



**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TRABAJO  
SOCIAL**

TRABAJO DE FIN DE GRADO

GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

**LOS AVANCES TÉCNICOS Y LAS MÁQUINAS:**

**Aprendizaje cooperativo y Tics**

**Autor:** Daniel García Hernández

**Tutor:** Carlos Del Ser Fraile

Curso 2013-2014

## **RESUMEN:**

La importancia de los avances técnicos y consigo el desarrollo de las Tics tanto para los docentes, la comunidad educativa como para la sociedad en general, es palpable, ya que resulta uno de los cambios más significativos tanto dentro como fuera del aula.

En este trabajo fin de grado, he querido desarrollar una propuesta didáctica sobre los avances técnicos y las maquinas, un tema elegido dentro del área de conocimiento del medio natural, social y cultural; centrado en la máquina de vapor. Dentro de la propuesta didáctica, sigo una metodología concreta como es el aprendizaje cooperativo. Esta metodología cada día es llevada a cabo por más docentes debido a su éxito ya que hace la clase más dinámica, motivadora y que todos los alumnos vayan a la par.

**PALABRAS CLAVE:** Conocimiento del medio natural, social y cultural, avances técnicos, Tics, aprendizaje cooperativo, propuesta didáctica, dinámica, motivadora.

## **ABSTRACT:**

The importance of technical advances and consequently the development of Tics for the teachers, the educational community and for the society in general, is palpable as it is one of the most significant changes both in and out of the classroom.

In this final project, I've tried to develop a teaching proposal about technical advances and the devices, a topic chosen in the area of knowledge of the natural, social and cultural environment and focused on the steam machine. As part of the teaching proposal, I follow a particular methodology: Cooperative Learning. That methodology is followed by more and more teachers nowadays because of its success in making the classroom more dynamic, more motivational and the same time in managing that even the worst students keep up with the class.

**KEY WORDS:** Knowledge of the natural, social and cultural environment, technical advances, Tics, cooperative learning, teaching proposal, dynamic and motivational.

# ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS.....	5
3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO.....	6
4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:	
• Objetos, máquinas y tecnologías de 3º ciclo de Ed. Primaria.....	8
• Los avances técnicos y las máquinas.....	10
• El aprendizaje cooperativo.....	13
• La influencia de las tics.....	16
• La máquina de vapor.....	19
5. PROPUESTA DIDÁCTICA.....	21
6. CONCLUSIONES.....	38
7. BIBLIOGRAFÍA.....	40

# 1-INTRODUCCIÓN

*Los Avances Técnicos y Las Máquinas en 5º de primaria*, trabajo con el que logro poner punto y final al grado de educación primaria.

El título elegido es un tema insertado en un libro de texto de 5º de primaria en el colegio Apostolado, en el cual cursé mis prácticas docentes.

Dentro de los temas que barajamos, él que más me convenció fue los avances técnicos ya que han supuesto un gran cambio tanto en nuestra sociedad como en las aulas. Estos avances ya sean científicos, tecnológicos, sanitarios... han supuesto una gran mejora a nivel de sociedad en todo el mundo.

Este tema como he dicho antes fue cursado en mis últimas prácticas. Fue el primer tema que impartí, con la ayuda de mi tutora. La metodología del centro era fundamentalmente tradicional ayudada con recursos tecnológicos como la pizarra digital. En mi propuesta didáctica he querido hacer un cambio en la metodología. Mi propuesta lleva a cabo el aprendizaje cooperativo. Esta idea surge tiempo atrás cuando en mis primeras prácticas había un profesor que lo llevaba a cabo y me intrigaba mucho. Este profesor, del CEIP Ana de Austria seguía la teoría de Pere Pujolás. Esta intriga hizo que trabajara con él en las clases que me dejaba mi tutora. Las dudas sobre esta metodología se me aclararon aun más cuando visité el colegio San Pelayo ya que trabaja un familiar. Es un colegio que trabaja esta metodología desde los más pequeños hasta bachillerato. Fue aquí cuando tomo coherencia este aprendizaje ya que instalado desde los primeros cursos era mucho más fácil de llevar que en el colegio de Cigales que solo lo llevaba a cabo un profesor en el centro.

A parte de este cambio, he tenido más en cuenta las Tics pero los contenidos han sido los mismos.

A la hora de desarrollar este trabajo, he indagado y he tomado como referencia la ley de educación (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación LOE), para saber los objetivos y contenidos que poseen los alumnos dependiendo del nivel. Cada comunidad autónoma tiene un decreto ya que no todas las comunidades parten de un mismo punto de partida. El decreto de Castilla y León es (Decreto 40/2007 de 3 de mayo por el que se establece el Currículo de la Educación Primaria en la comunidad de Castilla y León). A parte a nivel del centro también puede haber alguna modificación.

## 2-OBJETIVOS

Los objetivos que muestro a continuación son los que quiero que se obtengan en mi propuesta didáctica:

- Aprender el concepto de máquina y avances técnicos y adquirir vocabulario relacionado con el tema.
- Conocer los cambios que han supuesto los avances técnicos en la sociedad y con ello el uso de la tecnología.
- Desarrollar el aprendizaje cooperativo y su interacción con las Tics.
- Adaptar los contenidos a la atención a la diversidad si hubiese en el aula.
- Fomentar el trabajo en equipo y otros principios como por ejemplo aprender leyendo, aprender investigando...
- Fomentar una educación de calidad.

### 3-JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO

Uno de los principales motivos de elegir este tema se debe a mis últimas prácticas docentes.

Otro de los motivos de elegir este tema es debido al gran papel que desarrolla en la sociedad. Hoy día los avances técnicos están evolucionando constantemente y es un tema que se trata mucho dentro de la educación.

Puedo decir que las ideas de este trabajo son una mezcla de las experiencias vividas en las primeras y segundas prácticas, aparte de la creatividad que he plasmado. Por un lado decir que de las primeras prácticas he plasmado la curiosidad de un profesor con una metodología particular en ese centro como es el aprendizaje cooperativo. Y por otra parte la interacción con las Tics ya que es un centro innovador y que recientemente ha recibido muchos premios por esta faceta. Y por otro lado están las segundas prácticas donde impartí el tema de los avances técnicos, con ayuda de mi tutora. Fue un tema fácil de impartir ya que se pueden realizar muchas actividades y los alumnos están muy dispuestos ya que es un tema actual.

De acuerdo con el real decreto 1393/2007, de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias presenta los requisitos necesarios para la obtención del título de grado de educación primaria.

El trabajo fin de grado tiene entre sus finalidades demostrar que se han adquirido las competencias que refleja dicho R.Decreto. Con este trabajo demuestro haber conseguido todas ellas, prestando especial importancia a:

- Conocer y comprender los procesos de aprendizaje relativos al periodo 6-12 en el contexto familiar, social y escolar.
- La capacidad de actualización de los conocimientos en el ámbito socioeducativo.
- Conocer y aplicar experiencias innovadoras en educación primaria.
- Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación.

- Capacidad para analizar e incorporar de forma crítica las cuestiones más relevantes de la sociedad actual que afectan a la educación familiar y escolar.
- Ser capaz de utilizar e incorporar adecuadamente en las actividades de enseñanza-aprendizaje las tecnologías de la información y la comunicación.
- Utilizar adecuadamente diferentes recursos audiovisuales y tecnológicos para la grabación, el almacenamiento y edición del sonido, para la búsqueda de la información y para la realización de diferentes tipos de tareas relacionadas con los avances técnicos y las máquinas.

# 4- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

## OBJETOS, MÁQUINAS Y TECNOLOGIAS EN TERCER CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

En el real decreto 15132006, de, 7 de diciembre; por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la educación primaria aparecen los objetivos contenidos y criterios de evaluación de cada área. Tomando los pertenecientes al área de conocimiento del medio natural, social y cultural voy a plasmar los pertenecientes a mi ciclo.

Dentro de la asignatura de conocimiento del medio natural, social y cultural voy a plasmar los contenidos referidos a bloque 7, los objetos, máquinas y tecnologías en el tercer ciclo de educación primaria.

### Bloque 7. Objetos, máquinas y tecnologías

- Relación entre las propiedades de los materiales y su uso en aplicaciones concretas.
- Conocimiento de las aplicaciones de los objetos y las máquinas, y de su utilidad para facilitar las actividades humanas.
- Construcción de estructuras sencillas que cumplan una función o condición para resolver un problema a partir de piezas moduladas.
- Circuitos eléctricos sencillos. Efectos de la electricidad. Conductores y aislantes.
- Elaboración de un informe como técnica para el registro de un plan de trabajo, comunicación oral y escrita de conclusiones.
- Valoración de la influencia del desarrollo tecnológico en las condiciones de vida y en el trabajo.
- Utilización de recursos sencillos proporcionados por las tecnologías de la información para comunicarse y colaborar.
- Búsqueda guiada de información en la red.
- Uso progresivamente autónomo de tratamiento de textos (ajuste de página, inserción de ilustraciones o notas, etc.)



- Toma de conciencia de la necesidad de controlar el tiempo de entretenimiento con las tecnologías de la información y la comunicación y de su poder de adicción.

## LOS AVANCES TÉCNICOS Y LAS MÁQUINAS

El título a este apartado se remonta a mis prácticas docentes en el colegio Apostolado. Fue el primer tema de conocimiento del medio que impartí con ayuda de la tutora. Va dirigido a niños de 5° curso de educación primaria. En mi propuesta didáctica aunque los contenidos son los mismos, la metodología y por lo tanto las actividades son diferentes. Es un tema muy interesante ya que los inventos y avances producidos en nuestra sociedad han cambiado la forma de vida hasta el punto de que muchos docentes han olvidado las llamadas clases teóricas por una metodología innovadora como por ejemplo mi trabajo con la influencia de las tics y el aprendizaje cooperativo.

Con este tema me veo obligado a definir y diferenciar los conceptos de ciencia y técnica ya que están relacionados con el título del tema.

La ciencia son los conocimientos que se obtienen mediante la observación y el razonamiento y de los que se deduce principios y leyes generales.

Y la técnica son los conocimientos adquiridos por la práctica.

En conclusión, los dos conceptos van unidos. La ciencia se dedica a investigar para saber si lo que has investigado funciona, necesitas poner lo en práctica, es decir la técnica.

A continuación voy a plasmar un resumen-esquema de los contenidos del tema de conocimiento del medio del colegio Apostolado, “Las máquinas y los Avances técnicos”:

Las máquinas y sus componentes: Las máquinas son objetos fabricados por el ser humano que utilizan energía para realizar alguna tarea.

- Tipos de máquinas:

- Máquinas simples: están formadas por pocos elementos. Las variaciones de estas máquinas son tres:
  - 1- La polea
  - 2- La palanca
  - 3- El plano inclinado
- Máquinas compuestas: pueden ser de dos tipos:

1- Componentes mecánicos: los más frecuentes son:

- La manivela
- Los engranajes

2- Componentes electrónicos

2-Los avances técnicos en la historia: algunos de los más destacados son:

- La anestesia
- El teléfono
- La máquina de vapor
- Las bombillas eléctricas
- El cine

3-Los avances técnicos en los siglos XX y XXI: estos avances han mejorado la vida de las personas y podemos clasificarlos en:

- Medicina
- Transportes
- Comunicaciones
- Industria
- Ocio y entretenimiento

4-La informática: Hace pocos años, en las empresas se utilizaban máquinas de escribir y la contabilidad se llevaba en un cuaderno. Con la aparición de los ordenadores todo cambió ya que realizan múltiples funciones.

Aplicaciones de los ordenadores: cada vez se utilizan para la realización de más tareas, como por ejemplo:

- Diseño
- Tareas de control
- Procesamiento de textos
- Contabilidad

- Comunicaciones
- Entretenimiento
- Enseñanza

5-Las redes informáticas: consiste en dos o más ordenadores conectados. De esta forma mediante un programa de comunicaciones adecuado pueden intercambiar información.

Los tipos de redes son los siguientes:

- Red local: formada por pocos ordenadores que están próximos entre sí.
- Red corporativa: también llamada internet, enlaza todos los ordenadores de una empresa que puede tener oficinas en diferentes lugares del mundo.
- Internet o red mundial: es una red informática formada por todos los usuarios que la deseen.

## **EL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

La metodología principal de mi trabajo fin de grado ayudado de otros recursos como las Tics, se basa en el aprendizaje cooperativo. Me voy a centrar en uno de los propulsores de esta teoría como es el Dr. Spencen Kagan. Las conocidas estructuras de Kagan de las que hablaré a continuación, son llevadas a cabo por docentes de todo el mundo.

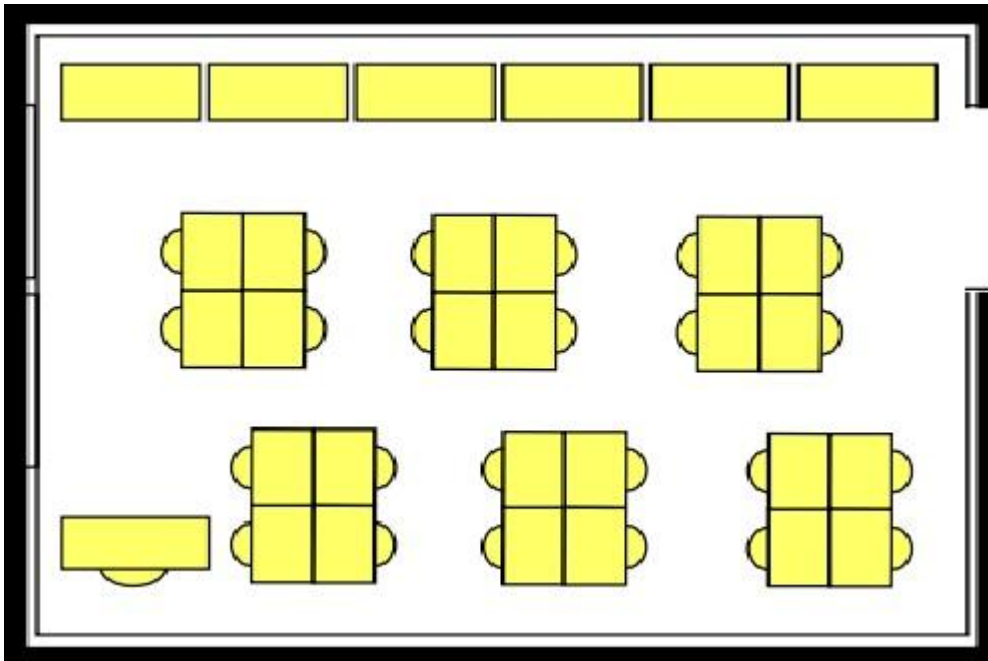
La razón por la que llevo esta metodología a mi trabajo fin de grado se traslada a las primeras prácticas docentes en el CEIP Ana de Austria de Cigales. La tutora con la que curse las prácticas llevaba a cabo una metodología tradicional pero su compañero de curso estaba empeñado en el aprendizaje cooperativo y un día pregunte si podía ayudarme en sus clases y no hubo ningún problema. El aprendizaje cooperativo me causo interés desde que lo estudie en una asignatura teórica de la universidad, por eso que me intrigara su funcionamiento en la práctica. En líneas generales los días junto a este profesor salieron bastante bien, aunque ponerlo en práctica no es tan sencillo como parece en la teoría.

Leyendo artículos de Kagan me encuentro con la razón por la cual llama estructuras a las diferentes formas de trabajo. Antes de trabajar como profesor, ejerció la profesión de herrero y recordaba que la estructura del hierro y el acero era la más fuerte e inamovible y después venían hacer su labor los albañiles, fontaneros, electricistas etc., pero todos trabajando sobre la estructura de hierro o acero que antes él había hecho. Esto fue el motivo de llamar estructuras a su forma de trabajar ya que con los principios de estas estructuras, el profesor podía poner sobre ella cualquier cosa ya fuera de lectura, matemáticas etc.... Aparte de esta curiosa razón, da otra segunda por la que llama estructuras. “La razón es que a través de una sencilla secuencia de pasos podemos estructurar la interacción de los alumnos para conseguir unos resultados específicos.”

El aprendizaje cooperativo si se interioriza bien y se lleva a cabo desde los primeros cursos hasta los últimos hará en un futuro, que la sociedad sea colaboradora, solidaria y llena de valores que faltan al ser humano debido a la sociedad en la que estamos inmersos, llena de competencia y egoísmo. Un ejemplo a grandes rasgos: si un día la profesora lleva una bolsa llena de caramelos y se le caen, con la metodología tradicional veríamos a los niños peleando haber quien coge más. En cambio si los alumnos tienen

interiorizado las ideas y estructuras del aprendizaje cooperativo, se repartirán los caramelos a partes iguales.

Para instalar de forma adecuada el aprendizaje cooperativo es fundamental que el profesor conozca el nivel de todos sus alumnos. El trabajo en equipo exige que haya igualdad en los equipos de trabajo. Una manera de hacerlo desde los primeros cursos es asignar a cada grupo un color y un número, y así de esta manera sabrán cual es su grupo de trabajo y su momento de actuación en las actividades. Esto agilizará la clase. Otro factor a tener en cuenta a la hora de formar los grupos es el sexo, etnia, conductas... También es importante la formación de las mesas. El siguiente dibujo plasma una buena organización del aula:



Otro factor importante estudiado por Spencer Kagan es la enseñanza amigable al cerebro. “Se trata de alinear el cómo enseñamos con cómo aprende el cerebro para aumentar la retención basándose en la neurología. Esta teoría tiene unos principios que os voy a resumir a continuación.

Seguridad	Nutrición	Emoción	Social	Procesar información
Espíritu de equipo Espíritu de aula Juegos cooperativos Elogios, ánimos Tutoría entre iguales	Ejercicio Movimiento Dinámicas Juegos	Elogios Estrechar manos Palmadas Abrazos Celebraciones	Estructuras Juegos Espíritu de equipo	Imágenes In. Múltiples Memoria episódica Feed-back Buscar significado

Para finalizar la fundamentación teórica del aprendizaje cooperativo voy a explicar brevemente algunas de sus estructuras:

- Entrevista rally: escuchar, comprender, destrezas de presentación oral y respetar turnos.
- Entrevista de tres pasos: escuchar, asumir el rol del otro, resumir, parafrasear, destrezas de presentación oral, respetar turnos.
- Cabezas numeradas: entrenar, ayudar, interesarse por otros, comprobar el nivel de comprensión, destrezas de trabajo en equipo, destrezas de liderazgo.
- El equipo se define: sintetizar distintos puntos de vista, evaluar, buscar el consenso, priorizar, tomar decisiones, destrezas de trabajo en equipo.
- Filas lógicas: razonamiento deductivo, destrezas de liderazgo, evaluar destrezas de ayuda.
- Parejas comparan: comparar-contrastar, analizar, sintetizar, evaluar, destrezas de ayuda.
- Encuentra mi regla: razonamiento inductivo, generación y comprobación de hipótesis, evaluar, aplicar, escuchar, comprender las ideas de otros.

## **LA INFLUENCIA DE LAS TICS EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

En este apartado podemos hablar tanto a nivel de aula como a nivel de sociedad, ya que las Tics han causado un cambio bastante notable en nuestra sociedad. Hoy día vivimos en “una sociedad de información”, la cual tiene unos recursos que hay que saberlos manejar para llevarlos al aula y saber explicárselo a nuestros alumnos. Los colegios no pueden perder de vista este tema y hay que evolucionar constantemente si queremos que los alumnos vayan preparados al mundo laboral.

Según Rafael López (2011) este progreso está unido a diferentes acontecimientos históricos: las guerras mundiales, la guerra fría y la globalización. La educación y el docente no pueden mantenerse al margen, es así como podemos observar la presencia de las Tic en la gestión de los centros educativos, materiales didácticos, formación del profesorado, aprendizaje de los estudiantes y comunicación entre centros.

La introducción de las Tics en un colegio supone una inversión económica importante a la que no todos los colegios la pueden hacer frente debido a la crisis económica que está sufriendo nuestro país en este momento. Esto hace que haya desigualdad en la sociedad, ya que habrá alumnos que desde pequeños interactúen con las tecnologías y otros no. Esto es lo que hace que no todos los alumnos salgan con las mismas ventajas al mundo laboral.

La introducción de la tecnología en el aula, también supone un cambio en la metodología del docente. Por ello, hay que tener claro los objetivos, contenidos y metodología que quieres aplicar ya que el trabajo con las Tics es diferente a la metodología tradicional. La buena utilización y uso del las Tics del docente y de los alumnos hará mucho más fácil la comprensión de los contenidos. El uso de las Tics en el aula debe hacerse de forma cotidiana. La utilización diaria hará que los alumnos la utilicen como una herramienta más, sin ser algo novedoso. Mi experiencia desde las prácticas ha sido que la utilización de las Tics es como una recompensa al trabajo bien hecho en la clase tradicional. Y por eso repito que el uso diario de las Tics es fundamental ya que hará que los alumnos lo vean de manera normal y saquen el mayor jugo posible a su utilización.

El aprendizaje digital debe de abordarse con unos objetivos, contenidos, metodología etc... dependiendo del nivel académico que estemos cursando. Por ello el profesorado



debe estar bien cualificado para saber desarrollar los contenidos dependiendo las dificultades de sus alumnos y el contexto de la clase.

Mi propuesta didáctica va dirigida a 5º de primaria, debido a mis anteriores prácticas docentes. Por ello tenemos que centrarnos en unos objetivos, contenidos concretos, metodología etc., propios para este ciclo y curso. Estos contenidos los vamos a reflejar del colegio CEIP Ana de Austria, en el cual curse mis primeras prácticas y me ayudo a integrar tanto las Tics como el aprendizaje cooperativo dentro del aula.

Los objetivos que vamos a seguir en el aula son los siguientes:

1- Relacionados con el profesorado:

- Desarrollar un proceso formativo para conocer el funcionamiento de los recursos tecnológicos del centro.
- Diseñar tareas utilizando los recursos tecnológicos y a su vez propiciar el uso colaborativo del alumnado.
- Desarrollar acciones que permitan la integración de todo el alumnado, ajustando las ayudas a las necesidades individuales.
- Utilizar las Tics en el aula de manera que sea de uso cotidiano en el proceso de enseñanza.
- Diseñar estrategias metodológicas que posibiliten el trabajo cooperativo de los alumnos y el nuevo papel del profesor.

2- Relacionado con los alumnos:

- Conocer las Tics como recurso para desarrollar su aprendizaje.
- Utilizar las Tics como medio de intercambio de conocimientos.
- Utilizar de forma responsable los recursos tecnológicos, prevaleciendo los valores sociales.

Los contenidos que vamos a seguir en el aula son los siguientes:

- Preparar información relacionada con las Tics.
- Compartir información a través de herramientas como el correo electrónico.
- Publicar en la página del centro actividades colectivas para favorecer el trabajo cooperativo.
- Enseñar y practicar el buen uso de las tics.

- Preparar actividades que obliguen el trabajo colaborativo a través del uso de las Tics.

La metodología es la siguiente:

Lo primero citar unos principios básicos que son los puntos de referencia para llevar a cabo una metodología eficiente. Esos principios son:

- Globalización.
- Interdisciplinariedad.
- Trabajo colaborativo.
- Atención a las necesidades educativas.

Los recursos que seguimos siguiendo estos principios son los siguientes:

- Pizarra digital interactiva
- Teclados y ratones inalámbricos.
- Plataforma web “moodle”, para la realización de actividades online e información a las familias.
- Ordenadores portátiles para utilizar en su propia aula con conexión a internet.

## LA MÁQUINA DE VAPOR

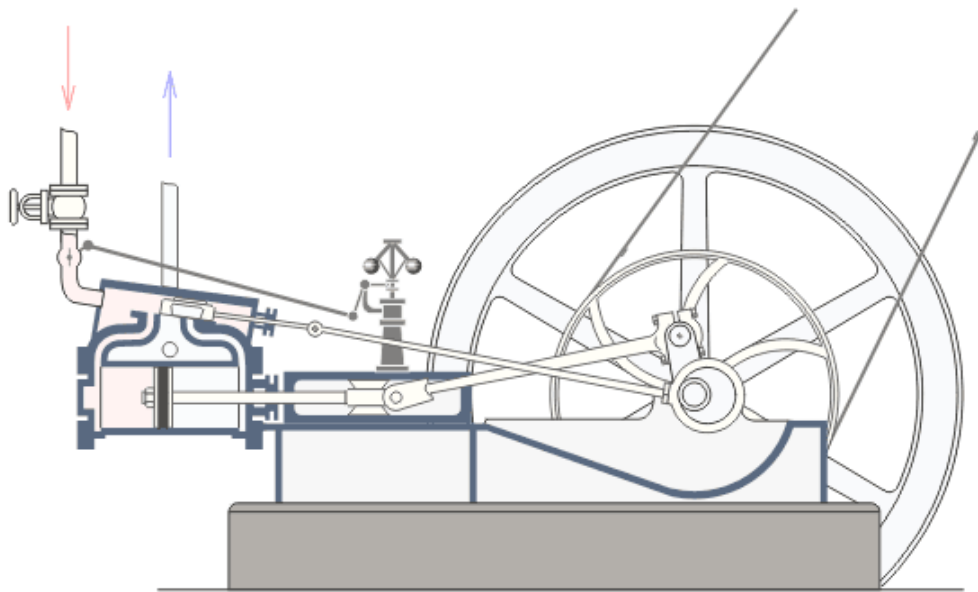
¿Porqué hablar de la máquina de vapor? Esta idea surge en una de las primeras reuniones con el tutor. Hablando de los avances técnicos y las máquinas nos pareció buena idea desarrollar un poco más un invento en concreto ya que el tema es muy abierto.

Como bien dice el autor francés Gerald Messadié, uno de los lapsos más sorprendentes de la historia de las ciencias y de la técnica es la que ocupan los dieciocho siglos que transcurren entre la primera máquina de vapor de Heron hasta la más sofisticada máquina de James watt, lo que provocó el principio de expansión del vapor de agua que desencadenó la revolución industrial y modificó la historia. La máquina de vapor se define como una esfera provista de dos respiraderos acodados en sentido opuesto, que giraba sobre un eje hueco que desemboca en una caldera y que la llena de vapor de agua.

La máquina de vapor a través de un motor de combustión transforma la energía térmica en energía mecánica. El ciclo de la máquina tiene dos etapas:

- 1- Dentro de una caldera se genera vapor de agua y debido al calentamiento que se produce dentro, hace que aumente y empuje un pistón. Este empuje hace que haya un movimiento lineal del pistón mediante un mecanismo de biela-manivela que acaba transformándose en un movimiento de rotación como por ejemplo el rotor de un generador eléctrico. Una vez finalizado el proceso, se vuelve a la posición inicial y expulsa el vapor de agua utilizando la energía cinética.
- 2- El vapor a presión se controlan con válvulas de entrada y salida que regulan la renovación de la carga.

El propulsor de este invento fue James Watt, ingeniero mecánico. Nació en Geenock, Escocia en el año 1736. James empezó a estudiar matemáticas. A los 17 años quería ser fabricante de instrumentos matemáticos y para ello se trasladó a Glasgow con un especialista. En 1757 abrió en la universidad un taller para la fabricación de instrumentos matemáticos. Después de 25 años de carrera y con la ayuda de Boulton introdujeron numerosas mejoras a la máquina de vapor. Este fue el inicio de la revolución industrial. James watt murió en 1819 a sus 84 años.



Este dibujo refleja mucho mejor el funcionamiento de la máquina de vapor.

Por la flecha roja entra el vapor calentado y por la flecha azul sale el vapor ya pasado el circuito.

La máquina de vapor trasladándola a la educación primaria la podemos explicar con muchas actividades. Aprovechándonos de los recursos tecnológicos podemos buscar videos que expliquen el funcionamiento para que los alumnos lo entiendan y a partir de ahí trabajar otras actividades ya sean grupales como hacer murales o individuales dentro del libro de texto.

Un video adecuado para enseñar el funcionamiento de la máquina de vapor es el siguiente:

<http://www.youtube.com/watch?v=Vqhz3EC0QiU>

<http://www.youtube.com/watch?v=ZQl890ugKcQ>

Con estos videos entenderían mucho mejor la teoría. En temas complicados es donde podemos ver la importancia de la tecnología ya que hace que todo sea más fácil para el docente y para el alumno haciendo una clase dinámica, motivadora y enriquecedora.

## **5- PROPUESTA DIDÁCTICA**

Esta propuesta didáctica no ha sido llevada a cabo pero está basada en un tema de conocimiento del medio que ayude a mi tutora en el período de prácticas, el título del tema: “Las maquinas y los avances técnicos”. Se basa en el seguimiento del libro ya que lo obligaban en el centro y en actividades que fomentaban el aprendizaje cooperativo y las tics hechas por mí. El curso al que va destinado es 5° de primaria. A continuación describiré las características de la clase y presentare la propuesta didáctica.

### **- Contextualización de la clase:**

El grupo-clase está compuesto por 24 alumnos, 14 niñas y 10 niños, de entre 10 y 11 años. Es un grupo homogéneo que no presenta diversidad o niveles de aprendizajes muy diferenciados entre ellos, salvo un alumno inmigrante que tiene apoyo en las asignaturas de matemáticas y lengua. Por otro lado también hay dos alumnos que tienen un ritmo de aprendizaje más lento con respecto al de la clase, pero que no precisan de apoyo externo. El alumno inmigrante antes mencionado lleva en el colegio desde pequeño lo que hace que sepa hablar perfectamente el lenguaje aunque tiene algún problema de cálculo, comprensión y lectura.

### **- Objetivos generales :**

- Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y responsabilidad en el estudio así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje con los que descubrir la satisfacción de la tarea bien hecha.
- Desarrollar una actitud responsable y de respeto por los demás, que favorezca un clima propicio para la libertad personal, el aprendizaje y la convivencia, y evite la violencia en los ámbitos escolar, familiar y social.
- Conocer, comprender y respetar los valores de nuestra civilización, las diferencias culturales y personales, la igualdad de derechos y oportunidades de hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.

### - **Objetivos específicos:**

- Entender el concepto de maquina simple y compuesta. Saber diferenciar ejemplos de uso diario.
- Asociar el tipo de energía correspondiente con el funcionamiento de las máquinas.
- Reconocer componentes de las maquinas simples y compuestas.
- Valorar y conocer el cambio que ha producido la tecnología en la sociedad.
- Lograr unos conocimientos básicos sobre el buen uso de las Tics.
- Conocer los principales inventores e inventos que han cambiado la sociedad.
- Fomentar el aprendizaje cooperativo como una herramienta básica en el aprendizaje.

### - **Competencias básicas:**

- Esquematizar la información de un texto para aprender lo más importante del mismo.
- Buscar en el diccionario el significado de las palabras relacionadas con los avances técnicos y las máquinas y recopilarlas en el cuaderno.
- Ser capaz de responder de forma oral y escrita a las preguntas de los textos relacionados con el tema.
- Navegar en internet y organizar la información buscada para exponerla en clase.

### - **Contenidos:**

#### • **Conceptuales:**

- Las máquinas simples y compuestas.
- Tipos de energía que utilizan las máquinas para su funcionamiento.
- Partes y características de las máquinas simples y compuestas.
- Avances técnicos importantes como el cine, el teléfono, la máquina de vapor...

- Los avances de las Tics en la sociedad en general y en la educación en particular.
  - El aprendizaje cooperativo como metodología fundamental en el aula.
- 
- **Procedimentales:**
    - Realización de esquemas sencillos sobre el funcionamiento de las maquinas.
    - Reconocimiento de objetos de uso diario diferenciando las partes e indicando si es una máquina simple o compuesta.
    - Utilización de las Tics de forma adecuada dentro y fuera del aula.
    - Seguimiento y mejora del aprendizaje cooperativo.
- 
- **Actitudinales:**
    - Conocimiento y respeto al uso de las maquinas.
    - Valorar los medios de comunicación como una herramienta de trabajo.
    - Concienciación sobre los avances técnicos de nuestra sociedad.
    - Desarrollo del aprendizaje cooperativo como principal metodología dentro del aula.

### **- Temporalización:**

El tiempo que se prevé que dure esta propuesta es de 15 días al igual que el resto de unidades que he ido cursando en las prácticas. El tiempo es aproximado.

### **- Materiales y recursos didácticos:**

El principal recurso que se sigue en este centro de prácticas es el libro de texto, ayudado de la pizarra digital. En mi propuesta ampliaré con más actividades fomentando las Tics y el aprendizaje cooperativo ya que son los pilares de mi trabajo y los presentes y futuros recursos de la educación desde mi punto de vista.

## **- Metodología:**

La metodología de mi propuesta está basada principalmente en el aprendizaje cooperativo y las Tics como bien he plasmado en la fundamentación teórica. El tema principal son los avances técnicos y las máquinas, ya que es el tema elegido con el tutor, pero los pilares fundamentales en los que se apoya el trabajo y a los que hace referencia en todo su desarrollo tanto teórico como práctico son las Tics y el aprendizaje cooperativo.

Dentro de la propuesta y partiendo de estos dos pilares, voy a plasmar principios metodológicos que seguiría en esta propuesta y en mi docencia en general.

Los principios son los siguientes:

- 1- Trabajo colaborativo: es muy importante que los alumnos aprendan a trabajar de forma conjunta. Aprender a compartir, a debatir propuestas... En mis períodos de prácticas se veía reflejado ya que siempre se sentaban de dos en dos, compartían y se ayudaban mutuamente.
- 2- Atención a la diversidad: En todos los colegios ordinarios cada vez dan más importancia a la integración y a la atención a la diversidad. La diversidad debe influir en el proceso de elaboración curricular y su desarrollo en el aula. Los alumnos se enfrentan de forma diferente ante cualquier tarea escolar y es necesario que la ayuda sea la adecuada dependiendo las necesidades de cada alumno y así conseguir los objetivos propuestos.
- 3- Aprender descubriendo: La educación no es una mera transmisión de conocimientos que debe ser memorizada sin más. Es importante que además de memorizar contenidos los alumnos deben ser capaces de investigar y descubrir. En conocimiento del medio este principio se utiliza mucho. Por ejemplo los días que tienen ordenador portátil, ellos investigan y descubren solos ya que se meten a la página del colegio y hacen actividades y juegos interactivos individualmente.
- 4- Aprender en grupo, trabajo cooperativo: con este principio se intenta que el alumno aprenda a organizar y trabajar junto a otros compañeros. Este principio ya que es uno de los pilares, está más desarrollado en la fundamentación teórica.



- 5- Aprender investigando: aprender de esta forma es un aspecto complejo para los niños aunque es necesario que cada cierto tiempo realicen alguna práctica de investigación. Por ejemplo en el tema de las máquinas y los avances técnicos les mande indagar sobre los inventos más importantes de la sociedad y al día siguiente lo debatimos en clase.
- 6- Aprender leyendo: es una tarea que se hace de forma involuntaria desde que aprendemos a leer.
- 7- Aprender con las Tics: este último principio es otro de los pilares de nuestro trabajo y con el cual es fundamental trabajar ya que la sociedad lo exige. Trabajar con las Tics es una metodología novedosa y que tiene muchas ventajas. Para ello el profesor tiene que estar bien dotado y saber cómo enseñar de forma adecuada a sus alumnos.

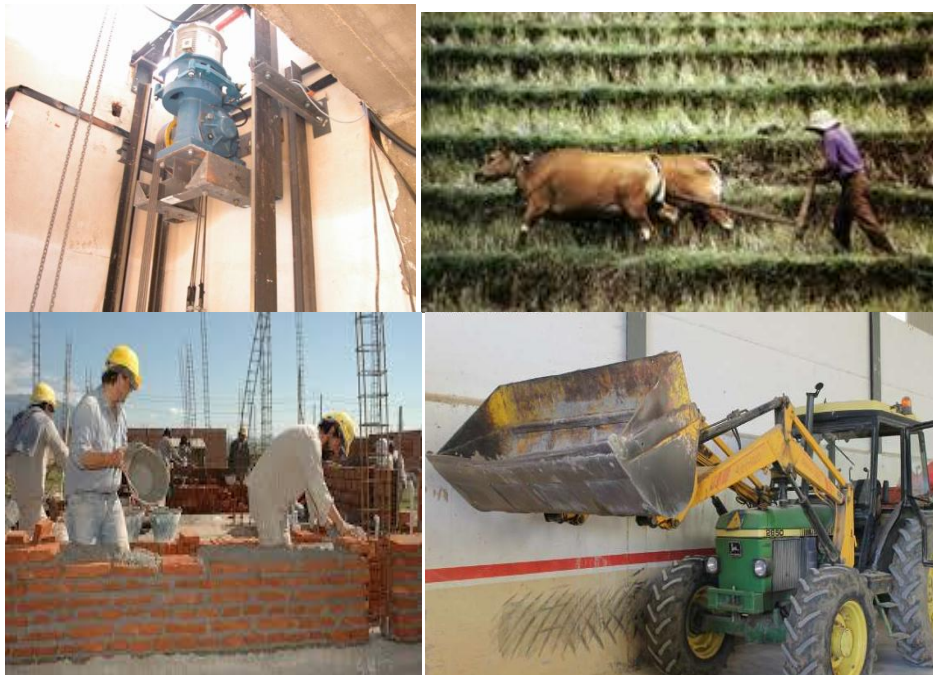
### **Criterios de evaluación:**

- Diferenciar y enumerar ejemplos de máquinas simples y compuestas de uso frecuente.
- Identificar las máquinas simples en distintos instrumentos cotidianos como tijeras, poleas...
- Identificar los elementos mecánicos y las máquinas simples contenidas en una máquina compuesta como la bicicleta.
- Conocer algunos de los inventos que han significado grandes cambios en la sociedad.
- Saber las formas en la que se produce la electricidad y alguno de los usos que se le da en la vida cotidiana.
- Conocer las principales formas de comunicación y clasificar los medios de comunicación según en el medio que se transmitan.
- Dentro de la informática, reconocer algunas de las aplicaciones más importantes de los ordenadores.
- Explicar y poner ejemplos de redes informáticas de redes informáticas. Saber qué es internet.

## Actividades:

A continuación voy a proponer las actividades que hacen referencia a mi propuesta. Engloba actividades de todos los tipos ya sean grupales, cooperativas, individuales, usando las Tics...

### 1- Para comenzar el tema: Opiniones por orden aleatorio acerca de máquinas que conozcan y si utilizan fuerza eléctrica, humana etc....



Explicación: esta actividad constaría en nombrar maquinas que se le ocurran a los alumnos y buscarlas en la pizarra digital para que lo vean de forma más clara. Los alumnos levantarán la mano y respetándose mutuamente interactuarán entre ellos. El profesor intervendrá para corregir errores y ampliar o mejorar la explicación de sus alumnos. Con esta actividad se conseguirá:

- Diferenciar y enumerar ejemplos de maquinas simples y compuestas de uso frecuente.
- Identificar las máquinas simples en distintos instrumentos cotidianos como tijeras, poleas...
- Saber las formas en la que se produce la electricidad y alguno de los usos que se le da en la vida cotidiana.

La siguiente actividad fue realizada en el colegio apostolado.

**2- Indica cuáles de estas máquinas tienen elementos mecánicos, cuáles electrónicos y cuáles de ambos tipos.**

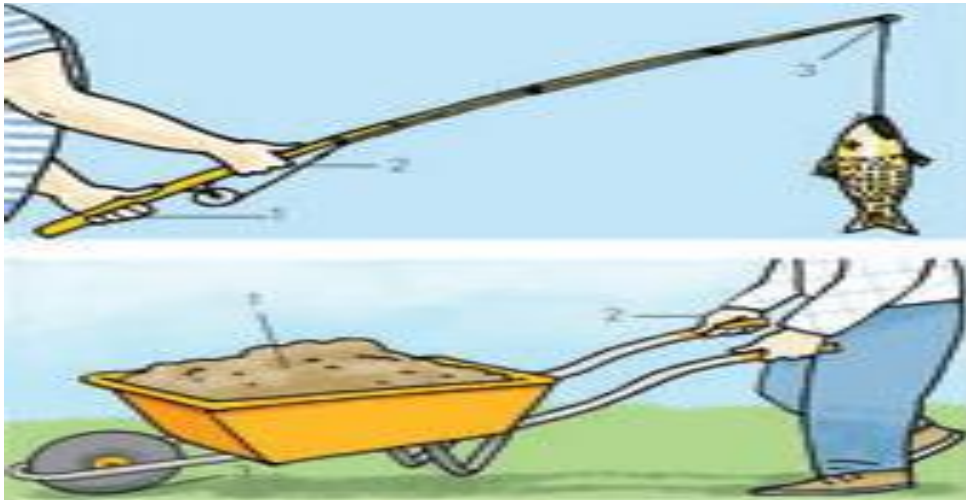
- a) Teléfono móvil:
- b) Grúa:
- c) Coche:
- d) Lavadora:
- e) Bicicleta:
- f) Juguete de cuerda:
- g) Videoconsola:
- h) Lámpara:

Explicación: Con esta actividad individual los alumnos tienen que pensar, lo que hará que relacionen máquinas cotidianas al tipo de energía que utilizan. Al finalizar esta actividad todos los alumnos sabrán que energía y porque es utilizada en las diferentes maquinas, ya que entre máquina y máquina el profesor hará una breve explicación sobre ello.

Las soluciones serían:

- a) Teléfono móvil: *electrónicos*
- b) Grúa: *mecánicos y electrónicos*
- c) Coche: *mecánicos y electrónicos*
- d) Lavadora: *mecánicos y electrónicos*
- e) Bicicleta: *mecánicos*
- f) Juguete de cuerda: *mecánicos*
- g) Videoconsola: *electrónicos*
- h) Lámpara: *electrónicos*

**3- Identifica las partes señaladas en estas palancas y escribe a que tipo pertenecen.**



Con este ejercicio se va conseguir que diferencien los siguientes puntos de estas máquinas simples. Como vemos en las imágenes son elementos de la vida cotidiana que todos conocen. De esta manera les resultará más fácil diferenciar las partes de la palanca.

Las soluciones son las siguientes:

La caña de pescar es una palanca de primer género: la mano derecha (2) es el punto de apoyo; la mano izquierda (1) es la fuerza y el pez (3) es la resistencia.

La carretilla es una palanca de segundo género, la resistencia (1) está situada entre la fuerza (2) y el punto de apoyo (3).

**4- Actividad relacionada con el aprendizaje cooperativo.**

Lo primero será la unión de los grupos cooperativos a los que suelen estar acostumbrada la clase. Una vez unidos, les voy a dar una máquina simple por piezas a cada grupo y entre todos la tienen que unir. Todas máquinas son de uso diario por lo tanto fácil de reconocer. Una vez unido el puzzle, el portavoz de cada grupo tiene que expresar en voz alta la máquina y los elementos que tiene. Y así todos los grupos.

Esta actividad fomentará el aprendizaje cooperativo y dará lugar a propuestas entre los compañeros. También se fomentará el respeto entre los compañeros.

**5- Actividad individual en la sala de informática. Escribe las frases correctamente en una página Word y guárdalo en el escritorio.**

Las máquinas simples contienen numerosos elementos ensamblados entre sí.

Los tres tipos de máquinas simples son: la polea, la palanca y el tornillo.

En una palanca de primer género, la resistencia se encuentra entre el punto de apoyo y la fuerza.

En las palancas de tercer género, la resistencia está entre el punto de apoyo y la fuerza.

- Con este ejercicio los alumnos alcanzarían los siguientes objetivos:

- Reconocer componentes de las máquinas simples y compuestas.
- Valorar y conocer el cambio que ha producido la tecnología en la sociedad.
- Lograr unos conocimientos básicos sobre el buen uso de las Tics.

Las soluciones serían:

Las máquinas simples contienen *pocos* elementos ensamblados entre sí.

Los tres tipos de máquinas simples son: la polea, la palanca y el *plano inclinado*.

En una palanca de primer género, el *punto de apoyo* se encuentra entre la *resistencia* y la *fuerza*.

En las palancas de tercer género, la *fuerza* está entre el punto de apoyo y la resistencia.

**6- En esta actividad juega un papel fundamental los dos pilares de la metodología de mi trabajo.**

Una vez terminado y repasado el tema, dividiría la clase en dos grupos. Un grupo se llamaría máquinas simples y otro grupo máquinas compuestas.

Cada grupo tiene que hacer un mural en una cartulina resumiendo que son las máquinas simples o compuestas, sus elementos... y acompañarla de imágenes sacadas de internet. Una vez que terminan el trabajo cooperativo y colaborativo tendrán que hacer una exposición en clase. Este trabajo les será muy útil a la hora de recordar la unidad.



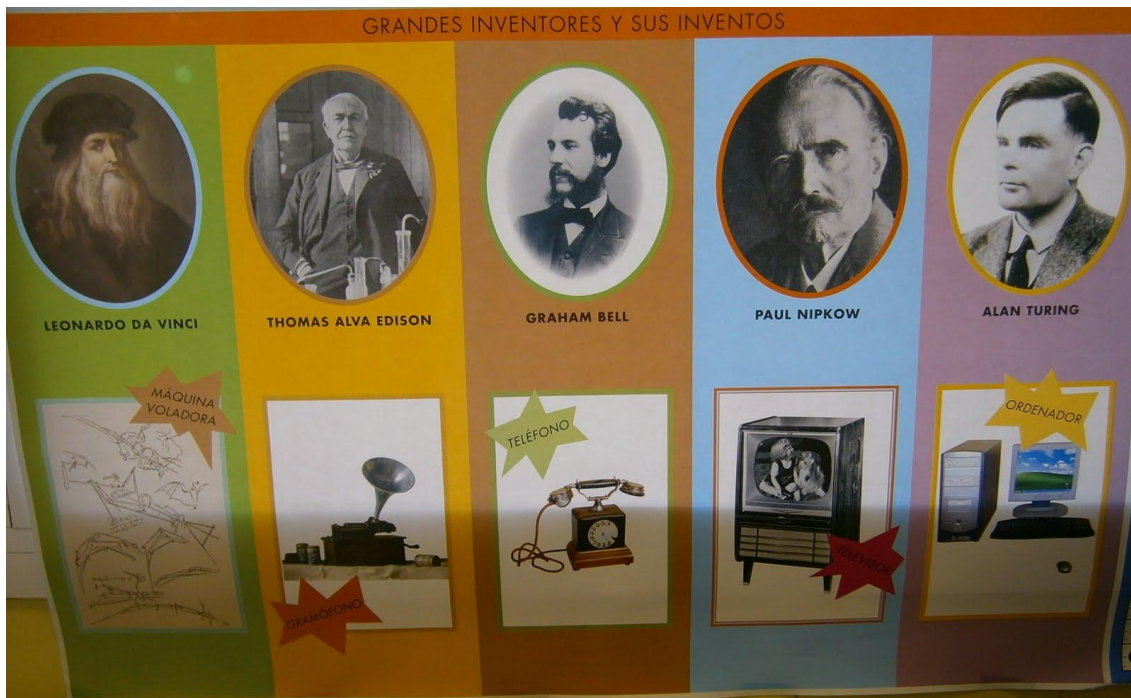
El mural sería algo parecido a esta imagen.

Con esta actividad lograríamos:

- Entender el concepto de máquina simple y compuesta. Saber diferenciar ejemplos de uso diario.
- Asociar el tipo de energía correspondiente con el funcionamiento de las máquinas.
- Reconocer componentes de las máquinas simples y compuestas.
- Lograr unos conocimientos básicos sobre el buen uso de las Tics.
- Fomentar el aprendizaje cooperativo como una herramienta básica en el aprendizaje.

- 7- Realización de un mural en grupos de 4 personas. La actividad trata de buscar en internet información sobre los avances técnicos más importantes y plasmarlos en el mural con la fecha del descubrimiento, su inventor y una imagen.

Este sería un ejemplo de un mural:



Después de la realización del mural se expondrían en clase todos los murales para ver todos los avances que han buscado los alumnos. De esta manera sabrán un poco más de donde provienen muchos de los elementos que utilizan día a día como la luz, la televisión...

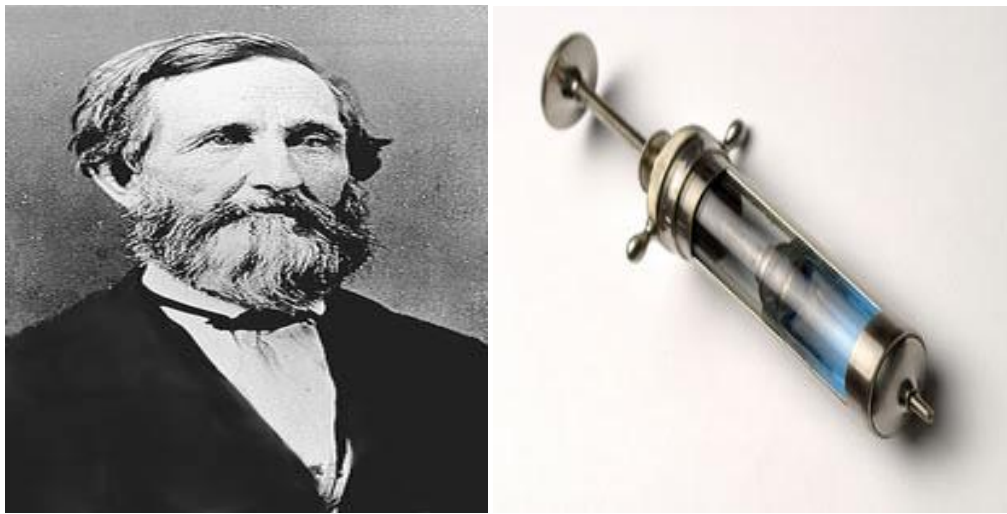
Con esta actividad lograríamos:

- Valorar y conocer el cambio que ha producido la tecnología en la sociedad.
- Lograr unos conocimientos básicos sobre el buen uso de las Tics.
- Conocer los principales inventores e inventos que han cambiado la sociedad.
- Fomentar el aprendizaje cooperativo como una herramienta básica en el aprendizaje.
- Mejorar la forma de expresión oral gracias a las exposiciones.

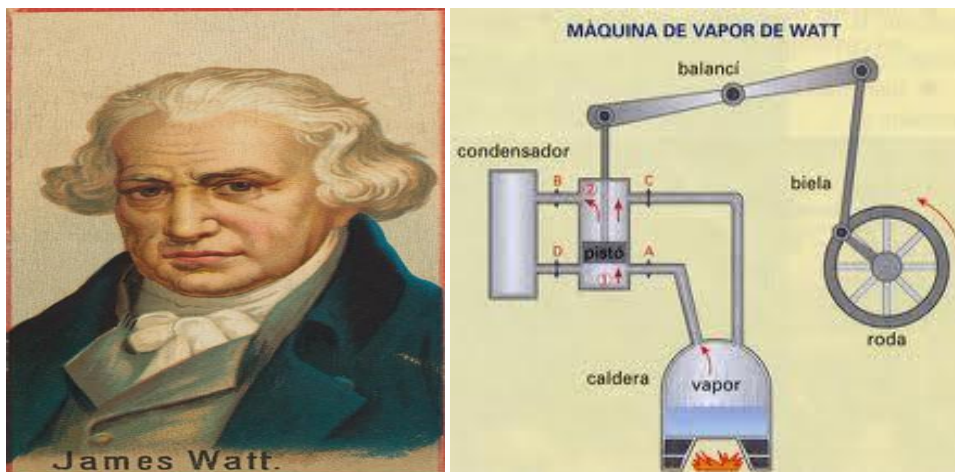


- 8- En esta actividad vamos aplicar la metodología de aprender investigando. Los alumnos tienen que buscar ya sea en el libro de texto o en internet para que sirven la anestesia y la máquina de vapor y en qué siglo se inventaron.

*La anestesia permite operar a una persona sin que sienta dolor. La inventó Crawford Williamson en 1842.*



*La máquina de vapor realiza un trabajo aprovechando la presión del vapor generado al calentar agua. La inventó en 1870 el ingeniero James Watt. Los dos son inventos del siglo XIX.*





**9- Indica qué tipo de avances técnicos representan los siguientes dibujos:**



Esta actividad se realizaría después de leer la página relacionada con los avances técnicos en las viviendas, en la medicina...

Los alumnos tienen que especificar lo que aparece en la imagen y con ello lograremos:

- Mejorar la expresión escrita.
- Conocer algunos de los inventos que han significado grandes cambios en la sociedad.
- Saber las formas en la que se produce la electricidad y alguno de los usos que se le da en la vida cotidiana.

Las soluciones del ejercicio son:

- a) Representa un lavabo por cuyo grifo sale agua potable. Representa un avance técnico en las viviendas.
- b) Se trata de una radiografía, y representa un avance en las técnicas diagnósticas en medicina.
- c) Representa un “overcraft”, un barco que se desplaza sobre el agua, apoyado en un colchón de aire. Se trata de un importante avance tecnológico en los transportes.

Dentro de los avances técnicos relacionados con la comunicación hay un amplio campo y más debido a la gran evolución de la tecnología. La entrada de internet tanto a la sociedad como a las aulas tiene muchas ventajas pero también tiene algún inconveniente. Los niños hoy día nacen con el ordenador debajo del brazo lo que hace que no sepan nada sobre pasados avances de comunicación como la radio o el periódico. Con la siguiente actividad me gustaría que se acercaran más a medios de comunicación como el periódico para que aprendan a leer noticias y sepan de su existencia.

- 10- Buscar en un periódico una noticia relacionada con avances técnicos o máquinas. Recortarla y llevarla a clase. Cada alumno tiene que leer su noticia en voz alta. A continuación se hará un pequeño debate sobre las noticias que más hallan llamado la atención.**

## Georg Hegel, el aula y las nuevas tecnologías

Internet como un recurso didáctico al servicio de la filosofía y la ética. Ésta es la carta de presentación del ciberportal vallisoletano premiado por el Cnice del Ministerio de Educación

H. MADICO / VALLADOLID

Incitar la renovación pedagógica, sembrar el germen filosófico en los alumnos de Secundaria y servir de puente entre las reflexiones de los internautas. Estas son las premisas bajo las que nació hace un año *Boulets.com*, un proyecto apadrinado por un profesor de Filosofía y un futuro ingeniero que aún la docencia (fuera y dentro del aula) y las nuevas tecnologías. Una apuesta personal que el Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa, organismo adscrito al Ministerio de Educación y Ciencia, acaba de reconocer en su edición 2004 de los Premios a Materiales Curriculares.

«Las nuevas tecnologías son un factor de motivación muy importante para los chavales, les despierta la curiosidad. Además, valoran mucho que su profesor tenga inquietud por innovar», explica Miguel Santa Olalla, la mitad educativa de esta iniciativa vallisoletana, que funciona como punto de intercambio de apuntes y comentarios de texto de Filosofía, Ética o Psicología entre los alumnos -que también pueden acceder a modelos de exámenes- y de material pedagógico entre la comunidad docente. «Se trata de que a través de la Red, que no es sólo un lugar de ocio, aprendan a filtrar y seleccionar la información, de que se muevan con autonomía y piensen por sí mismos», añade antes de aclarar que facilita el contacto con el estudiante y prolonga la relación con el centro.

«Es una herramienta que se puede explotar mucho desde el punto de vista pedagógico», reconoce Daniel Primo, el padre de la idea y responsable del diseño y mantenimiento del ciberportal, ya que se puede emplear para las tutorías de una clase o a través de un *ueblog* o una *bitácora*, en la que los estudiantes cuelgan sus trabajos. Una alternativa que sumar a los recursos didácticos de nuevo cuño que llegan desde el campo de la in-



Miguel Santa Olalla y Daniel Primo, los padres del ciberportal premiado por el Ministerio de Educación. / ISMAEL DOMÍNGUEZ

formática como los *webquests* (trabajo en grupo con la investigación como motor y en el que a cada alumno se le asigna un rol) o los *cazatesoros* (un cuestionario de preguntas relacionadas con la materia y una lista de direcciones de páginas de internet de las que pueden extraerse las respuestas).

**CRÍTICOS.** Los propuestos por Santa Olalla y Primo versan sobre bioética, globalización o derechos humanos y, en un futuro, se complementarán con *hot potatoes*: variaciones de los tradicionales crucigramas o ejercicios de asociación de conceptos. Según el docente, «los *webquests* les permiten inte-

**El portal permite el intercambio de materiales didácticos a una pequeña red de docentes**

rnar y evitan que recurran al corta y pega. En definitiva, les hacen esforzarse más y les enseñan a leer críticamente y a procesar la información». Dos últimas destrezas íntimamente unidas a la esencia de

la Filosofía, una asignatura «que ha caído en el olvido» y cuya rentabilidad social es evidente.

En este sentido, uno de los objetivos fundacionales de *Boulets.com* es precisamente bajar a esta disciplina del plano de abstracción en el que ha sido colocada erróneamente por determinado sector de la clase científica y académica. Una función que, puntualiza Primo, cumplen tanto la bitácora en la que «se relacionan las noticias de actualidad con las teorías filosóficas» o la comunidad *on line* abierta al debate. «Entender la Filosofía sólo de un modo estrictamente académico es predicar en el desierto», sentencia Santa Olalla.

Por ejemplo esa podría ser una noticia para debatir en clase. Me parece una actividad interesante ya que los alumnos desarrollarían varias competencias a la vez. Una de las metodologías que se practica es la de aprender leyendo.

Con esta actividad se lograría:

- Valorar y conocer el cambio que ha producido la tecnología en la sociedad.
- Lograr unos conocimientos básicos sobre el buen uso de las Tics.
- Respetar las opiniones de los compañeros.
- Conocer las principales formas de comunicación y clasificar los medios de comunicación según en el medio que se transmitan.
- Dentro de la informática, reconocer algunas de las aplicaciones más importantes de los ordenadores.
- Explicar y poner ejemplos de redes informáticas de redes informáticas. Saber qué es internet.

**11-Sopa de letras: la actividad consta de dividir la clase en 4 grupos. Cada grupo realizará una sopa de letras con los avances técnicos que más les hayan gustado en la unidad. Una vez terminada la sopa de letras, cada grupo la dibujará en la pizarra y el resto de grupos lo tienen que descifrar. Los alumnos irán dando pistas a medida que no acierten alguna palabra.**

Me parece una actividad grupal muy interesante ya que el docente trabaja con el aprendizaje colaborativo y cooperativo. Los objetivos que conseguiremos con esta actividad son los siguientes:

- Valorar y conocer el cambio que ha producido la tecnología en la sociedad.
- Conocer los principales inventores e inventos que han cambiado la sociedad.
- Fomentar el aprendizaje cooperativo como una herramienta básica en el aprendizaje.

Un ejemplo de la sopa de letras sería el siguiente:

T	S	E	R	I	K	A	F	H	J	C	C	
A	E	A	A	P	F	G	J	G	T	O	O	COMUNIDAD
I	V	C	P	Q	Q	D	H	M	H	M	M	COMUNICACIÓN
M	O	E	N	S	A	H	H	L	M	U	U	VALORES
F	L	S	R	O	X	D	H	A	S	N	N	INTERNET
O	U	S	F	C	L	F	S	R	E	I	I	SOCIEDAD
R	C	O	T	I	E	O	S	N	R	C	D	INFORMACION
M	I	L	N	E	S	R	G	O	O	A	A	EVOLUCION
A	O	L	N	D	D	M	E	I	L	C	D	DIVERSIDAD
C	N	O	O	A	C	A	D	N	A	I	E	DESARROLLO
I	S	R	I	D	V	S	U	T	V	O	H	TECNOLOGIA
O	S	R	C	P	B	E	C	E	P	N	H	EDUCACION
N	C	A	A	A	N	R	A	R	A	O	J	FORMAS
P	V	S	C	T	M	Y	C	N	L	U	K	
P	T	E	U	O	S	K	I	E	A	U	G	
D	Y	D	D	S	S	H	M	T	B	H	F	
D	I	V	E	R	S	I	D	A	D	H	V	

Es una actividad que a la vez de ser enriquecedora académicamente para los alumnos también es una actividad dinámica y motivadora que hará que los alumnos aprendan divirtiéndose. En mi opinión cuando haces algo que te gusta la mente lo interioriza mejor que cuando lo haces por obligación.

**12-Elabora una lista de inventos y avances técnicos que no funcionarían si en tu casa no hubiera electricidad.**

Es una actividad individual y podemos ver la creatividad de cada alumno. Con este ejercicio veremos los alumnos que han asimilado bien los conocimientos del tema y a quienes les falta comprensión. Es una respuesta libre ya que hay muchos aparatos en casa pero como he dicho antes, veremos las habilidades de cada alumnado.

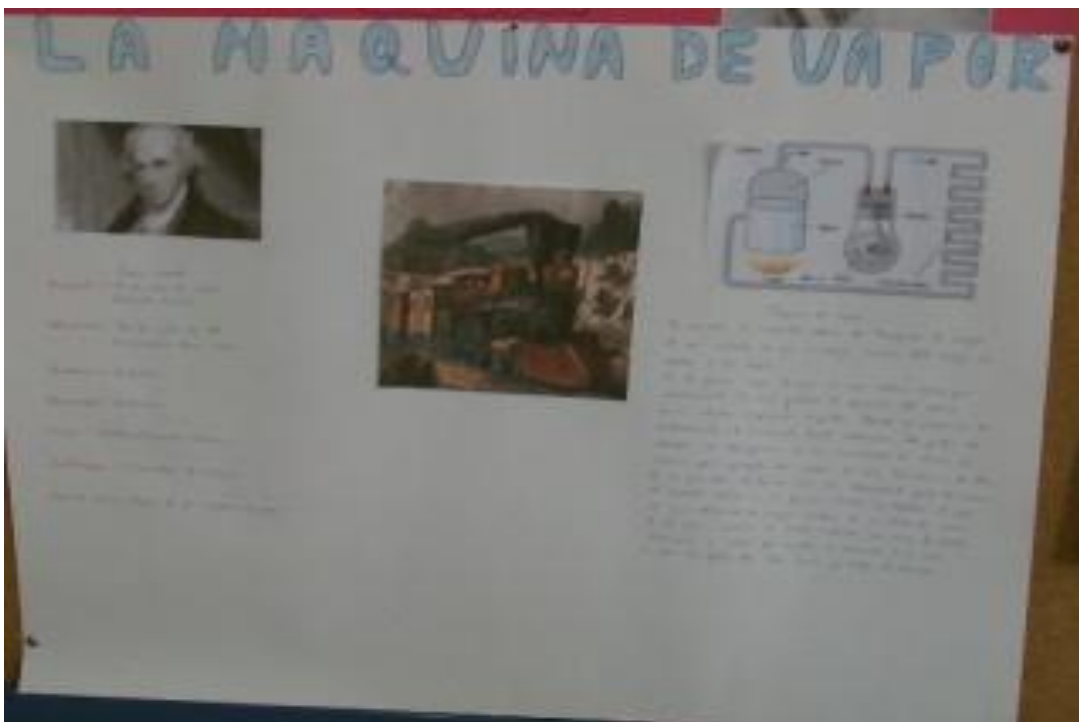
Otra actividad parecida para ver la respuesta de cada alumno es la siguiente:

¿Cuál es el avance técnico más importante de tu vida cotidiana? ¿Por qué?

**13- En grupos de 4 personas, buscar información en internet tanto escrita como en imágenes sobre la máquina de vapor, su evolución, inventor etc. Una vez indagado sobre el tema con ayuda del profesor lo plasmaremos en un mural y se exhibirá ante la clase.**

En esta actividad vamos a utilizar los dos pilares básicos de nuestro trabajo como es el aprendizaje cooperativo ya que se realizará por grupos, y las Tics ya que se realizará con el ordenador. También intervendrán otros principios básicos como son: aprender leyendo y aprender investigando.

Un ejemplo de la actividad es el siguiente:



Con esta actividad también conseguiremos:

- Valorar y conocer el cambio que ha producido la tecnología en la sociedad.
- Lograr unos conocimientos básicos sobre el buen uso de las Tics.
- Conocer los principales inventores e inventos que han cambiado la sociedad.
- Fomentar el aprendizaje cooperativo como una herramienta básica en el aprendizaje.

## 6-CONCLUSIÓN

Mi trabajo fin de grado me ha servido para desarrollar conocimientos que tienes sobre la educación, sobre todo de metodologías concretas. Cuando te propones un trabajo que lo puedes poner en práctica en tu futuro como docente, indagas y desarrollas muchas teorías que tienes en la mente pero que nunca antes habías utilizado. Por ejemplo este trabajo y propuesta me ha servido para conocer mucho más a fondo las características del aprendizaje cooperativo y la innovación de las Tics en los centros. Son dos metodologías diferentes pero que pueden interaccionar a la vez. Desde que desarrollé las primeras prácticas han supuesto una continua intriga y este trabajo ha hecho que sepa muchos más sobre ellas. Es más, desde mi humilde punto de vista apuesto tanto por el aprendizaje cooperativo como por la tecnología como dos herramientas fundamentales en la educación de los próximos años.

El tema de los avances técnicos y las máquinas fue el tema elegido debido a mi anterior período de prácticas. Es un tema de conocimiento del medio que tuve la suerte de impartir con ayuda de mi tutora. Es un tema muy actual e interesante para los niños, se pueden desarrollar muchas actividades dinámicas y motivadoras para los alumnos. Cuando impartí junto a mi tutora este tema nos ceñimos al libro de texto en su gran mayoría, excepto alguna actividad. Por eso con este trabajo he querido modificar sobre todo dando un enfoque moderno, olvidándome de la metodología tradicional y conocer otras metodologías más actuales y muy interesantes llevadas a cabo cada día por más docentes de todo el mundo.

Esta propuesta ha sido realizada para llevarla a cabo en un futuro y he tomado de referencia mi clase de prácticas. El grupo-clase está compuesto por 24 alumnos, 14 niñas y 10 niños, de entre 10 y 11 años. Es un grupo homogéneo que no presenta diversidad o niveles de aprendizajes muy diferenciados entre ellos, salvo un alumno inmigrante que tiene apoyo en las asignaturas de matemáticas y lengua. Por otro lado también hay dos alumnos que tienen un ritmo de aprendizaje más lento con respecto al de la clase, pero que no precisan de apoyo externo. Por ello no he introducido actividades ni he mencionado la atención a la diversidad ya que estos alumnos no lo necesitan. Pero decir que la atención a la diversidad hay que tenerla muy presente en nuestra carrera como docentes ya que cada día más alumnos necesitan de una atención

más individualizada, con diferentes objetivos que son los que harán que un niño este motivado a la hora de aprender. En conclusión la atención a la diversidad a la vez de ayudar y prestar ayuda más individualizada a los que la necesiten, también es una manera de enriquecer tus conocimientos.

Este trabajo me ha proporcionado muchos conocimientos teóricos sobre el aprendizaje cooperativo y las Tics. También gracias a los colegios CEIP Ana de Austria, Colegio Apostolado y un familiar relacionado con la educación y estas metodologías, he podido observar de manera práctica cómo funcionan dentro del aula. He de decir que son metodologías innovadoras y conllevan mucho esfuerzo para ponerlas en práctica y obtener resultados pero si se trabaja bien desde los primeros cursos de educación primaria, se observará que tiene muchas ventajas ya que es una forma de trabajo con miras a todos los alumnos, dinámico y motivador.

Personalmente, con la realización de este trabajo he adquirido y he reforzado las competencias adquiridas en estos cuatro años de formación que han sido claves para la estructuración, la investigación etc.... del trabajo.

Por último quiero dar las gracias a todas las personas que me han ayudado y animado a seguir con este trabajo. En particular a mi familia por el apoyo recibido y al tutor por guiarme en todo el proceso.

<<El que tiene un porqué para vivir, puede soportar casi cualquier cómo>>

Friedrich Nietzsche

<<En el caso de la educación lo que nos falta fundamentalmente para conseguir el cómo, es el impulso que nos daría comprender el porqué>>

Fernando Savater

## 7- BIBLIOGRAFÍA:

Messadié, M. (1988). *Los grandes inventos de la humanidad*. Madrid: Alianza Editorial, S.A.

Trejo Delabre, R. (1996), *la nueva alfombra mágica. Usos y mitos de internet, la red de redes*, Madrid, Fundesco. Versión electrónica,  
<http://www.etcetera.com.mx/LIBRO/ALFOMBRA.HTM>

Area Moreira, M. (1997), futuro imperfecto: nuevas tecnologías e igualdad de oportunidades educativas, ponencia presentada en la XX escuela de verano de Canarias.  
[http:// www.ull.es/publicaciones/tecinfedu/index.html](http://www.ull.es/publicaciones/tecinfedu/index.html)

López Toledo, R. (Coord). (2011). *Las Tic en educación primaria*. España: adice.

España. Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 8 de diciembre de 2006, núm. 293, pp. 43053-43102.

Decreto 40/2007, de 3 de mayo, por el que se establece el Currículo de la Educación Primaria en la comunidad de Castilla y León.

Meléndez, I., & Pallol, R., & Hervás, R., & Vacas, P. (2009). *Conocimiento del medio de Castilla y León. "Proyecto Nuevo Planeta Amigo"*. España: equipo de de educación primaria de ediciones SM.

Torrego, J., & Negro, A. (2012). *Aprendizaje cooperativo en las aulas*. Madrid: Alianza editorial, S. A.

## WEBGRAFÍA

Wikipedia: [http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A1quina\\_de\\_vapor](http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A1quina_de_vapor)

Google: Aprendizaje cooperativo:

<http://www.muskizkoikastola.com/files/13%20Aprendizaje%20cooperativo%20Kagan.pdf>



Google: CEIP Ana de Austria:

[http://ceipanadeaustria.centros.educa.jcyl.es/sitio/index.cgi?wid\\_seccion=19](http://ceipanadeaustria.centros.educa.jcyl.es/sitio/index.cgi?wid_seccion=19)

Youtube: <http://www.youtube.com/watch?v=Vqhz3EC0QiU>

<http://www.youtube.com/watch?v=ZQl890ugKcQ>

Google: <http://www.rtve.es/noticias/20110211/james-watt-maquina-vapor-origen-revolucion-industrial/404679.shtml>

Ciencia y técnica: <http://edisonjaramilloiearm.blogspot.com.es/2011/07/diferencia-entre-ciencia-y-tecnica.html>