

IV CONGRESO NACIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Dossier de la ponencia:
“Innovando, las TIC en Educación”



Rafael Portero Luque

rafaelportero@santamariadelosangeles.es

Índice

¿Quiénes somos?	3
¿Cómo innovamos?	5
Google for Education.....	7
Google Chromebooks	15
Additio.....	17
Aprendizaje Cooperativo	19
Evaluación con Rúbricas (<i>coRubrics</i>)	21
Clase Invertida.....	22
Debate como herramienta educativa	24

¿Quiénes somos?

Antes de comenzar a comentar las innovaciones tecnológicas y metodológicas que llevamos a cabo en el centro, vamos a hacer una pequeña presentación del centro y de las titulaciones que ofrecemos.

Somos una cooperativa de enseñanza con un concierto con la Junta de Andalucía, que se encuentra ubicada en el barrio de Carranque, situado en el distrito Cruz de Humilladero de la ciudad de Málaga.

En el centro ofertamos las siguientes titulaciones en concierto con la Junta:

Bachillerato:

- Ciencias Sociales (2 líneas) – Horario de mañana.
- Ciencias (1 línea) – Horario de mañana.

Ciclos Formativos de Grado Medio:

- Actividades Comerciales – Horario de mañana.
- Farmacia y Parafarmacia – Horario de mañana.
- Enfermería (2 líneas) – Horario de mañana y tarde.
- Gestión Administrativa – Horario de mañana.

Ciclos Formativos de Grado Superior:

- Agencia de Viajes y Gestión de Eventos – Horario de tarde.
- Dietética – Horario de mañana.
- Administración y Finanzas – Horario de tarde.

También disponemos, de forma privada, del CFGM de Farmacia y Parafarmacia semipresencial y del CFGS de Dietética a distancia, ambos en horario de tarde.

Además, impartimos clases de inglés, francés, alemán y mandarín en horario de tarde. También somos centro certificador de Cambridge, tanto para nuestro alumnado, como para estudiantes de fuera del centro.

Habitualmente realizamos cursos FPE de distintas familias, concretamente el curso pasado se impartió el FPE de Sistemas Microinformáticos de 600 horas.

Se trata de un centro que recientemente ha recibido el Premio a la Mejor Cooperativa Andaluza de Educación y el Premio Nacional de Educación para el desarrollo “Vicente Ferrer”.

¿Cómo innovamos?

En el CDP Santa María de los Ángeles nos valemos de las tecnologías para poder llevar a la FP nuevas metodologías que permitan unos mejores resultados formativos y una mayor inserción laboral.

Consideramos que es necesario que el alumnado de Ciclo se adapte al uso de las nuevas tecnologías, ya que lo necesitarán para trabajar en la mayoría de empresas. Además, el profesorado también debemos estar al día en cuanto a nuevas tecnologías y utilizarlas con soltura para poder transmitirlos y hacer más eficiente nuestra labor.

En el siguiente gráfico mostramos esta relación, la cual describe perfectamente la manera en la que innovamos:

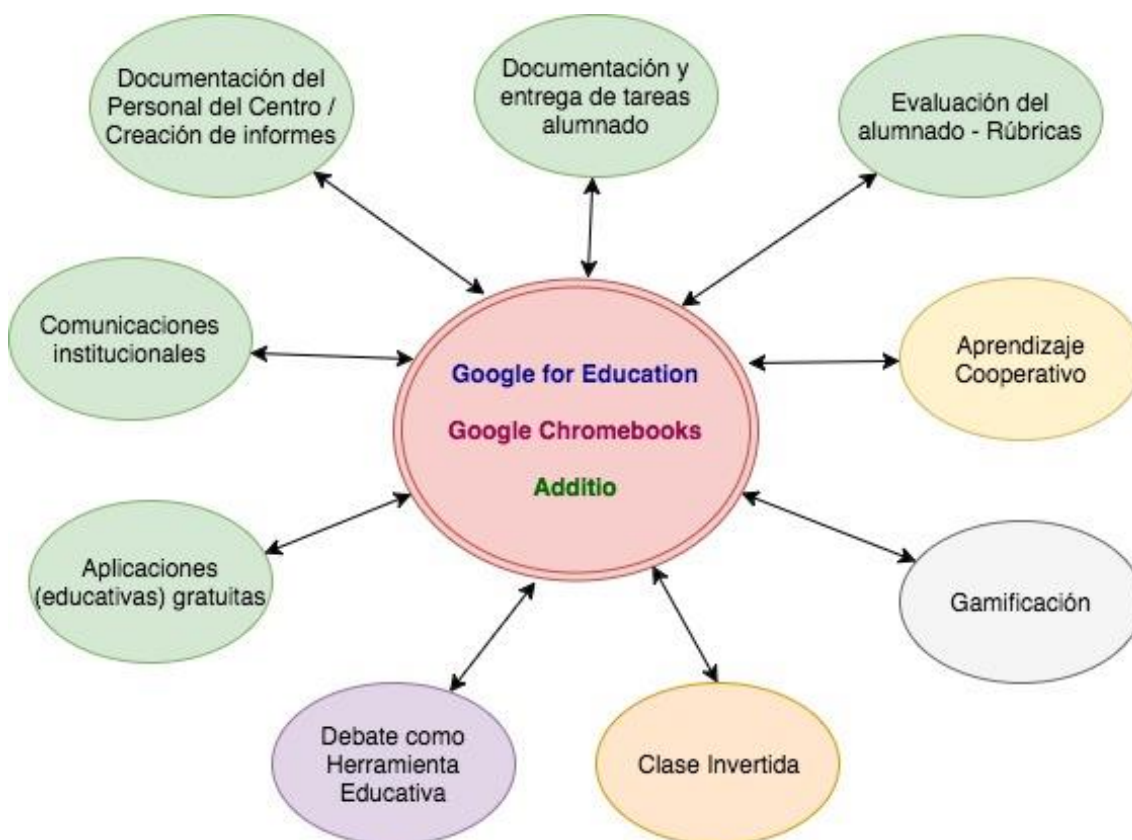


Figura 1: Gráfico sobre las distintas tecnologías y metodologías que utilizamos en el centro.

Concretamente, utilizamos las siguientes herramientas tecnológicas:

- Google for Education.
- Google Chromebooks.
- Additio.

Para:

- Aumentar la eficiencia del trabajo con el alumnado, entre profesores o a nivel de empresa (reduciendo el uso del papel prácticamente a cero) gracias a:
 - Comunicaciones institucionales.
 - Documentación del Personal del Centro / Creación de informes.
 - Documentación y entrega de tareas por parte del alumnado.
 - Aplicaciones educativas gratuitas.
 - Evaluación del alumnado (Rúbricas).
- Preparar al alumnado de FP para utilizar tecnologías en la empresa.
- Poder llevar al aula de forma satisfactoria la siguientes metodologías:
 - Aprendizaje Cooperativo.
 - Clase Invertida.
 - Debate como herramienta educativa.

Google for Education



En el verano de 2015, y dentro del Plan de Competencia Digital del centro, estudiamos distintas opciones para renovar tecnológicamente todos los procesos de nuestro centro, tanto a nivel de empresa, como a nivel de centro docente.

Estudiamos fundamentalmente tres opciones: Telefónica, Apple y Google. Nos decantamos por la última, porque era la que más se enfocaba al nivel educativo que se imparte en nuestro centro y, al ser un centro concertado, nos lo ofrecían totalmente gratis, lo cual nos pareció muy interesante porque queríamos que el profesorado se fuera sumando poco a poco y según sus propias aptitudes tecnológicas.

Las herramientas/plataformas que Google nos ofrece son las siguientes:

- **Gmail:** Correo corporativo, permitiendo la creación de grupos para enviar correos de forma masiva entre los miembros del centro.

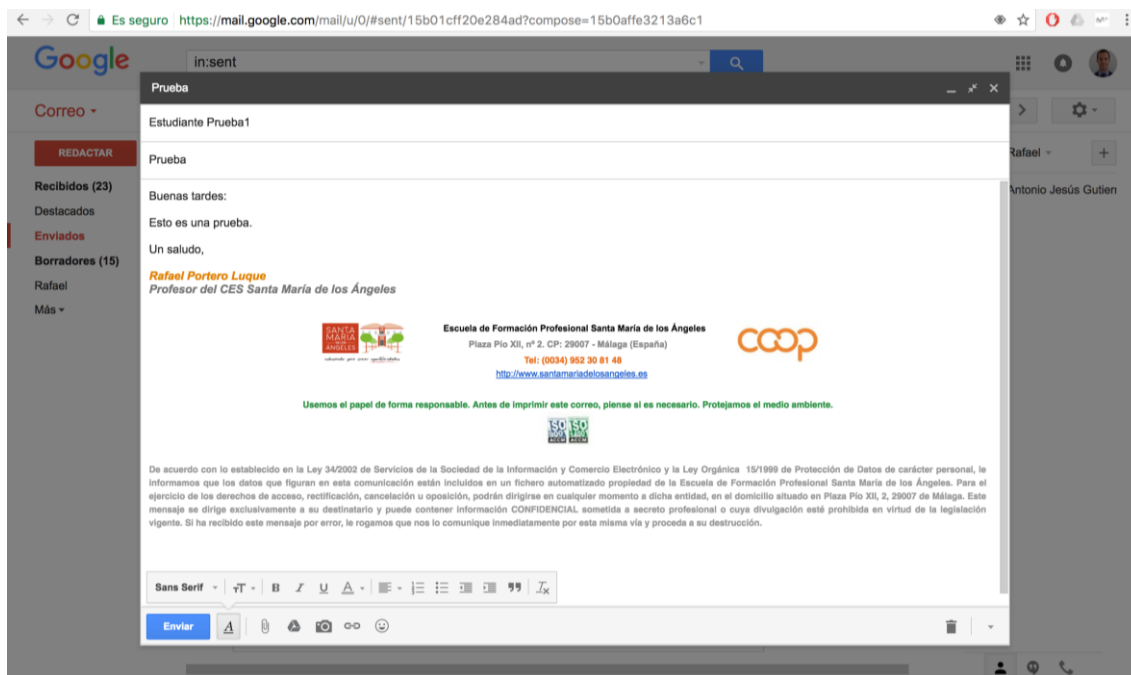


Figura 2: Correo corporativo del centro

- **Google Drive:** Tamaño ilimitado de almacenamiento en la nube, que nos permite almacenar toda la documentación del centro y compartirla, según proceda, entre alumnado y profesorado.

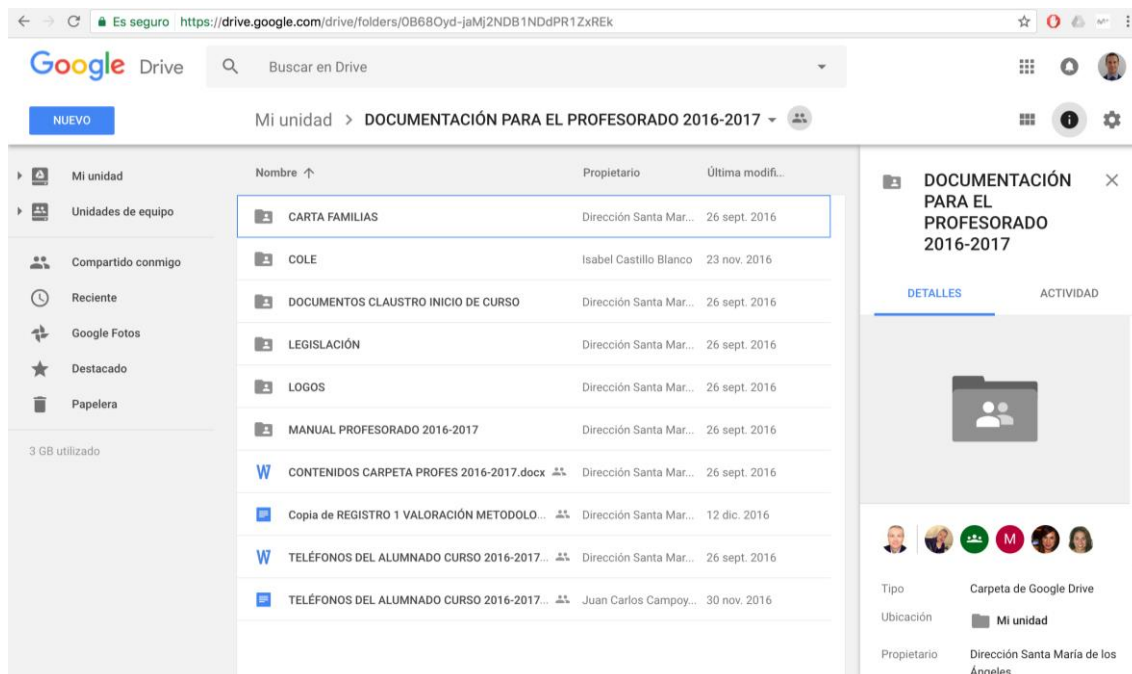
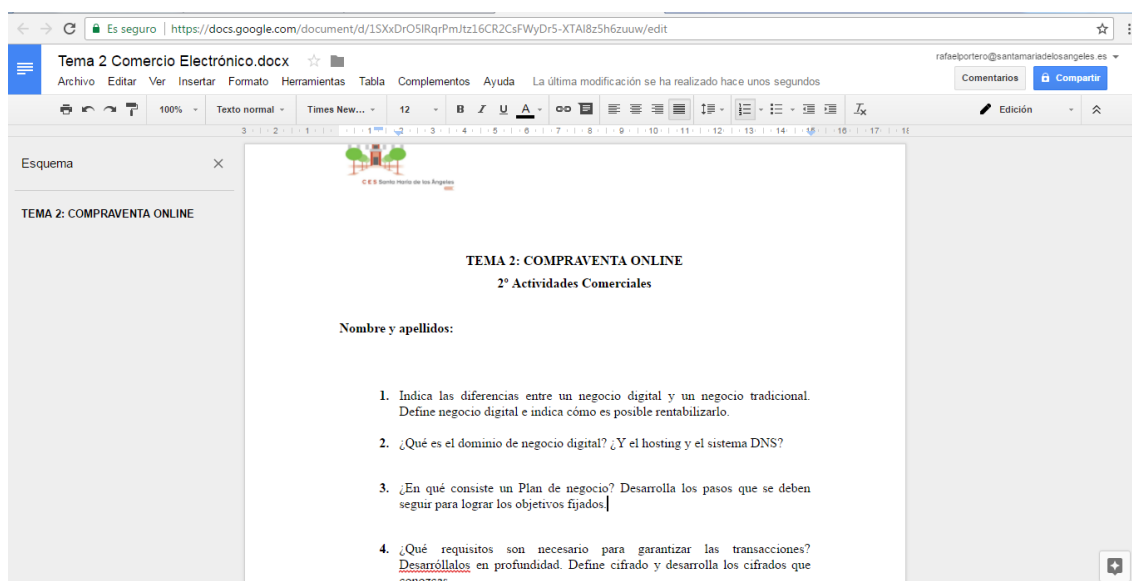


Figura 3: Documentos del centro compartidos en la nube de Google Drive.

- **Documentos de texto, diapositivas y hojas de cálculo de Google:** Herramientas ofimáticas totalmente gratuitas.



Es seguro | <https://docs.google.com/spreadsheets/d/15BrjWlxvZfii6-elYkS14Qr7IGvMbbIXdDqX8b8tZ8/edit#gid=0>

ACTIVIDADES del centro 2016-17

Ultima modificación de Mª Carmen Ortega Labajos ayer a la(s) 12:24

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	Actividad	Grupo	Fecha	Horario	Lugar	Organización	Imparte	Prof. asistente	Financiación	Valoración numérica (1 la peor, 5 la mejor)	Valoración general	Propuestas de mejora	
2	Visita al Museo interactivo de la música	2º dietética	4 oct. 2016	11,00-12,30 a	Museo en C/ beatas	tutoría de clase	personal del museo	Belén	alumnado y AMYPA	5	Divertido, se aprende, situa en otras culturas y países. Es lúdica y participativa, permite conocer otras facetas del alumnado... Después comimos juntos como actividad de convivencia		
3	Jornada "El viaje de la vida" (RRSS, internet y emprendimiento)	1ºA y 1ºB Bachillerato	5 oct. 2016	9 a 14	sede Turismo Andaluz c/Compañía	Proyecto Emprendimiento	Asociación Arrabal-AID	Jéssica y Rafa Sánchez	Fondo Social Europeo	5	Ha sido una charla muy amena y entretenida, en la que el alumnado ha podido interactuar y se ha sentido motivado a hacerlo. Se han tratado temas muy interesantes referentes a Emprendimiento, se ha facilitado mucha información de cómo comenzar un Proyecto o Plan de Empresa y han tenido la oportunidad de conocer varios casos de jóvenes emprendedores malagueños. Recomiendo totalmente esta actividad para próximos cursos.		

Curso 2016-17

Es seguro | <https://docs.google.com/presentation/d/1OdX9aEmhpc-ZG6n9wtCIVdUprLy55EDQ6PCdxjY8o/edit#slide=id.p3>

Componentes de un sistema microinformático.pptx

La última modificación se ha realizado hace un...

Inicio presentación

Comentarios

Compartir

Fondo... Diseño - Tema Transición

1 Componentes de un sistema microinformático.

2

3

4

5

6

7

Componentes de un sistema microinformático.

Periféricos de almacenamiento.

Haz clic para añadir las notas del orador

Figura 4: Edición de documentos de texto, diapositivas y hojas de cálculo con Google.

- **Formularios de Google:** Permiten tanto recabar información del centro y generar informes de forma automática, como evaluar al alumnado con exámenes tipo test.

← Valoración de la acción tutorial por parte del alumnado

PREGUNTAS RESPUESTAS 18

Valoración de la acción tutorial por parte del alumnado

Descripción del formulario

Este formulario recopila automáticamente las direcciones de correo electrónico de los usuarios de C.E.S. Santa María de los Ángeles. [Cambiar configuración](#)

Evaluación

☐ 1*

☐ 2*

☐ 3*

Tutoría Curso

☐ 1* Bachillerato sociales A

☐ 1* Bachillerato sociales B

Figura 5: Valoración de la acción tutorial utilizando formularios de Google.

- **Calendarios de Google:** Distintos calendarios compartidos donde reflejar eventos para alumnado, profesorado, departamentos, equipo directivo, etc.

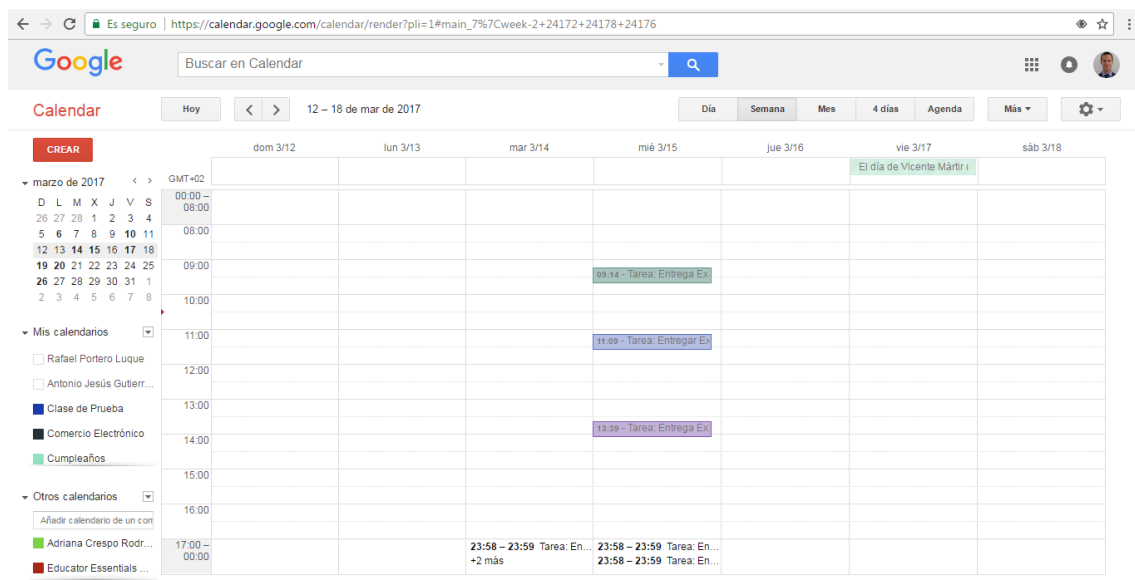


Figura 6: Calendario de Google con las fechas de las distintas entregas de tareas de 2º del C.F.G.M. de Actividades Comerciales.

- **Google Hangouts:** Herramienta corporativa de mensajería instantánea y videollamadas.

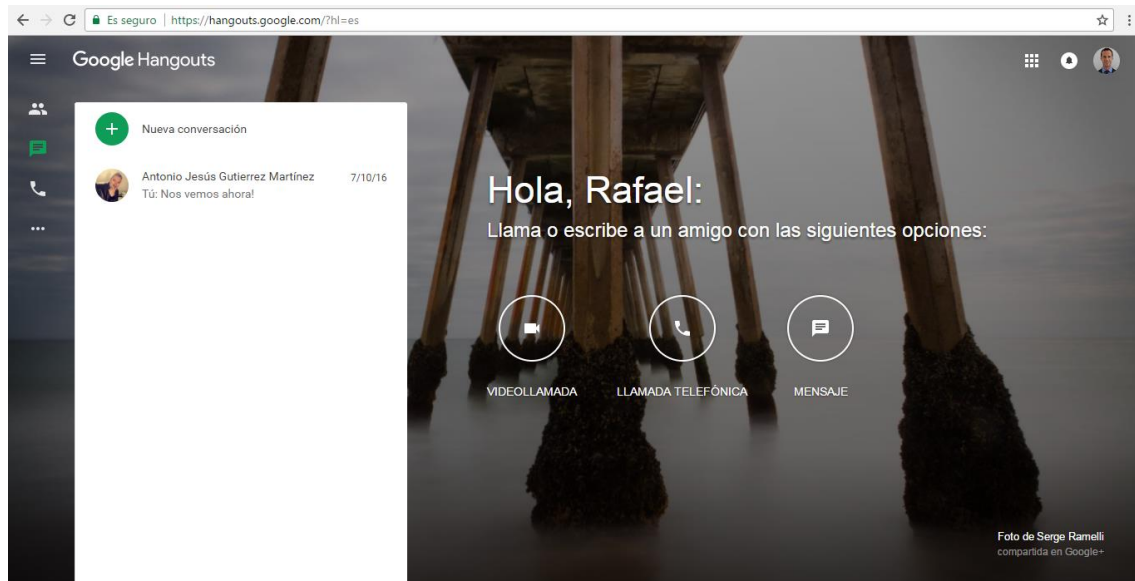


Figura 7: Menú principal de la herramienta Google Hangouts.

- **Google Chrome Web Store:** Página web desde donde obtener herramientas educativas de todo tipo.

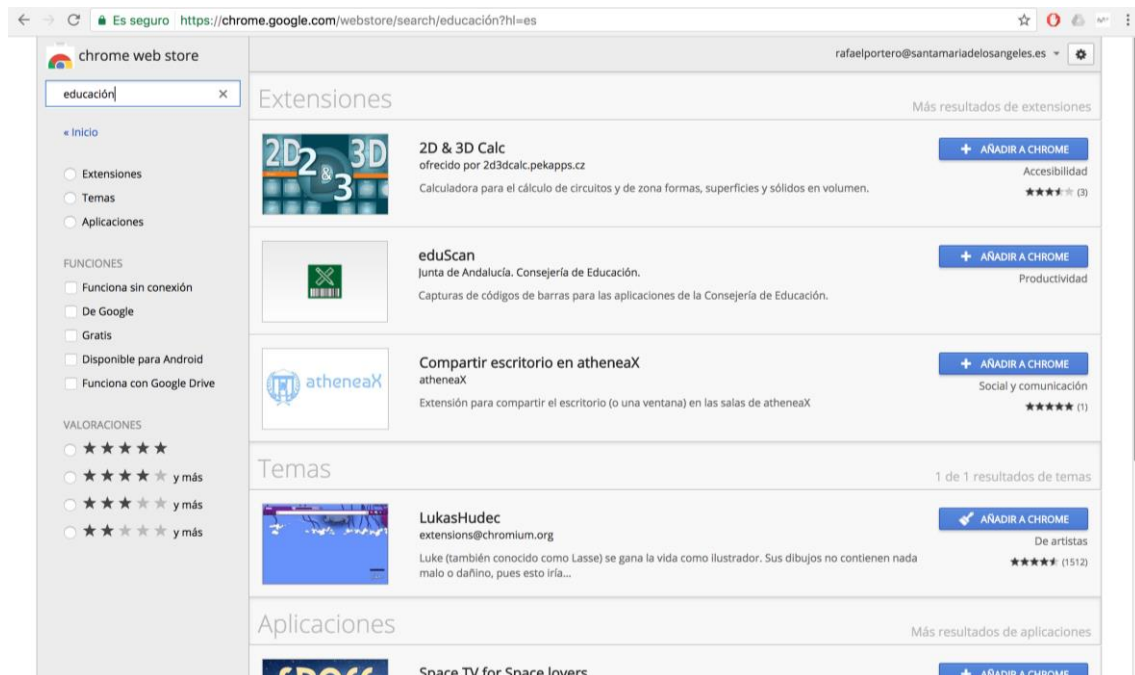


Figura 8: Herramientas educativas disponibles en Google Chrome Web Store.

- **Google Classroom:** Plataforma virtual entre el alumnado y el profesorado donde compartir información y desde la que se puede entregar/corregir exámenes y tareas. Permite crear clases para tener agrupado al alumnado según las distintas materias o actividades que desarrollemos en el centro.

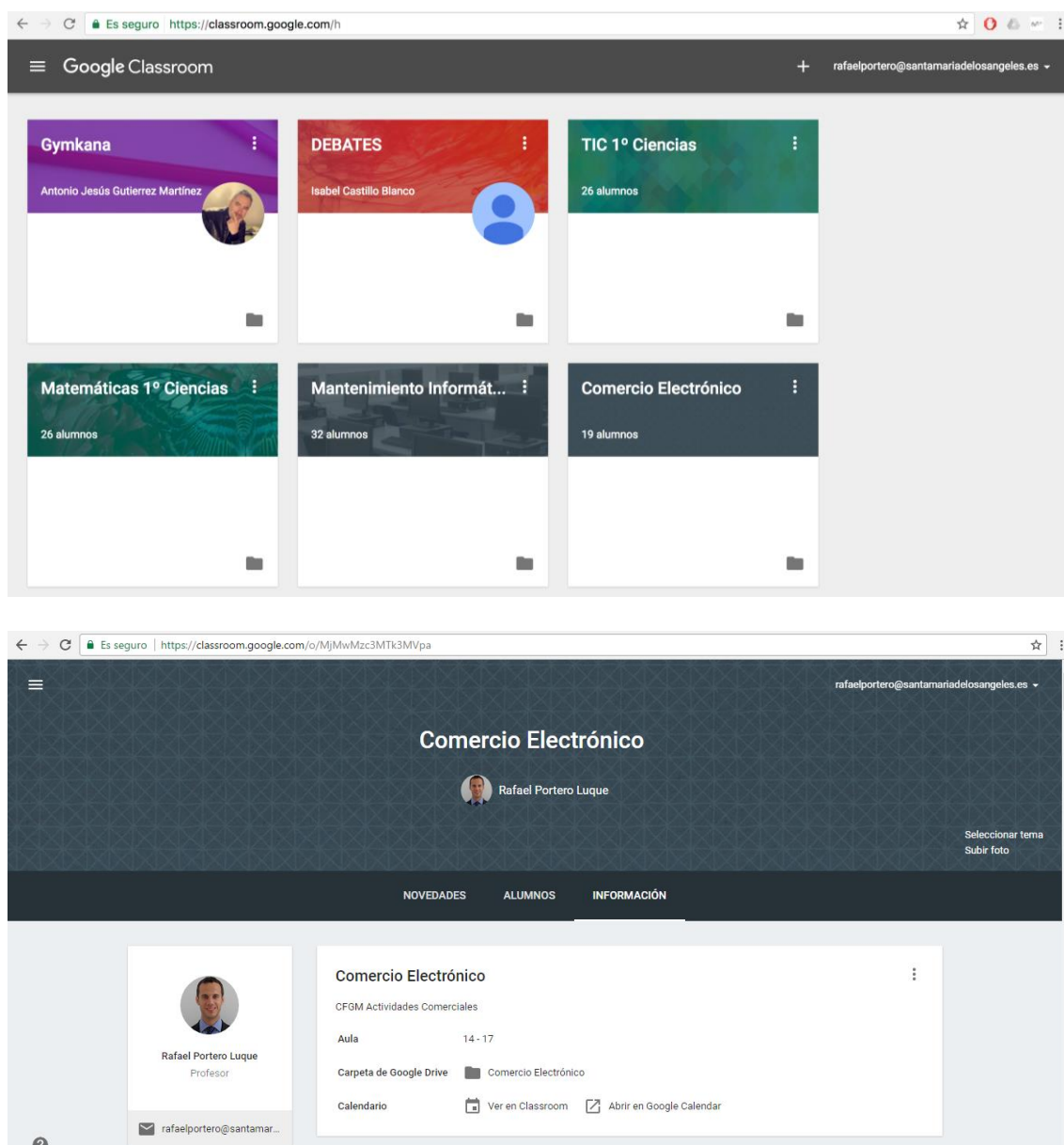


Figura 9: Plataforma Virtual Google Classroom.

- **Consola de Administración de Google:** Permite crear usuarios del colegio que tengan acceso a todas las herramientas nombradas. Estos usuarios se crean para el

alumnado, el profesorado y el personal de colegio. De esta forma, cada usuario está identificado, dotando de mayor seguridad al sistema. Además, nos permite controlar los distintos aspectos de estos usuarios y hacer modificaciones por grupos.

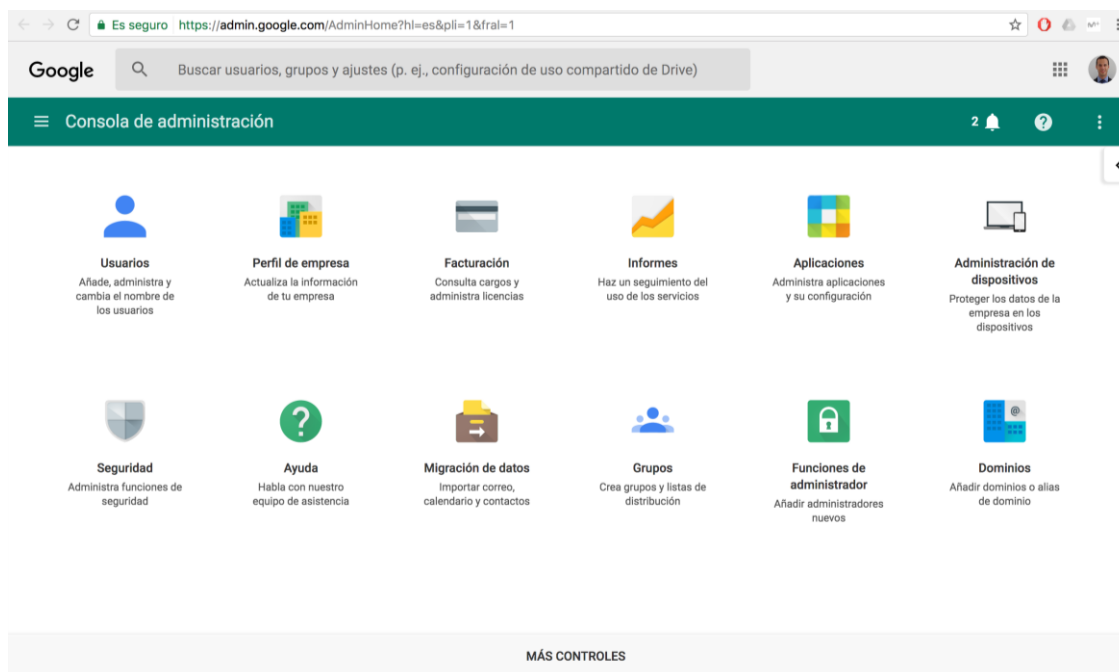


Figura 10: Consola de Administración de Google.

Durante septiembre de 2015 se impartió una formación sobre Google for Education para enseñar el manejo de las herramientas a todo el profesado y, durante los dos siguientes cursos que llevamos trabajando en el proyecto, hemos ido haciendo pequeñas formaciones complementarias para seguir progresando en las herramientas. Estas formaciones fueron impartidas por el partner de Google *ieducando*¹ y por el profesor encargado del Plan de Competencia Digital del centro.

Las herramientas son muy intuitivas y es sencillo ponerse al día. El profesorado fue el encargado de transmitir al alumnado en las distintas clases los conocimientos básicos para poder manejarlas.

¹ Sitio web ieducando: <http://ieducando.com/>

No todo el profesorado se sumó desde el primer momento, pero a día de hoy el 90% del profesorado y el 100% del alumnado utilizan las tecnologías de Google y ha supuesto una mejora evidente en el manejo tecnológico del alumnado y del profesorado y una mayor eficiencia en todos los ámbitos, preparando al alumnado para una mejor inserción en la empresa.

Todas las herramientas son compatibles con dispositivos móviles y permiten, si así lo deseamos, el aviso mediante notificaciones.

Google Chromebooks chromebook

De cara al curso 2016/2017 decidimos dar un paso adelante y adquirimos 25 Google Chromebooks. Se tratan de portátiles con Sistema Operativo Google que nos permite que el aula se adapte a la forma de trabajar del alumnado y, no como pasa en las aulas de ordenadores, que el alumnado tenga que adaptarse al aula.



Figura 11: Chromebook (portátil con Sistema Operativo de Google).

Los Chromebooks nos parecen muy interesantes para la FP porque, gracias a las siguientes características, permite llevar al aula las metodologías que estamos utilizando:

- Se trata de un Sistema Operativo muy poco pesado que permite que, en 5 segundos tras el encendido, el ordenador esté preparado para trabajar.
- Son equipos muy resistentes y tienen un servicio técnico rápido y muy efectivo.
- En el ordenador no se instala ningún programa, cada alumno, gracias a su usuario, puede utilizar en los Chromebook las herramientas de “Google for Education”. De esta manera, los ordenadores funcionan siempre como el primer día y no requieren prácticamente de ningún mantenimiento.
- Es fundamental tener una buena red wifi en el centro, ya que estos no funcionan sin conexión a Internet.
- El alumnado utiliza su usuario de Google con el que accede a las herramientas de “Google for Education” para acceder a cualquiera de los Chromebooks del centro.

De esta manera se hace muy sencillo gestionarlos y lo que se trabajó un día en un portátil, al día siguiente se puede seguir trabajando en otro o en cualquier equipo en casa, la información se guarda en el usuario de Google de cada estudiante. De esta manera, la información de cada usuario se mantiene completamente segura y almacenada en la nube.

- Los ordenadores tienen una duración de la batería de más de 10 horas. Además utilizamos un carro de carga como el de la figura, que procede a cargar la batería de los 25 Chromebooks al mismo tiempo y a gran velocidad.



Figura 12: Carro de carga para 30 Chromebooks.

- Al ser portátiles permiten que el alumnado de FP pueda crear contenido, lo cual es imprescindible para su formación de cara a trabajar en empresas y es un punto a favor con respecto a las tabletas.
- Son muy sencillos de manejar y muy intuitivos. En junio de 2016, el profesorado recibió una formación de dos días sobre el manejo de los equipos y han sido los encargados de indicarle al alumnado como utilizarlos.

Additio



Es otra de las herramientas tecnológicas que hemos incorporado durante el presente curso académico. Se trata de un libro del profesor electrónico, que simplifica y hace más eficiente la labor del profesorado (control de asistencia, cuaderno de notas, calendario, planificación, etc.).

Lo elegimos frente a la opción de iDoceo, ya que nos permite su uso en ordenadores y tabletas con cualquier Sistema Operativo. iDoceo sólo se puede utilizar con Apple.

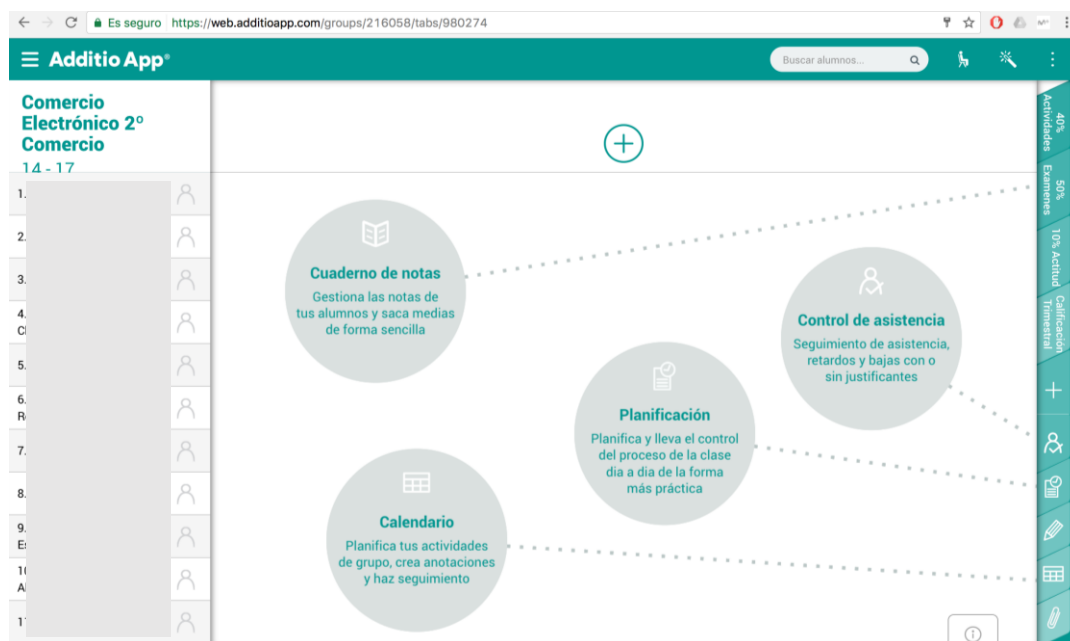


Figura 13: Menú principal de un módulo en Additio.

Empezamos utilizando los 30 días de prueba que ofrecen de forma gratuita y, finalmente, adquirimos por 7€ por profesor la licencia para todo el curso académico.

Además, a partir de febrero, Additio y Google Classroom permiten su integración. De esta forma conseguimos que sea posible volcar la calificación que damos a las actividades y tareas de Google Classroom a Additio, de forma rápida y sencilla.

mar. 17 10	lun. 6 mar. 17 12:10	mar. 7 mar. 17 09:19	mié. 8 mar. 17 14:54	jue. 9 mar. 17 14:55	lun. 13 mar. 17 08:17	lun. 13 mar. 17 08:17	Resumen
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	⌚	●	●	●	●	●
●	●	●	⌚	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	⌚	●	●	●	●	●

Figura 14: Pestaña de asistencia del alumnado en Additio.

Examen Tema 1	Recuperación Tema 1	Examen Tema 2	Media Exámenes	Nota Primer Trimestre	Recuperación Tema 2	Examen HTML	Recuperación HTML
2,5	3,5	3,25	3,38	4	6,5	8,25	0
3,25	5,25	6,5	5,89	6	-	4,25	7,5
3,75	5,25	4,5	4,88	5	6	9,25	0
5,75	-	7	6,38	7	-	6,75	0
3,75	5,5	6	5,75	6	-	5,75	0
7	-	7	7	7	-	6,75	0
6,25	-	5,75	6	6	-	8,40	0
7,25	-	9,75	8,5	9	-	9,25	0
5	-	6,75	5,88	6	-	6,75	0
7	-	6,25	6,63	7	-	7,5	0
5,75	5,5	4	4,88	5	5,25	5	0

Figura 15: Pestaña evaluación del alumnado en Additio.

Aprendizaje Cooperativo

Comenzamos a utilizar la metodología del aprendizaje cooperativo en Bachillerato. La nueva ley de Educación, la LOMCE, indica que el alumnado no puede ser un mero espectador, debe ser él el encargado de trabajar cooperativamente para alcanzar objetivos comunes, debemos favorecer la interacción entre iguales para conseguir las competencias claves de Bachillerato. El aprendizaje es una tarea propia del alumnado, son ellos los principales protagonistas de su educación.



Para los estudiantes de FP es igualmente interesante, ya que necesitan aprender a trabajar en equipo para que en las empresas lo hagan de forma natural. Es evidente que, en prácticamente todas las empresas, van a trabajar con un grupo de personas y es fundamental que estén habituados a ello.

Por tanto, necesitamos la tecnología que nos permita trabajar con esta metodología y con sus distintos elementos:

- Pequeños grupos heterogéneos.
- Roles de los miembros del grupo.
- Diario.
- Evaluación por parte del profesorado, de los compañeros y de ellos mismos.
- Etc.

Esta tecnología que necesitamos son plataformas en las que apoyarnos y medios tecnológicos para trabajar en el aula. Este es el papel de Google for Education, Additio y los Google Chromebooks.

Los resultados están siendo muy positivos, es indudable que el aprendizaje cooperativo bien ejecutado produce unos beneficios en el aprendizaje claros en la enseñanza, y más para la FP.

Son numerosos los estudios empíricos que reflejan el potencial del aprendizaje cooperativo sobre la organización competitiva o individualizada.

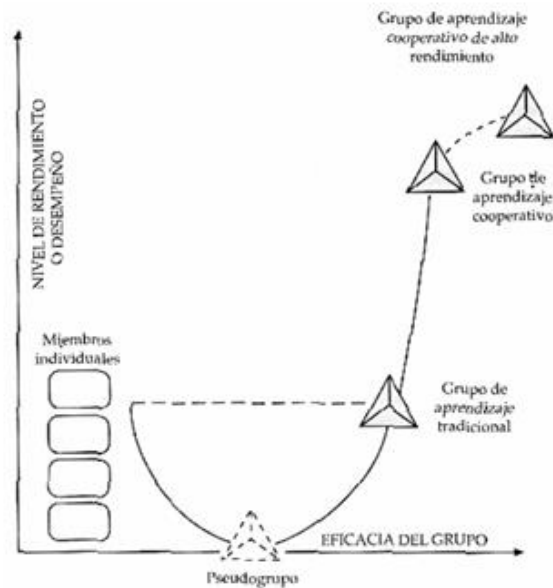


Figura 16: Curva de rendimiento del grupo de aprendizaje.

Fuente: Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Holubec, E. J. (1999).
El aprendizaje cooperativo en el aula. Barcelona: Paidós.

Evaluación con Rúbricas (*coRubrics*)

Para evaluar los resultados del aprendizaje cooperativo utilizamos rúbricas. Gracias a los formularios de Google y a su plantilla *coRubrics*² podemos hacerlo de forma sencilla y muy efectiva. Permite que el profesorado evalúe a los estudiantes (o grupos de estudiantes) con una rúbrica y, también, para que ellos hagan la coevaluación y la autoevaluación.

Esta plantilla automatiza todo el proceso. Primero habrá que definir la rúbrica que queremos utilizar y luego indicar el alumnado y sus correos electrónicos del centro.



	A	B	C	D	E	F
1		EXPERTO	AVANZADO	APRENDIZ	NOVEL	ESO
2		4	3	2	1	
3	Aspecto a evaluar	Descripción en modo experto	Descripción en modo avanzado	Descripción en modo aprendiz	Descripción en modo novel	20%
4	Aspecto a evaluar	Descripción en modo experto	Descripción en modo avanzado	Descripción en modo aprendiz	Descripción en modo novel	20%
5	Aspecto a evaluar	Descripción en modo experto	Descripción en modo avanzado	Descripción en modo aprendiz	Descripción en modo novel	20%
6	Aspecto a evaluar	Descripción en modo experto	Descripción en modo avanzado	Descripción en modo aprendiz	Descripción en modo novel	20%
7	Aspecto a evaluar	Descripción en modo experto	Descripción en modo avanzado	Descripción en modo aprendiz	Descripción en modo novel	20%
8						
9						

Estadios (pointing to columns B-E)

Aspecto (pointing to column A)

Descripción de cada estadio (pointing to rows 3-7)

Pesos (pointing to column F)

Figura 17: Plantilla general para diseñar una rúbrica con coRubrics.

Desde abril, Additio permite realizar la coevaluación y la autoevaluación³, integrando automáticamente las calificaciones en el cuaderno del profesor.

² Sitio web coRubrics: <https://sites.google.com/site/corubricses/>

³ Coevaluación y autoevaluación con Additio: <https://www.youtube.com/watch?v=chYRUusarlQ>

Clase Invertida

La clase invertida o *Flipped Classroom*⁴ es un modelo pedagógico que transfiere el trabajo de determinados procesos de aprendizaje fuera del aula y utiliza el tiempo de clase, junto con la experiencia del docente, para facilitar y potenciar otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos dentro del aula.

Básicamente, consiste en que el alumnado de FP visualice una serie de videos en casa donde se trabajan los conceptos teóricos de la unidad, dejando las sesiones de trabajo en el aula para la práctica.

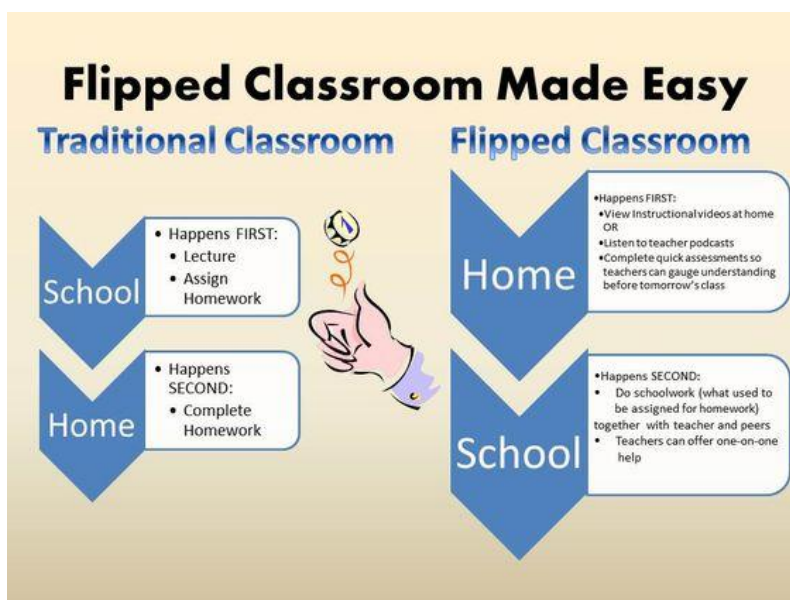


Figura 18: Diagrama explicativo sobre Flipped Classroom.

Esta metodología también está proporcionando unos resultados muy interesantes y es recomendable llevarla a cabo mediante las nuevas tecnologías, ya que éstas nos facilitan el trabajo y el proceso de enseñanza-aprendizaje, siempre que las utilicemos adecuadamente. Concretamente, utilizamos *YouTube* para subir los videos (de forma

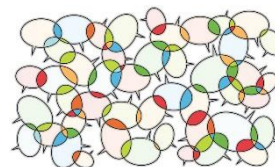
⁴ Sitio web Flipped Classroom: <http://www.theflippedclassroom.es>

privada o pública) y colgamos el enlace en la plataforma Google Classroom para que el alumnado tenga acceso directo a ellos.

Es interesante hacerle algunas preguntas sobre los vídeos para poder hacer un feedback personalizado con cada estudiante en función de sus respuestas. Para ello, utilizamos los formularios de Google o la herramienta EDpuzzle, que permite enriquecer los vídeos insertando preguntas abiertas, de test e incluso actividades para comprobar el grado de comprensión de los contenidos.

Debate como herramienta educativa

Se trata de una herramienta muy enriquecedora y mediante la que se trabajan habilidades tales como:



- Recoger y organizar ideas.
- Evaluar evidencias.
- Aprender a seleccionar fuentes fiables de contenidos.
- Realizar conexiones lógicas.
- Aprender a investigar.
- Pensar y hablar de forma resumida
- Hablar de forma convincente
- Adaptarse a distintas situaciones.
- Mejorar las relaciones interpersonales.
- Desarrollar la empatía.

Habilidades imprescindibles para crecer como personas y trabajar en una empresa, por lo que consideramos esta metodología enormemente adecuada para trabajar en Formación Profesional.

El modelo de debate que seguimos es el educativo, un debate consiste en dos equipos de cuatro integrantes al que se le hace una pregunta con posible respuesta sí/no. Unos minutos antes de comenzar el debate y al azar, a cada equipo se le asignará una postura y deberá defenderla. De esta forma, todos los estudiantes deben preparar la argumentación de las dos posturas, resultando aún más enriquecedora la herramienta. Evidentemente, ambas posturas estarán proporcionadas a la hora de argumentar su defensa. El tiempo por debate es de 28 minutos y un jurado es el encargado de devolver un feedback de las distintas intervenciones.

Concretamente, llevamos desde 2014 utilizando esta herramienta mediante dos vías:

- *En clase:* Para trabajar unidades didácticas o la asignatura completa, como es el caso de “Educación para la Ciudadanía”.
- *Como actividad extraescolar:* Gracias a la Escuela de Debate y al Torneo de Debate Santa María de los Ángeles. Concretamente, el de este curso académico se celebró el 21 de Diciembre e intervinieron 6 grupos. El grupo ganador intervino en el IV Torneo Nacional de debate Interescolar de *Cánovas Fundación*⁵ con la siguiente pregunta: “¿Es necesario primar el esfuerzo por encima del talento?”.

La formación del profesorado y del alumnado se está llevando a cabo por un referente en esta metodología, *Cánovas Fundación*.

⁵ Sitio web Cánovas Fundación: <http://www.canovasfundacion.es/>