

PROYECTO DE INNOVACIÓN DEL I.E.S. CALDERÓN DE LA BARCA DE PINTO

Calderón+i3: innovación, integración
e investigación.



Pinto a 28 de mayo de 2018

AMBITO ORGANIZATIVO	2
Título del Proyecto	2
Antecedentes y fundamentación teórica.....	3
Aprendizaje cooperativo	3
Flipped Classroom	4
Gamificación.....	5
Aprendizaje basado en proyectos.....	6
Situación de partida del Centro	7
Objetivos del proyecto	9
Personal Implicado y compromisos que se asumen	11
Etapas, ciclos, niveles y áreas o materias en los que se desarrollará el proyecto	19
Departamento de Geografía e Historia.....	19
Departamento de Matemáticas	19
Departamento de Biología	21
Departamento de Educación Plástica y Visual	21
Departamento de Física y Química:	22
Departamento de Inglés.....	23
Departamento de religión	24
Departamento de Orientación	25
Departamento de Lengua Castellana.....	26
Departamento de Música	27
Departamento de Economía:	28
Departamento de Tecnología.....	29
Departamento de Filosofía.....	31
Departamento de Educación Física.....	32
Resumen de actuaciones que se realizarán.	32
Definición de responsabilidades y medidas organizativas.....	33
Planificación y fases en la ejecución del proyecto.	34
Presupuesto que el centro se compromete a invertir en este proyecto durante al menos los tres cursos de desarrollo.....	34
ÁMBITO METODOLÓGICO.....	36
Innovaciones que se implantarán en los procesos de enseñanza aprendizaje.	36

Recursos disponibles actualmente en el centro y recursos necesarios para el proyecto.	37
Recursos disponibles en el Centro	37
Recursos necesarios	37
Objetivos para el profesorado y propuestas de coordinación.....	38
Propuesta de formación para los tres cursos.....	40
Integración de los recursos de Educamadrid en el proceso metodológico	41
IMPLANTACIÓN Y VIABILIDAD DEL PROYECTO	42
Indicadores y sistema de evaluación para medir la consecución de los objetivos planteados y la efectividad de las mejoras.....	42
Indicadores de resultados	43
Indicadores de gestión	47
Indicadores de satisfacción	48
Justificación de la necesidad y viabilidad del proyecto.....	50
Evolución, continuidad y sostenibilidad del proyecto. Incorporación del proyecto en los documentos institucionales de organización del centro.	51
Sistema de seguimiento periódico y procedimientos que se seguirán para elaborar el informe final sobre desarrollo y resultados del proyecto.....	53
Creación de materiales Creative Commons	55
Bibliografía	56

AMBITO ORGANIZATIVO

Título del Proyecto

Calderón+i3: innovación, integración e investigación.

Resumen

Este documento refleja el compromiso de un Centro con un cambio metodológico orientado hacia el uso de metodologías activas de enseñanza como son: el aprendizaje basado en proyecto, el aprendizaje cooperativo, la gamificación y el flipped classroom. En él se detalla que todos los departamentos del Centro están comprometidos en llevarlo a cabo, especificando los cursos y las metodologías que desarrollarán en cada nivel. La organización, experiencia, así como los instrumentos de control y seguimiento del proyecto, quedan reflejados a través no solo de la experiencia de ser instituto de innovación tecnológica sino a través de todos los proyectos que se realizan en el Centro y del seguimiento y control que se hace de los mismos. Además subrayamos la importancia no solo de contar con un claustro

comprometido en las nuevas metodologías de enseñanza sino también formado para poder llevarlas a cabo. El proyecto recoge no solo una declaración de intenciones sino una respuesta sólida a las demandas que requiere la sociedad en materia de educación.

Palabras claves: *aprendizaje basado en proyecto, aprendizaje cooperativo, gamificación y flipped classroom*

Abstract

This document reflects the commitment of a Center with a change regarding methodology, oriented towards the use of active teaching methodologies, such as project-based learning, cooperative learning, gamification and flipped classroom. It is important to say that all the departments of the Center are committed to carry it out, specifying the courses and methodologies that will be developed at each level. The organization, experience, as well as the instruments used to control and monitor the project are reflected not only through the experience of being an Institute of Technological Innovation, but through all the projects that have been carried out in the Center and the monitoring and control that has been made of them. We also emphasize the importance of having a faculty not only committed to the new teaching methodologies but also trained to be able to carry them out. The project includes not only a statement of intentions but a solid response to the demands that society requires in education.

Key words: *project-based learning, cooperative learning, gamification and flipped classroom*

Antecedentes y fundamentación teórica

Aprendizaje cooperativo

Según Johnson y Johnson (1987), los grupos de aprendizaje cooperativo se basan en la creación de una relación de interdependencia positiva entre los componentes del grupo. Es importante estructurar las metas para que los alumnos se interesen no sólo por su esfuerzo y rendimiento sino también por el rendimiento de los demás. El trabajo cooperativo implica una clara responsabilidad individual donde se evalúa el dominio que cada estudiante tiene del material asignado. Se da información al grupo y a los miembros del mismo sobre el progreso de cada uno, de esta forma el grupo sabe quién necesita ayuda. El liderazgo es compartido por todos los componentes y todos los miembros del equipo comparten la responsabilidad por el aprendizaje.

Las técnicas de aprendizaje cooperativo constituyen una metodología innovadora que puede ayudar a resolver los problemas más acuciantes en el ámbito educativo, como el fracaso escolar, la falta de motivación, las relaciones profesores alumno, y por supuesto, el tratamiento de la multiculturalidad en el aula.

Parece aceptado en la comunidad educativa que la práctica del aprendizaje cooperativo en el aula tiene efectos positivos sobre las siguientes variables: académicas, afectivas y sociales. Respecto a las variables académicas, en el análisis efectuado por Johnson, Maruyama, Johnson, Nelson y Skon (1981), se verificó que la cooperación es superior a la competición y a la individualidad en cuanto al rendimiento y la productividad de todos los participantes. Este hecho parece que se muestra independiente de la naturaleza del contenido y de los grupos de edades y de sus niveles, incluido el universitario. En España algunas investigaciones sobre el aprendizaje cooperativo han puesto de manifiesto como este mejora el rendimiento en general (Santos Rego, 1994), el aprendizaje de las matemáticas (Gavilán, 1997; Serrano, González y Martínez-Artero, 1997), el aprendizaje de la música (Llopis, 1999; Puchau, 1999) y el aprendizaje de lengua (Ábalo, 1998). En general, consideramos que influyen sobre las metas de aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje cooperativo son más dinámicas, atractivas y divertidas, otorgan al alumno más responsabilidad y poder sobre el aprendizaje, aumentan la percepción de autonomía y la competencia percibida.

El aprendizaje cooperativo está justificado en nuestro centro por el trabajo en las aulas virtuales en las que en muchas ocasiones el trabajo en grupo puede ayudar a resolver los problemas planteados por el profesor. Este se aprecia especialmente cuando los alumnos tienen que programar o resolver tareas que impliquen un razonamiento lógico abstracto de naturaleza complicada. Por ello pensamos que la idea de realizar trabajos en grupos puede ayudar a mejorar los resultados a la vez que puede permitir abordar nuevas tareas, ya que el trabajo si se reparte bien entre varios alumnos cuesta menos realizarlo.

Lo que pretendemos con esta nueva metodología es cambiar el ritmo de trabajo para conseguir que la clase se convierta en un espacio activo. De esta manera el aprendizaje cooperativo se realizaría en unidades didácticas concretas o en trabajos concretos.

Flipped Classroom

Aunque es ahora en estos últimos años cuando más se está hablando en el ámbito educativo del Flipped Classroom, popularizado por los químicos Bergmann y Sams (2012), se conocen precedentes de esta técnica de mucho antes.

El primer antecedente de este modelo surge a partir de J.W. Baker, profesor de la Proyecto de innovación del IES Calderón de la Barca de Pinto

Universidad de Cedarville, en el año 1995. Durante el transcurso de sus clases, como cuenta Pilling (2013), Baker llegó a la realización de que sus alumnos no hacían más que copiar las diapositivas sin ni siquiera procesar la información contenida en ellas. Decidió que no debían perder más tiempo y les colgó éstas en la recién inaugurada plataforma de la universidad. De camino a su despacho se cayó en la cuenta de que había subido toda la materia del curso completo, y no tenía nada que hacer el resto del semestre. A partir de aquí desarrolló el modelo que denominó “Classroom Flip”, y que en el año 2000 presentó en una conferencia en Florida.

Algunas investigaciones en las que se realizaba una comparativa entre dos grupos clase con metodologías distintas como la de Day y Foley (2006), han permitido concluir concluyeron que el grupo con metodología “flipped” conseguían mejores resultados y los propios alumnos admitían que estudiaban más con ese método.

El método de flipped classroom es por lo tanto una metodología nueva de trabajo en la que a través de videos creados por el profesor o realizados por otros se explican los contenidos que tiene que impartir el profesor. Los alumnos aprenden dichos contenidos a través de visionado de los videos. Estos videos estarán colgados en el aula virtual de cada materia. La tarde antes de la explicación de los contenidos, los alumnos tendrán como tareas ver el video correspondiente. Al día siguiente los alumnos expondrán sus dudas que serán resueltas por el profesor. Para asegurarse que el alumno ha visto el video se pueden introducir preguntas en los mismos con la plataforma Edpuzzle.

Esta nueva metodología tiene sentido aplicarla para cambiar el ritmo de la clase y captar de esta manera la atención del alumno, mejorando con ello la motivación. También se puede trasladar el flipped classroom a los alumnos, siendo ellos partícipes de la elaboración de videos explicativos de determinados conceptos bien delimitados. Esta técnica que hemos aplicado puntualmente durante el curso 2017/2018 en 3º ESO ha dado muy buenos resultados y fue presentado en la Feria de Innovación celebrada en Villanueva del Pardillo.

Gamificación

La gamificación en la enseñanza consiste en aplicar mecanismos de juego en espacios o entornos educativos y, aunque a primera instancia dicho concepto nos recuerde a los videojuegos, en el mundo real también se aplican desde hace tiempo. En resumen, podríamos decir que se trata de hacer más motivador, mediante el juego, algo que normalmente lo sería mucho menos.

Esta metodología proponemos aplicarla, tanto durante el desarrollo de la unidad con la utilización de tarjetas que el alumno puede canjear por algún beneficio (por ejemplo la

tarjeta de hacer una pregunta en el examen para que el profesor le diga si lo que ha hecho en un ejercicio está bien o no) como al final de cada unidad didáctica, con la idea de hacer más atractivo el repaso de la misma.

Para poder aplicarla el profesor puede preparar sesiones específicas de repaso usando la herramienta kahoot/socrative que permite conocer en tiempo real las respuestas de los alumnos a las cuestiones previamente diseñadas por el profesor. Esta forma de participar puede hacer que los alumnos colaboren más activamente en el desarrollo de las clases y también puede hacer que el profesor conozca el nivel de cada alumno de manera individual ya que los resultados se quedan grabados.

Otra experiencia que pondremos en marcha será la creación y aplicación de “escape rooms” o “breakout”. Se trata de un concepto muy actual en educación y que supone la salida de una sala, real o figurada, a través de la solución de unos enigmas que, a su vez, facilitarán la apertura de un candado para así poder escapar. Con esta práctica los alumnos han de utilizar su capacidad de comunicación, de reflexión, de trabajo en equipo y de resolución de problemas. Se utilizará al acabar de trabajar algún tema con el objeto de aplicar lo aprendido en la resolución de los acertijos o retos.

La gamificación se pretende abordar incluso en la materia de tutoría

Aprendizaje basado en proyectos

El aprendizaje basado en proyecto surge en la Escuela de Medicina de la Universidad de Case Western Reserve (EEUU) y en la Universidad McMaster (Lohfeld, 2005). Su objetivo consistía en mejorar la calidad de la educación médica, presentando un currículo más integrado y organizado que incluyera problemas de la vida real en el cual concurrieran las distintas áreas de conocimiento impartidas durante la formación.

La idea fundamental de esta metodología es el diseño de un planteamiento de acción donde los estudiantes identifican el qué, ¿con quién?, ¿para qué? ¿cómo?, ¿cuántos? Factores de riesgo a enfrentar, medidas alternativas para asegurar el éxito, resultados esperados, etc y no la solución de problemas o la realización de actividades.

La diversidad de opiniones y soluciones será uno de los rasgos característicos de los proyectos ABP. El ABP como estrategia de aprendizaje debe producir cambios significativos en los estudiantes.

Se partirá de un problema/proyecto que proponga un conflicto cognitivo. Debe ser interesante y motivador para que el alumno se interese por buscar la solución. Además este problema debe ser lo suficiente complejo para que requiera la cooperación de los alumnos

del grupo. La complejidad la debe controlar el profesor.

La metodología del ABP permite a través de su trabajo transversal que se aborden competencias del siglo XXI como comunicación, trabajo en equipo, innovación/espíritu emprendedor.

Harwell (1997) señala que el aprendizaje basado en proyectos es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase.

ABP parte de la premisa de un proyecto y de unos conceptos que, una vez explicados, deberían aplicar. Por lo tanto la gestión de un proyecto arranca con la visión de un producto o presentación final que requiere un aprendizaje concreto. Es decir, se crea un contexto y por lo tanto un motivo para que el estudiante quiera aprender y comprender la información y los conceptos presentados.

El aprendizaje por proyectos no es tarea fácil y requiere constancia, tesón y mayor esfuerzo por parte de todos pero la recompensa es importante ya que contribuye de manera directa a:

- Desarrolla la empatía
- Establece relaciones de trabajo con personas de diversa índole y condición, favoreciendo con ello la conciencia de respeto.
- Implanta un concepto integrador de las diferentes áreas del conocimiento.
- Promueve la investigación
- Crea una herramienta para aprender nuevos conocimientos de manera eficaz

Otro elemento importante es el control del tiempo que debe trabajarse desde el primer momento. Si se emplea demasiado tiempo en un aspecto del proyecto, puede retrasar otras partes del mismo y no conseguir la calidad adecuada en dichas partes.

Para finalizar señalamos que el objetivo del ABP (aprendizaje basado en proyectos) no es solamente resolver el problema sino que éste sea el eje para identificar los temas y conceptos que permitan a los alumnos cubrir los objetivos de aprendizaje del curso.

Situación de partida del Centro

El instituto Calderón de la Barca se funda en 2008 y es nombrado como instituto de innovación Tecnológica en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid a través de la Orden 3887/2008, de 31 de julio. La implantación del proyecto que se realiza en 15 institutos de la Comunidad de Madrid es gradual:

- En el curso 2008/2009 se implanta en 1º ESO
- En el curso 2009/2010 se implanta en 2º ESO
- En el curso 2010/2011 se implanta en 3º ESO
- En el curso 2011/2012 se implanta en 4º ESO

Aunque la implantación del proyecto se realiza en la ESO de manera oficial, como nuestros alumnos continúan estudiando en el Centro sus estudios de bachillerato y se han formado en esta metodología del proyecto de institutos de innovación tecnológica centrada en el uso de las tics, el proyecto se extiende también en bachillerato aunque no de manera oficial. Un ejemplo de ello es el número de aulas virtuales moodle que existen en bachillerato. Además de esto aunque el proyecto no incluyó en nuestro centro a departamentos como francés, economía o filosofía, hoy día podemos decir que también ellos usan de manera asidua las tics en el aula.

Después de estar usando las tics en el Centro durante ocho cursos seguidos, en el curso 2016/2017 y coincidiendo con el cambio de equipo directivo, se produce también un cambio en la metodología del Centro que empieza a apostar por el uso de nuevas formas de enseñanza: el aprendizaje cooperativo, flipped classroom, el aprendizaje basado en proyectos y la gamificación. Estas nuevas metodologías que se aplican de manera puntual durante el curso 2016/2017 se extienden a todas las materias del Centro, usando cada una de ellas en mayor o menor medida dependiendo del departamento.

Teniendo en cuenta esto y disponiendo de un claustro formado en el uso de las tics, así como en las nuevas metodologías de enseñanza: ABP, aprendizaje cooperativo, flipped classroom, gamificación y visual thinking, fruto del trabajo realizado durante todos estos años (no solamente se han realizado cursos online a través del crif las Acacias, sino que en los dos últimos cursos se han realizado seminarios centrados en el uso de las nuevas metodologías de enseñanza) nos atrevemos a decir que estamos preparados para abordar el uso de las metodologías señaladas anteriormente de una manera más profunda aunque gradual.

Para abordar esta transformación no será suficiente disponer de aulas digitales como las que tenemos ahora en el Centro, ya que su disposición no permite la aplicación adecuada de algunas de las metodologías citadas anteriormente. Por ello será necesario realizar una transformación física que permita el trabajo en las mismas y en la que el uso individual de un equipo pase a dejar paso al uso en grupo de equipos. También se tendrán que cambiar las mesas de trabajo, sustituyendo las actuales por mesas más grandes y hexagonales que permitan el trabajo en grupo.

Otro aspecto importante para la aplicación del proyecto es el grado de implicación del claustro, representado en la figura de sus jefes de departamento. Señalamos que este hecho unido al trabajo y respeto de aquellos profesores que no participarán de manera oficial en el proyecto pero que sí ayudarán a llevar a cabo el mismo, es otro elemento importante que garantiza el posible éxito del proyecto.

Objetivos del proyecto

Los objetivos generales de la programación general anual para el curso 2017/2018 fueron los siguientes:

- 1. Prestar un servicio de calidad que satisfaga a alumnos/as y familias y que permita el desarrollo máximo de las capacidades del alumno dentro de un clima adecuado de trabajo y convivencia.*
- 2. Preparar a los alumnos/as para las enseñanzas posteriores proporcionándoles una educación en valores a la vez que una orientación académica adecuada que les permita elegir su camino personal con las mayores garantías de éxito.*
- 3. Mejorar los resultados académicos en todos los cursos, manteniendo el porcentaje de suspensos en todas las materias por debajo del 30%*
- 4. Usar las nuevas metodologías de enseñanza haciendo uso de las TICs, en todos los departamentos didácticos para apoyar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje.*

Estos objetivos enlazan perfectamente con el uso de las nuevas metodologías de enseñanza, hecho que pasamos a justificar a continuación.

Es un hecho constatado que el uso del aprendizaje cooperativo en el aula permite una atención adecuada de la diversidad a la vez que crea un clima adecuado de trabajo y convivencia en la misma (véase Torrego y Martínez, 2014)

En una sociedad cada vez más competitiva y global en la que el trabajo en equipo es un elemento esencial en el ejercicio de cualquier profesión, el uso de la metodología ABP combinada con el aprendizaje cooperativo preparará a los alumnos para el futuro mercado laboral.

Los resultados mejoran si los alumnos están motivados y realizan un trabajo diario. Por ello es muy importante que se trabaje la motivación con los alumnos unida al hábito de estudio. Consideramos que el uso de flipped classroom unido a la gamificación permitirá que aumente la motivación de los alumnos por el trabajo y estudio diario y como consecuencia mejoren los resultados.

Por último el uso de las tics tanto desde el proyecto de institutos de innovación tecnológica como desde el proyecto de innovación permitirá crear nuevos instrumentos de evaluación: rúbricas que ayudarán a la evaluación del alumno por competencias.

Por lo tanto teniendo en cuenta todo lo anterior, enunciarnos que los objetivos generales de la PGA se conseguirán a través de unos objetivos específicos del proyecto que están entroncados con la introducción de las metodologías señaladas anteriormente.

Los Objetivos específicos del proyecto son:

Objetivo 1. Aumento de la motivación del alumno para impulsar el hábito de estudio y trabajo diario.

El uso de las metodologías activas (flipped classroom, gamificación, ABP y aprendizaje cooperativo) en las que el alumno es el centro de su aprendizaje producirá en ellos un aumento de la motivación por el estudio y trabajo diario a la vez que creará alumnos más autónomos

Objetivo 2. Mejora de los resultados académicos.

La mejora de los resultados académicos debe ser una constante en todo equipo directivo. Para ello es muy importante el seguimiento del trabajo diario realizado por el alumno tanto en clase como en casa. Las metodologías activas, además de mejorar la motivación, pueden hacer que los resultados mejoren ya que el alumno se siente implicado con el trabajo que realiza. Teniendo en cuenta esto y realizando un seguimiento de los resultados que se producen en cada evaluación y en cada materia, podemos ver cómo se va produciendo la evaluación en cada nivel y sacar conclusiones sobre qué metodologías han funcionado mejor. Esto sin duda, unido a una reflexión trimestral y anual de los departamentos implicados irá configurando los niveles de actuación y las metodologías que se aplicarán en próximos cursos.

Objetivo 3: Estimular la investigación entre los docentes de nuestro Centro a partir de su propia práctica educativa en la que se están usando nuevas metodologías de enseñanza.

Las dificultades que se producen durante el proceso de enseñanza-aprendizaje con los alumnos son investigadas habitualmente por docentes de Universidad que no tienen experiencia en el aula de secundaria. Este proyecto pretende colaborar en la investigación de nuevos modos de enseñanza que produzcan resultados notables, y que puedan ser posteriormente extrapolados a otros Centros.

Señalamos por lo tanto que las experiencias innovadoras que hayan ayudado a resolver las dificultades que habitualmente nos encontramos como docentes en algunas unidades didácticas, puedan ser publicadas a toda la comunidad educativa. Para ello se usará la

revista educamadrid y otras revistas específicas de las diferentes disciplinas como puede ser Enseñanza de las Ciencias.

Objetivo 4. *Atender de manera más eficiente a la diversidad mediante el trabajo en equipo.*

La LOMCE, ley orgánica 8/2013 que modifica algunos artículos de la LOE. en concreto en su artículo 8 señala que se modifican los párrafos b), h) y j) del artículo 17 de la LOE, que pasa a tener la siguiente redacción: *b) Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje, y espíritu emprendedor*

Se hace por lo tanto necesario, abordar el trabajo en equipo como un elemento fundamental del desarrollo de la formación de los alumnos que pueda ser posteriormente extrapolado a estudios posteriores e incluso al mundo laboral.

Este trabajo en equipo, a través del aprendizaje cooperativo y el ABP en el que se creen grupos de trabajos heterogéneos en el que haya diferentes roles que vayan rotando puede hacer aumentar la autoestima de los alumnos con dificultades de aprendizaje a la vez que mejorarán su capacidad y rendimiento. El trabajo en equipo debe ser abordado fundamentalmente en el aula y solamente de manera ocasional en casa.

Personal Implicado y compromisos que se asumen

Matemáticas

Nombre del profesor/a

Metodología que se va a usar

Eva Aneiros

Aprendizaje Basado en Proyectos y Gamificación en 1ºESO. Flipped Classroom en 3ºESO. Uso de herramientas tecnológicas para el aprendizaje de las matemáticas: Wiris, Hojas de Cálculo, Geogebra y Scratch.

Miguel A. Baeza

Aprendizaje Basado en Proyectos y Gamificación en 1ºESO. Flipped Classroom en 3ºESO. Uso de herramientas tecnológicas para el aprendizaje de las matemáticas: Wiris, Hojas de Cálculo, Geogebra y Scratch.

Javier Claros	Aprendizaje Basado en Proyectos y Gamificación en 1ºESO. Flipped Classroom en 3ºESO. Uso de herramientas tecnológicas para el aprendizaje de las matemáticas: Wiris, Hojas de Cálculo, Geogebra y Scratch.
Blanca Batalla	Aprendizaje Basado en Proyectos y Gamificación en 1ºESO. Flipped Classroom en 3ºESO. Uso de herramientas tecnológicas para el aprendizaje de las matemáticas: Wiris, Hojas de Cálculo, Geogebra y Scratch.
Elena Castellano	Aprendizaje Basado en Proyectos y Gamificación en 1ºESO. Flipped Classroom en 3ºESO. Uso de herramientas tecnológicas para el aprendizaje de las matemáticas: Wiris, Hojas de Cálculo, Geogebra y Scratch.
Josué Herrero	Aprendizaje Basado en Proyectos y Gamificación en 1ºESO. Flipped Classroom en 3ºESO. Uso de herramientas tecnológicas para el aprendizaje de las matemáticas: Wiris, Hojas de Cálculo, Geogebra y Scratch.
Lengua Castellana	
Nombre del profesor/a	Metodología que se va a usar
Melania Bustos	Utilizaremos básicamente tres metodologías de las indicadas, salvo que añadamos alguna más en septiembre. Partiremos de la gamificación, el flipped

classroom y el aprendizaje basado en proyectos.

Ir  dirigido en este primer año de proyecto solo a 3  de la ESO, extendiéndolo después, año a año, a 4  de la ESO y a 1  de Bachillerato.

Los contenidos a desarrollar serán todas las unidades de Literatura. De Lengua castellana, veremos en septiembre si incluimos la unidad sobre las variedades de la Lengua.

Rocío González

Utilizaremos básicamente tres metodologías de las indicadas, salvo que añadamos alguna más en septiembre.

Partiremos de la gamificación, el flipped classroom y el aprendizaje basado en proyectos.

Ir  dirigido en este primer año de proyecto solo a 3  de la ESO, extendiéndolo después, año a año, a 4  de la ESO y a 1  de Bachillerato.

Los contenidos a desarrollar serán todas las unidades de Literatura. De Lengua castellana, veremos en septiembre si incluimos la unidad sobre las variedades de la Lengua.

Miriam de los Ríos

Utilizaremos básicamente tres metodologías de las indicadas, salvo que añadamos alguna más en septiembre.

Partiremos de la gamificación, el flipped classroom y el aprendizaje basado en proyectos.

Ir  dirigido en este primer año de proyecto solo a 3  de la ESO, extendiéndolo después, año a año, a 4  de la ESO y a 1  de Bachillerato.

Los contenidos a desarrollar serán todas las unidades de Literatura. De Lengua castellana,

veremos en septiembre si incluimos la unidad sobre las variedades de la Lengua.

Elena Sánchez

Utilizaremos básicamente tres metodologías de las indicadas, salvo que añadamos alguna más en septiembre.

Partiremos de la gamificación, el flipped classroom y el aprendizaje basado en proyectos.

Irá dirigido en este primer año de proyecto solo a 3º de la ESO, extendiéndolo después, año a año, a 4º de la ESO y a 1º de Bachillerato.

Los contenidos a desarrollar serán todas las unidades de Literatura. De Lengua castellana, veremos en septiembre si incluimos la unidad sobre las variedades de la Lengua.

Inglés

Nombre del profesor/a

Metodología que se va a usar

Ana Cajal

Combinaremos Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Cooperativo, Flipped Classroom y Gamificación en 1ºESO y en 4ºESO fundamentalmente, aunque por el carácter de nuestra asignatura y nuestra propia trayectoria trabajaremos diversas metodologías en todos los niveles.

Esmeralda Rodríguez

Combinaremos Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Cooperativo, Flipped Classroom y Gamificación en 1ºESO y en 4ºESO fundamentalmente, aunque por el carácter de nuestra asignatura y nuestra propia trayectoria

trabajaremos diversas metodologías en todos los niveles.

Beatriz Salán

Combinaremos Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Cooperativo, Flipped Classroom y Gamificación en 1ºESO y en 4ºESO fundamentalmente, aunque por el carácter de nuestra asignatura y nuestra propia trayectoria trabajaremos diversas metodologías en todos los niveles.

Tecnologías

Nombre del profesor/a

METODOLOGÍA

Beatriz Rodríguez

Aprendizaje basado en proyectos, gamificación y trabajo cooperativo en 3ºEso.

María Jesús Tardáguila

Aprendizaje basado en proyectos, gamificación y trabajo cooperativo en 1ºEso

Marga Gadea

Aprendizaje basado en proyectos, gamificación y trabajo cooperativo en 2ºEso

Geografía e Historia

Nombre del profesor/a

Metodología que se va a usar

Andrés Pintor

ABP, colaborativo, gamificación y Flipped. Se combinarán todas ellas y se complementarán entre sí.

Rosa Ana Motos	ABP, colaborativo, gamificación y Flipped. Se combinarán todas ellas y se complementarán entre sí.
Belén Santos	ABP, colaborativo, gamificación y Flipped. Se combinarán todas ellas y se complementarán entre sí.
Luis Nieto	ABP, colaborativo, gamificación y Flipped. Se combinarán todas ellas y se complementarán entre sí.
Juan Alvarado	ABP, colaborativo, gamificación y Flipped. Se combinarán todas ellas y se complementarán entre sí.
José Luis Muñoz	ABP, colaborativo, gamificación y Flipped. Se combinarán todas ellas y se complementarán entre sí.

Biología

Nombre del profesor/a	Metodología que se va a usar
Paloma Martín	En 1º ESO se trabajará el aprendizaje basado en proyectos en las unidades 1 (seres vivos) y 6 (ecosistemas), y gamificación en los temas 4 y 5. En cultura científica de 4º ESO, se realizará un aprendizaje cooperativo en todos los bloques. También se trabajará la coevaluación y la clase invertida.
Josué Moreno	En 4ºESO se trabajará mediante aprendizaje cooperativo y gamificación.

Pedro Morante

En 4ºESO se trabajará mediante aprendizaje cooperativo y gamificación.

Dibujo

Nombre del profesor/a

Metodología que se va a usar

Ana Mª Hernández Ramírez

ABP, gamificación y Flipped Classroom.

Física y Química

Nombre del profesor/a

Metodología que se va a usar

Alicia Herrero

Gamificación, Flipped Classroom y ABP

Oscar Vicent

Gamificación, Flipped Classroom y ABP

Elisa Sánchez

Gamificación, Flipped Classroom y ABP

Filosofía

Nombre del profesor/a

Metodología que se va a usar

Ander Fuentes

Aprendizaje basado en proyectos

Marco A. Corrales

Aprendizaje basado en proyectos

Economía

Nombre del profesor/a

Metodología que se va a usar

Teresa Gómez	En 1 y 2 de bachillerato, ABP, Aprendizaje cooperativo y Flipped classroom
--------------	--

Raquel Martín	En 3y 4 ESO Gamificación, ABP, Aprendizaje cooperativo y Flipped classroom
---------------	--

Francés

Nombre del profesor/a	Metodología que se va a usar
-----------------------	------------------------------

Silvia Rodríguez	Gamificación y Flipped classroom
------------------	----------------------------------

Música

Nombre del profesor/a	Metodología que se va a usar
-----------------------	------------------------------

Amanda Fernández	Aprendizaje cooperativo, Flipped classroom y Gamificación. Se combinarán todas ellas y se complementarán entre sí.
------------------	--

Orientación

Nombre del profesor/a	Metodología que se va a usar
-----------------------	------------------------------

Juan A. Muñoz	Aprendizaje cooperativo y Flipped classroom.
---------------	--

Religión

Nombre del profesor/a	Metodología que se va a usar
-----------------------	------------------------------

Susana Menéndez	1º y 4º de ESO. Aprendizaje cooperativo, Flipped classroom y gamificación.
-----------------	--

Educación Física

Nombre del profesor/a

Metodología que se va a usar

Beatriz Aguilar

Aprendizaje Basado en Proyectos y Gamificación en 1ºESO

Irma Lorenzo

Aprendizaje Basado en Proyectos y Gamificación en 1ºESO

Etapas, ciclos, niveles y áreas o materias en los que se desarrollará el proyecto

Departamento de Geografía e Historia

El Departamento ha decidido implementar el proyecto de innovación en 1º ESO, 2º ESO en la materia de geografía e historia y 1º de Bachillerato en la materia de Historia del Mundo Contemporáneo.

La metodología se basará principalmente en ABP, pero utilizaremos el resto de metodologías activas como complemento a esta. Para la aplicación de la metodología ABP pretendemos coordinarnos, con otros departamentos para expresar más los proyectos y darles enfoques variados, implicando como consecuencia a varias áreas y materias.

En algunos casos, en particular en 1º de Bachillerato utilizaremos los [REAs del CEDEC](#), ya que se adaptan casi por completo al contenido de la materia.

El centrarnos en estos cursos, 1º, 2º y 1º de Bachillerato, no implica que en el resto de los niveles no utilicemos también metodologías activas, aunque de una forma más flexible, combinándolas con el modelo de clase tradicional centrada en el uso de las TICS como consecuencia de ser una materia que forma parte del proyecto de institutos de innovación tecnológica.

Departamento de Matemáticas

Los miembros del Departamento de matemáticas nos comprometemos a introducir nuevos métodos de innovación educativa a lo largo de la Educación Secundaria de una forma paulatina, evaluando los resultados obtenidos y los objetivos conseguidos.

Consideramos que durante el primer año del proyecto vamos a realizar una actividad en 1º ESO utilizando la metodología del *Aprendizaje Basado en Proyectos* en colaboración con otros Departamentos del Centro que también están interesados como son el de Biología o Educación Física, entre otros. El proyecto lo estamos terminando de perfilar, pero será un proyecto extensivo de trabajo colaborativo entre alumnos y el tema girará en torno a los parques de

Pinto (estudiaremos localizaciones, extensiones, equipaciones, impacto medio ambiental, catálogo biológico, posibilidad de habilitar circuitos deportivos, etc.) Se crearán varios *artefactos* como catálogos informativo, biológicos, equipacionales, artísticos, planes de trabajo deportivos en los parques, etc. En un futuro toda la información se integrarán en una página web creada por los mismos alumnos, posiblemente cuando estén en el siguiente curso escolar 2ºESO, haciendo una actividad de *aprendizaje colaborativo*. El resultado del trabajo repercutirá en beneficio de toda la comunidad local, creando una web que contenga toda la información. Se dará difusión a nivel local de todos los *artefactos* generados a través de las redes sociales (Twitter, Facebook, etc), el AMPA, Ayuntamiento, presentaciones locales del proyecto etc. El proyecto se realizará durante la mitad de un trimestre aproximadamente y se relacionará con partes del currículo de matemáticas contenidos en los bloques de Números, Geometría y Estadística principalmente.

También queremos introducir en 1º de la ESO desde el primer trimestre metodologías de *Gamificación* creando pequeños juegos de rol, competiciones individuales o por equipos, *rankings/charts*, *insignias*, etc. para que los nuevos alumnos de primaria tengan una mejor incorporación e integración en el Centro y en la nueva Etapa Educativa.

En 3ºESO vamos a utilizar la metodología *flipped Classroom* en 2 unidades didácticas del bloque de álgebra: Ecuaciones y Sistemas de Ecuaciones, la realizaremos de una forma mixta con *vídeos tutoriales* realizados por los profesores y por los alumnos editados y enriquecidos con herramientas como Edpuzzle o PlayPosit. El material didáctico creado como los vídeos, resúmenes, ejercicios, cuestionarios, etc. se subirá a las Aulas Virtuales Moodle de la Comunidad de Madrid donde se trabajará la mayor parte del proyecto así como a la mediateca.

En todos los cursos de la ESO y en 1º de Bachillerato se crearán tutoriales para la realización de prácticas de aprendizaje de matemáticas con herramientas Tecnológicas dinámicas como son los programas: Wiris, GeoGebra, Hojas de Cálculo o Scratch entre otros.

También se utilizarán programas educativos como Kahoots, Socrative o Quizziz en el aula, con los alumnos para repasar contenidos o evaluar los niveles de conocimiento de los alumnos.

La evaluación de las nuevas metodologías activas centradas en los alumnos propuestas anteriormente para el proyecto de innovación se hará mediante el uso de rúbricas con las herramientas de Moodle, Rubistar, Corubrics, etc., teniendo en cuenta la evaluación del profesor, la autoevaluación de los alumnos y su coevaluación.

Al finalizar el curso y después de la realización de todo el proceso de innovación se hará una valoración del mismo y se comprobará la consecución de los objetivos planteados, para una posible revisión y mejora de todo el proceso y los métodos utilizados. Los métodos que

funcionen se irán introduciendo paulatinamente, mejorados, en todos los demás cursos de la ESO y 1º de Bachillerato y se irán introduciendo más metodologías innovadoras (Aprendizaje Basado en Problemas, Método Singapur para matemáticas, Aprendizaje Colaborativo, etc.)

Objetivos del Departamento de Matemáticas:

Los objetivos principales para la utilización de las nuevas metodologías educativas en el aprendizaje de las matemáticas están relacionados con los objetivos generales planteados por el Centro, de los cuales destacamos

- ❖ Fomentar en el alumno el conocimiento y el gusto por las matemáticas y todas las materias STEM.
- ❖ Implementar un aprendizaje atractivo y cooperativo en el aula, sobre todo durante los primeros cursos, que ayude al alumno a integrarse en su nueva Etapa Educativa y sentirse parte del Centro.
- ❖ Introducir elementos reales y con casos prácticos aplicados para motivar el aprendizaje de las matemáticas como algo muy útil y necesario.
- ❖ Incentivar el razonamiento lógico, la discusión razonada, el método de trabajo científico y la investigación.
- ❖ Obtener unos buenos resultados académicos en los cursos y que los alumnos adquieran los conocimientos y destrezas matemáticas suficientes para trabajar con éxito el resto de materias científicas en los años sucesivos.

Departamento de Biología

El departamento acuerda iniciar el nuevo proyecto de innovación educativa en los niveles de 1º y 4º ESO e ir introducirlo de forma paulatina en los mismos. Se pretende aplicar la metodología del aprendizaje basado en proyectos y la gamificación en algunas unidades de 1º ESO.

En la materia de cultura científica de 4º ESO se seguirá con el aprendizaje cooperativo, la coevaluación y la realización de flipped classroom como ya se viene haciendo en la actualidad. Se pretende por otro lado desarrollar algunos de estos proyectos en coordinación con otros departamentos como matemáticas, geografía e historia, plástica o física y química de manera que los alumnos puedan profundizar en los mismos abordándolos desde distintos puntos de vista.

Departamento de Educación Plástica y Visual

El nivel y curso seleccionado para iniciar el proyecto de innovación educativa, será 1º de E.S.O., en el ámbito de la materia de E.P.V.A. La metodología girará en torno a tres ejes de actividades: la gamificación, que se desarrollará en la totalidad de las unidades didácticas de la materia, y también de forma específica en el Proyecto de ABP que se diseñe; Flipped Classroom que se aplicará en la unidad de Cine y animación, y el mencionado Proyecto de aprendizaje, que conllevará el mayor peso específico, en la innovación metodológica de la materia. Para la confección y desarrollo de dicho proyecto, se contemplará la posibilidad de coordinación con otros Dptos., por considerarse más productivo, tanto en la elaboración de los materiales, como en la implicación y repercusión en el alumnado.

En el nivel de 4º de E.S.O. de E.P.V.A., se trabajará la gamificación, en la mayoría de las unidades de la programación.

Departamento de Física y Química:

Proponemos utilizar Flipped Classroom y Gamificación en 2 y 3º de la ESO para el curso próximo así como un ABP que desarrollamos brevemente a continuación:

ABP en Física y química:

- Proponemos un ABP acerca del agua y el medio ambiente. La idea es desarrollar un proyecto medioambiental en el que se estudie la pureza del agua de una fuente natural como es el "Arroyo Culebro". No es solo tecnológico, es también científico y experimental. Trabajo de campo y de laboratorio que podría, no solo medirse el pH, también la temperatura e incluso el oxígeno disuelto y transparencia con el disco secchi o tubos de turbidez. Además podría trabajarse de forma conjunta con inglés si los enlaces, como el de abajo, están en inglés y a Biología si quisiéramos hacer un estudio complementario de pureza del agua y análisis de indicadores biológicos del "Arroyo Culebro". Podría ir dirigido a 3º de la ESO, ya que en ese nivel trabajaríamos los 3 departamentos, se plantearía como una actividad interdepartamental que requeriría de una salida de media mañana para recoger muestras de agua 2 veces en un año (en otoño y en primavera). Realizaríamos el mismo procedimiento en las 2 ocasiones ya que ello permitirá hacer un estudio comparativo de los parámetros en las dos estaciones. Además el trabajo se llevaría a cabo en las horas de desdobles de laboratorio, para poder trabajar con grupos más pequeños. Luego podríamos difundirlo a través de la página web y padlet con códigos QR...

<http://www.chemistry2011.org/participate/activities/show?id=92>

- El proyecto DIME (Descubrimos e Imaginamos un Mundo Extraterrestre) es también un ABP que ya hemos abordado por segundo año consecutivo en 2º de la ESO y cuya

maduración puede incrementar más si cabe su impacto educativo. Permite abordar de un modo dinámico y práctico los contenidos relativos a astronomía mediante un trabajo colaborativo con una considerable carga creativa, literaria y artística. Por este motivo, el proyecto se presta a un desarrollo conjunto con los departamentos de Biología y Geología, Lengua y Literatura y Dibujo. Más información: <https://docs.google.com/document/d/1D2nyAn-iYsqza7OW03ENI4gV61bjgW7XSsd9ZljlaxQ/edit?usp=sharing>.

Departamento de Inglés

En nuestro departamento trabajaremos, el Aprendizaje Basado en Proyectos con cada nivel una vez por trimestre y gamificación, también con todos los niveles, desde nuestras aulas virtuales. No obstante, pretendemos ir ampliando las posibilidades que nos brindan las tecnologías y para ello, proponemos realizar actividades con Flipped en 1º de ESO y trabajar, al menos, una de las unidades de esta manera (ya hemos preparado una de ellas <https://docs.google.com/document/d/1PFTyuo-HvV7jNSbhj-1ksRu4Jul2wSFHHu2JVKj5XdE/edit>). Además realizarán otra actividad con la aplicación Padlet para reforzar los modales (can, must ...) <https://drive.google.com/drive/folders/1LFT-wNv6Fc678ztQwR5KCmiceXVGP-x>, e introduciremos actividades de WebQuest en las que trabajan un tema de forma cooperativa.

En 2º lugar, consideramos importante realizar también actividades extra con el alumnado de 4º y así cubrir unidades que aparecen en su libro de texto, como el del medio ambiente, con un refuerzo especial por su importancia y que además, permitiría el trabajo con otros departamentos como Biología. Otro de los temas transversales que permiten la colaboración de varios departamentos y que trabajaremos en forma de proyecto es el de igualdad de género, que permite ser afrontado desde todas las asignaturas.

Lógicamente todas estas actividades serán evaluadas con su correspondiente rúbrica, que los estudiantes conocerán previamente, sin necesidad de realizar otras pruebas.

Departamento de Francés

Las metodologías que el departamento de Francés aplicará serán fundamentalmente la gamificación y Flipped classroom, metodologías que ya viene aplicando puntualmente en su clase. Seguiremos trabajando en el mismo sentido y aplicaremos la gamificación en el aula en 1º y 2º ESO. La Flipped classroom se aplicará en los niveles de 1º ESO 2º ESO y 3º ESO. La flipped classroom nos servirá para trabajar de forma colaborativa en un proyecto determinado en relación a una unidad didáctica seleccionada en esos 3 niveles de la ESO.

Los objetivos de la materia que perseguimos con la aplicación de estas metodologías son:

- ❖ Fomentar la motivación y el aprendizaje del segundo idioma
- ❖ Afianzar conocimientos gramaticales y lexicales en francés
- ❖ Mejorar la capacidad de cooperar
- ❖ Proponer situaciones reales de comunicación en francés
- ❖ Implementar el aprendizaje del segundo idioma en un entorno activo, atractivo y divertido.

Transversalidad: las lenguas extranjeras permiten la posibilidad de trabajar con otras materias como Historia, Arte, Música, Matemáticas, Plástica por lo que se intentará trabajar en colaboración con otras áreas del currículum

Herramientas:

Las herramientas que se usarán en clase de francés serán:

- para gamificación: Classcraft, Kahoot, Quizizz , Tarjetas Motivadoras elaboradas con Canva
- para la flipped classroom: Symbaloo Lessons Plans, Videos enriquecidos con Edpuzzle, PlayPosit ...

Evaluación: Ciertas herramientas como Kahoot y Quizizz permiten tener una evaluación inmediata, por lo que se usará como evaluación.

Los productos realizados por los grupos de alumnos se evaluarán mediante rúbrica realizada con la herramienta CoRubrics. Esta tendrá un peso específico en la nota final.

Difusión: Todo producto final será recogido en un muro digital como Padlet, o Linoit. Así mismo se hará uso de las redes sociales: twitter o web del propio centro

Departamento de religión

Proponemos utilizar Flipped Classroom y Gamificación en los cursos de 1º y 4º de ESO, ya que en estos cursos disponemos de dos horas lectivas semanales. En estos cursos el temario principalmente está basado en la historia del pueblo israelita y la historia de la Iglesia, por lo que proponemos coordinarnos con el departamento de Geografía e Historia, para intentar coincidir e ir a la par en la etapa histórica que estén trabajando en esta asignatura.

Para realizar flipped classroom colgaremos vídeos breves en el aula virtual, que los alumnos/as verán previamente en sus casas, y en clase nos dedicaremos a comentarlos, hacer algún mural, presentación o exposición del tema, aprovechando por lo tanto para realizar trabajos en grupo fomentando el aprendizaje cooperativo. Es importante la motivación del alumno/a para mejorar el aprendizaje, y como consecuencia la mejora de las calificaciones.

Para desarrollar la gamificación proponemos realizar Kahoot, pasapalabras, concurso de preguntas, realización de guiones teatrales, creación de un periódico situado en la época que corresponda con el tema...todo lo que consiga que el alumno/a aprenda de forma divertida y amena.

Departamento de Orientación

La propuesta consiste en utilizar flipped classroom, aprendizaje cooperativo y gamificación en la asignatura de Psicología en 2º de Bachillerato.

Flipped classroom.

El profesor grabará vídeos de unos 15 minutos sobre contenidos del temario en los que quiera incidir especialmente (la psicología humanista, las áreas del SNC, los sueños, el modelo multialmacén de la memoria, el aprendizaje instrumental, etc.) En otras ocasiones con el mismo fin el profesor podrá utilizar un vídeo que previamente ha seleccionado. Al terminar el vídeo los alumnos deberán contestar un breve cuestionario sobre los contenidos tratados. Este cuestionario, junto con las dudas que tengan, se trabajará en la siguiente clase.

Para grabar los vídeos el profesor utilizará VLC o <https://screencast-o-matic.com/account>

Aprendizaje cooperativo.

Al comienzo del curso el profesor les presentará el temario y en el cuestionario inicial de la asignatura recogerá el interés de cada alumno por los temas de la asignatura. Partiendo de sus intereses se formarán grupos reducidos para exponer el tema o temas que les resultan más interesantes. Antes de exponer, los alumnos conocerán la rúbrica con la que se les va a evaluar (el profesor, los compañeros y el propio grupo). Esta exposición servirá para subir hasta un punto la nota del parcial.

Antes de empezar cada evaluación el profesor les presentará varias lecturas breves (uno o dos capítulos de un libro) relacionadas con los temas que se han trabajado o se van a trabajar durante esta evaluación. Los alumnos deberán elegir al menos una de estas lecturas para realizar una reseña en pequeños grupos. El profesor hará pública al comienzo del curso las orientaciones para elaborar el trabajo y la rúbrica con la que se evaluarán. Este trabajo les permitirá subir hasta un punto la nota del parcial en el que lo presenten.

En la última evaluación se trabajará el taller “Estrés no” y se les ofrecerá la posibilidad de presentar en grupos de dos o tres compañeros el material que se elabore en este taller. Este trabajo les permitirá subir la nota del curso hasta un punto. El profesor les proporcionará el material, las orientaciones y la rúbrica con la que se evaluará el taller.

Gamificación

Al acabar cada unidad didáctica los alumnos repasarán los contenidos trabajados utilizando las preguntas que habrá preparado el profesor o el equipo que prepara el tema (con la supervisión

previa del profesor). Para ellos se utilizarán programas como Kahoot, Genially (con una actividad del tipo “pasa palabra”) o “Torneos de equipos de aprendizaje”. Siempre que superen un mínimo de aciertos, los alumnos podrán subir la nota del parcial (por ejemplo 0,2 el 33% que acierte menos preguntas, pero supere el criterio, 0,4 el 33% siguiente que acierte más preguntas y 0,6 el 33% de la clase que acierte más preguntas).

Departamento de Lengua Castellana

En el departamento de Lengua castellana y Literatura hemos decidido desarrollar el proyecto de innovación en los cursos de 3º y 4º de la ESO y de 1º de Bachillerato. La introducción sería gradual, empezando el primer año de proyecto con 3º de la ESO y añadiendo los años siguientes los demás cursos, de manera progresiva. A saber: durante el primer año de proyecto, 3º de la ESO, el segundo año 3º y 4º de la ESO, el tercero y siguientes, 3º y 4º de la ESO y 1º de Bachillerato.

En cuanto a los contenidos a impartir, serían los relacionados con la Literatura. Hemos pensado que estos contenidos nos dan la posibilidad de que el alumno explore y pueda interiorizar con mejor eficacia unos conceptos que ellos mismos han ido desarrollando a través de diversos proyectos así como a través de Flipped Classroom. Añadiremos además diversos programas y actividades realizadas por gamificación. Los programas y herramientas con las que se realizarán se irán concretando en las diversas reuniones que tendremos pero señalamos kahoots, socrative, quizzies y picklers entre los preseleccionados

También se modificarán los criterios de calificación lo necesario para que los alumnos vean la utilidad de hacer este tipo de trabajos y se impliquen en ellos. Será interesante ver cómo se evaluará este aprendizaje a través de otras formas que no sea la memorística de los temas expuestos en los exámenes.

También proponemos que pueda haber un aula dedicado a cada departamento, para disponer allí del material adecuado.

Para abordar el trabajo con los alumnos, partiremos de una serie de objetivos que concretamos a continuación

- ★ Aumentar el conocimiento de las ideas desarrolladas en los distintos movimientos literarios.
- ★ Conocer la evolución en los temas tratados a lo largo de la historia de la Literatura.
- ★ Aumentar el conocimiento de los métodos y formas de la transmisión de las obras literarias.
- ★ Interiorizar los diversos movimientos artísticos y literarios en el orden cronológico de la Historia.

- ★ Aplicar esos conocimientos en la lectura de textos ejemplificadores de cada corriente.
- ★ Valorar la producción literaria como un reflejo de la mentalidad de cada época para acercarse así a su contexto social e histórico.

Departamento de Música

En el caso del departamento de Música hemos decidido implementar el Proyecto de Innovación con 2º y 3º de la ESO debido a que consideramos que los contenidos de ambos cursos son los más compatibles.

En el caso de la materia de música, la idea de "dar vuelta" a la clase es fantástica ya que nos aportará más tiempo para las actividades prácticas, tan fundamentales en el aprendizaje musical. Tendremos la oportunidad de trabajar codo a codo con nuestros alumnos y podremos observar de cerca sus dificultades y en consecuencia, su proceso de aprendizaje mejorará. Es por eso que sobre todo, en determinadas unidades didácticas como la de Los Instrumentos de la Orquesta de 2º de la ESO, así como durante varias unidades didácticas de Historia de la Música en 3º de la ESO, trabajaremos a través de flipped Classroom y gamificación, dejando tiempo durante las horas lectivas para poder desarrollar contenidos que tienen que ver más con la instrumentación y el trabajo cooperativo dentro del aula.

En nuestro caso, llevamos ya tiempo implementando nuevas metodologías activas de manera puntual, pero es ahora cuando consideramos que es fundamental trabajar contenidos interdepartamentalmente, y en el caso de la Música es sencillo pues puede considerarse afín a todas ellas.

No descartamos además participar en cualquiera de los proyectos educativos que tienen que ver con nuestra materia como Adoptar un Músico, Todos Creamos, Proyecto LOVA, MUSIQUEANDO, etc, donde el trabajo cooperativo es la base fundamental de los mismos.

Aunque de modo más particular nos vayamos a centrar en la implementación metodológica en estos dos niveles, no dejaremos de trabajar a través de las mismas con el resto de los niveles como ya venimos haciendo, pues consideramos que este es el modo más adecuado para generar motivación y gusto por el aprendizaje.

Uno de los proyectos a corto plazo será el rediseño y organización del aula de Música en la que establecer distintos ambientes de trabajo, donde haya un lugar para tocar y "hacer música" y otros lugares para trabajar en proyectos y mesas de reuniones. Todos los libros de texto estarán al alcance del alumnado para consultarse, como en una Biblioteca así como el ordenador del aula y diferentes puntos de conexión que se puedan ir implementando con el tiempo.

El enfoque es cambiar el punto de vista, que el docente se convierta en un acompañante, un guía del proceso de enseñanza-aprendizaje y donde el alumnado sea un agente activo permanentemente.

Departamento de Economía:

Se enseñará a los alumnos de 4º ESO, 1º de Bachillerato y 2º Bachillerato, a crearse un Portfolio, en el que deberán seguir los pasos especificados por el profesor de Economía. Este portfolio va a ser su archivador para la materia de Economía y de Economía de la Empresa, en él se les irá proporcionando la información de la materia en cada una de las clases a las que asisten. El portfolio será como su cuaderno de bitácora en el que el alumno y el profesor plasmarán todos sus comentarios. Se utilizará para la evaluación y la autoevaluación de la materia y en él se anotarán los trabajos realizados usando ABP, aprendizaje cooperativo, flipped classroom y la gamificación a través del programa de ClassCraft.

El portfolio también llamado por algunos “carpeta”, es una colección de evidencias sobre la enseñanza o el aprendizaje, seleccionadas por su autor, para mostrar el trabajo realizado y los frutos de un proceso educativo. Generalmente, esta colección de evidencias se realiza a lo largo de un tiempo determinado aunque, actualmente, ya se habla del desarrollo de un portafolio a lo largo de toda la vida profesional. De esta forma se evaluará y certificará la labor docente. Los portafolios son documentos propios, individuales, contruidos a partir de procedimientos cognitivos que implican:

- a) comprensión del fenómeno (habilidades de observación, análisis y síntesis),
- b) selección relevante (habilidades de discriminación y valoración),
- c) justificación explicativa (habilidades de composición y argumentación)” (Barberà, 2005, p. 498). Por lo tanto, ¿quién decide qué documentos expresan de mejor manera su experiencia de aprendizaje?, ¿qué criterios utilizar para seleccionar o desechar una evidencia?, es el autor del mismo, lo que le da una gran autonomía para tomar sus propias decisiones en la construcción de su portafolio. Esta característica del portafolio es un elemento clave para motivar al estudiante a aprender, a pensar sobre su aprendizaje y a comprometerse a seguir aprendiendo, como ha señalado Barrett (2012): “El objetivo fundamental de los portafolios es crear un sentido de propiedad personal sobre los propios logros, porque la propiedad engendra sentimientos de orgullo, responsabilidad y dedicación” (Paris y Ayres, 1994, p. 10, citado por Barrett, 2012).

Mediante el uso de las nuevas tecnologías de ABP y aprendizaje cooperativo se implantará el proyecto de Economía circular para impulsar la transición desde un modelo económico lineal hacia un modelo de economía circular. En este proyecto los alumnos, el centro y la comunidad educativa, serán conscientes de que es fundamental “reutilizar, reparar, renovar y reciclar”

imitando a la naturaleza, en la que todo se aprovecha, para conseguir una economía sostenible, y eficiente en el uso de los recursos a la vez que competitiva.

Los beneficios perseguidos mediante la economía circular son:

El valor de los productos y componentes se mantiene el mayor tiempo posible dentro de la economía creando valor. Este modelo, promueve innovaciones que proporcionan ventajas competitivas y aportan protección a las personas y al medio ambiente.

Mejora la seguridad en el suministro de materias primas y reduce la dependencia de las importaciones. El mantenimiento del valor de los productos a lo largo del tiempo o la vuelta de los residuos a la economía como materiales secundarios de alta calidad, reducirá la demanda de materias primas vírgenes y, como consecuencia, la dependencia de las importaciones.

Mejora del impacto ambiental. Disminuir la extracción de materias primas, reducir el consumo de combustibles fósiles, alargar la vida de los productos, recuperar y reciclar materiales, etc, harán que los impactos ambientales que se producen en todas las etapas de la vida de un producto disminuyan.

Innovación y crecimiento económico. Los nuevos modelos de negocio y las nuevas tecnologías favorecerán la innovación y crearán más valor económico de los recursos naturales.

Consumo sostenible y oportunidad de nuevos trabajos. La innovación social asociada a “compartir”, al ecodiseño, a la reutilización, al reciclaje, etc. tendrá como resultado un comportamiento en el consumo más sostenible. Por otra parte, el desarrollo de nuevas áreas de trabajo generará la creación de empleo tanto de baja, media o alta cualificación. El cambio de productos por servicios y la formación y educación también darán lugar a nuevos empleos.

Unido a este proyecto estaría el del silencio, conseguir reducir el ruido que realizamos. Escucharnos los unos a los otros, adquirir competencias básicas para aprender a disfrutar del silencio. Indagar en el autoconocimiento interno, aprender a escuchar y escucharse.

Departamento de Tecnología

En el Departamento de Tecnología participaremos en el proyecto en 1º, 2º y 3º de Eso en la materia de TPR, pues ya estamos aplicando en estos tres cursos algunas técnicas de trabajo cooperativo, gamificación y ABP pero de una manera muy puntual. Les daríamos un enfoque diferente, especialmente en el trabajo por proyectos, que hasta ahora hemos centrado más en la fase de construcción y menos en la de investigación, ya que la parte teórica ha sido impartida siempre en el aula.

En 1º Eso TPR:

ABP. Proyecto basado en el análisis de un invento (y sus innovaciones) u objeto tecnológico, que abarcase toda la primera evaluación. La idea sería impartir con este proyecto las siguientes unidades de la programación:

El proceso tecnológico y sus fases.

Introducción al dibujo técnico y sistemas de representación. Mediante la elaboración de bocetos, croquis, planos y mediante sistemas de representación (vistas e isométrica)

Internet. Búsqueda de información.

Introducción a los sistemas informáticos. Elaboración de memoria o documentación, aprendiendo a utilizar adecuadamente el procesador de textos, ya sea en una aplicación o a través de Google Drive.

Cualquier departamento podría colaborar con nosotros, en función del invento u objeto elegido, y también con su ubicación en el tiempo. El libro de teoría como pilar básico para obtener la información de algunas partes del proyecto sería necesario (al menos para empezar el próximo año). Más adelante podríamos plantear la posibilidad de comprar ejemplares para compartir en el aula, del libro que tenemos y de otras editoriales.

GAMIFICACIÓN: Kahoots como parte de la nota de teoría en los siguientes temas: Electricidad (2ª evaluación), Materiales y sus propiedades (2ª evaluación)

En 2º Eso TPR:

ABP. Construcción de una estructura. Este proyecto, sólo estaría basado en la Unidad Didáctica de estructuras y la idea sería ver todos los contenidos de esta unidad con esta metodología y como resultado final realizar la construcción. De cara al futuro, se podría abarcar alguna unidad más del temario de 2º, la que más encaja es la de impresión 3D. (1ª evaluación)

GAMIFICACIÓN: Kahoot como parte de la nota de teoría en las siguientes unidades:

Electricidad (2ª evaluación)

Sistemas de comunicaciones (3ª evaluación)

TRABAJO COLABORATIVO

Los alumnos realizarán, utilizando Google Drive, un trabajo sobre un medio de comunicación alámbrica y realizan la presentación oral del mismo. De esta forma vemos la parte de comunicaciones alámbricas de la unidad de Sistemas de Comunicación. (3ª evaluación)

En 3º Eso TPR:

GAMIFICACIÓN: Kahoot como parte de la nota de teoría en los siguientes temas:

Electricidad (2ª evaluación)

Control y robótica (3ª evaluación)

TRABAJO COLABORATIVO

Los alumnos realizarán, utilizando Google Drive, un trabajo sobre un tipo de robot que se utilice en la actualidad y lo presentan de forma oral en clase.(3ª evaluación)

ABP. Construcción de un semáforo programado con S4Arduino. Abarcaríamos las siguientes unidades. Abarcaría toda la 3ª evaluación.

Robótica electrónica y control.

Placas de control y su programación.

Difusión de documentos en la red. Divulgación del proyecto tecnológico.

Estamos realizando ahora este proyecto, impartiendo la teoría en la hora de clase y en la hora de taller, realizamos la construcción. Sería enfocarlo de manera más hacia la investigación de los contenidos que abarca.

Departamento de Filosofía

El departamento de Filosofía se compromete a formar parte del proyecto de innovación del instituto Calderón de la Barca, introduciendo los siguientes objetivos en la programación, así como la metodología y los procedimientos para llevarlos a cabo:

1. Introducción del aprendizaje por proyectos tanto en la asignatura de Valores Éticos como en Filosofía de 1º.
2. Hacer que el alumno genere su propio conocimiento afrontando retos sobre la información que ya maneja.
3. Desarrollo del pensamiento crítico, autónomo y creativo.

Metodología:

1. En cada evaluación se dividirá la clase por grupos de interés en el que se desarrollarán temas y se recopilará la información necesaria para la exposición en clase de dichos temas. En el caso de 2º y de 3º de la ESO, una vez establecidos los materiales, contenidos y objetivos, se podrá dedicar cada hora semanal a la exposición de uno de los contenidos. De este modo, podrá ser el conjunto de alumnos el que contraste y evalúe al resto de sus compañeros/as.
2. El profesor expondrá al principio del trimestre las líneas maestras de cada uno de los temas a abordar y los alumnos deberán elegir el tema con el que sientan más afinidad.
3. Una vez elegido el tema, el profesor tendrá que ayudar a encontrar a los alumnos las herramientas más adecuadas y la planificación y desarrollo de los procedimientos necesarios para la preparación del proyecto.
4. La evaluación será continua. En el caso de 2º y de 3º de la ESO, una vez establecidos los materiales, contenidos y objetivos, se podrá dedicar cada hora semanal a la exposición de uno de los contenidos, en la que se podrán utilizar todos los recursos informáticos y audiovisuales disponibles en el centro. De este modo, podrá ser el conjunto de alumnos el que contraste y evalúe a sus compañeros/as. Además de las exposiciones, deberá haber alguna prueba escrita

(sea una memoria, un trabajo individual o un control de conceptos) como complemento de la nota.

5. La nota fundamental se basará en el conjunto de las actividades realizadas, la coevaluación y la autoevaluación que el conjunto de alumnos/as haya realizado de sí mismo.

6. El proyecto comenzará con 2º y 3º de la ESO. Al año siguiente se adherirán 1º y 4º de la ESO y el tercer año ya se incorporará 1º de Bachillerato, de modo que el grupo de bachillerato ya esté familiarizado con la metodología en un curso donde la exigencia curricular puede ser mayor.

Departamento de Educación Física

En el Departamento de Educación Física pretendemos introducir nuevos métodos de innovación educativa a lo largo de la Educación Secundaria de una forma paulatina, evaluando los resultados obtenidos y los objetivos conseguidos.

El primer año del proyecto vamos a realizar una actividad en 1º ESO utilizando la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos en colaboración con otros Departamentos del Centro como Matemáticas y Biología. El proyecto será un proyecto de trabajo colaborativo entre alumnos y el tema girará en torno a los parques de Pinto, donde el Departamento desarrollará planes de mejora de la Condición Física.

También se utilizarán en todos los niveles programas educativos como Kahoots, Socrative o Quizziz en el aula, con los alumnos para repasar contenidos dados en clase y motivar el aprendizaje.

Resumen de actuaciones que se realizarán.

La implantación del proyecto requerirá de una serie de actuaciones que pasamos a definir a continuación

Actuación 1. Cambios en las programaciones didácticas

La introducción de las nuevas metodologías de enseñanza que ya se empezó a implantar en el curso 2016-2017 con la constitución del nuevo equipo directivo, traerá como consecuencia una serie de cambios en las programaciones, principalmente en el apartado de las actividades que se van a realizar y en la evaluación de las mismas. Señalamos también que los cambios en la evaluación se traducirán en el empleo de Rúbricas de evaluación: principalmente a la hora de evaluar destrezas y habilidades o la implicación del alumno en la materia, las cuales estarán presentes en el aula virtual moodle de la materia correspondiente (señalamos que todos los departamentos didácticos cuentan con un aula moodle). Con este sistema pretendemos que el alumno sea consciente, tanto del nivel de exigencia como del grado de consecución de los

diferentes ítems evaluados. La coevaluación y la autoevaluación también entrarán a formar parte de la evaluación del alumno

Actuación 2. Realización de proyectos entre departamentos

La aplicación de la metodología ABP permitirá la realización de proyectos interdepartamentales que harán sin duda mejorar la coordinación a la hora de impartir contenidos. Además el aprendizaje cooperativo unido al ABP permitirá la atención a la diversidad en los proyectos que se realicen. Es muy importante el periodo previo al inicio de curso para la programación de los proyectos a realizar entre los departamentos que los llevarán a cabo.

Actuación 3. Mejora del hábito de estudio

Una de las actuaciones que queremos hacer con la introducción de las nuevas metodologías de enseñanza, es el aumento de la motivación y como consecuencia la mejora del hábito de estudio. Nuestro conocimiento sobre el uso de la gamificación en el aula, unido a la introducción de nuevos elementos de la misma como el uso de tarjetas, que los alumnos puedan usar para obtener premios es algo que no se ha implementado todavía pero que si se implementaría con la concesión del proyecto de innovación

Actuación 4. Mejora de los resultados académicos

El aumento de la motivación y la mejora del hábito de estudio unido a un seguimiento más cercano del trabajo realizado por el alumno, debe hacer que todas las materias se sitúen por debajo del 30% en el número de suspensos en la convocatoria ordinaria de junio. Este seguimiento y mejora de los resultados académicos se pretende lograr con el uso de la gamificación, en la que a través de kahoots, quizzies y socratives podamos evaluar más continuamente el trabajo desempeñado por el alumno. En esta mejora de los resultados tendrán mucha importancia la utilización de métodos de evaluación más cercanos a la evaluación por competencias como es el uso de rúbricas.

Definición de responsabilidades y medidas organizativas.

La implantación del proyecto de innovación requerirá de dos coordinadores, uno del ámbito sociolingüístico y otro del ámbito científico. Ambos coordinadores tendrán que estar en relación directa con el coordinador del proyecto de institutos de innovación tecnológica que asesorará sobre el uso de las herramientas tics que se pueden poner a disposición de los profesores y departamentos.

Los coordinadores acudirán a las reuniones de la comisión de coordinación pedagógica para coordinar las actuaciones que se realicen entre departamentos. Propondrán en coordinación con los departamentos, las metodologías a implantar en cada uno de los cursos y materias.

De los proyectos que impliquen varios departamentos y una gran carga de trabajo, deberán ser conocedores todos los profesores que impartan clase en dicho nivel, independientemente de si participan o no en el proyecto

Los profesores que participan en el proyecto de innovación, en coordinación con los coordinadores de dicho proyecto, decidirán los cursos en los que lo llevarán a cabo y elegirán estos cursos en la reunión inicial de elección de materias.

En nuestro Centro proponemos a Óscar Vicent Pérez como coordinador del ámbito científico y a Beatriz Salán Salán como coordinadora del ámbito sociolingüístico. El primero pertenece a la especialidad de Física y Química y la segunda a la especialidad de Inglés.

Planificación y fases en la ejecución del proyecto.

La implantación del proyecto será gradual e irá unido a las transformaciones físicas que el centro va a experimentar. Por ello en el primer año de implantación del proyecto se habilitarán dos aulas. La implantación del proyecto cuenta con profesores implicados en cada uno de los departamentos y además todos los jefes de departamentos han votado que sí a la petición del proyecto. Por ello podemos afirmar que la implantación será generalizada en el Centro y cambiará la metodología del mismo.

Fase 1: Incorporación a lo sumo de tres niveles en la implantación del proyecto

Fase 2: Se suman otros dos niveles en la implantación del proyecto

Fase 3: Se completa la implantación del proyecto, abarcando todos los niveles existentes en el Centro en la mayoría de las materias.

Presupuesto que el centro se compromete a invertir en este proyecto durante al menos los tres cursos de desarrollo.

Primer curso: Comprar 7 mesas hexagonales para cada una de las aulas D8 y D9. En el aula D9 será necesario dotarla de un proyector y una pizarra digital además de un ordenador.

Cada una de estas aulas tendrá que tener una dotación de 16 portátiles, además de contar con un armario que permita guardar dichos portátiles.

Necesitaremos también una antena wifi por cada aula con suficiente potencia para poder

conectarnos a internet sin el uso de cableado.

Por lo tanto el material necesario para el primer curso queda resumido en la siguiente tabla:

Material	Nº de Unidades	Total	Cantidad € con IVA
Mesas hexagonales	7 unidades por aula (2 aulas)	14	2.100
Proyector	1	1	600
Pizarra digital	1	1	900
Portátiles	16 por aula (2 aulas)	36	14.400
Ordenador fijo	1	1	450
Antenas wifi	2	2	400

Segundo curso:

Con la construcción del nuevo aulario (se prevé que entre en funcionamiento en el curso 2019-2020) será necesario dotar a las aulas de material que permita llevar a cabo la implantación del proyecto en todo el Centro de manera más eficiente, ya que disponer de dos aulas no es suficiente para llevar a cabo un cambio metodológico en todo el Centro.

En este segundo curso el material que se volverá a usar será similar al del curso pasado. Añadiremos una pizarra digital más, la cual disponemos en el aula D8 señalada anteriormente

Material	Nº de Unidades	Total	Cantidad € con IVA
Mesas hexagonales	7 unidades por aula (2 aulas)	14	2.100
Proyector	2	2	1.200
Pizarra digital	2	2	1.800
Portátiles	16 por aula (2 aulas)	32	14.400

Ordenador fijo	2	2	900
Antenas wifi	2	2	400

Tercer curso

Se transformarán otras dos aulas más que permitirán tener en el Centro 6 aulas para poder trabajar ABP, aprendizaje cooperativo y gamificación.

Material	Nº de Unidades	Total	Cantidad € con IVA
Mesas hexagonales	7 unidades por aula (2 aulas)	14	2.100
Proyector	2	2	1.200
Pizarra digital	2	2	1.800
Portátiles	16 por aula (2 aulas)	32	14.400
Ordenador fijo	2	2	900
Antenas wifi	2	2	400

El presupuesto total durante estos tres años de implantación del proyecto de innovación sería 62400 €. Como la dotación máxima sería 50000 €, la diferencia existente entre ambas cantidades tendría que ser abonada por el Centro. Hay que señalar que al tratarse esta diferencia de una cantidad de 12400 € para un total de tres años, esto hace que el gasto por año sea de aproximadamente 4134€. Esta cantidad puede ser asumida por el Centro perfectamente para poder abordar todas las transformaciones que exige el proyecto de innovación.

ÁMBITO METODOLÓGICO

Innovaciones que se implantarán en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Las innovaciones que se plantean implantar en el Centro con la concesión del proyecto de innovación implicarían a todos los departamentos didácticos. Estas innovaciones focalizadas

principalmente en las metodologías activas: ABP, aprendizaje cooperativo, flipped classroom y gamificación van a permitir cambiar la forma de trabajar en el Centro. Estas innovaciones metodológicas llevarán acarreadas nuevas formas de organización, así como nuevas formas de trabajo. A esto añadiremos los cambios físicos que deben experimentar las aulas para adaptarse a los cambios que se proponen.

Abrimos por lo tanto con el cambio metodológico un cambio general en el Centro en el que se apuesta por una nueva forma de enseñar que mejore todos los ámbitos de la Educación y por lo tanto de nuestro Centro.

Recursos disponibles actualmente en el centro y recursos necesarios para el proyecto.

Recursos disponibles en el Centro

Recurso	Número	Especificaciones
Aulas digitales	11	Con 30 puestos: 9 Con 31 puestos: 2
Aula informática	1	Con 30 puestos
Ordenadores del profesor	34	En todas las aulas del centro
Pizarras digitales interactivas	34	En todas las aulas del centro
Puestos informáticos alumnado complementarios	10	Ubicados en Biblioteca
Puestos informáticos profesorado	10	Ubicado en la Sala de Profesores

Recursos necesarios

Recurso	Número
Mesas hexagonales	42
Proyector	5
Pizarra digital	5

Portátiles	96
Ordenador fijo	5
Antenas wifi	6

Objetivos para el profesorado y propuestas de coordinación.

En este apartado detallamos los objetivos que nos proponemos para el profesorado así como la organización de la coordinación del proyecto.

- Adaptar las programaciones didácticas a las nuevas metodologías que incluye el proyecto, introduciendo los cambios necesarios en los objetivos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y criterios de calificación.
- Elaborar materiales con los que poner en práctica con los alumnos las nuevas metodologías recogidas en el proyecto.
- Evaluar la consecución de objetivos por los alumnos, a través de los criterios recogidos en las programaciones didácticas de cada materia.
- Sensibilizar a los alumnos y a sus familias de la importancia de introducir nuevas metodologías de aprendizaje en las aulas.
- Coordinarse con los profesores que imparten la misma materia dentro de un mismo departamento y que esté incluida en el proyecto.
- Coordinarse con los profesores de distintas materias que realicen un mismo ABP con un mismo grupo de alumnos.
- Difundir las actividades del proyecto realizadas con los alumnos en foros, revistas, ferias, concursos, etc, de carácter educativo.
- Mejorar la formación del profesorado en nuevas metodologías de enseñanza para poder llevar a cabo el proyecto de manera óptima.

Para el desarrollo de un proyecto la coordinación debe de ser uno de los puntos cardinales. Como el resto de elementos que conforman un centro educativo, desde cada uno de los docentes, pasando por los órganos unipersonales y los colegiados, este nuevo elemento que vendría a sumarse al IES Calderón de la Barca de Pinto contará con una solida base construida a partir de lo expuesto en la siguiente tabla.

Órgano	Coordinación
Docente	Desarrollará la programación en el aula, aplicación de las nuevas metodologías.
Claustro	<p>Formulará al equipo directivo propuestas para la elaboración de los proyectos del centro, también del de innovación, y de la programación general anual.</p> <p>Promoverá iniciativas en el ámbito de la experimentación y de la investigación pedagógica y en la formación del profesorado del centro.</p>
Departamento didáctico	Propondrá, elaborará las nuevas programaciones didácticas e incluirá en las mismas las propuestas didácticas fundamentadas en nuevas metodologías.
Jefes de los departamentos didácticos	<p>Llevarán a cabo la coordinación y supervisión de los trabajos del departamento, así como la elaboración de las programaciones.</p> <p>Elaborarán la memoria trimestral del departamento.</p> <p>Harán la memoria final del departamento con un punto específico sobre el desarrollo del proyecto de innovación, su evaluación y propuestas de mejora.</p>
C.C.P.	<p>Establecerá las directrices generales del proyecto de innovación.</p> <p>Asegurará su coherencia con otros proyectos del centro.</p> <p>Velar por el cumplimiento de</p> <p>Proponer al claustro la planificación de las sesiones de evaluación y calificación.</p> <p>Determinar las necesidades de formación, oídos los departamentos.</p>
Coordinadores del proyecto	<p>Participarán en la C.C.P.</p> <p>Coordinarán la elaboración de las propuestas didácticas.</p> <p>Supervisarán la implantación del proyecto en colaboración con el coordinador del proyecto de institutos de innovación</p>

	tecnológica
	Desarrollarán el plan de formación.
	Coordinarán y realizarán la memoria anual y final del proyecto.
Equipo directivo	<p>Adoptar las medidas necesarias para la ejecución coordinada de las decisiones del consejo escolar y del claustro en el ámbito de sus respectivas competencias, por tanto también en lo relativo al presente proyecto.</p> <p>Elaborar la propuesta del proyecto de innovación, como parte de la P.G.A. Incluyéndolo en la memoria de final de curso.</p> <p>Establecer los criterios para la elaboración del proyecto del presupuesto del programa de innovación.</p>
Consejo escolar	<p>Supervisar los resultados alcanzados con la implantación del proyecto y la aplicación de las nuevas metodologías.</p> <p>Aprobará el presupuesto y su ejecución.</p>

Propuesta de formación para los tres cursos

A pesar de contar con un claustro formado en el uso de las tics y en las nuevas metodologías de enseñanza, ya que se han realizado múltiples cursos de formación sobre el uso de las nuevas tecnologías de la información y seminarios de innovación tanto de iniciación como de profundización de contenidos, se hace necesario ampliar los conocimientos así como adquirir nuevos en el caso sobre todo de profesores de nueva incorporación al Centro que decidan sumarse al proyecto de innovación que iniciaríamos en el curso 2018/2019. Por ello detallamos a continuación cada uno de los cursos de formación que demandamos y la temporalización de los mismos

Título del curso	Contenidos	Temporalización	Nº de sesiones
Flipped Classroom (F.C), un nuevo modelo pedagógico	<ul style="list-style-type: none"> Una aproximación al modelo Flipped Classroom (F.C) Metodologías activas y 	Primer trimestre	2 sesiones de 3 horas de duración cada una

	F.C		
	<ul style="list-style-type: none"> ● Diseño de un proyecto F.C 		
Taller de aprendizaje cooperativo como proyecto de Centro.	<ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos ● Organización e implantación ● Dinamización ● Evaluación 	Primer trimestre	2 sesiones 3 horas de duración cada una
Gamificación en el aula de secundaria.	<ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos ● Elementos de la gamificación ● Diseño de un proyecto gamificado 	Segundo trimestre	2 sesiones 3 horas de duración cada una
Aprendizaje basado en proyectos como proyecto de Innovación en el Centro.	<ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos ● Elementos del ABP ● Diseño de un proyecto usando ABP 	Tercer trimestre	2 sesiones 3 horas de duración cada una
Evaluación por rúbricas	<ul style="list-style-type: none"> ● Concepto de rúbricas ● Las rúbricas para evaluar contenidos 	Segundo trimestre	2 sesiones 3 horas de duración cada una

Integración de los recursos de Educamadrid en el proceso metodológico

Nuestro instituto utiliza el sistema operativo libre Linux Max, en todos los ordenadores del Centro con la excepción de las aulas digitales que tienen arranque dual: max y Windows. Además usamos el paquete Libreoffice y programas como Gimp, GeoGebra, Wiris Calc, Scratch, etc. Entendemos que acostumbrar a nuestros alumnos a utilizar programas de libre distribución es parte de la labor educativa que nos corresponde como centro de Innovación Tecnológica.

El IIT Calderón de la Barca es un centro Google administrado a través del equipo directivo. Esto significa que todos los alumnos del centro, al igual que los profesores, disponen de un correo

electrónico @iescalderon.es que utilizan, entre otras cosas, para almacenar en una carpeta del Drive todas las evidencias de aprendizaje creadas a lo largo del curso. Esta carpeta está compartida con el profesor para que éste pueda evaluarlas según se vayan produciendo. El hecho de ser centro google no significa que no utilice todas las herramientas de educamadrid. De hecho todos los alumnos del centro tienen usuario y contraseña de educamadrid, así como los profesores. Esto les permite acceder a las aulas virtuales, en las que se cuelgan los contenidos de las materias. Estas aulas virtuales se encuentran en los servidores de Educamadrid. Cada asignatura dispone de un curso virtualizado en el que los profesores detallan las instrucciones de las actividades que los alumnos deben realizar (ABP, Flipped Classroom, Prácticas de Wiris, Prácticas de GeoGebra, ...) y posteriormente los alumnos deben subir las respectivas evidencias de aprendizaje a tareas creadas previamente por el profesor. Todas las actividades que se realizan utilizando las metodologías activas y las herramientas tecnológicas se evalúan mediante rúbricas en la plataforma Moodle de las aulas virtuales de Educamadrid.

Cabe señalar que algunos de los trabajos realizados se han publicado en la Mediateca de Educamadrid. No obstante, a partir del próximo curso publicaremos en la Mediateca por trimestre las actividades más relevantes que se realicen en cada asignatura. De esta forma, estarán disponibles para todas las personas interesadas.

Además, hemos realizado publicaciones sobre nuestras prácticas de innovación en revistas de investigación en Educación Matemática (Revista Epsilon, Revista Pensamiento Matemático y Revista Uno), así como en la revista digital Educamadrid. Continuaremos difundiendo nuestras buenas prácticas para que toda la comunidad educativa pueda utilizarlas libremente.

IMPLANTACIÓN Y VIABILIDAD DEL PROYECTO

Indicadores y sistema de evaluación para medir la consecución de los objetivos planteados y la efectividad de las mejoras.

Evaluar no debe ser considerado como una analogía para hacer exámenes, ni como un procedimiento para juzgar, sancionar o premiar, sino fundamentalmente como un proceso para ayudar, colaborar y mejorar. Es en definitiva, un análisis del trabajo desarrollado, para proyectar el futuro, optimizar el proceso de ejecución y alcanzar la consecución de los objetivos.

La evaluación puede entenderse por tanto como un proceso de retroalimentación para la mejora académica y personal tanto del profesorado como de la población estudiantil y, por ende, de la institución educativa. Por lo tanto la evaluación educativa, se puede considerar como un instrumento para sensibilizar el quehacer académico y facilitar la innovación.

En este sentido la evaluación del proyecto que aquí presentamos debería incluir, al menos, elementos suficientes para:

- Comprobar el grado de consecución del objetivo general y de los objetivos específicos, a través de la evaluación de los resultados.
- Analizar las actividades realizadas, especificar su grado de ajuste a lo previsto en la programación y estimar su contribución al logro de los objetivos, identificando posibles mejoras.
- Determinar cuáles han sido los recursos efectivamente utilizados y con qué intensidad, valorando su uso (eficiencia...).
- Valorar los procesos de gestión, e identificar mejoras a partir de la experiencia.
- Conocer la valoración de las y los destinatarios últimos y de las partes interesadas.

Para ello deberemos considerar una serie de indicadores deben cubrir los aspectos más significativos del proyecto, especialmente los referidos a los objetivos del mismo. Pero, con la precaución de que su número no exceda la capacidad de atención y posibilidad de análisis de aquellos que los van a utilizar.

A la hora de evaluar el desarrollo del proyecto y el impacto sobre las enseñanzas de las nuevas metodologías vamos a considerar diferentes indicadores agrupados en tres grandes ámbitos:

- La implantación del proyecto, la temporalización del mismo, la consecución de sus objetivos, y por tanto su impacto sobre las enseñanzas.
- La adecuación de los recursos y los procesos de gestión.
- El grado de satisfacción de los agentes implicados.

Indicadores de resultados

Indicadores de logros: permiten evaluar los cambios que se espera lograr al final del proyecto, e incluso más allá de su finalización, relacionados con su objetivo general o con sus objetivos específicos.

Proceso	Indicador	Instrumento	Temporalización
Consolidar y mejorar el desarrollo del proyecto de institutos de innovación tecnológica	Extensión de prácticas innovadoras a todos los departamentos que impliquen el uso de nuevas tecnologías	P.G.A., programación y memoria de los departamentos, memoria anual del centro.	Anual
Mejora de los resultados académicos	Resultados del Centro en relación a cursos pasados y a su entorno local, regional y comunitario	Memoria de resultados de la C.M.	Anual
Mejorar los hábitos de estudio		Plan de acción tutorial	Anual
Fomentar la adquisición de herramientas y estrategias de aprendizaje e investigación	Uso de diferentes herramientas de evaluación para diferentes estrategias y metodologías de aprendizaje	P.G.A., memorias de los departamentos y proyectos de trabajo en el aula	Trimestral
Fomentar la organización, autonomía y trabajo en grupo	Realización de aprendizajes basados en trabajo cooperativo, <i>flipped classroom</i>	Memorias de los departamentos y proyectos de trabajo en el aula	Trimestral
Formar y educar en valores	Participación en proyectos educativos de aprendizaje-servicio que impliquen la cooperación con personas o comunidades ajenas al centro escolar	P.G.A., memoria proyecto solidario	Anual
	Reconocimiento de la propiedad intelectual en los trabajos	Herramientas de evaluación	Trimestral
Promover	la Grupos de trabajo	P.G.A., memorias de	Anual

preparación y realización de actividades interdepartamentales.		seminarios o grupos de trabajo y trabajos para la evaluación de los curso	
	Proyectos de trabajo en el aula que impliquen a varios departamentos	Programación del aula	Trimestral
Promover la formación del profesorado	Participación en grupos, seminarios y cursos sobre innovación metodológica. Número de profesores que reciben formación específica	P.G.A., memorias de trabajo y trabajos para la evaluación de los curso	Anual
Mejorar y consolidar las instalaciones que dan servicio al Centro	Obras realizadas para el acondicionamiento. Recursos materiales e informáticos (software y hardware adquiridos)	P.G.A., memoria económica del Centro	Anual

Indicadores de actividad: permiten evaluar la ejecución de las actividades (realización, número de participantes...).

Proceso	Indicador	Instrumento	Temporalización
Participación	Miembros del claustro que participan del proyecto	Anexo	Inicio del curso
	Número de departamentos que participan en el proyecto.	P.G.A.	Inicio del curso
	Número de niveles y grupos afectados	Memoria trimestral y memorias del departamento	Inicio del curso

	Número de materias afectadas	Memoria trimestral y memorias del departamento	Inicio del curso
	Número de alumnos/as atendidos por el proyecto	Memoria trimestral y memorias del departamento	Trimestral
Actividades	Número de actividades programadas	Memoria trimestral y memorias del departamento	Trimestral
	Número de evaluaciones afectadas	Memoria anual del proyecto y memoria final del curso.	Anual
	Porcentaje de temario co-evaluado con nuevas metodologías	Memoria trimestral y memorias del departamento	Trimestral

Indicadores de impacto: permiten evaluar los cambios esperados y deseados, que pueden producirse como consecuencia del proyecto, pero que no tienen relación con su propósito u objetivos.

Proceso	Indicador	Temporalización
Difusión del proyecto	Número de reseñas en medios de comunicación locales o no	Durante el curso
	Participación en ferias, eventos educativos.	Durante el curso

	Información a las familias. Punto del día dentro de las reuniones con las familias de inicio de curso y tutoría.	En el primer mes de curso
Impacto en redes sociales y web	Posicionamiento SEO (on page y off page) .	Durante el curso
	Incremento en el número de seguidores.	Durante el curso
	Incremento en el número de accesos a la web o redes sociales.	Durante el curso
Publicaciones	Número de publicaciones realizadas	Durante el curso
Formación	Participación en grupos de trabajo externos o seminarios de formación	Durante el proyecto

Indicadores de gestión

Indicadores de procesos: permiten evaluar el ajuste y adecuación de los procesos de gestión (ajuste a plazos, realización de tareas según lo previsto,...).

Comunidad educativa	Proceso	Indicador	Temporalización
Departamentos didácticos	Inclusión en las programaciones didácticas.	Programaciones didácticas.	Inicio de curso. Primer mes.
	Seguimiento de la planificación y temporalización	Registro en las actas y de reunión de los departamentos	Semanal/mensual
C.C.P.	Acuerdos de coordinación interdepartamentales	Registro en las actas de la C.C.P.	Semanal/mensual
Coordinador del proyecto	Evaluación de la aplicación	Informes de seguimiento	de Trimestral

Indicadores de recursos: permiten evaluar el ajuste de los recursos a lo previsto y su uso adecuado (cantidad de recursos utilizados, eficiencia, aprovechamiento de las instalaciones...).

Proceso	Indicador	Temporalización
Organización de reservas	Registro de reserva	
Uso de las aulas específicas	Grado de ocupación	Trimestral
Utilización de artefactos en las propuestas de innovación.	Inventario de los recursos materiales, incluyendo registro de uso	Trimestral
Evaluación de los recursos disponibles	Memorias de los departamentos implicados	Anual

Indicadores de satisfacción

Indicadores de satisfacción del personal docente: permiten evaluar la aceptación del proyecto y su desarrollo en diferentes momentos del mismo.

Comunidad educativa	Proceso	Indicador	Temporalización
Profesores	Implantación (temporalización) de las nuevas metodologías	Encuesta de satisfacción	de Final de la 1ª evaluación Final del curso
	Introducción de las nuevas metodologías en el proceso de enseñanza aprendizaje	Encuesta de satisfacción	de Final de la 2ª evaluación Final del curso
	Coordinación intradepartamental	Acuerdos de departamento	de Todo el curso
	Coordinación departamentos	entre Acuerdos de C.C.P.	de Todo el curso
	Coordinación con jefatura	Programación general	Primera

	de estudios y dirección	anual.	evaluación
		Encuesta de satisfacción	de Final del curso
	Formación en la aplicación de nuevas metodologías	Plan de formación	Todo el curso
Equipo directivo	Comunicación e información de las nuevas metodologías	Encuesta de satisfacción	de Final de la 1ª evaluación Final del curso

Indicadores de satisfacción de los alumnos y sus familias: Permiten evaluar la aceptación de las innovaciones del proceso de enseñanza y aprendizaje aplicadas desde la perspectiva de los estudiantes.

Comunidad educativa	Proceso	Indicador	Temporalización
Alumnos/as	Implantación (temporalización) de las nuevas metodologías	Encuesta de satisfacción	de Final de la 1ª evaluación Final del curso
	Introducción de las nuevas metodologías en el proceso de enseñanza aprendizaje	Encuesta de satisfacción	de Final de la 2ª evaluación Final del curso
	Evaluación con las nuevas metodologías	Encuesta de satisfacción	de Final de la 2ª evaluación Final del curso
Familias	Comunicación e información de las nuevas metodologías	Encuesta de satisfacción	de Final de la 1ª evaluación Final del curso

Justificación de la necesidad y viabilidad del proyecto.

Ya al inicio del presente curso 2017/2018 se presentó la P.G.A. que incluía como uno de sus cuatro objetivos generales “Usar las nuevas metodologías de enseñanza haciendo uso de las TICs, en todos los departamentos didácticos para apoyar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje”. Que este objetivo se encuentre en el P.G.A. es el resultado no de un deseo expresado en solitario por el equipo directivo, sino del acuerdo alcanzado, tras diversas sesiones de trabajo, por la C.C.P.. Acuerdo al que se sumaron todos los departamentos, incluidos o no en el proyecto de Institutos de Innovación Tecnológica.

Este acuerdo tampoco se fundamenta en una declaración de intenciones de los distintos departamentos, sino que lo hace sobre un compromiso de incluir en las programaciones referencias concretas al uso de las nuevas metodologías en los diferentes niveles y materias, así como a su temporalización y evaluación, tal y como ya hemos reflejado antes en los compromisos de la C.C.P.

En este curso, por tanto, los diferentes departamentos han comenzado a introducir en su forma de trabajar diferentes estrategias que tienen como mínimo común denominador la utilización de nuevas metodologías como aprendizaje basado en proyectos (ABP), gamificación, *flipped classroom*, aprendizaje cooperativo, etc, o herramientas como las redes sociales, editores de vídeo, ofimáticas de trabajo compartido y almacenamientos en red. Lo que ha supuesto también adaptaciones en la forma de programar y de evaluar.

Pero no son, desde luego, estas las primeras inquietudes que desde el I.E.S. Calderón de la Barca dan muestra de nuestro interés por las nuevas metodologías. Desde el curso 2008/2009 somos uno de los 15 centros que, en toda la Comunidad de Madrid, forman parte del programa de Institutos de Innovación Tecnológica (I.I.T.). Esto nos ha servido para impulsar la reflexión y puesta en práctica de nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje.

Pero más allá del entorno propiamente tecnológico, nuestras inquietudes nos han llevado a promover nuevas formas de trabajo. En ese sentido no podemos dejar de nombrar dos. El Proyecto de Investigación y el Proyecto solidario.

El Proyecto de investigación se viene realizando desde hace ya 5 cursos ofrecemos a nuestros alumnos/as de primero de bachillerato con el objetivo de promover en los estudiantes la autonomía en el aprendizaje, la elaboración de pequeñas investigaciones, búsqueda y cita de información, la redacción de trabajos originales, así como la presentación pública y defensa de los mismos.

Por su parte, el Proyecto solidario, se realiza desde hace dos años y pretende sensibilizar desde el centro a los alumnos/as y sus familias acerca de las necesidades de los demás, ofreciendo nuestra ayuda, y que se enmarca dentro del aprendizaje servicio.

Todos estos retos exigen la actualización permanente de los docentes. Esta formación se está desarrollando tanto de forma individual como colectiva. De hecho en el Centro hemos llevado a cabo dos seminarios en los dos últimos cursos, sobre “Nuevas metodologías aplicadas al proceso de enseñanza aprendizaje” y “Profundización en las nuevas metodologías aplicadas al proceso de enseñanza aprendizaje”.

Por todo ello y para seguir avanzando en esta dirección consideramos que es esencial que demos nuevos pasos hacia delante, afrontando retos nuevos para los que un proyecto como este es el catalizador perfecto. Ahondar en este camino iniciado requiere de adaptaciones y modificaciones de los espacios con los que cuenta el instituto. Espacios donde desarrollar algunas de las propuestas de innovación. Exige responder a las necesidades de formación continuada de los profesores y profesoras que han desarrollado su docencia en los últimos años en el Centro, pero también de los nuevos que se incorporen. Y por supuesto, demanda recursos que los estudiantes puedan utilizar para poner en prácticas estas nuevas concepciones.

Por su parte la viabilidad del proyecto la fundamentamos en los siguientes pilares:

- La experiencia previa, alcanzada en los últimos años como I.I.T.. Tanto en la aplicación de innovaciones educativas, como en la gestión de los recursos.
- El compromiso previo del claustro y la C.C.P. a las medidas de innovación impulsadas desde el equipo directivo.
- El apoyo del claustro y todos los departamentos a este nuevo proyecto.
- Las infraestructuras con las que el Centro cuenta.

Evolución, continuidad y sostenibilidad del proyecto. Incorporación del proyecto en los documentos institucionales de organización del centro.

Nuestra propuesta aborda el proyecto en tres etapas, como ya hemos señalado. Estas van más allá de la introducción paulatina de las innovaciones en los diferentes niveles y etapas educativas, dado que la evaluación permanente del proyecto nos permitirá ir modificándolo y ajustándolo, para corregir los errores cometidos, ahondar en sus fortalezas y adaptarlo a las nuevas necesidades que pudieran surgir.

Además, el proyecto tiene espíritu de permanencia. La experiencia que acumulemos nos servirá para consolidar las nuevas prácticas educativas más allá de la frontera temporal del proyecto. La continuidad del mismo y su sostenibilidad se aseguran en:

- El apoyo mayoritario del Claustro (aproximadamente el 70% de sus miembros lo respaldan), de todos los departamentos, la C.C.P. y el Consejo Escolar.
- Los recursos de los que ya dispone el Centro y los que van a venir a sumarse.

- La experiencia previa en la gestión de proyectos y su extensión en el tiempo (proyecto de I.I.T. desde 2008, alumno colaborador desde 2011, 4+empresa 2011, intercambio de con Alemania desde 2011, proyecto de investigación en bachillerato desde 2014, proyecto solidario desde 2016, alumnos ayudantes TIC desde 2015, Erasmus+ desde 2017, alumnos mediadores desde 2017).

Pero la continuidad y sostenibilidad del proyecto pasa también por la consolidación institucional del proyecto de innovación, para ello el proyecto, con sus propuestas, peculiaridades y exigencias debe quedar recogido en los diferentes documentos que vertebran y guían el desarrollo de la actividad en el I.E.S. Calderón de la Barca. Estos documentos institucionales son:

Proyecto Educativo de Centro: El P.E.C. es el documento fundamental del centro donde se concretan las bases que han de dirigir la actuación de éste, la normativa vigente y las expectativas y deseos de la comunidad educativa. Este documento responde a preguntas como ¿Quiénes somos y cómo somos? o ¿Hacia dónde queremos ir? y ¿Cómo vamos a ir, cómo lo vamos a organizar, con qué recursos? Así pues incluirá, respaldará, este proyecto que viene a sumarse a las actuaciones que desde hace varios cursos se dirigen a buscar la excelencia a través de la innovación.

Reglamento de Régimen Interior: El R.R.I. es el principal documento que regula la convivencia en el Centro y del mismo modo que regula el uso de otros espacios y recursos, deberá actualizarse para incluir aquellos que se refieran específicamente a este proyecto. Por tanto, deberá también, recoger como faltas el uso inadecuado o fraudulento de estos recursos, así como las sanciones que de ello se deriven.

Programación Didáctica de los departamentos: Todos los departamentos didácticos deberán incluir en su programación las medidas a desarrollar para la puesta en marcha de sus propuestas didácticas en los diferentes niveles, incluyendo su temporalización y evaluación. Atendiendo a la propuesta de un máximo de tres niveles el primer curso e incluyendo a todos de manera generalizada al cabo de los tres cursos. Además, a estos se sumarán los departamentos de Orientación (responsable de algunas materias) y el de actividades complementarias y extraescolares (D.A.C.E.).

Por otra parte se incluirá también en:

Programación General Anual: La P.G.A. es un documento institucional que recoge todos los aspectos relativos a la organización y funcionamiento del centro, incluidos los proyectos, el currículo y todos los planes de actuación que los desarrollan. Por tanto recogerá como objetivo

general el desarrollo del proyecto de innovación y su desglose en los objetivos específicos pedagógicos, de organización y coordinación, de gestión de los recursos y de relación con otros centros.

La P.G.A. incluye también:

Programa anual de actividades complementarias y extraescolares: El D.A.C.E. atiende en su programación a las peticiones de los departamentos didácticos, por tanto podrá incluir actividades derivadas de la implantación de nuevas metodologías que tengan consideración de complementarias o extraescolares y en cualquier caso aquellas que se integran dentro del proyecto solidario y de investigación de bachillerato.

Finalmente el proyecto quedará recogido en otros dos documentos:

Memoria Anual del Centro: que recopila las diferentes actuaciones desarrolladas durante el curso, las analiza y evalúa, para a resultas de sus conclusiones adaptar o modificar la P.G.A., el R.R.I., el P.E.C. con la finalidad de mejorar estos documentos y finalmente la práctica educativa. Por tanto, la Memoria deberá recoger las conclusiones que se expresen en la memoria del proyecto.

Presupuesto y memoria económica: dado que el proyecto implica la adaptación de espacios, la adquisición de recursos, este deberá estar recogido en el presupuesto del centro que deberá ser modificado con este fin. Del mismo modo los gastos derivados deberán aparecer en la memoria económica.

Sistema de seguimiento periódico y procedimientos que se seguirán para elaborar el informe final sobre desarrollo y resultados del proyecto.

Tal y como se ha descrito en el punto 1 de este mismo anexo, al presentar los diferentes indicadores de logro y su temporalización, a lo largo de los diferentes cursos se irán sucediendo una serie de controles periódicos que alimentarán al informe final.

Las herramientas que se han indicado son en parte aquellas que ya están en marcha actualmente, como: memorias de los departamentos, memorias de los seminarios, memoria económica, acuerdos y actas de los órganos colegiados, etc.

Un ejemplo de estas puede verse en la siguiente imagen.

Encuesta de evaluación del IES Calderón de la Barca de Pinto

Encuesta dirigida a los padres, madres y tutores legales de los alumnos del IES Calderón de la Barca. La intención de este cuestionario es servir como herramienta para conocer el grado de satisfacción de las familias con el Centro, representado en su equipo directivo, para así avanzar en nuestra labor.

La encuesta se organiza en seis secciones: ENSEÑANZAS, ORGANIZACIÓN, COMUNICACIÓN, DOTACIONES, OPINIÓN GENERAL y finalmente otra abierta donde puedan completar, si así lo desean, la información que quieran transmitimos.

Las diferentes opciones que se ofrecen pueden ser valoradas de 1 a 5, donde 1 es muy en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.



SIGUIENTE

Página 1 de 7

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

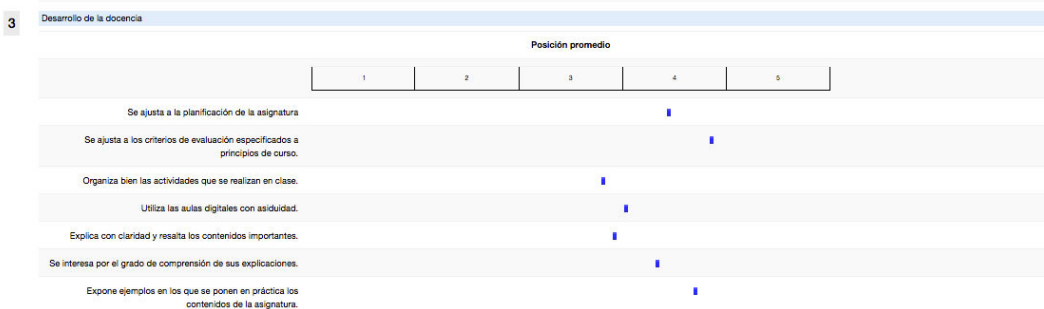
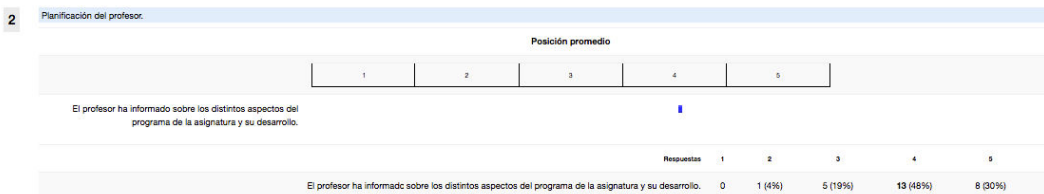
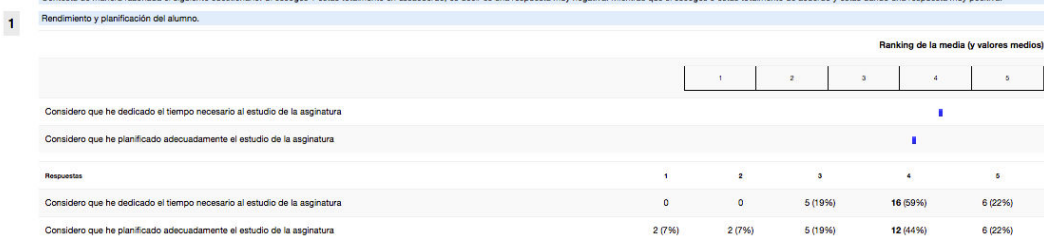
Pero también otras específicas como pueden ser encuestas de *Moodle* y formularios de *Google* para el seguimiento trimestral la programación, la evaluación de su desarrollo y resultados, o encuestas para medir la satisfacción de alumnos y familias. Estas son herramientas que ya nos ayudan en la actualidad por ejemplo para el seguimiento de alumnos repetidores o de altas capacidades, o bien para conocer la opinión de nuestros estudiantes respecto a la acción docente, la del claustro respecto a la acción de dirección o la de las familias respecto al Centro.

De la información obtenida a través de estos canales los responsables del proyecto deberán elaborar la memoria anual del mismo, que formará parte de la P.G.A., que será la herramienta fundamental para asegurar su cumplimiento. Esta última será la herramienta fundamental para diagnosticar las necesidades de ajuste del mismo como resultado del análisis de la actividad realizada y de sus resultados.

Un ejemplo de la encuesta que realizan los alumnos sobre cada uno de sus profesores, usando las aulas moodle puede verse en la siguiente.

Encuestas de evaluación docente

Contesta de manera razonada el siguiente cuestionario. Si escoges 1 estás totalmente en desacuerdo, es decir es una respuesta muy negativa. Mientras que si escoges 5 estás totalmente de acuerdo y estás dando una respuesta muy positiva.



Creación de materiales Creative Commons

Como se comentó en el apartado anterior, el IIT Calderón de la Barca difunde y continuará difundiendo las prácticas y materiales que se generen a lo largo del curso en la Mediateca de Educamadrid, así como en la revista digital de Educamadrid y en revistas de investigación en Educación.

Además, tal y como indica el marco de descriptores en competencia digital para los cursos de Enseñanza Secundaria Obligatoria, se debe actuar responsablemente como creadores y usuarios de trabajo creativo según las normas existentes, así como aplicar rutinas bien especificadas de uso de licencias y normas de derechos de autor en cada una de las publicaciones digitales que se realicen.

En este sentido, cada uno de los materiales que elaboramos incluye una licencia Creative Commons. En concreto, las licencias que utilizamos son de reconocimiento no comercial. Esto significa que permitimos copiar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente los materiales y generar nuevos materiales, siempre y cuando se cite y reconozca al autor original. Además, no permitimos utilizar los materiales con fines comerciales.

Todos los materiales creados estarán disponibles, con su licencia correspondiente, en el aula virtual de la asignatura que corresponda, además de en la página web del centro. Igualmente, como se ha comentado antes, se difundirán mediante la mediateca de Educamadrid, la revista digital de Educamadrid y revistas de investigación en Educación.

Bibliografía

Ábalo, J. E. (1998). Una experiencia de aprendizaje cooperativo en lengua. *Innovación Educativa*, 8, 175-184.

Barberà, E. (2005). “La evaluación de competencias complejas”. *Revista Educere*, 31, 497-504.

Barrett, H. (2012). Equilibrio entre los distintos elementos del e-portafolio. Obtenido de <http://electronicportfolios.com/>

Bergmann, J. y Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Talk To Every Student In Every Class Every Day*. Washington, DC: ISTE

Gavilán, B. P. (1997). El aprendizaje cooperativo: Desde las matemáticas también es posible educar en valores. *Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 13, 81-94.

J. A. Day and J. D. Foley. (2006). Evaluating a web lecture intervention in a human–computer interaction course. *IEEE Transactions on Education*, 49(4):420–431

Johnson, D. W. y Johnson, R. ((1987). A meta-analysis of cooperative, competitive and individualistic goal structures. Hillsdale, N.J: Lawrence Erlbaum.

Johnson, DW, Maruyama, G., Johnson, R., Nelson, D., y Skon, L. (1981). Efectos de las estructuras de objetivos cooperativas, competitivas e individualistas en el logro: un metanálisis. *Psychological Bulletin*, 89 (1), 47-62.

<http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.89.1.47>

Harwell, S (1997). Project-based learning. In W.E. Blank and S. Harwell (Eds), *Promising practices for connecting high school to the real world* (pp 23-28). Tampa, FL: University of South Florida

Llopis, E. (1999). Culturas musicales y aprendizaje cooperativo, pop, rock, heavy y balada en la clase de música. *Cuadernos de Pedagogía*, 279, 27-30

Martinez Seijo, María Luz y Torrego Seijo, Juan Carlos (2014). Programas y medidas educativas en España para alcanzar objetivos europeos. *REDIE* [online], vol.16, n.2, pp.119-134.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S160740412014000200008&lng=es&nrm=iso

Puchau, M. V. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula de música como medida de atención a la diversidad. *Eufonía, Didáctica de la Música*, 17, 115-117

Santos-Rego, M. A. (1994). La dimensión interactiva y el aprendizaje cooperativo como vía de educación intercultural. En M.A. Santos-Rego (ed.). Teoría y práctica de la educación intercultural (pp. 121-142). Barcelona: Promociones Publicaciones Universitarias, PPU

Serrano, J. M., González, M. E. y Artínez-Artero, M. C. (1997). Aprendizaje cooperativo en matemáticas: un método de aprendizaje cooperativo individualizado para la enseñanza de las matemáticas. Universidad de Murcia. Servicio de Publicaciones