



**Universidad de Valladolid**

# **Aprender colaborando**

---

## **La enseñanza-aprendizaje de la lengua extranjera inglés mediante trabajos cooperativos**

**Autora: Sara Holguín de Paz**

Tutora: Carmen Santamaría Molinero

Curso: 2015-2016

**Trabajo Fin de Grado:** Maestro en Educación Primaria, mención lengua extranjera inglés

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de fin de grado, no hubiera sido posible sin la ayuda y cooperación de otras personas.

En primer lugar quiero agradecer a la persona más me ha animado y transmitido su entusiasmo por esta profesión, mi madre Montserrat que me ha servido de ejemplo y será mi guía en mi futura profesión por contagiarme su ilusión y ganas de trabajar.

Dar las gracias por el esfuerzo de los profesores de la Facultad de Educación y Trabajo Social por compartir sus conocimientos, experiencias y reflexiones que se han tenido en cuenta a lo largo de esta experiencia y han motivado nuestro aprendizaje.

Agradecer también a los colegios donde he podido ejercer mis prácticas, en especial el colegio Santa María la Real de las Huelgas, dónde pude llevar a cabo diferentes actividades para poder realizar este trabajo, descubrir conclusiones y profundizar sobre el tema tratado.

Y por supuesto, a mis alumnos de 6º del colegio las Huelgas que han sido quienes han realizado los trabajos cooperativos, aprendiendo y disfrutando mientras adquirían conocimientos. Ellos me han transmitido ilusión por el trabajo y sin ellos, mi trabajo no habría sido posible.

Tampoco olvidar a las personas ajenas a la Facultad de Educación y Trabajo Social que me han proporcionado algún material necesario para mi trabajo y animado a profundizar sobre el trabajo cooperativo aportándome también sus experiencias.

A todos ellos gracias, gracias y gracias.

## RESUMEN

En este Trabajo de Fin de Grado se pone de manifiesto una alternativa para la enseñanza de una asignatura impartida en lengua extranjera, poniendo en práctica y analizando el trabajo cooperativo en el aula. Se persigue renovar la metodología de la enseñanza de la lengua extranjera en las aulas, empleando un método más activo y motivador que involucre a los estudiantes en su propio aprendizaje y que les permita resolver ciertas situaciones. El trabajo por cooperativo proporciona una variedad de opciones de aprendizaje en el aula, ya que, les permite explorar sus áreas de interés dentro del marco del currículum, se fomenta la motivación y el interés por aprender de los alumnos a la par que se desarrollan las destrezas comunicativas.

### **Palabras clave:**

Equipo/grupo, trabajo cooperativo, competencia comunicativa, participación, motivación, metodología.

## ABSTRACT

This Final Project Work reveals an alternative to regular, conventional classroom for teaching a subject taught in a foreign language, implementing and analyzing the cooperative work in the classroom. It intends to renovate the methodology of foreign language teaching in the classroom, thus, thereby using a more active and motivating method which means involving students in their own learning and enabling them to resolve certain situations. The cooperative work provides a wide range of learning options in the classroom, allowing students to explore their areas of interest within the framework of the curriculum, encouraging the motivation and interest to learn from other students at the same time that the communication skills are developed.

### **Key words:**

Team/group, cooperative work, communication skills, participation, motivation, methodology.

# ÍNDICE

**AGRADECIMIENTOS**  
**ABSTRACT/RESUMEN**  
**ÍNDICE**

	Página
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>3</b>
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>5</b>
<b>4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</b>	<b>6</b>
<b>4.1. Enseñanza-aprendizaje de la lengua extranjera en Educación Primaria (E.P.)</b>	<b>6</b>
<b>4.2. Aprendizaje cooperativo</b>	<b>7</b>
4.2.1. Definición	7
4.2.2. Antecedentes	8
<b>4.3. Características que componen el aprendizaje cooperativo</b>	<b>9</b>
<b>4.4. Métodos de aprendizaje cooperativo</b>	<b>12</b>
4.4.1. Jigsaw, puzzle de Aronson o rompecabezas	13
4.4.2. Jigsaw II	15
4.4.3. Learning together (aprendemos juntos)	15
4.4.4. Group investigation (grupos de investigación)	16
4.4.5. Peer tutoring (tutorías entre iguales)	17
4.4.6. Co-op co-op	18
4.4.7. Student team learning (aprendizaje en equipos de estudiantes)	19
<b>5. INGLÉS Y TRABAJOS COOPERATIVOS</b>	<b>20</b>
<b>5.1. Guías clave para desarrollar un aprendizaje cooperativo</b>	<b>20</b>
<b>5.2. Decisiones previas al aprendizaje cooperativo</b>	<b>21</b>
5.2.1. Seleccionar materia y objetivos	21
5.2.2. Formar grupos	21
5.2.3. Disponer el aula	22
5.2.4. Asignar roles	23
5.2.5. Concienciar a los alumnos	23
<b>5.3. La clase cooperativa</b>	<b>24</b>
5.3.1. La función del estudiante y del profesor	25
<b>6. CONCLUSIONES SOBRE LA PRÁCTICA DE TRABAJOS COOPERATIVOS</b>	<b>27</b>

<b>6.1. Cómo se evaluaron los trabajos cooperativos</b>	<b>27</b>
<b>6.2. Consecuencias del uso del aprendizaje cooperativo en la enseñanza de la lengua extranjera_</b>	<b>31</b>
6.2.1. Beneficios del trabajo cooperativo en el aula en lengua extranjera	31
6.2.2. Inconvenientes del trabajo cooperativo en el aula en lengua extranjera	33
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>36</b>
<b>8. ANEXOS</b>	<b>37</b>
<b>Anexo 1</b>	<b>37</b>
<b>Anexo II</b>	<b>38</b>

# 1.- INTRODUCCIÓN

El tema en torno al que gira este documento es el trabajo mediante equipos o grupos colaborativos y cooperativos en el aula de lengua extranjera.

Señalar que el aprendizaje cooperativo es una de las técnicas que mayor eficacia ha demostrado dentro del ámbito escolar, puesto que no sólo permite una mejor adquisición de conocimientos y de desarrollo de capacidades, sino que también posibilita la adquisición de actitudes positivas entre alumnos.

Este trabajo está enfocado tanto al alumnado como al profesorado, puesto que se documenta la fundamentación teórica que un docente debe conocer para poner en práctica este método activo en un aula de Educación Primaria con sus estudiantes. Asimismo, los alumnos han de asumir un rol teniendo en cuenta diferentes aspectos, de cara a participar satisfactoriamente en el proceso de aprendizaje de este método de trabajo cooperativo.

Para realizar el trabajo hay que tener siempre presentes las características que definen el aprendizaje cooperativo que incluyen una serie de interacciones entre los miembros de un grupo determinando la forma de su trabajo y puesta en práctica de una serie de capacidades intelectuales: por un lado, el aprendizaje en grupos colaborativos potencia los intercambios de conocimientos entre miembros y fomenta el uso de habilidades sociales para el correcto funcionamiento grupal; por otro, cada alumno lleva a cabo una tarea específica compartiendo siempre sus aprendizajes con los demás miembros del grupo.

Es un método de trabajo innovador e interesante ya que los alumnos al trabajar en grupos tienen como base de sus relaciones la cooperación, esto es, ayudarse mutuamente, colaborar, para poder alcanzar unos objetivos grupales. En esta metodología de trabajo, todos los compañeros se benefician de las aportaciones de cada componente del grupo y todos contribuyen a alcanzar los objetivos comunes, respetándose y siendo conscientes de la necesidad de cada miembro para integrarse en la dinámica de trabajo.

El principal objetivo del trabajo y motivo conductor es que los estudiantes se involucren en su propio aprendizaje de una manera activa para estar motivados ante este reto, y desarrollar habilidades de creatividad o colaboración, entre otras, y así experimentar y aplicar el conocimiento adquirido en una situación de la vida real.

Se ha escogido esta metodología de trabajo, además de su eficacia, por su finalidad de educar personas como miembros de una sociedad que coopera y colabora para evolucionar, incentiva la participación de los alumnos, el respeto, la crítica, la iniciativa y la responsabilidad tanto individual como colectivamente para buscar el bien común.

La fundamentación teórica es importante en este trabajo, porque incluye todos los aspectos a tener en cuenta acerca de esta metodología. Se hará referencia a la descripción del trabajo cooperativo y a sus elementos específicos que lo diferencian de otro tipo de metodología, a las estrategias y fases a seguir para su desarrollo, a los beneficios y obstáculos frente a otras metodologías y, finalmente, a los roles que asumen el docente y el alumno en un espacio determinado (el aula).

Por ello, se considera el tema de este trabajo útil e interesante, puesto que cuanto mayor sea el conocimiento sobre el funcionamiento de esta técnica, mejores serán sus aplicaciones y su éxito. Esta metodología de trabajo en la lengua extranjera puede ser un medio ventajoso para lograr buenos resultados y fomentar el gusto por el aprendizaje de otras lenguas.

A continuación, se presentan la justificación del tema elegido para este Trabajo de Fin de Grado, los objetivos que pretende el trabajo cooperativo y colaborativo, la fundamentación teórica de esta metodología, atendiendo a diferentes aspectos como los beneficios, las dificultades, los roles que asumen los distintos participantes o la metodología empleada para su desarrollo.

## 2.- JUSTIFICACIÓN

En este apartado, se hace referencia a la justificación del tema elegido, así como la relevancia del mismo y relación con las competencias del Título de Grado en Educación Primaria, mención lengua extranjera inglés, de la Facultad de Educación y Trabajo Social de la Universidad de Valladolid.

La elección del tema “*Aprender colaborando: La enseñanza-aprendizaje de la lengua extranjera mediante trabajos cooperativos*” responde a motivaciones personales y estudios académicos. Durante la formación como maestro en el Campus Miguel Delibes de Valladolid, se ha despertado un interés en la lengua inglesa y sus técnicas de enseñanza, que son importantes analizar para llevarlas a cabo en el aula.

La adquisición de una nueva lengua, no es tarea fácil y requiere esfuerzo, tiempo y dedicación. Desde los centros educativos se ayuda al alumnado a alcanzar el conocimiento de nuevas lenguas mediante diversas metodologías que se llevan a cabo en el aula dependiendo de las destrezas del docente. Estas metodologías, a menudo no son las correctas, y es precisamente aquí donde radica unos de los errores de aprendizaje, ya que, a menudo se centra en aspectos principalmente gramaticales en vez de abordar todos los elementos de la competencia comunicativa.

Muchos estudiantes consideran el aprendizaje de un idioma como algo desmotivador, y esto se debe a un error metodológico y un fallo respecto a la visión que el alumnado tiene de este modo de aprender.

Es por ello que este trabajo propone una alternativa a los métodos de enseñanza-aprendizaje llevados a cabo en las aulas. Es importante que los alumnos adquieran conocimientos de forma motivadora e innovadora y se involucren en su propio aprendizaje de manera activa. El método de trabajo cooperativo se lleva a cabo mediante actividades que motivan a aprender a cerca de un tema, permiten que los alumnos sean capaces de diseñar sus propios procesos de aprendizaje a través del trabajo activo y les ayuda a relacionarse de una forma más autónoma con la realidad. Los centros educativos ayudan a los alumnos a alcanzar el conocimiento de nuevas lenguas a través de diversas metodologías de trabajo cooperativo.

Además, aprender una lengua extranjera implica el conocimiento de los hechos culturales de las diferentes comunidades y el interés por conocer otras culturas y su relación con la gente. Al mismo tiempo, contribuye a comprender y valorar la propia lengua y cultura.



Para finalizar esta justificación, conviene resaltar que la elaboración de este trabajo tiene gran interés, puesto que se tomará mayor conciencia de la importancia que tienen los agrupamientos a la hora de desarrollar una actividad.

Finalmente resaltar que el trabajo en grupo hace posible el desarrollo de las competencias básicas dentro del currículo integrando los diferentes saberes: el saber hacer, el saber conocer y el saber ser. Para que estas competencias se desarrollen, se establecen diferentes espacios relacionados con la realización de los proyectos.

### 3.- OBJETIVOS

Estos son los objetivos principales que este Trabajo de Fin Grado pretende alcanzar:

- Analizar la eficacia del trabajo cooperativo y colaborativo en el aula de inglés, como método para que el alumnado construya sus propios conocimientos y se aprenda con mayor facilidad.
- Descubrir la metodología del trabajo cooperativo empleando diferentes fuentes de información y mejorar mi conocimiento acerca de los métodos de enseñanza de una lengua.
- Valorar la importancia del aprendizaje cooperativo en el aula de educación primaria como método de aprendizaje
- Tener una actitud crítica y positiva ante un método que difiere del enfoque tradicional.
- Extraer conclusiones que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Diseñar una propuesta de intervención didáctica para los alumnos de tercer ciclo de educación primaria que tenga en cuenta los principios teóricos expuestos en este trabajo para, posteriormente, analizar los resultados obtenidos.

Otros objetivos en los que, tanto el docente como el alumnado, se ven involucrados en un aula real de Educación Primaria en la que se lleva a cabo esta metodología son:

- Incentivar en los alumnos un aprendizaje activo y motivador a través de diferentes métodos de trabajo grupal.
- Potenciar la cooperación y el trabajo en grupos para realizar de las diferentes tareas encomendadas.
- Asumir distintos roles dentro de un grupo de trabajo para la realización de las diversas tareas propuestas.
- Involucrar a los estudiantes en su propio aprendizaje.
- Desarrollar la creatividad y la originalidad en los alumnos.
- Desarrollar actitudes de respeto y responsabilidad en el trabajo en grupos.
- Formar personas capaces de interpretar situaciones que ocurren a su alrededor.
- Incrementar la motivación y actitud del alumnado hacia el aprendizaje del inglés como segunda lengua

## **4.- MARCO TEÓRICO**

### **4.1.- Enseñanza-aprendizaje de inglés en Educación Primaria**

El área de lengua extranjera tiene como principal objetivo formar personas que puedan utilizar un segundo idioma para comprender, hablar y conversar, leer y escribir, por lo que su uso debe ser el punto de partida desde el inicio del aprendizaje. Por ello, lo más indicado es introducir el aprendizaje de una lengua desde los primeros cursos de primaria porque el alumno cuenta con mayor facilidad de adquisición de la lengua cuanto más joven es.

Así lo explica Vigotski (1979), señalando que la función del lenguaje es principalmente comunicativa y ayuda a regular la relación con el mundo a medida que el lenguaje se convierte en regulador de la propia acción.

Hymes (1980), afirmó que la competencia por sí misma no es suficiente para explicar el conocimiento de un hablante, sino que necesita ser competente y saber dónde y cuándo usar las frases correctamente construidas, como si de un hablante nativo se tratara.

Dominar un idioma consiste en saberlo utilizar de forma correcta. Los conocimientos de una lengua para comunicarse tienen varios componentes que son el lingüístico, el sociolingüístico y el pragmático. Según viene detallado en el Marco Europeo (2001), cada uno de estos componentes comprende ciertos conocimientos, destrezas y habilidades:

- La competencia lingüística indica que el alumno debe dominar vocabulario, organizar y usar los elementos necesarios del lenguaje siempre teniendo presente que cada individuo tiene un ritmo de aprendizaje diferente.
- La competencia sociolingüística se basa en el uso del lenguaje, esto implica conocer tanto las costumbres y cultura del idioma aprendido como la gramática.
- La competencia pragmática tiene que ver con la capacidad de usar las funciones del lenguaje, es decir, el uso práctico de la lengua adaptándose a cada situación.

Es por ello que enseñar una lengua no consiste solo en enseñar gramática, fonética... También hay que trabajar contenidos transversales como la cultura, la convivencia y el respeto si queremos que en nuestra aula se de una comunicación.

El enfoque comunicativo es el medio más adecuado para crear esa habilidad comunicativa. Los maestros de inglés han de lograr que los alumnos adquieran competencia comunicativa y para ello es imprescindible aumentar su motivación que en algunos casos es meramente instrumental y circunstancial.

Lo esencial de la enseñanza de lenguas extranjeras debe ser el uso que se hace de la lengua y no el conocimiento teórico de ella. El interés en la lengua como medio de comunicación implica que el alumno sea capaz de saber qué decir, cómo y cuándo en diferentes situaciones.

Lo importante es la interacción, fomentando el trabajo activo para que los alumnos aprendan de una forma motivadora, participen en el aula y sean responsables de su aprendizaje protagonistas en su proceso de aprendizaje. Esto se puede conseguir mediante la utilización de una correcta metodología de trabajo cooperativo. Al tiempo que investigan, los estudiantes se plantean interrogantes, toman decisiones, negocian, llegan a acuerdos y gestionan su trabajo.

En definitiva, conseguir una comunicación real y fluida en el idioma, desarrollar la competencia comunicativa y que el alumno sepa adaptar el lenguaje aprendido. Todo ello hace posible el desarrollo de las competencias básicas dentro del currículo:

Precisamente el artículo segundo de la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE, 1990), delimitaba que la actividad educativa se desarrollaría atendiendo a principios como una metodología activa que asegure la participación del alumno en los principios de enseñanza-aprendizaje.

Al igual, la LOE (Ley Orgánica 2/2006 de Educación) en los objetivos de la Educación Primaria se recoge (artículo 17) que contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan el desarrollo de hábitos de trabajo en equipo. Mismamente las competencias básicas que emanan hacen referencia al conjunto de saberes (el saber hacer, el saber conocer y el saber ser).

Finalmente, en la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (2013), en la exposición de motivos señala que “los alumnos son el centro y la razón de la educación. El aprendizaje en la escuela debe ir dirigido a formar personas autónomas, críticas, con pensamiento propio” (LOMCE, 2013, preámbulo I, p.1). Además el sistema educativo debe posibilitar el aprendizaje de competencias, la enseñanza de manera diferente, para poder satisfacer a unos alumnos que han ido cambiando con la sociedad.

## **4.2.- Aprendizaje cooperativo**

### **4.2.1.- Definición**

Según Johnson D., Johnson R. y Holubec (2004), el aprendizaje cooperativo es una estrategia metodológica que consiste en el trabajo que realiza un grupo de alumnos con el objetivo de alcanzar metas comunes. En la cooperación los individuos llevan a cabo actividades conjuntas para lograr resultados benefactores no solo para ellos mismos sino para todos los miembros del grupo.

En el aprendizaje cooperativo se aprovecha al máximo las actividades que necesitan la ayuda entre estudiantes dentro de un contexto de enseñanza-aprendizaje. Cada alumno intenta mejorar su aprendizaje y resultados de manera individual y colectiva mediante el intercambio de información.

#### **4.2.2.- Antecedentes**

Los principios de cooperación han existido a lo largo de la historia y se han utilizado en diversos contextos. El origen del aprendizaje cooperativo se remonta a la historia misma del hombre.

En diversos escritos antiguos aparecen referencias a la necesidad de cooperar. El filósofo romano Séneca se refería al valor de enseñar para aprender, al igual que el retórico y educador Quintiliano (siglo I) al señalar que los estudiantes se benefician cuando se enseñan entre sí.

En el siglo XVI aparecen las primeras tendencias pedagógicas que abordan el aspecto grupal de la educación. La idea de aprendizaje cooperativo surge en occidente cuando algunos pedagogos analizan las ventajas de enseñar a otros para aprender entre iguales. Es el caso del filósofo y pedagogo Comenius (1592-1670), expresa que el maestro aprende cuando enseña y el alumno enseña mientras aprende.

En la Restauración se llevó a cabo la enseñanza mutua para ayudar al profesor delegando su función a alumnos más avanzados.

En el siglo XVIII, Josep Lancaster y Andrew Bell, introdujeron la mentalidad de “equipo” por la pedagogía de trabajo mediante grupos cooperativos para aprender en Inglaterra. Estas ideas fueron acogidas en EEUU por Francis Parker y John Dewey incentivando la cooperación entre alumnos.

Durante el mismo siglo, en España, un autor a destacar es F. Ferrer i Guardia, fundador de la Escuela Moderna, desarrollando características propias de aprendizaje cooperativo (como la ausencia de competición, solidaridad y apoyo mutuo). Al igual, Freinet motivó un cambio de mentalidad creando la educación como cooperación entre maestros, alumnos y entre sí, compartiendo con el aprendizaje cooperativo las características de responsabilidad individual y libertad colectiva.

En el siglo XX, el filósofo, pedagogo y psicólogo John Dewey, a quien se le atribuye el aprendizaje cooperativo, subraya la necesidad de interacción entre alumnos, la ayuda mutua y la cooperación.

De este modo, el aprendizaje cooperativo fue desarrollándose y aplicándose en función de ideologías y países. La investigación y práctica de los métodos cooperativos continúa evolucionando. Hoy en día, el concepto de trabajo cooperativo no solo es tratado en

educación, actualmente la sociedad lleva a cabo una aldea global que se genera en campos como los negocios, el mercado, las comunicaciones...

### 4.3.- Características que componen el aprendizaje cooperativo

Según Olsen and Kagan (1992) hay ciertas condiciones imprescindibles para catalogar un trabajo auténticamente como cooperativo y que funcione bien. Los componentes básicos del aprendizaje cooperativo son:

#### a) Interdependencia positiva

Se trata de la percepción de que no es posible llegar a aprender a menos que el resto lo haga. El estudiante es consciente de que sin sus compañeros no podrá alcanzar sus metas, por lo que todos coordinan sus actividades para realizar una tarea. Está relacionado con las metas que se plantean y que todos los miembros del grupo comparten. Cada miembro sabe que no sólo es responsable de su propio aprendizaje, sino del que adquieran el resto de compañeros.

Lograr alcanzar la meta asignada dependerá del trabajo y esfuerzo de todos los miembros del grupo y esto se puede conseguir teniendo en cuenta una serie de factores:

- Interdependencia de **metas**: La existencia de objetivos que sean definidos y compartidos por todos los miembros del grupo. El grupo de alumnos comparte el o los objetivos definidos para su trabajo. El alumno no comprende la razón de su trabajo y, consecuentemente, no tiene significado para él, no siendo como propio lo que está estudiando o lo que se le está enseñando.

Ejemplo: Elaborar un esquema de la unidad grupal.

- Interdependencia de **premios**: los alumnos comparten las puntuaciones por el trabajo de forma cooperativa. Se intenta que los alumnos sientan que el grupo en su totalidad fue el que tuvo éxito en la tarea, y fue producto del esfuerzo de cada uno. Esto desarrolla en los alumnos sentimientos de pertenencia y apoyo colectivo, reforzándose la idea de que trabajar en grupo es efectivo.

Ejemplo: si consiguen la meta grupal, los alumnos reciben puntos extra.

- Interdependencia de **recursos**: los alumnos interactúan entre sí ya que disponen de recursos necesarios para realizar la tarea. El profesor hace una división de los materiales o la información. De este modo, se estimula a que los alumnos deban relacionarse e interactuar para desarrollar la tarea y lograr sus objetivos. Se genera

dependencia y les permite la búsqueda del otro para el desarrollo de la tarea, fomentándose la capacidad de planificar y coordinar el trabajo.

Ejemplo: cada miembro tiene un aparato diferente, todos necesarios para completar un experimento.

- Interdependencia de **tarea**: cada alumno realiza su parte porque si no el resto no puede avanzar. La división de las labores dentro de un grupo permite que el grupo sea más eficaz teniendo siempre presente que el aporte personal es en beneficio del grupo y de los objetivos acordados, de esta manera se refuerza la autoestima y la percepción de sí como una persona útil y capaz.

Ejemplo: un alumno se encarga de dibujar, otro de colorear, otro de recortar...

- Interdependencia de **roles**: cada miembro es asignado una función, dependiendo unos de otros para realizar una acción específica. Esto permite que el grupo se autocontrole en relación a los turnos de trabajo, tiempos de ejecución, uso de materiales... También permite explorar las habilidades de cada estudiante.

<b>Cargos</b>	<b>Funciones</b>
<b>Coordinador</b>	-Dirigir la sesión: saber lo que hay que hacer y cómo hay que hacerlo; asegurar que se sigan los pasos de la estructura. -Hablar en nombre del equipo (si no hay portavoz).
<b>Secretario</b>	-Controlar el tono de voz. -Rellenar las hojas de la carpeta de equipo.
<b>Intendente</b>	-Preparar el lugar de trabajo. -Distribuir el material y cuidar de él.
<b>Ayudante</b>	-Suplir en las funciones de su cargo a un compañero ausente. -Ayudar a quien lo necesite.
<b>Portavoz</b> (grupos de 5)	-Hablar en nombre del equipo

*Tabla I. Roles posibles en un trabajo cooperativo. Didáctica de las ciencias sociales H. Herrero. 2014*

### **b) Competencias sociales**

Se refiere a la interacción social y al intercambio verbal entre todos los miembros del grupo con respecto a los materiales y actividades permitiendo que sucedan una serie de actividades cognitivas y dinámicas interpersonales. Se fomentan unos valores y actitudes como la tolerancia, la honestidad, el sentido de justicia en las relaciones con los demás entre otras

Para promover la confianza y el éxito se animan mutuamente, se escuchan con orden, dialogan, discrepan y aclaran problemas... Para trabajar eficazmente se adquieren estas habilidades que son imprescindibles para trabajar de forma cooperativa.

### **c) Responsabilidad individual**

Cada miembro del grupo es responsable de completar su parte del trabajo. Se necesita que cada miembro del grupo desarrolle un sentido de responsabilidad personal para aprender y ayudar al resto del grupo a aprender. Cada miembro debe demostrar su competencia, al menos dentro del grupo de trabajo para lograr el éxito grupal. De esta forma, también demuestran las seguridades y debilidades sobre el material aprendido, les posibilita proponer soluciones o resolver conflictos.

#### **d) Interacción simultánea**

Todos los miembros del grupo cooperativo están implicados en el aprendizaje al mismo tiempo.

Para promover la interacción el profesor debe proponer utilizar determinadas habilidades y destrezas cooperativas, como por ejemplo: compartir los recursos, ofrecer ayuda, reconocer el esfuerzo de otros, saber escuchar, esperar turnos, explicar...

#### **e) Procesamiento grupal**

La participación en equipos cooperativos requiere que los miembros reflexionen sobre el funcionamiento grupal sobre la actividad llevada a cabo para determinar cuáles de sus acciones fueron útiles y cuáles no, para modificarlas. Con ello se pretende aclarar y mejorar la eficacia de sus integrantes para alcanzar las metas grupales y la práctica de relaciones interpersonales y de trabajo efectivo y apropiado.

#### **f) Participación equitativa**

Es importante que todos los miembros del grupo participen en la misma medida para evitar situaciones en las que unos miembros trabajen más de lo que les corresponde mientras otros compañeros pasen inadvertidos.

Para ello se puede hacer un reparto de roles en el grupo, asignándose un papel a cada miembro para asumir la responsabilidad indicada, aunque el rol de cada miembro no tiene por qué ser exclusivo, cada miembro puede realizar otras tareas dentro del grupo.

#### **g) Reflexión y evaluación**

Se requiere una evaluación del avance personal dirigida tanto al individuo como al grupo. Los miembros del grupo reflexionan y evalúan sus esfuerzos conjuntos para mejorar sus competencias cooperativas y estrategias de trabajo.

Con esta reflexión se podrá tomar una serie de decisiones para mejorar ya que nos permite conocer las estrategias que han empleado y han resultado útiles y cuáles deberían cambiar dependiendo de los objetivos a alcanzar.

Estos elementos también se pueden plantear como se muestran en la tabla II seleccionando los más importantes:



Elemento	Descripción	
<b>Interdependencia positiva</b>	<b>De identidad</b>	Los miembros de un grupo tienen conciencia de equipo: se sienten a gusto trabajando juntos y ayudándose unos a otros
	<b>De finalidad</b>	Han podido experimentar que juntos alcanzan mejor los objetivos que se proponen
	<b>De roles</b>	Cada miembro ejerce un rol específico, complementario con unas funciones específicas, imprescindibles para el funcionamiento de equipo y el logro de los objetivos
	<b>De tareas</b>	Cada miembro lleva a cabo la tarea que se le ha asignado, complementaria a las tareas de los demás
<b>Participación equitativa</b>	Todos los miembros del grupo han de tener las mismas oportunidades de participar dentro del mismo	
<b>Interacción simultánea</b>	La máxima interacción posible entre todos sus componentes, entendida como discusión, contraste de pareceres, diálogo y toma de decisiones consensuada entre los miembros del grupo	
<b>Responsabilidad individual y compromiso personal</b>	Esencial para el trabajo en equipo. Se concreta en compromisos personales para mejorar el funcionamiento del equipo	
<b>Autoevaluación grupal</b>	Pararse a pensar sobre el funcionamiento del grupo, para identificar sus puntos fuertes y reforzarlos, y conocer sus puntos débiles para establecer objetivos de mejora	

Tabla II. Resumen características trabajo cooperativo. *Didáctica de las ciencias sociales H. Herrero. 2014*

#### 4.4.- Métodos de aprendizaje cooperativo

Dentro del aprendizaje cooperativo hay una serie de técnicas y métodos que mantienen en común elementos esenciales de la cooperación, y diferencias en cuanto al grado de la estructuración de metas, recompensas y tareas

Una estructura cooperativa tiene objetivos o metas diferentes dependiendo de la manera de llegar a la meta y lograr el objetivo final. La tarea está estructurada de distintas formas según el grado en que cada miembro se especialice.

Existen requisitos previos para que una técnica de grupo pueda ser considerada como cooperativa, algunas de ellas son: la interdependencia positiva, la responsabilidad individual, la interacción carácter entre los estudiantes y la utilización por parte de los miembros del grupo de habilidades interpersonales y grupales.

Para Walters (2000) estas son las principales técnicas de trabajo cooperativo:

#### 4.4.1.- Jigsaw, puzle de Aronson o rompecabezas

Esta técnica es la más conocida y utilizada en el ámbito académico. Fue desarrollada por Aronson, Blaney, Sikes, Stephan y Sanpp (1975) y Aronson y Osherow (1980). Con esta técnica Aronson y compañía detectaron mejoras en todos los participantes y especialmente en aquellos alumnos menos aventajados. En palabras de Aronson y Osherow (1980), este método incrementa la atracción de los estudiantes hacia sus compañeros y hacia la institución escolar, mejora el rendimiento académico, disminuye la competitividad y aumenta la capacidad para ponerse en el lugar o papel de otra persona.

En éste método, el trabajo e información que cada miembro del equipo aporte al grupo, es imprescindible para el resto de compañeros, de tal manera que una tarea no podrá ser completada si alguno de ellos no da toda la información suficiente. En cuanto a los agrupamientos, se forman equipos heterogéneos dependiendo de la cultura, raza, sexo y personalidad, asignando a cada miembro del grupo una tarea.

Los objetivos son:

- Estructurar las interacciones entre el alumnado, mediante equipos de trabajo.
- Lograr que el alumnado dependa entre sí, unos de otros, para lograr sus objetivos.

La secuencia de pasos que conforma esta técnica son los siguientes:

a) El docente ha de tener preparada la división del tema o de la tarea que se va a plantear en un número determinado de tareas complementarias, las cuales se repartirán al alumnado siguiendo un orden. Cada una de ellas será necesaria para aprender la totalidad del tema o resolver la tarea y, por lo tanto, todas ellas forman la unidad temática completa.

b) Se divide al alumnado en grupos de 5 o 6 miembros y cada miembro recibirá un número del 1 al 5 (o al 6) o un color.

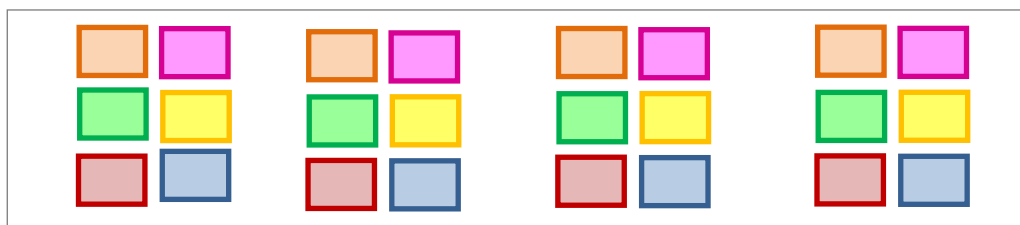


Figura I. Grupos originales en la técnica Jigsaw. *Didáctica de ciencias sociales H. Herrero. 2014*

A los estudiantes con color naranja se les reparte la misma tarea y el mismo color (que será diferente al del resto de compañeros). A los colores verdes se les reparte la misma tarea y así sucesivamente con el resto de alumnado.

La primera fase será que los alumnos individualmente preparen su tarea estudiando y analizando su documentación, que lo lean, lo entiendan, lo aprendan y recopilen las dudas que les surja.

c) Una vez que haya finalizado el tiempo estimado para la preparación individual del documento, comienza la segunda fase llamada “Reunión de expertos”. En este documento, todos los alumnos con el mismo color se reúnen para debatir y comentar su tarea y su documentación (que es la misma).

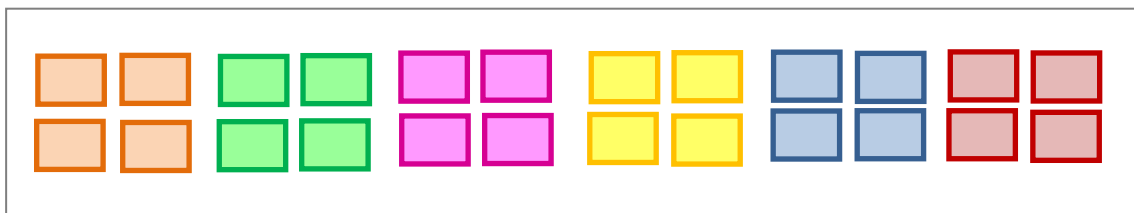


Figura II. Grupos de expertos *Didáctica de ciencias sociales H. Herrero. 2014*

La finalidad de esta fase es doble: por un lado que cada alumno se haga experto del documento a través del debate, de los comentarios y de las explicaciones que se hagan en dichos grupos y por otro, que juntos diseñen un plan común para comunicar el resultado de su tarea al resto de compañeros.

d) Finalizadas las reuniones de expertos, llega la tercera fase, que supone el regreso al grupo original y, cada alumno explicará al resto de sus compañeros los resultados de la tarea que ha estado preparando. Se recomienda que la exposición de los mismos sea en orden adecuado para, al finalizar, disponer de un conocimiento ordenado y completo de la temática de estudio.

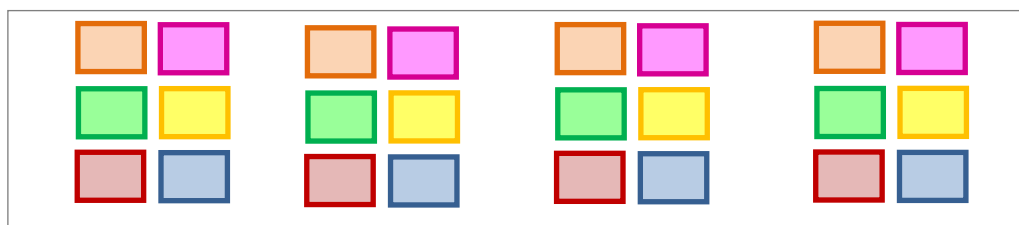


Figura III. Regreso a los grupos originales. *Didáctica de ciencias sociales H. Herrero.*

Una vez de regreso en el grupo de expertos es preciso plantear una tarea que deba ser resuelta con la colaboración de todos los miembros del mismo.

e) La última fase, la cuarta fase, consiste en evaluar el aprendizaje logrado y la eficacia de la técnica individualmente. Para ello, el docente prepara un instrumento de evaluación sobre todo el material que han trabajado con el fin de demostrar el dominio del material que ha adquirido el alumno.

#### **4.4.2.- Jigsaw II (puzle de Aronson o rompecabezas II)**

Diseñado por Robert Slavin (1980) a partir de una modificación del Jigsaw de Aronson y colaboradores. Esta versión difiere del modelo inicial de Aronson en que, por un lado, todos los miembros del grupo tienen acceso a toda la información, y el material utilizado ya existe. Por otro lado, no hay diferencia de roles en los equipos, y no son formados mediante técnicas especiales.

En este método los alumnos reciben el tema completo para que cada miembro lo pueda leer individualmente. Además, a cada alumno se le asigna un subtema en el que debe convertirse en especialista. Posteriormente, los alumnos con el mismo subtema se reúnen en el grupo de expertos para discutir sobre él. Más tarde, regresan a sus equipos y deben enseñar a sus compañeros todo lo que han aprendido.

El aprendizaje se evalúa por medio de una serie de exámenes individuales, cuyas puntuaciones contribuirán a las puntuaciones del equipo y a conseguir recompensas.

Se realizan una serie de recompensas a la cooperación a partir de los aprendizajes individuales. También existe competencia entre los grupos para conseguir estas recompensas.

La interdependencia de los alumnos es alta porque unos dependen de otros para alcanzar los objetivos y las recompensas. Los alumnos deben ser responsables para estructurar la tarea, lograr la meta y conseguir recompensa.

Para evaluar el aprendizaje se realizan una serie de pruebas individuales de todo el tema. Cada alumno tiene las mismas probabilidades de contribuir a la puntuación del grupo. Asimismo, saben en qué medida sus puntuaciones contribuyen a las grupales.

Las principales diferencias entre el Jigsaw II con respecto al Jigsaw original son dos: Se proporciona a todos los alumnos toda la información del tema y se otorgan recompensas a la cooperación.

#### **4.4.3.- Learning together (aprendemos juntos)**

Esta técnica fue creada por los hermanos David y Roger Johnson en 1975. Destaca la construcción de equipos y de la autoevaluación grupal y propone el uso de calificaciones grupales. Los alumnos trabajan en grupos heterogéneos de cuatro o cinco

integrantes con hojas de actividades, cada grupo entrega un solo trabajo y recibe recompensas sobre el trabajo grupal.

Esta técnica es muy útil en cuanto a la solución de problemas, aprendizaje de conceptos y creatividad. Deben aprender todo el material ayudándose entre sí, para conseguir que todos los miembros lo dominen.

Según Johnson y Johnson (1982), Lyons (1980) y Roy (1982), la técnica de Aprendiendo Juntos consta de cuatro fases generales para el trabajo en equipo: Selección de la actividad, toma de decisiones en relación al tamaño del grupo, a la asignación ya la provisión de materiales, realización del trabajo en grupo y supervisión de los grupos.

Estos son los pasos para trabajar este método:

1. Seleccionar el tema.
2. Determinar el tamaño más apropiado del grupo, que depende de los recursos que dispongan para realizar la tarea, de la naturaleza de ésta, del tiempo que se ocupe y las habilidades comunicativas y cooperativas del grupo.
3. Disponer la clase: los miembros del grupo necesitan interactuar unos con otros, cada uno frente al otro.
4. Introducir los materiales adecuados para conseguir interdependencia positiva entre los miembros del grupo.
5. Trabajar en grupo sobre la tarea asignada.
6. Controlar los grupos: el profesor realiza un seguimiento del desarrollo de la tarea e interviene donde hay dudas y conflictos para ayudar a los grupos en su trabajo.
7. Evaluar el grupo: Johnson y Johnson han seguido los pasos de Slavin, se puntúa a los grupos según la media de las puntuaciones que los miembros obtuvieron en un examen individual. De esta manera la recepción de recompensas por parte de los alumnos se basa en el promedio del grupo.

#### **4.4.4.- Group investigation (grupos de investigación)**

Es una técnica desarrollada por Shlomo Sharan y sus colaboradores (Sharan y Sharan, 1976; Sharan, Amir y Ben-Ari, 1984; Sharan y Sachar, 1988). Para Echeita y Martín (1990) se trata del método más complejo y el que mejor responde a la filosofía de los grupos cooperativos.

Es una buena técnica para proyectos de estudio integrados de adquisición, análisis y síntesis de información para resolver un problema. Proporciona una mayor variedad de experiencias de aprendizaje.

Los alumnos trabajan en grupos pequeños (de dos a seis miembros) que realizan investigaciones cooperativas, la discusión en grupo y proyectos y planificación cooperativos. Hay una gran interdependencia entre los alumnos por la manera en que se estructura la tarea. Se deben ayudar mutuamente para alcanzar los objetivos puesto que

exige una alta responsabilidad por parte de cada alumno ya que la evaluación se realiza al trabajo grupal.

La investigación grupal se lleva a cabo mediante seis etapas:

1. Identificación del tema: los alumnos eligen subtemas específicos dentro de una unidad o tema más general. Se planifican los objetivos que se proponen alcanzar y los procedimientos necesarios para desarrollar los subtemas.
2. Organización de los alumnos: planifican y desarrollan un plan de trabajo, cada alumno realiza aquello para lo que mejor está preparado o que más le interesa.
3. Planificación de la actividad e investigación: obtienen información del tema que analizan.
4. Preparación del informe final: resumen la información para presentarla a sus compañeros de forma atractiva.
5. Presentación del informe final: el producto final consiste en un informe que presentan a toda la clase. Así, todos los alumnos tienen una visión global del tema propuesto inicialmente.
6. Evaluación: toda la clase y el profesor son los encargados de evaluar.

#### **4.4.5.- Peer tutoring (tutorías entre iguales)**

Se trata de un sistema de instrucción en el que uno de los alumnos enseña al otro a solucionar un problema, completar una tarea, aprender una estrategia, dominar un procedimiento etc., dentro de una situación interactiva organizada por el profesor.

La tutoría entre iguales también puede ser considerada una técnica eficaz de aprendizaje cooperativo, pues se consigue una interdependencia entre los alumnos y responsabilidad. Es una relación asimétrica puesto que uno es el que recibe la ayuda y el otro miembro la ofrece, que realizaría la función de profesor. Este alumno que hace de profesor también se beneficia de esta forma de aprendizaje cooperativo (Osguthorpe y Scruggs, 1986).

Según Wiegmann, Dansereau y Patterson (1992) el rol de profesor hace a los alumnos sentirse más líderes, más protagonistas de la interacción y esto les motiva a aprender el material. En esta línea Bargh y Schul (1980) comprobaron que cuando los alumnos estudiaban un determinado material, con una actitud de enseñar posteriormente a otros alumnos con la mayor eficacia posible, puntuaron más alto sobre una serie de preguntas sobre el texto aprendido, que alumnos que estudiaron “para sí mismos”.

Otros autores como Melero y Fernández (1995) consideran que los motivos de que el tutor consigue mayor rendimiento académico se deben a que se implican más y asumen mayor responsabilidad con respecto al aprendizaje del otro compañero lo que exige más dedicación y control sobre la tarea, construir un mayor marco de conocimientos, y ser conscientes de sus propias deficiencias.

En este método el alumno que ejerce de tutor debe conseguir enseñar y el que recibe la instrucción debe aprender, son objetivos diferentes pero se complementan. No hay recompensas ni se realiza evaluación. Hay un alto grado de interdependencia.

#### **4.4.6.- Co-op co-op**

Según Kagan (1985) es una técnica que aumenta la motivación de los estudiantes. Se trata de estructurar una clase para que los estudiantes trabajen de forma cooperativa con el fin de llegar a una meta que ayude a otros estudiantes de la clase.

Los alumnos trabajan juntos en parejas para aumentar su comprensión de sí mismos y del mundo y para darles oportunidad de compartir nuevos conocimientos con sus pares.

Consta de nueve pasos:

1. Inicialmente el docente crea situaciones en el aula que estimulen la curiosidad de los alumnos por unos temas específicos. Los alumnos deben centrar la discusión de clase.
2. A continuación se forman los equipos favoreciendo la heterogeneidad de los mismos.
3. Se asigna tema de tal manera que el trabajo de cada equipo complemente el de los demás, dentro de cada grupo se asignan a cada miembro subtemas individuales, que son designados por los equipos y no por el docente.
4. Cada estudiante presenta a su equipo el resultado del estudio y aprendizaje de cada subtema, lo que supone una oportunidad para la discusión dentro del equipo.
5. Los diferentes equipos preparan un informe que presentan a toda la clase. Es recomendable, en estas presentaciones utilizar medios audiovisuales y demostraciones.
6. Se evalúan las presentaciones individuales hechas ante el grupo, que incluyen aquellas realizadas por los grupos al resto de la clase y aquellas realizadas por los estudiantes individualmente.

#### **4.4.7.- Student team learning (aprendizaje en equipos de estudiantes)**

Técnica de aprendizaje cooperativo, desarrollada por DeVries, Keith Edwards y Robert Slavin, es la denominada “Aprendizaje de equipo de estudiantes” o “Student Team Learning”. En esta técnica tienen gran importancia las metas grupales y el éxito de cada grupo sólo se conseguirá si todos los miembros aprenden los materiales correctamente. Consiste en que los alumnos formen grupos de cuatro durante seis semanas aproximadamente. Ellos se ayudan mutuamente hasta que todos hayan comprendido lo explicado por el profesor, y si demuestran que todos han participado y aprendido,

obtienen una recompensa. Finalmente, cada uno de ellos es evaluado de forma individual.

Existen variantes:

#### **Equipos de Aprendizaje por Divisiones de Rendimiento (Student Teams-Achievement Divisions, STAD):**

En esta técnica los estudiantes se asignan a grupos formando 4 o 5 miembros, son heterogéneos.

El profesor hace una explicación de la lección o del tema que es objeto de aprendizaje, semanalmente cambia el tema. Después, los alumnos tienen que trabajar en grupo para dominar el material. La forma de trabajo puede ser individual, en parejas o en grupo, pero saben que para terminar la tarea todos ellos deben estar completamente seguros de dominar la tarea. Así, pueden hacerse preguntas entre ellos, discutir en grupo o usar los materiales que crean convenientes para aprender.

#### **Torneos de Equipos de Aprendizaje (Teams-Games-Tournament, TGT)**

Técnica desarrollada por DeVries y Edwards (1973), DeVries y Slavin (1978). En esta técnica los estudiantes de cada equipo tienen que competir con miembros de niveles de rendimiento similar en una serie de torneos semanales, que sustituirían a los exámenes.

#### **Individualización con Ayuda de Equipo (Team Assisted Individualization, TAI)**

Técnica desarrollada por Slavin, Leavey y Madden (1984). Se combina el aprendizaje cooperativo con la instrucción individualizada, que suele realizarse en la enseñanza de matemáticas. Se caracteriza porque combina el aprendizaje cooperativo con la instrucción individual aplicada sobre todo a la enseñanza de las matemáticas de 3º a 6º de primaria. En el TAI se asigna a los alumnos a equipos heterogéneos de cuatro o cinco miembros.

#### **Equipos cooperativos Integrados para la Lectura y la Escritura (Cooperative Integrated Reading and Composition, CIRC)**

Fue desarrollado por Madden, Slavin y Stevens (1986). Se trata de un programa para enseñar a leer y escribir.

Los alumnos son distribuidos en grupos según su nivel de lectoescritura, pudiendo ser: inicial, medio y superior. Una vez que los alumnos han sido clasificados por niveles, se forman los equipos de cuatro o cinco miembros de diferentes niveles. Mientras el profesor trabaja con un grupo de lectura, los miembros de otros grupos trabajarán en diferentes actividades que incluyen lectura mutua, la predicción de historias, resumen, o la escritura creativa.



## **5.- TRABAJO COOPERATIVO EN INGLÉS**

### **5.1.- Guías clave para desarrollar un aprendizaje cooperativo**

Cohen (1986), incita a los profesores a preparar a sus alumnos para la cooperación, para que todos los estudiantes, puedan participar en el trabajo de grupo. Con tiempo y práctica los alumnos ganan confianza en su capacidad de trabajo en equipo. En su esfuerzo por cambiar, los profesores y los estudiantes se beneficiarán de los ejercicios, las actividades y las clases específicamente diseñadas para desarrollar las capacidades y las destrezas del aprendizaje en grupo.

Las estrategias del aprendizaje cooperativo requieren un clima que fomente la ayuda mutua, y estimule a trabajar en grupos pequeños, haciendo uso de diversas destrezas, y a intercambiar materiales, ideas e información. La interacción efectiva en estos grupos depende del dominio de las destrezas de debate y de la estructura de la tarea de aprendizaje.

La mejor manera de aumentar el éxito en el aprendizaje cooperativo es incluirlo frecuentemente en el aula, combinándolos con otras actividades de aprendizaje que se complementan.

Según Henar Herrero (2014), para que el aprendizaje cooperativo sea eficaz existen unas reglas de oro:

- Pocos alumnos en cada grupo: Los grupos cooperativos tienen unas características de interdependencia y de colaboración específicas (aprender y ayudar a aprender) que se favorecen si el número de integrantes de un equipo es reducido.
- Un cierto grado de heterogeneidad: Aprovecha las diferencias para conseguir aprendizajes por interacción. Por esta razón, una cierta heterogeneidad sin llegar a extremos (género, intereses, expectativas o capacidades) puede favorecer el intercambio y la ayuda mutua.
- Los grupos pueden formarse de diferentes maneras: aleatoriamente, por orden de lista, en función de las tareas, con un sociograma, a partir del conocimiento que el docente tiene sobre el grupo clase, distribuyendo equitativamente los alumnos con dificultades, los más motivados, los que trabajan poco...
- El éxito individual vinculado al éxito del grupo: es importante dedicar tiempo a la mentalización sobre el significado de cooperación y sus ventajas. La cooperación ha de ser exitosa para el alumno, si domina la creencia de que

tendrían más éxito si trabajaran individualmente carece de sentido trabajar en grupo.

- Una buena organización del trabajo: suelen obtenerse unos buenos resultados cuando los mismos establecen los criterios de organización de los grupos y deciden cómo trabajar.
- Responsabilizarse de funciones de manera rotativa.
- El grupo se autorregula tanto colectivamente como sus componentes individualmente se autoevalúan o autorregulan su funcionamiento y sus resultados.

## **5.2.- Decisiones previas al aprendizaje cooperativo**

Según Johnson D., Johnson R. y Holubec (2004), es necesario tomar algunas decisiones importantes antes de realizar el proceso de aprendizaje cooperativo:

### **5.2.1.- Seleccionar la materia y los objetivos**

Para realizar un trabajo cooperativo, el profesor selecciona previamente la materia sobre la que quiere que los alumnos realicen el trabajo. Puede ser una materia ya impartida en el aula y que los alumnos dominan o bien, una nueva materia, a modo de introducción, para que los alumnos investiguen para impartirla, más tarde, en el aula.

El profesor debe diseñar la propuesta, definir los objetivos, proporcionar los materiales de trabajo y decidir la metodología que se va a llevar a cabo para realizar el trabajo cooperativo.

Una vez tomadas las decisiones previas, se comunicadan a los alumnos, explicando cómo deben alcanzar sus objetivos y la metodología de trabajo que deben seguir.

### **5.2.2.- Formar grupos**

Para formar los grupos deben tenerse en cuenta diversos factores, tanto sociales como académicos, para crear heterogeneidad entre los grupos. El docente, teniendo en cuentas las características previas, es el encargado de hacer estos agrupamientos para evitar grupos desequilibrados.

El profesor tiene que acordar con los alumnos la composición del grupo, de forma que éste cumpla con las expectativas tanto del profesor como de los alumnos.

Los equipos suelen formarlo cuatro a seis personas porque, conforme aumenta el tamaño, también aumenta la capacidad de colaborar.

El tiempo de duración de los grupos se determina según la actividad y la clase de grupo que se utilice. Johnson et al. (1994) describe tres tipos de grupos de aprendizaje cooperativo:

- Los grupos informales: Al principio, cuando los alumnos se desconocen, se deberían formar equipos al azar. Estos grupos son temporales. Su propósito es centrar la atención del estudiante sobre el material que van a aprender. También se utiliza a principios de curso para enseñar a los estudiantes a trabajar en equipo, y la forma de desarrollar los comportamientos de cooperación.
- Los grupos formales: El maestro forma cada equipo para conseguir grupos heterogéneos. Los equipos permanecen de cuatro a ocho semanas juntos para desarrollar una tarea particular. Los equipos de larga duración desarrollan buenas relaciones y comportamientos cooperativos que contribuyen a mejorar las calificaciones.
- Los grupos de base cooperativa: Son grupos a largo plazo y duran un año como mínimo. Son heterogéneos y están compuestos por miembros permanentes. Su propósito es que los estudiantes presten apoyo, ayuda y colaboración a los demás.

Una vez que los grupos han sido formados, es necesario enseñar cómo trabajar en grupos y cómo desarrollar las habilidades cooperativas. Aprender a aceptar y valorar las contribuciones de los demás, respetar diferentes opiniones, expresar nuestra opinión sin herir a otros, etc.

### **5.2.3.- Disponer el aula**

Para lograr un ambiente de aprendizaje atractivo y eficiente en una actividad cooperativa, se requiere de algunos arreglos del espacio y mobiliario del aula. Estos arreglos varían de acuerdo al número de estudiantes, tamaño del aula, tipo de actividades, contenidos y materiales didácticos. La disposición del aula influye en la conducta de los alumnos y del docente, y puede convertirse en un factor que facilite o interrumpa el aprendizaje.

Lograr una buena disposición en el aula exige unos requisitos:

- Los integrantes del grupo se sientan juntos, cara a cara y pueden ver al docente.
- Todos los alumnos se pueden acercar a los demás compañeros, al profesor y a los materiales.
- El profesor puede acceder fácilmente a cada equipo para supervisar la disciplina y la participación de todos.
- Los grupos están lo suficientemente alejados para no interferir unos con otros con una delimitación bien definida de los lugares de trabajo.

- Para algunas metodologías de trabajo es necesaria la posibilidad de cambiar la integración de los equipos de forma rápida y silenciosa.

#### **5.2.4.- Asignar roles**

En la planificación, el profesor tiene en cuenta los roles de cada alumno dentro de los grupos cooperativos para evitar que se nieguen a participar o que no sepan cómo desenvolverse. La asignación de los roles asegura que los integrantes del grupo trabajen en equipo, sin dificultades y en forma productiva, garantiza el uso de las técnicas grupales básicas, produce la interdependencia positiva y disminuye la posibilidad de que alguien asuma un estado pasivo o dominante.

Al presentar los roles grupales a los alumnos, se comunica la importancia de cada uno y las consecuencias si falta uno de ellos; tras asignar a cada alumno su rol y se explica qué ha de desempeñar su rol. Frecuentemente, tras un periodo de tiempo, los alumnos rotan sus roles para que todos tengan experiencias distintas en las tareas.

Según su función, algunos posibles roles pueden ser:

- Conformación del grupo: Supervisores del tono de voz, ruido y turnos.
- Alcance de objetivos y mantenimiento de relaciones de trabajo eficaces: Observador, orientador y encargados de explicar procedimientos, llevar un registro, ofrecer apoyo, aclarar y fomentar la participación.
- Formulación de lo que saben e integración con lo aprendido: Corrector, verificador de comprensión, investigador, mensajero, analista y generador de respuestas.
- Motivador del pensamiento y razonamiento de los alumnos: Crítico de ideas no de personas, encargado de buscar fundamentos, diferenciar y ampliar, inquisidor, productor de opciones, verificador de la realidad e integrador.

#### **5.2.5.- Concienciar a los alumnos**

Es tarea del docente concienciar a los alumnos y prepararles previamente para realizar un trabajo cooperativo eficaz y exitoso. Para ello, deben darse varias condiciones o pautas, el profesor ha de comunicárselas a los alumnos para que siempre las tengan presentes:

- Conocerse: crear un clima de libre expresión, confianza y escucha. Para ello hay que dedicar tiempo y esfuerzo.
- Escucharse: atender a las aportaciones de los compañeros que, posteriormente, darán lugar a otras.
- Exponer los pensamientos: realizar aportaciones al grupo para poder cooperar y enriquecer al grupo.

- Saber reconocer y tener en cuenta las diferentes expectativas e ideas
- Saber acordar: escuchar todas las propuestas, establecer preferencias por las ideas de los compañeros y llegar a acuerdos viables y consensos grupales.

### **5.3.- La clase cooperativa**

Johnson D., Johnson R. y Holubec (2004), estructuran el proceso de la clase cooperativa en tres etapas:

#### **a) La puesta en práctica de la clase cooperativa**

Para que las tareas que realizan los alumnos (como tomar notas, hacer resúmenes, leer material y escribir textos) se realicen en forma cooperativa, utilizan las siguientes técnicas:

- Tomar notas en pares: Para lograr mejorar la calidad y cantidad de apuntes, pueden tomar sus apuntes y notas con una pareja, y así poder comparar y copiar algo de lo anotado entre sí.
- Hacer resúmenes junto con el compañero: Después impartir algún tema en clase, el profesor puede pedir a los alumnos resolver cuestiones relacionadas con el tema, esto obliga a hacer resúmenes e intercambiar con un compañero sus respuestas y razonamientos. El objetivo es facilitar una conclusión a la que se llega con el compañero que saben explicar.
- Leer y explicar en pares: Se lee un material, se hace un resumen, se corrigen errores y se comenta su relación con algo que ya sabe la pareja. Deben lograr llegar a un acuerdo con el contenido de cada párrafo, realizar un resumen conjunto y explicar el texto correctamente.
- Redactar y corregir en pareja: Se trabaja en pares cooperativos la redacción y corrección de un informe, un cuento o un comentario sobre una lectura. Cada uno explica lo que quiere escribir, se formulan preguntas, se hace un esquema y comienzan la redacción. El primer párrafo lo trabajan conjuntamente pero terminan en forma individual, por último, leen, hacen sugerencias y correcciones.
- Repasar la lección en pareja: Se forman parejas y, con esos pares, grupos de cuatro para repasar y ejercitar una lección. Cada pareja lee el problema asignado, explica los procedimientos y estrategias para resolverlo, verifica la solución y orienta la actividad. Cuando se resuelven dos problemas, se revisan las respuestas con la otra pareja del grupo, si hay diferencias, se analizan sus razonamientos y se busca un consenso.
- Debates escolares: Se elige el tema del debate y preparan los materiales, se forman grupos de cuatro, divididos en dos parejas, uno a favor y otro en contra. Cada par prepara su posición (los argumentos e información que la

fundamentan). Se discute el tema y se evalúa la posición opuesta. La meta es lograr un consenso sobre el tema y redactar un informe grupal.

### **b) La supervisión de la conducta de los alumnos**

El rol del profesor es supervisar y ayudar a seguir el procedimiento. La observación tiene como objetivo registrar y describir la conducta de los miembros de un grupo. La supervisión se desarrolla en cuatro fases:

1. Prepararse para observar: El profesor elige las formas y procedimientos de observación. Pueden ser estructurados (como el uso de formularios) o no estructurados (como ver y escuchar).
2. Observar: El profesor hace un recorrido entre los grupos mientras trabajan juntos, para supervisar la interacción entre los miembros y evaluar el progreso y el uso de las destrezas interpersonales y grupales. La atención se centra en las conductas positivas.
3. Intervenir: El profesor puede intervenir para ayudar a realizar la tarea, aclarar dudas, repasar procedimientos y estrategias, responder preguntas y enseñar técnicas. Puede preguntar a los alumnos para analizar las acciones. Otras veces interviene para proponer al grupo procedimientos más eficaces de trabajo o para aprobar conductas eficaces y competentes.
4. Fomentar la auto-evaluación: El profesor pide a cada alumno que evalúe la calidad de su participación, la frecuencia y la eficacia con que él mismo y los otros miembros de su grupo manifestaron las destrezas y conductas deseadas.

### **c) El cierre de la clase**

El cierre es más eficaz si los alumnos pueden explicarle a otra persona lo que aprendieron. Los métodos que se usan para finalizar una clase son:

- Discusión en grupos: Los alumnos trabajan en grupos reducidos para discutir lo que aprendieron, pueden tomar consciencia de lo que saben y explicárselo a otros.
- Trabajos escritos en pareja: Realizan un pequeño escrito sobre los principales temas aprendidos y las principales preguntas que quedaron sin resolver, ambos tienen que llegar a un acuerdo y poder explicarlo.
- Tomar notas en pareja: Reflexionan sobre la lección y anotan los conceptos principales y la información trabajada. El objetivo es obtener notas completas y precisas que resumen el contenido de la lección.

## **5.3.1.- La función del estudiante y el profesor en el trabajo cooperativo**

### **a) Profesor**

Los siguientes factores son valorados por el docente:

- Crear un ambiente de aprendizaje estructurado y organizado: El docente ha de establecer metas, programar tareas, establecer la disposición de la clase, distribuir a los estudiantes en grupos y seleccionar los materiales y el tiempo (Johnson, 1994).
- Facilitar el aprendizaje: Para ello, el profesor se mueve ayudando a los grupos en caso de necesidad, atender dificultades, corregir errores, incentivar el trabajo...
- Animar a la participación y motivar el trabajo: En ocasiones, en las clases de lengua extranjera, los maestros hablan menos que en otras clases. Ellos hacen preguntas generales para que los alumnos reflexionen, les ayudan con las tareas y les dan algunas órdenes (Harel, 1992). Lo que se pretende lograr es que los alumnos se sientan cómodos hablando inglés ante el profesor y entre compañeros.

#### **b) Alumno**

En lo referente al alumno se analizó:

- Trabajar en las tareas: Tienen que aprender habilidades de trabajo en equipo, planificar, seguir y evaluar su propio aprendizaje. Por ello, el aprendizaje precisa la participación e implicación de los alumnos.
- Participar por igual en el trabajo: Hay que tener en cuenta la responsabilidad y compromiso con el grupo, ya que pueden darse grandes diferencias en la aportación de cada uno de los miembros. Hay que evitar que haya alumnos implicados en la mayor parte del trabajo, mientras que otros se aprovechan de la situación y apenas colaboran (Kagan, 1994).

Con el paso del tiempo, los alumnos han conseguido ser los protagonistas de la clase, dejando al maestro el papel de mediador. Esto se debe a que, actualmente, el énfasis puesto en el aprendizaje de los niños es mayor que el proceso de enseñanza del profesor. De ahí que sean los alumnos los principales sujetos que construyan su propio aprendizaje.

## 6.- CONCLUSIONES SOBRE LA PRÁCTICA DE TRABAJOS COOPERATIVOS

Durante el periodo de prácticas en el colegio de Valladolid Santa María la Real de las Huelgas, elaboré una unidad didáctica que pude poner en práctica en un aula de 6º curso de Educación Primaria en el área de ciencias en lengua inglesa (science) titulada *electricity and magnetism*.

La unidad incluía varias actividades que fueron llevadas a cabo mediante trabajos cooperativos.

Sobre la puesta en práctica de la unidad, extraje algunas conclusiones a cerca del trabajo cooperativo en el aula de science.

Lo primero a destacar es que se aprende mediante el trabajo cooperativo, para ello, siguiendo algunas pautas de Nicolás Úriz, pude corroborar lo que los alumnos consiguieron aprender:

- *Aprendiendo con otros aprendemos de los ejemplos que nos proporcionan al resolver las tareas. El otro funciona como referencia:* El trabajo en parejas o en grupos, ayuda a que cada alumno observe lo que hacen o dicen los demás. Esto les permite reflexionar, y teniendo como referencia a la otra persona, hacer las aportaciones que consideren oportunas.
- *Ante un mismo problema aparecen puntos de vista diferentes:* muchas son las ideas y opiniones de cada componente. Es importante que cada uno aporte las suyas propias, que el resto las argumenten y analicen, e incluso se debata, para finalmente llegar a una conclusión coherente
- *Para funcionar en grupo se distribuyen tareas, papeles o responsabilidades.* El trabajo de una actividad con estructura cooperativa se reparta entre todos los miembros del grupo. De esta forma, la carga cognitiva para cada uno es menor, lo que ofrece la posibilidad de que los alumnos aumenten su motivación y superen los obstáculos.
- *Para resolver la tarea es necesario interactuar.* El buen desarrollo de una actividad cooperativa requiere la relación e interacción de todos y cada uno de los miembros del grupo. Esto facilitará llegar a unas conclusiones y un acuerdo mutuo.

### 6.1.- Cómo se evaluaron los trabajos cooperativos



La evaluación de las actividades cooperativas, como cualquier otro proceso evaluativo, ayuda a que profesores y estudiantes conozcan lo que se ha aprendido y los problemas que han surgido a lo largo del proceso.

Para realizar una evaluación sobre el trabajo cooperativo no solo se tiene en cuenta el producto final, se da mayor importancia al proceso llevado a cabo para conseguir ese producto final. Además, la evaluación de los trabajos cooperativos proporciona conocimiento acerca de los resultados de aprendizaje según las diversas técnicas empleadas en cada actividad.

El profesor, desde el momento de la planificación, debe especificar los criterios de evaluación más adecuados tanto del producto como del proceso de aprendizaje y comunicárselo a los alumnos para que esté siempre presente.

El trabajo grupal se evalúa desde diferentes perspectivas, y ha sido el conjunto de ellas lo que me ha llevado a obtener las conclusiones sobre la puesta en práctica del trabajo cooperativo

### **Evaluación realizada por el profesor**

Para evaluar los resultados logrados por los alumnos, el profesor cuenta con tres posibilidades:

- Evaluación individual: Es uno de los objetivos del aprendizaje cooperativo, se tiene en cuenta el rendimiento individual de cada miembro del grupo. Además, algunos resultados individuales (como el dominio de ciertas destrezas sociales o de pensamiento) sólo se puede evaluar dentro de un contexto grupal. Esta evaluación ayuda a que algunos alumnos no se sientan desmotivados porque su rendimiento individual sea afectado por el bajo rendimiento de otros.
- Evaluación del producto grupal: Recibir una sola puntuación para todos, potencia el sentido de pertenencia a un grupo. Esto lleva a los alumnos a unir esfuerzos y enfatizar las conductas cooperativas.
- Evaluación del producto grupal y del rendimiento individual: Se puede tomar la opción de proporcionar dos calificaciones: Una al desempeño grupal, por la calidad del producto entregado y la calidad del proceso seguido, y otra, al desempeño individual, por su contribución a la tarea y a las habilidades cooperativas que ha realizado en el transcurso de la misma.
- Un ejemplo de evaluación realizada por el profesor: Se trata de una pequeña tabla donde se resumen todos los aspectos más importantes a evaluar en un trabajo cooperativo. Una posible ponderación sería puntuar del 1 al 5 siendo 1 nada y 5 mucho.

<b>Positive interdependence</b>	<b>Mark</b>
Students need mutual support to complete the activity	
Students share their resources for the activity	
<b>Interaction</b>	
Students interact with each other to perform cognitive activities	
Promote meaningful learning by interacting with peers	
<b>Individual and group responsibility</b>	
Group apply strategies that strengthen students academically	
Confront the individual opinions during activities	
<b>Interpersonal and group skills</b>	
Develop social skills in teamwork	
Take collective decisions during the development of activities	
<b>Group assessment</b>	
To assess the performance at the end of each activity	
Reflect and discusses the achievement of the set goals	

Tabla III: Evaluación del profesor. Fuente propia.

### **Autoevaluación**

La autoevaluación sobre el proceso que se ha seguido para aprender, puede ayudar a los alumnos en su aprendizaje y se enfatiza en la reflexión grupal e individual, de una manera consciente y guiada. Se pone énfasis en la calidad de la participación y los resultados obtenidos.

La autoevaluación genera diversos beneficios, entre ellos: conduce a la autoconciencia, despierta la sensibilidad social, potencia la comprensión de sí mismo, aumenta el compromiso con el aprendizaje, permite la evaluación de las acciones propias y eleva la confianza personal.

Un posible ejemplo de autoevaluación a realizar por el alumnado podría ser el siguiente en el que los alumnos se puntúan del 1 al 5 siendo 1 nada y 5 mucho:

<b>How do I work in group?</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
I listen carefully to my teammates					
I am able to accept criticism and take them into account					
I meet the commitments set times					
I propose activities and ideas					
I ask for help to my fellow group members when I need					
What best gives me:					
What I need to improve:					
Aim I propose:					

Tabla IV: Autoevaluación del alumnado. Fuente propia.

### Evaluación entre iguales

Gracias a las evaluaciones entre compañeros se obtienen datos que, junto con los de la evaluación del profesor y la autoevaluación, permiten conocer con más precisión la calidad del producto y del proceso de aprendizaje cooperativo. Son los alumnos los que mejor pueden evaluar algunos aspectos, ya que al trabajar en grupo son los observadores directos de la conducta de sus compañeros, de su progreso, de la solución de problemas, de la dedicación en cada tarea, de la forma en que dan y reciben ayuda.

Para que esta evaluación sea eficaz e informe realmente del aprendizaje de los compañeros, es imprescindible que los alumnos en la selección de los criterios para evaluar al compañero, formar a los alumnos en el análisis de los criterios establecidos y a medida que avanza la actividad, animar a que cada alumno evalúe el desempeño propio y el de sus compañeros.

<b>How does the group work?</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Are we done the tasks?					
Do we use the right time?					
Have we progressed in our learning?					
Have we advanced in the team goals?					
Did we meet personal commitments?					
Does everyone do the tasks?					
What we do especially well:					
What could be improved:					
Proposed Aims:					

Tabla V: Evaluación grupal. Fuente propia

Otro posible ejemplo, en este caso, los propios alumnos evaluarían a sus compañeros de trabajo. Se puntúan con una nota del 1 al 5 siendo 1 nunca y 5 siempre.

Item \ Student	Student 1	Student 2	Student 3	Student 4	Student...
<b>Participates in group work</b>					
<b>Allows to participate and decide others</b>					
<b>Works autonomously</b>					
<b>Helps and lets help others</b>					
<b>Applies what we have learned to our cooperative work</b>					
<b>The contributions are of good quality</b>					
<b>Is responsible with delivery times</b>					

Tabla VI: Evaluación entre iguales. Fuente propia

## 6.2.- Consecuencias del uso del aprendizaje cooperativo en la enseñanza de la lengua extranjera

El uso del aprendizaje cooperativo en el aula de una asignatura en lengua extranjera (en este caso “science”) tiene unas consecuencias que se traducen en efectos positivos o ventajas que proporciona el uso de trabajos cooperativos, y efectos negativos, que serán aquellas otras desventajas. Todas estas consecuencias deben tenerse en cuenta a la hora de utilizar esta técnica de manera que estemos dispuestos y preparados.

### 6.2.1.- Beneficios del trabajo cooperativo en el aula en lengua extranjera

El aprendizaje cooperativo es eficaz para cualquier estudiante, pero sobre todo, para los que están aprendiendo un segundo idioma. Por esta razón, es muy conveniente y de gran

ayuda utilizar esta metodología en asignaturas como *science*, ya que requiere la interacción entre compañeros y, de esta manera, se estimula el lenguaje y aprendizaje de nuevos conocimientos.

Es importante destacar que para aprender una lengua se necesita un entorno de cooperación, una de los mejores métodos para adquirir la lengua inglesa es mediante el aprendizaje cooperativo. Una de los motivos para llevar a cabo el aprendizaje cooperativo es desarrollar las competencias lingüístico-comunicativas y mejorar las competencias sociales y cognitivas (Hirst y Slavik, 1990).

A través de la cooperación se aumentan el número, la variedad y la riqueza de las experiencias en los alumnos, de modo que se desarrollan las habilidades intelectuales y se mejora la capacidad de expresión y comprensión verbal en lengua extranjera inglés.

Los grupos de aprendizaje cooperativo tienen como fin que todos los miembros mejoren su aprendizaje. De este modo, los grupos reducidos afianzan más las relaciones entre los alumnos, y favorecen las interacciones entre ellos, ya que existe una mayor grado de interacción entre cada uno de los miembros. Además, se muestran más seguros y se expresan con mayor confianza que en un grupo más grande. Cada uno asume una responsabilidad, mostrándose receptivo con el lenguaje y con las aportaciones de los demás.

Al trabajar en grupos heterogéneos, los alumnos deben adaptar los contenidos al nivel de comprensión de cada miembro del grupo. Esto solo es posible con la ayuda mutua a través del diálogo. De este modo, incrementan su competencia en las habilidades de expresión y comprensión en lengua extranjera, ya que deben entender y hacerse entender para resolver las tareas asignadas. Es por ello que los alumnos se benefician de las victorias y los errores de sus compañeros, y aprenden de sus propias intervenciones. Es decir, todos aprenden de todos.

Se fomenta la autonomía y la independencia de los alumnos. En el trabajo cooperativo los alumnos dependen menos del profesor y más de sí mismos y de sus compañeros.

También se incentiva el desarrollo de pensamiento crítico. El trabajo en grupos, les exige poner en práctica habilidades metacognitivas: la planificación y la organización de la tarea, la toma de decisiones, la argumentación y la defensa de posturas, la negociación de puntos de vista o la resolución de problemas, entre otras.

Se fomenta también el desarrollo socio afectivo. A través de la interacción se produce una mayor cohesión entre los alumnos de la clase, ya que se desarrollan actitudes de amistad y confianza entre ellos que permiten una mayor integración.

A través del aprendizaje cooperativo aumenta la confianza en sí mismos, puesto que trabajan en un ambiente tranquilo y relajado, con tiempo para pensar, ensayar y recibir feedback, ya que cuentan con el apoyo de sus compañeros de grupo para resolver las tareas.

### **6.2.2.- Inconvenientes del trabajo cooperativo en el aula en lengua extranjera**

Aunque son numerosos beneficios del aprendizaje cooperativo también es cierto que implica una serie de decisiones, de una planificación, y de unas condiciones para que se pueda llevar a cabo con éxito.

Según el análisis realizado a lo largo de mi práctica, teniendo en cuenta los resultados y el proceso de aprendizaje, el primer inconveniente o dificultad encontrada fue la inexperiencia de los alumnos a la hora de trabajar en grupos. Aunque a medida que fueron realizando más trabajos de este tipo, los alumnos adquirieron mayor habilidad para trabajar, el principio de la práctica resultó complicado ya que, muchos de los grupos no tenían autonomía y en general exista hábito de trabajo en grupo.

El error más común cometido por los alumnos, es relajarse a la hora de comunicarse con los compañeros y utilizar la lengua materna en lugar de la lengua a aprender (inglés), por lo que, constantemente, se debía recordar y controlar la comunicación entre los alumnos y, finalmente, se optó por entregar un sello negativo a aquel que fuese sorprendido utilizando la lengua materna.

El mayor obstáculo, y más común, es la dificultad que implica ponerse de acuerdo para trabajar conjuntamente. Esto, a menudo, ralentiza y empobrece el trabajo y es consecuencia de la falta de hábito de trabajo en grupo. Al principio, los grupos de trabajo gastaban mucho tiempo innecesario para llegar a acuerdos sobre cómo trabajar, esto fue corregido rápidamente.

El aprendizaje cooperativo exige un esfuerzo tanto a los alumnos como a los profesores, puesto que éstos deben aprender cómo trabajar en grupos cooperativo y comprometerse, teniendo en cuenta que va conllevar un tiempo y esfuerzo su puesta en marcha y correcto funcionamiento.

Aprender a trabajar en grupos cooperativos implica un tiempo de aprendizaje y preparación. Hay que tener en cuenta que los alumnos deben aprender a trabajar juntos, a dividir las tareas, a planificar los pasos, a repartir los roles de trabajo, a escuchar a los compañeros, a explicar y convencer con argumentos, a modificar los propios conocimientos o formas de razonamiento a otras más eficaces, a autoevaluarse y evaluar a los demás, a buscar y pedir ayuda, a utilizar los recursos, etc...

La mayor carencia del grupo fue la falta de tiempo de preparación previo al desarrollo de la tarea común para que cada alumno actúe y surjan las ideas que, posteriormente, se aportarán al grupo.

Otro de los errores más comunes al principio de la práctica, fue cumplir cada alumno con su rol, sin tener en cuenta el proyecto en común. La tarea conjunta carece de sentido

si es vista como una suma de individualidades, en lugar de un trabajo cooperativo que va complementándose con lo que los demás miembros aportan.

Por el contrario, también se daban casos en grupos en los que algún miembro esperaba a que el grupo fuese el que aclare la tarea sin dar su aportación individual. Como en el caso anterior, se sigue cooperando desde una perspectiva individual.

La heterogeneidad de los grupos y los diferentes niveles de desarrollo cognitivo de los miembros del grupo puede resultar un problema, ya que influye en la capacidad de razonamiento y comprensión de los alumnos, así como en su nivel de comunicación. Es por ello que los grupos creados, se pretendió que fuesen lo más homogéneos posible, para tener cierta igualdad todos los grupos contando con ciertos patrones de alumnos en cada grupo.

Con respecto al aula un aspecto para obtener buenos resultados con esta técnica fue los recursos disponibles y su localización, a menudo escasos o inaccesibles, así como una clara organización de su tiempo y turno de uso. Esto fue un problema en actividades experimentales en las que se necesitaban materiales (pilas, bombillas, imanes, brújulas...) y no todos los alumnos podían contar con todos lo necesario para realizar la práctica.

Otro error es dar por supuesta una información, individual o colectiva, dependiendo de quién la produzca o de las ideas preconcebidas sobre los datos; o al contrario, prejuizar negativamente la aportación de algunos alumnos.

A medida que se realiza la práctica del trabajo cooperativo, algunos grupos se encasillan y no varían la estrategia empleada, incluso aunque hayan comprobado que no obtienen los resultados deseados. También puede suceder que exista algún miembro que quiera controlar e imponer un método. Por ello, se puso énfasis en la rotación de roles dentro de un grupo.

Con frecuencia, el foco de los errores o inconvenientes es que no se tiene en cuenta las condiciones de cada aula y de la capacidad de modificar el sistema de trabajo, no sólo en cuanto al agrupamiento, sino también a las costumbres que los alumnos tienen en la mayor parte de su formación académica.

Para finalizar la conclusión, se anima a aplicar esta metodología en el aula de Educación Primaria ya que, según lo experimentado, resulta exitosa y motivadora siempre que se realice correctamente y se prepare al alumnado para trabajar con trabajos cooperativos.

Resultó ser una metodología muy dinámica que ofrece una amplia gama de actuación olvidándose de la monotonía del aula. Debido a los resultados satisfactorios que se consiguen, se aconseja su puesta en práctica desde cursos bajos de Primaria.

## 7.- BIBLIOGRAFÍA

- Aronson, E. (2000). Jigsaw Classroom: Overview of the Technique, Jigsaw Official Site. <http://www.jigsaw.org/overview.htm>
- Aronson, E., Blaney, N., Sikes, J., Stephan, C. y Snapp, M. (1975). Bussing and racial tension. The jigsaw route the learning and liking. *Psychology Today*, 8, 43-59.
- Buendía, E.L. (1996). Las ayudas del profesor en el aprendizaje cooperativo y su influencia en la evaluación criterial. *Revista Investigación Educativa*, 14, 95-119.
- Cassany, D. (2004). *Aprendizaje cooperativo para ELE*. Barcelona.
- Coll, C. (1986). Los niveles de concreción del diseño curricular. *Cuadernos de pedagogía*, 139, 23-30.
- Common European Framework for Languages (2001). *Learning, Teaching, Assessment*. Education Committee. Language Policy Division. Strasbourg.
- Cohen, E. (1986). *Designing group work. Strategies for the heterogeneous classroom*. New York: Teachers College Press.
- Da Silva, H. y Signoret, A. (2005). *Temas sobre la adquisición de una segunda lengua*. (2ª. ed.) México. Edit. Trillas.
- Donaire, I. & Gallardo, J. (2006). *Nuevas metodologías en el aula: Aprendizaje cooperativo*. Granada.
- Decreto 40-2007 del 3 de Mayo. *Currículo de Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León. Contribución del área al desarrollo de las competencias básicas*, p 9857.
- Ferreiro, R., & Calderón, M. (2006). *El ABC del aprendizaje cooperativo. Trabajo en equipo para enseñar y aprender*. México D.F.: Editorial Trillas.
- Ferreiro gravié, R. (2007). *Nuevas alternativas de aprendizaje y enseñanza: aprendizaje cooperativo*. Alcalá de Guadaira, Sevilla: Mad.
- Giraldo, N. (2010) *¿Cómo aprovechar el aprendizaje colaborativo en el aula para mejorar las competencias en inglés?*  
<http://es.calameo.com/read/000385692117a140e1d4e> (Consulta: 10 de mayo de 2013).



Herrero, H. (2015). Aprendizaje mediante trabajo cooperativo. Didáctica de las ciencias sociales.

Johnson, D. W. & Johnson, R. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Argentina: Paidós SAICF.

Johnson, D., Johnson, R. y Holubec, E. (2004). El aprendizaje cooperativo en el aula. (2ª. ed.) Buenos Aires, Argentina. Edit. Paidos.

Maldonado Pérez, M (septiembre-noviembre, 2008). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Laurus, Vol.14, pp158-180, n°28.

Mateos, S. (2010). El aprendizaje cooperativo en la enseñanza del inglés. Revista La Gaceta Extremeña de la Educación, del mes de noviembre. Ayuntamiento de Cáceres, España

Nuevas metodologías en el aula: Aprendizaje cooperativo (2006). Revista digital Práctica Docente No. 3, de julio/septiembre. Granada, España.

Prieto, L. (2011). El aprendizaje cooperativo (3ª. ed.) Madrid, España. Edit. PPC.

Pujolás I Maseti, P. (2004). Aprender juntos alumnos diferentes: los equipos de aprendizaje cooperativo en el aula. Barcelona: Vic.

Trujillo Sáez, F. (2006). Experiencias educativas en aprendizaje cooperativo. Madrid: Geu.

Verdecia, A., Silva, E. y Ferrer, O. (2010). La tarea Docente. Una alternativa desarrolladora para estimular el aprendizaje del idioma inglés. Revista académica Cuadernos de Educación y Desarrollo, volumen 2, No. 22, del mes de diciembre. Málaga, España.

## 8.- ANEXOS

### ANEXO 1: Materiales y recursos utilizados

Los materiales y recursos que formen parte de nuestra metodología deben ser variados, esto ayudará a mantener el nivel motivacional de los alumnos y, a su vez, permitirán realizar distintos tipos de actividades que permitan despertar su interés. Hay que sacar el máximo partido de los materiales, lo ideal es que tengan varias utilidades, que se adecuen a la edad del alumnado, que sean vistosos y que acerquen la realidad al aula. De entre la gran variedad de materiales y recursos metodológicos destacar los más significativos:

- La mascota de la clase
- Flashcards y wordcards (tarjetas de imágenes y palabras)
- Posters y displays.
- Big books y readers (libros grandes y libros de lectura)
- Mini-books (mini-libros) creados por los alumnos
- Rutinas diarias: el tiempo, el calendario, sentimientos, palabra del día, saludos, monitor semanal...
- Disciplina: sistema de puntos verdes y rojos con un fin concreto.
- Rincones del aula: biblioteca de aula, zona de juegos y material, zona de audiovisuales.
- Role-plays (representaciones)
- Experimentos
- Cuaderno del alumno.
- Feedback
- Trabajo por proyectos
- Portfolio

## **ANEXO 2: Unidad didáctica**

Esta fue la unidad didáctica de diseño propio basada en el libro de clase (*Natural science, Oxford education, 6º E.P. tomo 2*) que se trabajó durante el practicum.

Debido a la extensión de la unidad y dado el enfoque de este trabajo de fin de grado, sólo se incluyen las actividades que se llevaron a cabo mediante una metodología de trabajo cooperativo, se incluye solo las tablas generales (de toda la unidad y de cada sesión), dónde están resumidas todas las tareas y, de un modo más extenso y detallado, las actividades con metodología cooperativa.

Señalar que la metodología cooperativa utilizada, en la mayoría de las tareas, es adaptada al tiempo real del aula; por lo tanto, no se siguen todos las fases vistas anteriormente en los métodos de trabajo cooperativo (algunos están más reducidos, otros no se llegan a exponer...)

Aclarar también que todas las sesiones comienzan con una actividad de rutina en la que se preguntan las dudas de la sesión anterior, se hace un repaso y se pregunta la lección mediante la misma metodología de trabajo cooperativo (Task 2: Quick and correct).

# *Electricity and magnetism*

*Didactic unit 5*

*Sara Holguín de Paz*

*Level: 6º E.P.*



Level: 6 <sup>o</sup> E.P	General aims	Learning standards	Tasks	Evaluation criteria
<b>Time</b> Task1.1: 10 mint Task1.2: 5 mint Task1.3: 10 mint Task1.4: 10 mint Task1.5: 10 mint Task1.6: 10 mint Task2.1: 5 mint Task2.2: 10 mint Task2.3: 5 mint Task2.4: 15 mint Task2.5: 5 mint Task2.6: 5 mint Task2.7: 10 mint Task3.1: 5 mint Task3.2: 10 mint Task3.3: 5 mint Task3.4: 15 mint Task3.5: 5 mint Task3.6: 10 mint Task4.1: 5 mint Task4.2: 10 mint Task4.3: 15 mint Task4.4: 10 mint Task4.5: 10 mint Task4.6: 5 mint	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Study the attraction and repulsion of electric charges.</li> <li>-Develop individual and team work, effort and responsibility in the study, as well as attitudes of self-confidence, critical sense, personal initiative, curiosity, creativity and interest in learning, and entrepreneurship.</li> <li>- Describe the basis of electromagnetism.</li> <li>-Recognize the scientist and their discoveries.</li> <li>-Analyze the characteristics of the magnets and the magnetic field.</li> <li>-Know the magnetosphere</li> <li>-Classify the effects of</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Students should be able to perform and explain the results of simple experiments such as those involving electricity and electromagnetism.</li> <li>- Students should be able to understand and identify the main features of electricity, magnetism and electromagnetism.</li> <li>- Students should be able to look for, select, and organize specific information, analyze it, draw conclusions, communicate findings, reflect on the process followed and communicate orally and writing.</li> <li>- Students should be able to implement strategies for carrying out work in groups and for resolving any conflicts that might arise.</li> <li>- Students should be able to use vocabulary related to the subject correctly.</li> <li>- Students should be able to develop the skills to carry out a project, working in groups. To collect direct information, report findings using digital technology, using different</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-TASK 1.1: What do we know about electricity and magnetism?</li> <li>-TASK 1.2: Start the unit</li> <li>-TASK 1.3: Scientist and their discoveries</li> <li>-TASK 1.4: Demonstrate Oersted's experiment</li> <li>-TASK 1.5: Scientist and discoveries</li> <li>-TASK 1.6: Make a scheme</li> <li>-TASK 2.1: Let's check</li> <li>-TASK 2.2: Quick and correct</li> <li>-TASK 2.4: What's a bar magnet?</li> <li>-TASK 2.5: Let's revise</li> <li>-TASK 2.6: Separate a mixture with a magnet</li> <li>-TASK 2.7: Draw the magnetic field</li> <li>-TASK 2.1: Let's check</li> <li>-TASK 3.2: Quick and correct</li> <li>-TASK 3.3: What is the Earth's magnetic field like?</li> <li>-TASK 3.4: The magnetosphere</li> <li>-TASK 3.5: What is the Earth's magnetic field like? (2)</li> <li>-TASK 3.6: Correct the sentences</li> <li>-TASK 4.1: Let's check</li> <li>-TASK 4.2: Quick and correct</li> <li>-TASK 4.3: Electrical bag doubts</li> <li>-TASK 4.4: Solve the doubts</li> <li>-TASK 4.5: A battery with lemons</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Students will be able to describe the phenomenon of electricity and magnetism and know how they relate to each other in electromagnetism.</li> <li>- Students will be able to understand and explain how a compass works.</li> <li>- Students will be able to understand and explain the Earth's magnetic field.</li> <li>- Students will be able to perform simple research projects on the behavior of magnetism and electricity and to understand the relationship between the two.</li> <li>- Students will be able to develop group work, data collection and</li> </ul>

<p>Task5.1: 5 mint Task5.2: 10 mint Task5.3: 8 mint Task5.4: 5 mint Task5.5: 10 mint Task5.6: 5 mint Task5.7: 7 mint Task5.8: 5 mint</p>	<p>electricity -Discover the uses of the electromagnet</p>	<p>ways to communicate the findings. - Students should be able to know how to carry out a simple experiment: formulate hypotheses, select the necessary material, do the experiment, draw conclusions and communicate the results. -Students should be able to use strategies to perform work individually.</p>	<p>-TASK 4.6: Electro-plating -TASK 4.7: Complete the sentences -TASK 5.1: Let's check -TASK 5.2: Quick and correct -TASK 5.3: The electric bell -TASK 5.4: Electric bell test -TASK 5.5: The maglev -TASK 5.6: Maglev test -TASK 5.7: The dynamo -TASK 5.8: Dynamo test</p>	<p>research skills by finding relevant information and communicating the results. - Students will be able to carry out a specific enquiry using an experimental approach.</p>
<p><b>Contents</b></p>	<p>-The discovery of electromagnetism -Bar magnets and magnetic field -The earth's magnetic field -The effects of electricity -Electromagnetism -Experiments: working individually and in groups, planning and presenting projects</p>			
<p><b>Competences</b></p>	<p>-Linguistic communication -Digital competence -Learning to learn -Mathematical competence and basic competences in science and technology -Social and civic competences</p>			

## SESSION 1: The discovery of electromagnetism

	Evaluation criteria	Tasks	Learning standards
<b>Electricity and magnetism: The discovery of electromagnetism</b>	-Students will be able to give everyday examples of electricity and magnetism - Students will be able to describe the basis of electromagnetism - Students will be able to learn which scientists contributed to the discovery of electromagnetism - Students will be able to learn the discoveries/inventions of each of the founding scientists in the field of electromagnetism - Students will be able to recognize inventions, researchers, or scientists who have contributed to improving the quality of life of people and have advanced humanity (at home, in medicine, in transport and communications, leisure ...).	-TASK 1.1: What do we know about electricity and magnetism? -TASK 1.2: Start the unit -TASK 1.3: Scientist and their discoveries -TASK 1.4: Demonstrate Oersted's experiment - TASK 1.5: Scientist and discoveries - TASK 1.6: Make a scheme	-Students should be able to know the basic laws governing the transmission of electric current. -Students should be able to make small experiments to study the attraction and repulsion of electric charges. -Students should be able to use vocabulary related to the subject correctly. -Students should be able to use strategies to perform work individually.
<b>Time</b> Task1.1: 10 min Task1.2: 5 min Task1.3: 10 min Task1.4: 10 min Task1.5: 10 min Task1.6: 10 min	<b>Contents</b> -Introduction of electricity and magnetism, The discoverers of electromagnetism -Magnetism. The magnet. The relationship between electricity and magnetism. -Important discoveries and inventions. Biographies of inventors and scientists. -Know the usefulness some progress, products and materials for society		

### TASK 1.4: Demonstrate Oersted's experiment

- **Time:** 10 minutes
- **Classroom management:** by groups of 4 members
- **Type of activity:** experimental
- **Aims:**
  - Explain the experiment of Oersted
  - Understand what happens when we put the compass near an electric field
- **Contents:**
  - Oersted's experiment
  - The behavior of the compass with electric field
- **Description:**

Oersted experiment demonstrates watching the behavior of the compass when it acts on an electric field and explains what happens and why it happens

- **Methodology:** Cooperative work (learning together)
- **Materials:**
  - wire
  - bulb
  - battery
  - compass
- **Evaluation:** Check whether students have understood this experiment and can explain what is happening and why

### **TASK 1.6: Make a scheme**

- **Time:** 10 minutes
- **Classroom management:** group work with 4 members
- **Type of activity:** Reinforcement
- **Aims:**
  - Reinforce learning and test their knowledge
  - Acquire vocabulary
- **Contents:**
  - Scientists who contributed to the discovery of electromagnetism
  - Discoveries and developments that contributed to science every scientist
- **Description:**

The students have to make a scheme with the scientist and their discoveries
- **Methodology:** Cooperative work (group investigation)
- **Materials:** Class book and the notebook



## SESSION 2: The magnets and magnetic fields

	Evaluation criteria	Tasks	Learning standards
<b>Electricity and magnetism:</b> <b>The magnets and magnetic fields</b>	- Students will be able to learn how a magnet can be identified through experimentation - Students will be able to understand that bar magnets have two poles: north and south - Students will be able to understand that magnets have magnetic fields that can be represented in diagrams. - Students will be able to plan and conduct simple investigations predicting the behavior of bodies to electricity, magnetism following the steps of the scientific method and using simulation programs.	-TASK 2.1: Let's check -TASK 2.2: Quick and correct -TASK 2.4: What's a bar magnet? -TASK 2.5: Let's revise - TASK 2.6: Separate a mixture with a magnet - TASK 2.7: Draw the magnetic field	-Students should be able to make small experiments to study the attraction and repulsion of electric charges. -Students should be able to use strategies to perform work individually. - Students should be able to respect the rules of use, safety and maintenance of instruments and materials work in the classroom and in the center. -Students should be able to use vocabulary related to the subject correctly.
<b>Time</b> Task 2.1: 5 min Task 2.2: 10 min Task 2.3: 5 min Task 2.4: 15 min Task 2.5: 5 min Task 2.6: 5 min Task 2.7: 10 min	<b>Contents</b> -Bar magnets and magnetic field		

### TASK 2.2: Quick and correct

- **Time:** 10 minutes
- **Classroom management:** students participate in groups of 4 members, the groups will be their fellow desk
- **Type of activity:** Routine
- **Aims:**
  - Review previous session
  - Reinforce knowledge
  - Test their knowledge
- **Contents:**
  - Vocabulary topic
  - Scientist and their discoveries
- **Description:**

We start doing a little review of what is seen in the previous session by asking students and checking their responses to ensure that the previous session was clear. The teacher will start a round of questions about the last session contents.

- **Methodology:** Cooperative work (peer tutoring)
- **Questions:**
  - What is electromagnetism?
  - How electricity and magnetism are produce?
  - What did Oersted discover?
  - How did he find out?
  - Who was the discoverer of the electron?
  - What is the electrodynamic molecule?
  - Who was the inventor of the dynamo?
  - What happens if we move a loop of wire on a magnet?
  - What is the electromagnetic rotary device?
  - What was discovered by Faraday when the magnetic field changes?
- **Materials:** If someone needs a sheet of paper
- **Evaluation:** knowledge of students will be verified evaluating the answers and putting a positive point the students to do properly.

### **TASK 2.6: Separate a mixture with a magnet**

- **Time:** 10 minutes
- **Classroom management:** By groups
- **Type of activity:** experimental
- **Aims:**
  - Know and see how can separate two materials using a magnet
  - Analyze the magnet and their characteristics
- **Contents:**
  - The proprieties of a magnet
- **Description:**

While students work, for groups going to the teacher's desk to make this little experiment which explains how a mixture is separated using magnets.
- **Methodology:** Cooperative work (learning together)
- **Materials:** a magnet and a cup with sand and iron fillings
- **Evaluation:** check the students' reasoning, if they themselves have been able to use the magnet to separate the mixture.

## SESSION 3: The magnetosphere

	Evaluation criteria	Tasks	Learning standards
<b>Electricity and magnetism: The magnetosphere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Students will be able to understand what causes the magnetosphere</li> <li>- Students will be able to understand why the magnetosphere is important for life on Earth.</li> <li>- Students will be able to understand and explain how a compass works.</li> <li>- Students will be able to understand and explain the Earth's Magnetic field.</li> <li>- Students will be able to understand and explain how a compass works.</li> <li>- Students will be able to understand and explain the Earth's Magnetic field</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-TASK 3.1: Let's check</li> <li>- TASK 3.2: Quick and correct</li> <li>- TASK 3.3: What is the Earth's magnetic field like?</li> <li>- TASK 3.4: The magnetosphere</li> <li>- TASK 3.5: What is the Earth's magnetic field like? (2)</li> <li>- TASK 3.6: Correct the sentences</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Students should be able to use vocabulary related to the subject correctly.</li> <li>- Students should be able to respect the rules of use, safety and maintenance of instruments and materials work in the classroom and in the center.</li> <li>-Students should be able to use strategies to perform work individually.</li> </ul>
<b>Time</b> Task 3.1: 5 min Task 3.2: 10 min Task 3.3: 5 min Task 3.4: 15 min Task 3.5: 5 min Task 3.6 : 10 min	<b>Contents</b> -The earth's magnetic field -Magnetism: terrestrial magnetism. Imam: the compass.		

### TASK 3.2: Quick and correct

- **Time:** 10 minutes
- **Classroom management:** students participate in groups of 4 members, the groups will be their fellow desk
- **Type of activity:** Routine
- **Aims:**
  - Review previous session
  - Reinforce knowledge
  - Test their knowledge
- **Contents:**
  - Vocabulary topic
  - The magnetic field and characteristics
  - The magnetic bar and the behavior
  - The scientist and their discoveries
- **Description:**

We start doing a little review of what is seen in the previous session by asking students and checking their responses to ensure that the previous session was clear. The teacher will start a round of questions about the last session contents.

- **Methodology:** Cooperative work (peer tutoring)
- **Questions:**
  - What is electromagnetism?
  - What did Hans Christian Oersted discover?
  - Who was the discoverer of the electron?
  - Who was the inventor of the dynamo?
  - What is the electromagnetic rotary device?
  - Can the magnetic bars switch on and off its magnetic field?
  - How can we see the magnetic field of a magnet?
  - When are two magnets attracting each other?
  - When are two magnets repelling each other?
  - How can we identify a magnet?
- **Materials:** If someone needs a sheet of paper
- **Evaluation:** knowledge of students will be verified evaluating the answers and putting a positive point the students to do properly.

## SESSION 4: The effects of electricity

	Evaluation criteria	Tasks	Learning standards
<b>Electricity and magnetism: The effects of electricity</b>	- Students will be able to understand that electricity can have many different effects: thermal energy, chemical reactions or magnetic fields. - Students will be able to recognize that electrolysis is a chemical reaction that uses electricity. - Students will be able to plan and conduct simple investigations predicting the behavior of bodies to electricity, magnetism following the steps of the scientific method and using simulation programs.	-TASK 4.1: Let's check -TASK 4.2: Quick and correct -TASK 4.3: Electrical bag doubts -TASK 4.4: Solve the doubts - TASK 4.5: A battery made with lemons -TASK 4.6: Electro-plating - TASK 4.7: Complete the sentences	-Students should be able to observe, identify and explain some effects of electricity. - Students should be able to explain the results of simple experiments such as those involving electricity and electromagnetism -Students should be able to implement strategies for carrying out work in groups and for solving any conflicts that might arise. -Students should be able to respect the rules of use, safety and maintenance of instruments and materials work in the classroom and in the center. -Students should be able to use vocabulary related to the subject correctly. -Students should be able to use strategies to perform work individually.
<b>Time</b>	<b>Contents</b>		
Task 4.1: 5 min	-The effects of electricity.		
Task 4.2: 10 min	-Magnetism. The magnet. The relationship between electricity and magnetism.		
Task 4.3: 10 min			
Task 4.4: 5 min			
Task 4.5: 10 min			
Task 4.6: 10 min			
Task 4.7: 5 min			

### TASK 4.3: Electrical bag doubts

- **Time:** 10 minutes
- **Classroom management:** At first all the class together to finally in groups of 4 students
- **Type of activity:** Reinforcement
- **Aims:**
  - Be aware of the use of electricity in our daily lives
  - Classify effects of electricity
  - Differentiate the different effects that can produce electricity
  - Know different uses of electricity due to its effects
  - Expand the vocabulary
- **Contents:**
  - The effects of electricity

- Vocabulary topic
- **Description:**

This task will be carried out with a cooperative working method. The purpose of this task is that students know the effects it produces electricity and use given. To do this, students will read the effects of electricity gradually while making pauses to attend the teacher's explanations about what read and write on paper the doubts that emerge while reading them and explains the subject. Students will have time to read the questions to the group members so that, between them, try to resolve them. If they fail to resolve the doubts among members of the group, eventually they can ask questions to the teacher to resolve the doubts.
- **Methodology:** Cooperative work
- **Materials:** The book and notebook
- **Evaluation:** if students write questions and they can solve the fellow's dubs, It indicates that they have tried to understand what was explained and that they have been attentive.

#### **TASK 4.4: Solve the doubts**

- **Time:** 5 minutes
- **Classroom management:** In groups of 4 students
- **Type of activity:** Reinforcement
- **Aims:**
  - Classify effects of electricity
  - Differentiate the different effects that can produce electricity
  - Know different uses of electricity due to its effects
  - Expand the vocabulary
- **Contents:**
  - The effects of electricity
  - Vocabulary topic
- **Description:**

In these five minutes, the students can try to solve the group's doubts and ask it to other students. Finally, if students have failed to clarify doubts of peers, the teacher will handle it.
- **Methodology:** Cooperative work (peer tutoring)
- **Materials:** The book and notebook
- **Evaluation:** if students write questions and they can solve the fellow's dubs, It indicates that they have tried to understand what was explained and that they have been attentive.

#### **TASK 4.5: A battery made with lemons**

- **Time:** 10 minutes
- **Classroom management:** All the class in groups with 4 members
- **Type of activity:** Experimental
- **Aims:**
  - Clarifying the content of chemical reactions by experiment
  - Perform an example of electrolysis to better understand the theory
  - Explain what happens in the experiment related to what cited on the corresponding read
- **Contents:**
  - The chemical reactions
  - The electrolysis

- **Description:**

In this experimental activity students will be able to follow the steps the teacher to carry out this experiment is to shine a light bulb as an electric generator using a pair of lemons. In this experimental activity students will be able to follow the steps the teacher to carry out this experiment is to shine a light bulb as an electric generator using a pair of lemons

- **How the experiment is done:**

**STEP 1:** Insert the piece of zinc (galvanized nail) and the piece of copper (coin) in the lemon.

The piece of zinc and copper piece should not be touched.

So far we have built what is known as a battery cell.

Pieces of zinc and copper electrodes would our battery, while the juice within the Lemon would electrolyte.

-EXPLANATION: All batteries have a positive terminal "+" and negative "-". The electric current is a flow of atomic particles called electrons.

If our battery electrodes are connected with a metal wire, electrons output from the wire from the terminal "-" to "+" terminal generating a electric current. This electric current through the wire can be used for the one wish, in this case, power a light bulb.

In this case, zinc is the negative terminal and the positive copper.

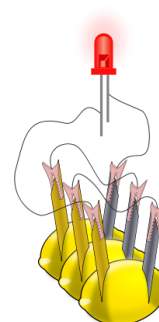


**STEP 2:** To achieve greater power, build more "batteries lemons" and connect with each other to achieve a higher voltage.

The connection between "batteries lemons" is made with metal wires from the "+" of a terminal to terminal "-" of the other.

**STEP 3:** Finally, we connect all batteries lemon with the wire connected to the bulb.

Why do you think the bulb shine?



- **Methodology:** Cooperative work (learning together)
- **Materials:**
  - One or more lemons.
  - Chunks of electric insulated copper wire.
  - A piece of zinc (clove).
  - A piece of copper (penny).
  - Connecting clamps (clips).
  - A lamp
- **Evaluation:** Students must be able to perform the experiment without problem and answer the question with logic if they have understood what Electrolysis is.



## SESSION 5: Uses of electromagnets

	Evaluation criteria	Tasks	Learning standards
<b>Electricity and magnetism: Uses of electro-magnets</b>	- Students will be able to identify the modern day uses of the electromagnet - Students will be able to understand the basic working of an electric bell, Maglev and dynamo. -Students will be able to describe the phenomenon of electricity and magnetism and know how they relate to each other in electromagnetism	- TASK 5.1: Let's check - TASK 5.2: Quick and correct - TASK 5.3: The electric bell -TASK 5.4: Electric bell test -TASK 5.5: The maglev -TASK 5.6: Maglev test -TASK 5.7: The dynamo -TASK 5.8: Dynamo test	-Students should be able to use vocabulary related to the subject correctly. -Students should be able to use strategies to perform work individually. -Students should be able to organize specific information, analyze it, draw conclusions, communicate findings, reflect on the process followed and communicate orally and writing.
<b>Time</b>	<b>Contents</b>		
Task 5.1: 5 min	-Electromagnetism.		
Task 5.2: 10 min	-Magnetism. The magnet. The relationship between electricity and magnetism.		
Task 5.3: 8 min			
Task 5.4: 5 min			
Task 5.5: 10 min			
Task 5.6: 5 min			
Task 5.7: 7 min			
Task 5.8: 5 min			

### TASK 5.2: Quick and correct

- **Time:** 10 minutes
- **Classroom management:** students participate in groups of 4 members, the groups will be their fellow desk
- **Type of activity:** Routine
- **Aims:**
  - Review previous session
  - Reinforce knowledge
  - Test their knowledge
- **Contents:**
  - Vocabulary topic
  - The magnetic field and characteristics
  - The magnetic bar and the behavior
  - The scientist and their discoveries
  - The magnetosphere
- **Description:**

We start doing a little review of what is seen in the previous sessions by asking students and checking their answers to ensure that the previous sessions were

clear. The teacher will start a round of questions about the last session contents.

- **Methodology:** Cooperative work (peer tutoring)
- **Questions:**
  - Can the magnetic bars switch on and off its magnetic field?
  - What happens if we move a loop of wire on a magnet?
  - What was discovered by Faraday when the magnetic field changes?
  - What causes the magnetosphere?
  - Why is the magnetosphere important?
  - How does a compass work?
  - How the thermal energy is produce?
  - How electrolysis is produce?
  - In a chemical reaction, does the positive charge lose electrons?
  - What is the electroplating?
- **Materials:** If someone needs a sheet of paper
- **Evaluation:** knowledge of students will be verified evaluating the answers and putting a positive point the students to do properly.

## SESSION 6: Jigsaw

	Evaluation criteria	Tasks	Learning standars
<b>Electricity and magnetism</b>	<p>- Students will be able to carry out a simple experiment: formulate hypotheses, select the necessary material, do the experiment, draw conclusions and communicate the results.</p> <p>- Students will be able to use search strategies and selection of information on the network.</p> <p>-Students should be able to perform simple experiments and small research on different physical and chemical phenomena of matter.</p> <p>- Students will be able to plan and conduct simple investigations predicting the behavior of bodies to electricity, magnetism following the steps of the scientific method and using simulation programs.</p>	<p>-TASK 6.1: Jigsaw: task sharing</p> <p>-TASK 6.2: Jigsaw: becoming an expert</p> <p>- TASK 6.3: Jigsaw: expert meeting</p> <p>-TASK 6.4: Jigsaw: explain to the group</p> <p>- TASK 6.5: Jigsaw: Start the mural-summary</p> <p>- TASK 6.6: Jigsaw: group agreement</p>	<p>- Students should be able to know and apply strategies and work Internet access.</p> <p>-Students should be able to use some resources at its disposal provided by information technology to communicate and collaborate.</p> <p>- Students should be able to respect the rules of use, safety and maintenance of instruments and materials work in the classroom and in the center.</p> <p>- Students should be able to carry out guided searches for information on the network.</p>
<b>Time</b>	<b>Contents</b>		
-Task 6.1: 10 min	-Experiments: working individually and in groups, planning and presenting projects.		
-Task 6.2: 10 min	-Word processing. Guided search for information on the network.		
-Task 6.3: 10 min	-Time control and responsible for the information and communications technology use.		
-Task 6.4: 10 min	- Time control and responsible for the information and communications technology use.		
-Task 6.5: 10 min			
-Task 6.6: 5 min			

### TASK 6.1: Jigsaw: task sharing

- **Time:** 10 minutes
- **Classroom management:** in groups of 5 members
- **Type of activity:** Introduction
- **Aims:**
  - Develop habits of work in team.
  - Develop self-confidence and creativity in learning.
  - Participate in different situations which are present in the sessions, while they are learning. Acquire the contents, and working with their partners helping them when they need it.

- Reinforce subject studied
- **Contents:**
  - Electricity and magnetism
  - Scientist and their discoveries
  - The earth's magnetic field
  - Bar magnets and magnetic field
  - The effects of electricity
  - Electromagnetism
- **Description:**

We start the jigsaw explaining what is and dividing the class into groups in which each member shall be allocated a topic.
- **Methodology:** Cooperative work (jigsaw)

### **TASK 6.2: Jigsaw: becoming an expert**

- **Time:** 10 minutes
- **Classroom management:** Individual work
- **Type of activity:** Reinforcement
- **Aims:**
  - Develop habits of work in team.
  - Develop self-confidence and creativity in learning.
  - Participate in different situations which are present in the sessions, while they are learning. Acquire the contents, and working with their partners helping them when they need it.
  - Reinforce subject studied
- **Contents:**
  - Electricity and magnetism
  - Scientist and their discoveries
  - The earth's magnetic field
  - Bar magnets and magnetic field
  - The effects of electricity
  - Electromagnetism
- **Description:**

In this second part, students work individually to create their share and prepare everything they need.
- **Materials:** The book, the notebook...
- **Methodology:** Cooperative work (jigsaw)
- **Evaluation:** students have to be able to finish their work at the corresponding time if they have clear lesson

### **TASK 6.3: Jigsaw: expert meeting**

- **Time:** 10 minutes
- **Classroom management:** in groups of the experts members
- **Type of activity:** Reinforcement
- **Aims:**
  - Develop habits of work in team.
  - Develop self-confidence and creativity in learning.
  - Participate in different situations which are present in the sessions, while they are learning. Acquire the contents, and working with their partners helping them when they need it.
  - Reinforce subject studied
- **Contents:**
  - Electricity and magnetism
  - Scientist and their discoveries
  - The earth's magnetic field
  - Bar magnets and magnetic field
  - The effects of electricity
  - Electromagnetism
- **Description:**

Students with the same chosen topic come together for sharing their work, answer questions, improve things...
- **Methodology:** Cooperative work (jigsaw)
- **Materials:** The previous work
- **Evaluation:** They can improve by comparing the work with that of others, finishing details, discuss with classmates...

#### **TASK 6.4: Jigsaw: explain to the group**

- **Time:** 10 minutes
- **Classroom management:** in groups of 5 members
- **Type of activity:** Reinforcement
- **Aims:**
  - Develop habits of work in team.
  - Develop self-confidence and creativity in learning.
  - Participate in different situations which are present in the sessions, while they are learning. Acquire the contents, and working with their partners helping them when they need it.
  - Reinforce subject studied
- **Contents:**
  - Electricity and magnetism
  - Scientist and their discoveries
  - The earth's magnetic field

- Bar magnets and magnetic field
  - The effects of electricity
  - Electromagnetism
- **Methodology:** Cooperative work (jigsaw)
- **Description:**  
Sharing work with members of the initial group to put together and that everyone has the same structure.
- **Materials:** Their works
- **Evaluation:** students must be able to work together, come to an agreement, and cooperate so that the coherent end results.

### **TASK 6.5: Jigsaw: Start the mural-summary**

- **Time:** 10 minutes
- **Classroom management:** in groups of 5 members
- **Type of activity:** Reinforcement
- **Aims:**
  - Develop habits of work in team.
  - Develop self-confidence and creativity in learning.
  - Participate in different situations which are present in the sessions, while they are learning. Acquire the contents, and working with their partners helping them when they need it.
  - Reinforce subject studied
- **Contents:**
  - Electricity and magnetism
  - Scientist and their discoveries
  - The earth's magnetic field
  - Bar magnets and magnetic field
  - The effects of electricity
  - Electromagnetism
- **Description:**  
Each group works so that the end result of a cooperative work is cohesive, comprehensive and consistent. Now, it is time to finish the mural.
- **Methodology:** Cooperative work (jigsaw)
- **Materials:** construction paper, markers, drawings, images ... everything that every group needs
- **Evaluation:** Must present a complete end result through good teamwork.

### **TASK 6.6: Jigsaw: group agreement**

- **Time:** 5 minutes
- **Classroom management:** with the groups

- **Type of activity:** Relaxation
- **Aims:** Prepare the next session
- **Contents:**
  - Electricity and magnetism
  - Scientist and their discoveries
  - The earth's magnetic field
  - Bar magnets and magnetic field
  - The effects of electricity
  - Electromagnetism
- **Description:**

Communicate to students the distribution of projects undertaken in the next session to agree to bring materials.
- **Methodology:** Cooperative work (jigsaw)

## SESSION 7: Experiment!

	Evaluation criteria	Tasks	Learning standards
<b>Electricity and magnetism</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Students will be able to carry out a simple experiment: formulate hypotheses, select the necessary material, do the experiment, draw conclusions and communicate the results.</li> <li>- Students will be able to use search strategies and selection of information on the network.</li> <li>-Students should be able to perform simple experiments and small research on different physical and chemical phenomena of matter.</li> <li>- Students will be able to plan and conduct simple investigations predicting the behavior of bodies to electricity, magnetism following the steps of the scientific method and using simulation programs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TASK 7.1: Make the experiment</li> <li>-TASK 2.7: Explain the experiment</li> <li>- TASK 3.7: exposing the experiment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Students should be able to use vocabulary related to the subject correctly.</li> <li>-Students should be able to plan and carry out simple experiments and predict changes in movement, in the form or the condition of the bodies by effect of forces or energy inputs, communicating the process followed and the results obtained.</li> <li>- Students should be able to make small experiments to study the attraction and repulsion of electric charges.</li> <li>- Students should be able to know and apply strategies and work Internet access.</li> <li>-Students should be able to use some resources at its disposal provided by information technology to communicate and collaborate.</li> <li>- Students should be able to respect the rules of use, safety and maintenance of instruments and materials work in the classroom and in the center.</li> <li>- Students should be able to carry out guided searches for information on the network.</li> </ul>
<b>Time</b> -Task 7.1: 15 min -Task 7.2: 15 min -Task 7.3: 25 min	<b>Contents</b> -Experiments: working individually and in groups, planning and presenting projects -Word processing. Guided search for information on the network. -Time control and responsible for the information and communications technology use. - Time control and responsible for the information and communications technology use.		

### TASK 7.1: Make the experiment

- **Time:** 15 minutes
- **Classroom management:** Group work
- **Type of activity:** Reinforcement
- **Aims:**
  - Design small experiments to carry them out
  - Interpret instructions and follow a few steps to complete a process



- Understanding the operation and mechanism of simple experiments
  - To study the behavior of different objects in various situations
  - Formulate hypothesis, explain results, drawing conclusions from experience
- **Contents:**
  - Electricity and magnetism
  - Scientist and their discoveries
  - The earth's magnetic field
  - Bar magnets and magnetic field
  - The effects of electricity
  - Electromagnetism
- **Description:**

In this task, the students in their groups have to make their experiment with the materials and follow the correct steps to finally the task.
- **Methodology:** Cooperative work (Co-op co-op)
- **Materials:** wires, magnets, batteries ... everything that each group may need for their experiment
- **Evaluation:** through good teamwork and following the instructions, students can complete their experiment without problems.

### **TASK 7.2: Explain the experiment**

- **Time:** 15 minutes
- **Classroom management:** in groups
- **Type of activity:** Reinforcement
- **Aims:**
  - Design small experiments to carry them out
  - Interpret instructions and follow a few steps to complete a process
  - Understanding the operation and mechanism of simple experiments
  - To study the behavior of different objects in various situations
  - Formulate hypothesis, explain results, drawing conclusions from experience
- **Contents:**
  - Electricity and magnetism
  - Scientist and their discoveries
  - The earth's magnetic field
  - Bar magnets and magnetic field
  - The effects of electricity
  - Electromagnetism
- **Description:**

Students have to explain the theory in which the project is based

- **Methodology:** Cooperative work (Co-op co-op)
- **Materials:** The project and a paper
- **Evaluation:** students have to explain what happens in your project and relate well with the theory. They must master the theory and apply logic to make your explanation correctly.

### **TASK 7.3: Exposing the experiment**

- **Time:** 25 minutes
- **Classroom management:** in groups
- **Type of activity:** Experimental
- **Aims:**
  - Design small experiments to carry them out
  - Interpret instructions and follow a few steps to complete a process
  - Understanding the operation and mechanism of simple experiments
  - To study the behavior of different objects in various situations
  - Formulate hypothesis, explain results, drawing conclusions from experience
- **Contents:**
  - Electricity and magnetism
  - Scientist and their discoveries
  - The earth's magnetic field
  - Bar magnets and magnetic field
  - The effects of electricity
  - Electromagnetism
- **Description:**

Show classmates their experiment and explain how it works, how they have built and what happens in your project
- **Methodology:** Cooperative work (Co-op co-op)
- **Materials:** wires, magnets, batteries ... everything that each group may need for their experiment
- **Evaluation:** Evaluate teamwork, the end result and mastery of theory