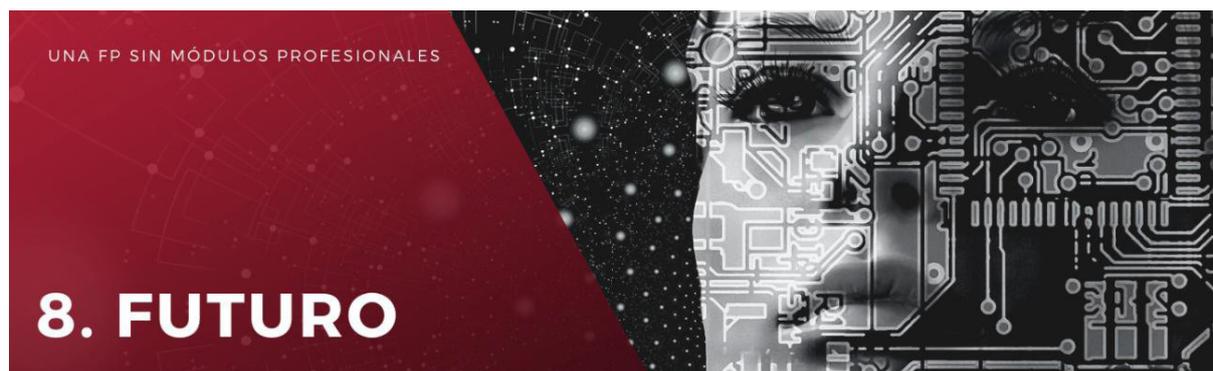
De esta forma, estamos analizando la posibilidad de:

- Trasladar este proceso al ciclo formativo de grado medio de Gestión Administrativa y a Formación Profesional Básica de Servicios Administrativos. Se podrá hacer realidad cuando el próximo curso analicemos cómo ha funcionado nuestra propuesta, ya de manera formal.
- Trasladar esta propuesta al profesor de FOL para, así, analizar la posibilidad de trabajar emprendimiento de forma conjunta a nivel de centro.

En cuanto al alumnado, obtiene una serie de habilidades blandas que son necesarias en el futuro. Preparamos al alumno para acometer la incertidumbre propia de nuestro tiempo. Las familias de alumnos confían en la formación recibida en el centro y en este sentido, el apoyo del AMPA es total en esta materia. Además, podríamos crear un espacio para colaboración entre alumnos y antiguos alumnos muy interesante.

Por último, en cuanto al tejido productivo de nuestras localidades, Consuegra, Madridejos, Urda, Camuñas, Villafranca de los Caballeros, Los Yébenes y Mora cuenta con nuevos trabajadores formados para poner en duda el modelo de negocio de la empresa y, así, ser conscientes de que la disrupción y la innovación en modelos de negocio será la tónica constante en los próximos años y tendrán mucho que decir. Pensamos que dotamos de mayor valor a la zona de la Mancha a través de:

- La formación mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación integradas en el proceso.
- El aprendizaje basado en retos, tal y como se va a plantear en el futuro.
- Y, sobre todo, asumiendo que flexibilidad y agilidad representan la fuente de ventaja competitiva actual.



8. FUTURO

En síntesis, la nueva forma de abordar un curso de FP, con nuevas dinámicas, equipos y espacios implica el uso de nuevas metodologías y nuevos recursos como forma de dar respuesta a nuestra sociedad y, sobre todo, a las necesidades formativas de las empresas de nuestro entorno. En última instancia buscamos la máxima empleabilidad de nuestro alumnado, que anticipamos, será muy cambiante a lo largo de su vida laboral. Y este aspecto debe trabajarse desde el propio sistema educativo. Pensamos que el uso de metodologías innovadoras y, sobre todo, el trabajo por proyectos ágiles de forma intermodular, potencia las capacidades transversales de nuestro alumnado de la siguiente forma:

1. El trabajo en equipo, ya que el agrupamiento del alumnado obliga a trabajar de esta forma. Pero, además, el proceso exige la toma de decisiones continua y afrontar problemas que se van presentando en cada *sprint*. En este sentido, a veces el problema se puede resolver con un taller formativo que imparte el profesor o un experto, pero en muchos casos, la solución implica un proceso de búsqueda de información, análisis y valoración y toma de decisiones.
2. A veces los problemas no se resuelven con información o formación y hay que innovar. En este sentido es clave cómo trabajamos creatividad para buscar soluciones innovadoras a los problemas planteados y, sobre todo, la creatividad basada en la empatía. Trabajar el lado derecho del cerebro es clave para el éxito de las propuestas.
3. No hay reglas fijas, pues si por algo se caracteriza el ámbito empresarial es por su diversidad. En este sentido, la elección de un determinado modelo de negocio nos obliga a profundizar en la normativa contable, fiscal, laboral, etc. Es decir, no hay un temario común, sino una aplicación específica de la normativa al modelo elegido. Así, esta forma de encarar la formación hace que el alumnado tenga que adaptarse continuamente a los requerimientos que le impone su empresa simulada. Recordemos que esta capacidad de adaptación debe ser una cualidad muy preciada de nuestro tiempo.
4. Del análisis de la propuesta, si algo caracteriza a nuestro alumnado es la proactividad. En cada *sprint* deben dar respuesta a múltiples interrogantes, generar documentación, conciliar estados, liquidar impuestos. Toda esta dinámica implica en última instancia una proactividad necesaria para poder cumplir con plazos y trabajo.
5. Y, por último, esta forma de trabajo exige de comunicación permanente; entre los miembros del equipo de desarrollo, entre estos y el dueño de producto, entre estos y el docente/mentor o incluso entre los diferentes grupos para abordar cuestiones comunes. De nada sirve un buen trabajo si después no se comunica como merece. La comunicación es una destreza clave que debe dominar todo alumno que abandona nuestro sistema educativo y, por ello, hacemos especial énfasis en su trabajo permanente.

Pero además de conseguir este importantísimo objetivo, el planteamiento del curso mediante 2 proyectos, y no módulos, ha supuesto crear una experiencia memorable para el alumnado. Sin llegar a estar en una empresa, se ha simulado su funcionamiento; de tal forma que los hábitos, las herramientas, la actitud eran sobre todo de un trabajador y no de un alumno. Alumnos de grado superior que no vienen al centro educativo a «estudiar», sino que se convierten en trabajadores de un proyecto, dentro de una preincubadora. Así, el entorno creado motiva, en gran medida, al alumnado.

Es este sentido, nos llena de orgullo:

- Que el alumnado valore muy positivamente su rápida integración y adaptación a la empresa a la hora de realizar la Formación en Centros de Trabajo. Sin duda alguna, la dinámica ya la llevaban de clase y solo tuvieron que adaptarse, algo que además ya habíamos trabajado en aula.
- Que la empresa valore muy positivamente el perfil del alumnado.

Recientemente, dos directoras de Recursos Humanos de importantes empresas de nuestro entorno, Tecnove y Divisegur, destacaron cómo la titulación pierde peso con respecto a la actitud. Porque la titulación se da por hecha; pero la actitud es clave hoy en día para acceder a un puesto de trabajo. En este sentido, nuestra apuesta ofrece directamente lo que precisa hoy la empresa para un alumno con la titulación de Administración y Finanzas.

Fruto de esta valoración, nos marcamos una ambiciosa hoja de ruta para las enseñanzas de nuestro centro, a saber:

- Curso 2019/20:
 - Incluir funciones de incubadora de proyectos en el aula para contar con un espacio de *coworking* para alumnos que emprendan y así:
- Contar con un espacio propio para emprender, al no tener vivero de empresas en Consuegra.
- Cesión de recursos para emprender: ordenador, impresora y otros del centro.
- Asesoramiento en materia mercantil, contable, fiscal, laboral o de emprendimiento.
- Compartir experiencias entre alumnos del ciclo formativo y antiguos alumnos emprendedores.
- Posibilidad de colaborar con mentores de proyectos, con el fin de impulsar realmente aquellos proyectos que cuenten con más posibilidades.
- Dar entrada a un simulador empresarial, incluyendo los juegos serios como recurso para el aprendizaje de los conceptos de empresa y fomentar su uso a nivel autonómico.
- Curso 2020/21:
 - Replicar el proceso en 2.º de Formación Profesional Básica de Servicios Administrativos, a través de un único proyecto que vertebré el conjunto de módulos profesionales.
- Curso 2021/22:
 - Replicar el proceso en 2.º del ciclo formativo de grado medio de Gestión Administrativa, a través de un único proyecto que vertebré el conjunto de módulos profesionales.

Como reflexión final, queremos que se valore la propuesta como lo que es, una acción más dentro de un proceso de innovación permanente implantado en nuestra familia profesional para la mejora continua. En este sentido, ser capaces de ofrecer una formación sumamente atractiva, que además dé respuesta a las necesidades de las empresas y que lo hagamos mediante programaciones intermodulares ha colmado nuestras expectativas porque todos ganamos. Pero, además, nos abre un abanico de posibilidades enorme para seguir creciendo.

Como se puede observar, el sistema educativo, y más el de carácter público, no está exento de aplicación de las prácticas empresariales. Y estas son bienvenidas y muy necesarias cuando de lo que hablamos es de ser eficiente, de ofrecer el máximo resultado al menor coste

posible. Esto ha sido siempre así, pero en la actualidad es una exigencia para todo aquel que participa en educación.

Con estas reflexiones, y de cara al futuro, nos planteamos:

- Motivar al equipo directivo del centro para plantear mejoras en el currículo de cara a incorporar nuevas metodologías en el mismo.
- Utilizar el aprendizaje obtenido para seguir en la misma línea: si algo hemos aprendido de este método, es el aprendizaje continuo para la mejora continua y, por lo tanto, la excelencia.

Finalizamos con una máxima que nos hemos marcado como equipo docente: nuestra tarea consiste no solo en formar a nuestro alumnado para que se inserte con éxito en esta sociedad, la sociedad que nos ha tocado vivir, sino también nos marcamos como misión «ayudarles a descubrir su pasión, su talento, su trabajo y después a entregarse a él con todo su corazón».



9. DOCS. GRÁFICOS Y MULTIMEDIA

Para analizar con detalle el contenido del curso y, sobre todo, aportar evidencias del trabajo realizado, adjuntamos con documento anexo, y según el anexo II de la convocatoria, un archivo en PDF con una presentación que contiene una colección de imágenes que muestran el proceso.



El Ministerio de Educación y Formación Profesional establece como uno de sus objetivos prioritarios la consecución de la calidad y mejora de la educación, así como el desarrollo de las competencias que se consideran imprescindibles en la sociedad del conocimiento. Para ello, es preciso disponer de propuestas pedagógicas y materiales innovadores que sirvan de estímulo a los docentes o profesionales del ámbito educativo y reconozcan la práctica profesional de los docentes que consiguen que el alumnado tenga una educación integral y de calidad.

Desde su creación en el año 1983, los Premios Giner de los Ríos a la Mejora de la Calidad Educativa han sido y son un reconocimiento al trabajo realizado por los docentes en el ámbito de la Educación no universitaria. La convocatoria de la XXXIV edición de los Premios continúa con el propósito de seguir fomentando tanto las actividades innovadoras de investigación aplicada como la elaboración de estudios y trabajos innovadores que favorezcan la mejora de la calidad educativa. De esta manera, los trabajos que han sido seleccionados y que se encuentran en la presente publicación, apoyan el desarrollo de las competencias clave, la atención a la diversidad, la creatividad y un espíritu emprendedor que contribuya a la inserción social y profesional del alumnado y, en definitiva, el refuerzo de las capacidades y actitudes requeridas para participar plenamente y de forma responsable en la sociedad y economía en la que los alumnos y alumnas están inmersos.