



TRABAJO FIN DE MÁSTER DE MEJORA EDUCATIVA

INVESTIGACIÓN-ACCIÓN EN LA CLASE COOPERATIVA

MASTER UNIVERSITARIO DE PROFESORADO
DE EDUCACION SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO,
FORMACION PROFESIONAL Y ENSEÑANZA DE IDIOMAS
ESPECIALIDAD: CIENCIAS NATURALES

CURSO 2015/2016

AUTORA: JOSEFINA BUENO BENGOCHEA

TUTOR UJI: JOSE ANTONIO BADENES MARCH

RESUMEN

El presente documento recoge el Trabajo Final de Master, en adelante TFM, del Master de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas en la especialidad de Ciencias Naturales, realizado durante la fase de prácticum del Master. Este TFM, se enmarca dentro de la modalidad de mejora educativa en la que se lleva a cabo una reflexión sobre la propia práctica docente utilizando el método de investigación- acción.

En la observación de la puesta en practica de una clase cooperativa en la asignatura de Biología y Geología de 1º de ESO, se detecta que los alumnos no están desarrollando las condiciones que definen el trabajo cooperativo. Estas son interacción simultánea y reparto equitativo de tareas, interdependencia positiva, responsabilidad individual y grupal, iguales oportunidades de éxito, desarrollo de habilidades interpersonales y evaluación de la autoeficacia del grupo. Los estudiantes presentan actitudes individualistas dentro de los grupos y una participación y desempeño desigual en las tareas. El diagnostico del problema concluye que existen errores en el diseño y puesta en practica de la clase cooperativa y por ello los alumnos no están realizando un verdadero trabajo cooperativo.

El plan de acción propone el uso de instrumentos didácticos como el cuaderno de equipo para facilitar la interacción del alumnado. Del mismo modo, para lograr que trabajen cooperativamente el diseño de las actividades que incluyen estrategias y técnicas cooperativas como la Mesa Redonda, Lápices al Centro y el puzzle de Aronson.

Durante la puesta en practica de la clase se recoge información utilizando diferentes herramientas como el diario del observador, entrevistas informales con la tutora, encuestas que reflejan la opinión del alumnado y las propias producciones de los alumnos. Para guiar la recogida de datos, se establecen unos indicadores a partir de los objetivos que pretendemos conseguir con la acción, es decir, el desarrollo por parte de los alumnos de las condiciones del aprendizaje cooperativo.

El posterior análisis de los resultados permite concluir que el enfoque metodológico utilizado ha mejorado la cooperatividad de los grupos de trabajo. Todos los estudiantes han participado en las actividades cooperando con los compañeros y realizando su parte del trabajo, ha incrementado la calidad de la interacción entre los miembros del grupo, todos han tenido la oportunidad de contribuir al éxito de los equipos y han aprendido como valorar sus esfuerzos tanto a nivel grupal como individual.

ÍNDICE

	PÁGINA
1. INTRODUCCIÓN	1
2. CONTEXTO	4
3. PLAN DE ACCIÓN	5
3.1. Identificación y diagnóstico del problema	5
3.2. Objetivos	10
3.3. Hipótesis de acción	11
3.4. Cronograma del Plan de Acción	13
3.5. Control de la acción	13
3.5.1. Recogida de información	13
3.5.2. Selección de indicadores	15
3.6. Preparación de la clase cooperativa	16
3.6.1. Formación de los grupos de trabajo	15
3.6.2. Creación del cuaderno de equipo	15
3.6.3. Diseño de las actividades utilizando estructuras y técnicas cooperativas	18
3.6.4. Evaluación	20
4. ACCIÓN Y OBERVACIÓN	21
4.1. Desarrollo de la clase cooperativa	21
4.2. Resultados de la encuesta final	31
5. REFLEXIÓN	36
6. PROPUESTAS DE MEJORA	38
6. CONCLUSIÓN Y VALORACIÓN PERSONAL	39
7. BIBLIOGRAFÍA	40
8. ANEXOS	

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el aprendizaje cooperativo se está introduciendo en los centros educativos, con la finalidad de conseguir centros de calidad y atender de manera más eficiente la diversidad en las aulas. Según Pujolàs y Maset (2009) a partir de los trabajos de Johnson, Johnson y Holubec (1999) y de Spencer Kagan (1999), el aprendizaje cooperativo puede definirse como el uso didáctico de equipos reducidos de alumnos, generalmente de composición heterogénea en rendimiento y capacidad, en el que se utiliza una estructura de actividad tal que asegure al máximo la participación igualitaria y se potencie la interacción simultánea entre ellos. La finalidad es que todos los miembros de un equipo aprendan los contenidos escolares, cada uno hasta el máximo de sus posibilidades y aprendan, además, a trabajar en equipo.

Son numerosos los estudios que avalan las bondades del trabajo colaborativo. Atendiendo a las palabras de Fernández March (2004), los métodos centrados en los estudiantes parecen más formativos, más generadores de aprendizajes significativos y más adecuados para favorecer la memorización y la transferencia de aprendizajes que los métodos centrados en el profesor. La idea que los estudiantes aprenden más haciendo que simplemente mirando o escuchando es conocida desde hace tiempo por psicólogos cognitivos y docentes (Bransford 2006; McKeachie, 2002). Los beneficios no son sólo académicos, sino también sociales y psicológicos (Panitz, 2004) y además favorece las relaciones entre los estudiantes y atiende la diversidad (Goikoetxea y Pascual, 2005).

La materialización del trabajo colaborativo exige la implementación de acciones pedagógicas en diversos ámbitos de la actividad docente orientadas por propósitos de aprendizaje comunes. Esta materialización aparece reflejada a través del desarrollo de los principios de aprendizaje cooperativo representados en la tabla 1 y detallados a continuación.

KAGAN	JOHNSON Y JOHNSON
La interdependencia positiva	La interdependencia positiva
La responsabilidad individual	La responsabilidad individual y grupal
La participación igualitaria	La adquisición de habilidades interpersonales
La interacción simultánea	La interacción cara a cara
	Evaluación grupal

Tabla 1. Principios de aprendizaje cooperativo según Kagan (1999) y Johnson y Johnson (1997)

Los modelos de “Aprender Juntos” de Roger Johnson y David Johnson (1997) y el modelo de estructuras cooperativas de Spencer Kagan (1999) exponen los principios básicos sin los cuales el trabajo cooperativo no puede entenderse como tal:

1. **Interdependencia positiva:** Es el concepto fundamental del trabajo cooperativo. Este concepto recoge la idea de que el trabajo realizado por cada miembro del grupo no sólo lo beneficia a nivel individual sino que también beneficia al resto de integrantes del equipo. Esta interdependencia positiva crea un compromiso con el éxito de otras personas, además del propio, lo cual es la base del aprendizaje cooperativo (Johnson, Johnson y Holubec, 1999).
2. **La responsabilidad individual y grupal:** Esta característica del aprendizaje cooperativo supone que los integrantes de un grupo no sólo han de ser responsables de llevar a cabo el trabajo individual asignado, sino que han de comprometerse con la consecución de la tarea común.
3. **Interacción cara a cara:** Se fundamenta en los esfuerzos que realizan los miembros del grupo para conseguir un funcionamiento eficaz del mismo en el que todos los componentes alcancen con éxito la meta propuesta. Kagan (1999) plantea la interacción simultánea y el reparto equitativo de tareas en contraposición a la interacción cara a cara de Johnson y Johnson. Hace referencia al número de alumnos activamente implicados en un momento dado y a una implicación igualitaria en la realización de la tarea pues según afirma el autor “ los alumnos pueden estar cara a cara mientras uno hace la mayor parte del trabajo”.
4. **Desarrollar habilidades interpersonales:** Todo el campo de la dinámica de grupos se basa en la premisa de que las habilidades sociales son la clave para la productividad grupal (Johnson y F. Johnson, 1997). De este modo para que un grupo cooperativo resulte efectivo en la realización de las tareas asignadas deberá aprender a interaccionar con el resto de sus compañeros, de manera que sean capaces de comunicarse con eficacia, expresarse de manera clara y aprender a resolver conflictos.
5. **La evaluación periódica de la autoeficacia del grupo.** El último elemento del aprendizaje cooperativo reside en la idea de que para que el proceso de aprendizaje mejore en forma sostenida, es necesario que los miembros analicen cuidadosamente cómo están trabajando juntos y cómo pueden acrecentar la eficacia del grupo (Johnson, Johnson y Holubec, 1999). Es decir, el grupo ha de conocer que actitudes o acciones deben cambiar y cuales conservar.

Slavin (1999) añade a estas condiciones que existan **iguales oportunidades de éxito**. Hace referencia a que el aprendizaje cooperativo debe garantizar que existan las mismas posibilidades para todos los miembros de contribuir en idéntico grado a la consecución de una recompensa para el grupo.

Al comienzo de la primera fase del prácticum, la aplicación de la clase cooperativa en los cursos de 1º de ESO en Biología y Geología es percibida como una oportunidad para observar los efectos del trabajo cooperativo en un contexto práctico y es seguida con entusiasmo. Sin embargo, pronto se observa que los alumnos no están realizando un verdadero trabajo cooperativo ya que, aunque están distribuidos en grupos, trabajan de manera individual sin compartir la información ni interaccionar con sus compañeros. El trabajo realizado carece de las condiciones que definen el aprendizaje cooperativo.

Se procede por tanto a realizar una indagación práctica de forma colaborativa con las profesoras titulares con la finalidad de mejorar la implementación del trabajo cooperativo en las aulas y por lo tanto producir una mejora en la práctica educativa.

La metodología utilizada es la investigación-acción, en la que el docente se embarca en un proceso cíclico de acción y reflexión, donde tras identificar un área de mejora en su labor educativa, planifica y ejecuta un plan de acción, observa su aplicación y reflexiona sobre los resultados obtenidos, derivando el proceso en una mejora o en un nuevo plan de acción (Carr y Kemmis, 1986).

El trabajo se articula en torno a los cuatro momentos básicos definidos por Kemmis en su espiral de autorreflexión: Planificación, acción, observación y reflexión, si bien será complementado con los trabajos de otros autores que describen el proceso con mayor o menor complejidad, entre ellos Elliot (1990), McKernan (1999), Latorre (2003), o Marqués y Ferrández (2011). En la Tabla 2 aparecen representados los diferentes pasos que se llevarán a cabo.

FASES	ASPECTOS DESARROLLADOS
PLAN DE ACCIÓN	Identificación y diagnóstico del problema . Establecimiento de los objetivos Hipótesis de acción Recogida de datos y selección de indicadores Preparación de la clase cooperativa
ACCIÓN Y OBSERVACIÓN	Desarrollo de la clase cooperativa Resultados
REFLEXIÓN	Análisis e interpretación de los resultados

Tabla 2. Diseño de la investigación basado en diversos autores

2. CONTEXTO

El trabajo se desarrolla en el Instituto de Educación Secundaria Jaume I localizado en Burriana durante las ocho semanas de prácticas en el año académico 2015/2016.

Este centro cuenta en la actualidad con aproximadamente unos 800 alumnos repartidos entre educación secundaria, bachillerato y varios ciclos de formación profesional, contando con una plantilla de 82 profesores.

Al Instituto de Educación Secundaria Jaume I están adscritos 3 centros de Educación Infantil y Primaria: el CEIP “Pintor Sorolla” de Alquerias, el CEIP “Peñagolosa” de Burriana y el CEIP “Roca y Alcaide” de Burriana. Este último es un centro CAES, con gran cantidad de alumnos con problemas de adaptación social y bajo nivel académico, lo que hace que el centro les tenga que prestar una atención especial durante su primer curso. No obstante, el conjunto de sus estudiantes presenta unas características socioculturales medias y la proporción de inmigrantes es similar a la de otros centros públicos de la zona .

Este proyecto de investigación-acción está dirigido hacia alumnos de Primero de Educación Secundaria Obligatoria que cursan la asignatura de Biología y Geología, concretamente los grupos 1ºA y 1ºC. Estos grupos presentan 27 y 25 alumnos por clase respectivamente y su rendimiento académico se encuentra dentro de la media del centro. La clase de 1ºC es una clase desdoblada donde las clases son impartidas por la tutora de prácticas y una segunda profesora del departamento de biología. La carga lectiva es de tres sesiones semanales de 55 minutos de duración cada una.

3. PLAN DE ACCIÓN

3.1. Identificación y diagnóstico del problema

Desde el comienzo del curso las profesoras responsables de la asignatura decidieron estructurar sus clases desde el punto de vista cooperativo en los grupos de 1ºA (27 alumnos) y 1ºC (25 alumnos). Las profesoras compartían la asignatura en 1ºA al realizar un desdoble y decidirán colaborar a su vez para diseñar sus clases individuales de manera conjunta. Ambas docentes estaban familiarizadas con el aprendizaje cooperativo y consideraron que aportaba claros beneficios a la formación de los estudiantes desde un punto de visto no sólo académico sino también actitudinal, destacando el desarrollo de la responsabilidad individual, la interdependencia positiva, el pensamiento crítico o el espíritu de equipo. De este modo se decidió que el trabajo en equipo debía ser un contenido más a trabajar en el aula.

Transcurridos tres meses de la puesta en marcha de las clases cooperativas en los dos cursos, varias evidencias fruto de la triangulación de personas (docente en prácticas, alumnos, profesoras) apuntan la existencia de problemas en el grado y calidad de la cooperatividad conseguidos:

1. Por una parte, el docente en prácticas en sus observaciones llevadas a cabo durante la primera fase de las prácticas recoge la impresión de que los alumnos no están realizando un verdadero trabajo cooperativo basándose en que normalmente trabajan de manera individual sin compartir la información o interaccionar de manera positiva con sus compañeros.
2. Dichas observaciones fueron compartidas por las profesoras titulares al ser entrevistadas por el docente en prácticas:

“Los alumnos aventajados hacen la tarea de manera individual y creen que ayudar al resto de compañeros les retrasa pero los que tienen más problemas se sientan de brazos cruzados y dejan que el resto hagan la tarea por ellos para después copiarse.” (Extraído de entrevista con la tutora)

3. Los alumnos realizaron una autoevaluación (Anexo 1) donde valoraron el resultado de su último trabajo en equipo y realizaban sugerencias para mejorar el funcionamiento del grupo. La figura 1 refleja como la mayoría de los alumnos se muestra satisfecho con los resultados obtenidos, mientras que valora negativamente la igualdad en la realización de las tareas, aludiendo que unos pocos hacen todo el trabajo. Esto confirma las observaciones, pues los que trabajan mejor individualmente realizan las

tareas y los que no quieren participar les dejan tomar el control, de manera que al final todos están satisfechos. El cuestionario también mostraba disconformidades en la valoración de la comunicación del grupo.

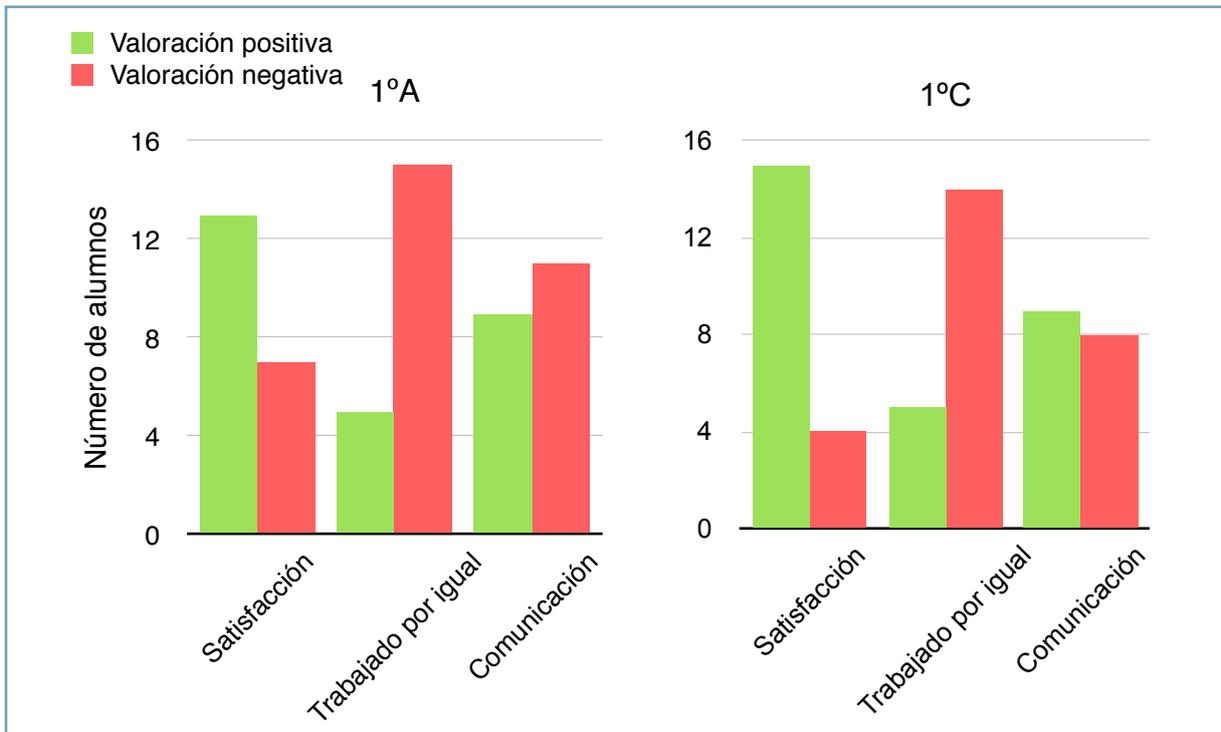


Figura 1: Valoración del trabajo en equipo realizado por los alumnos transcurridos tres meses

En cuanto a cómo mejorar el trabajo en equipo, el 33% y el 46% de los alumnos de 1ºA y 1ºC respectivamente, alude a la necesidad de colaborar más en grupo, mientras que el 44% y el 31% reconocen que necesitan aplicarse más cuando realizan su parte individual. Los datos aparecen representados en la figura 2.

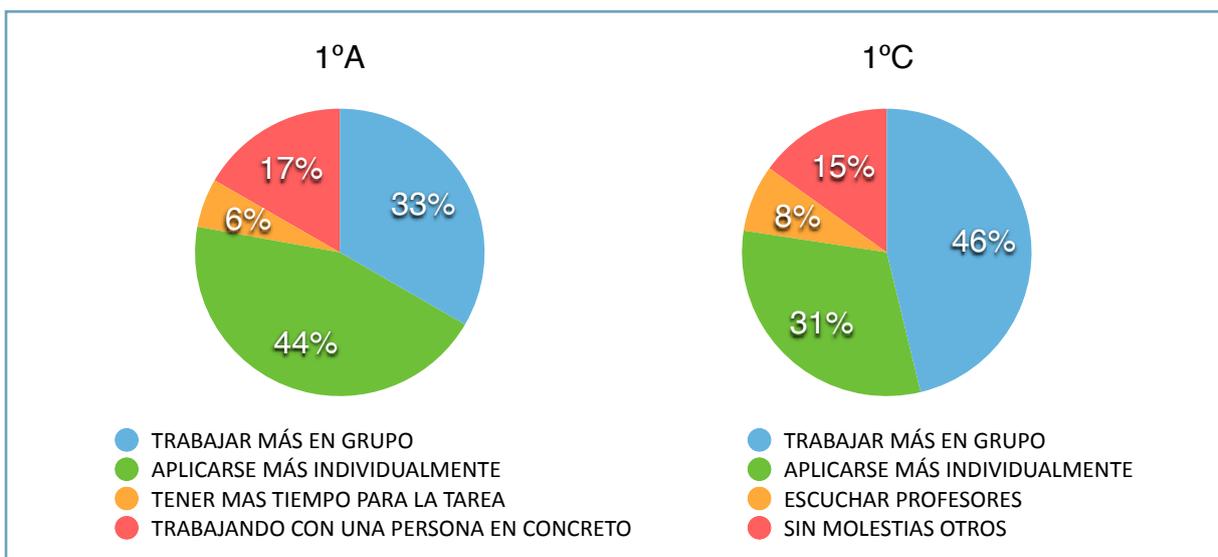


Figura 2: Propuestas para mejorar el trabajo en equipo

Se constata así la necesidad de una revisión de la puesta en práctica del aprendizaje cooperativo en el aula, pues las evidencias indican que los grupos cooperativos no están trabajando como tales. Los alumnos se distribuyeron según su propio criterio y se realizaron actividades en las que simplemente los grupos se dividían la tarea y realizaban trabajos en común. El designar simplemente tareas a un grupo sin estructura y sin papeles a desempeñar es según Kagan (1999) trabajo en grupo, que no quiere decir lo mismo que aprendizaje cooperativo. El conocimiento de las estructuras y técnicas cooperativas por si mismo no garantiza el éxito de su aplicación (Pujolàs 2002), es necesario poner en marcha un diseño intencional de la clase que asegure que se cumplen las condiciones o principios básicos del aprendizaje cooperativo. Como se expuso en la introducción estos principios son:

1. La interdependencia positiva
2. La interacción simultánea y reparto equitativo de las tareas
3. La responsabilidad individual y grupal
4. El desarrollo de habilidades interpersonales.
5. La evaluación periódica de la autoeficacia del grupo.
6. La igualdad de oportunidades para el éxito.

Existe una extensa bibliografía donde se describen diferentes acciones que el docente debe poner en práctica para aplicar el aprendizaje cooperativo (Lobato, 1998; Johnson, Johnson y Holubec, 1999; Barkley, Cross y Major ,2007; Gavilán y Alario, 2010; Pujolàs, 2003) . Dichas acciones pueden estructurarse en tres fases concretas:

- **Fase 1 o Preparación de la clase cooperativa :** En esta fase el profesor deberá conformar los equipos, el tipo, el tamaño, los miembros que los componen y su distribución en el aula. Se recomienda asignar roles pues estimula la interdependencia entre los miembros de los grupos y contribuye así a mejorar los procesos grupales (Barkley, Cross y Major ,2007). También deberá preparar los materiales de aprendizaje diseñando tareas que garanticen la interdependencia y la responsabilidad individual, apoyándose en estructuras y técnicas cooperativas.
- **Fase 2 o Puesta en práctica de la clase cooperativa:** El docente debe facilitar la colaboración de los estudiantes, explicando claramente tanto la tarea como los criterios para el éxito, asegurándose al mismo tiempo especificar las conductas deseadas. Aunque el alumno asume el control de la actividad y es protagonista del proceso de aprendizaje, el profesor ha de observar e interactuar con los grupos de aprendizaje, para ver si tienen algún problema en la interacción o necesitan ayuda con cualquier otro aspecto de la actividad (Johnson y Johnson, 1999).
- **Fase 3 o Actividades posteriores a la clase:** El aprendizaje cooperativo posee la doble finalidad de procurar que el alumnado aprenda tanto los contenidos escolares como

a trabajar en equipo, como un contenido escolar más. Por ello el docente debe evaluar tanto el la cantidad y calidad del aprendizaje individual como el rendimiento grupal. A su vez, ha de facilitar que los alumnos y los grupos analicen y reflexionen sobre su trabajo como parte del procesamiento de la acción grupal.

En la Tabla 3 se resumen las acciones que el docente debe realizar para la correcta aplicación del aprendizaje cooperativo y los diferentes momentos en los que aplicarlas:

FASE 1: PREPARACIÓN DE LA CLASE COOPERATIVA	FASE 2: PUESTA EN PRÁCTICA DE LA CLASE COOPERATIVA	FASE 3: ACTIVIDADES POSTERIORES A LA CLASE
Decidir el tamaño, tipo y duración de los grupos (interdependencia de identidad)	Explicar la tarea académica y criterios para el éxito	Evaluar el aprendizaje individual y rendimiento grupal.
Preparar la disposición del aula (Interacción cara a cara)	Explicar las conductas deseables	
Asignar de roles (interdependencia de roles)	Observar e interactuar con los grupos	Fomentar el procesamiento de la eficacia del grupo
Seleccionar materiales (Interdependencia de recursos y responsabilidad individual)		

Tabla 3: Acciones docentes para la aplicación del aprendizaje cooperativo

Si comparamos las acciones citadas con la situación actual observada, se identifican las siguientes carencias en la preparación de la clase cooperativa:

1. Formación de los grupos cooperativos inadecuada: En los dos cursos los alumnos formaron grupos cooperativos de cuatro personas según las preferencias de los alumnos. Estos grupos han ido variando desde principio de curso. Se producen distracciones debido a que los alumnos se agrupan con sus amigos: *A veces, en un grupo, dos compañeros son amigos, se distraen y juegan más, por lo tanto, distraen al resto del grupo y clase* (Respuesta de un alumno en el cuestionario inicial, Anexo 1). Tampoco se asignan roles en los grupos que permitan estimular la interdependencia positiva de roles.
3. No se trabajan las actividades con estructuras cooperativas definidas, que por sí mismas ayudarían a conseguir los principios del trabajo cooperativo.

2. El planteamiento y las pautas a seguir por el grupo no fue definido de manera clara en el diseño de las actividades, lo que deriva en una comunicación deficiente entre los miembros del grupo, un alto nivel de ruido, falta de responsabilidad individual y un reparto desigual de las tareas.

4. La evaluación individual y grupal: La evaluación del trabajo en grupo es irregular. En ocasiones se da un peso absoluto al resultado de la actividad grupal (Evaluación del resultado final del trabajo en grupo entre iguales, sin incluir la aportación individual del alumno) o únicamente se evalúa de manera individual (Se realiza la actividad en equipo pero el resultado se adjunta en el cuaderno de cada alumno, sin valorar el trabajo realizado en grupo).

Existen así deficiencias en el diseño de la aplicación del aprendizaje cooperativo que han derivado en el escaso desarrollo de las destrezas cooperativas por parte de los alumnos. En figura 3 se recoge en forma de árbol de problemas el principal problema observado y sus causas directas.

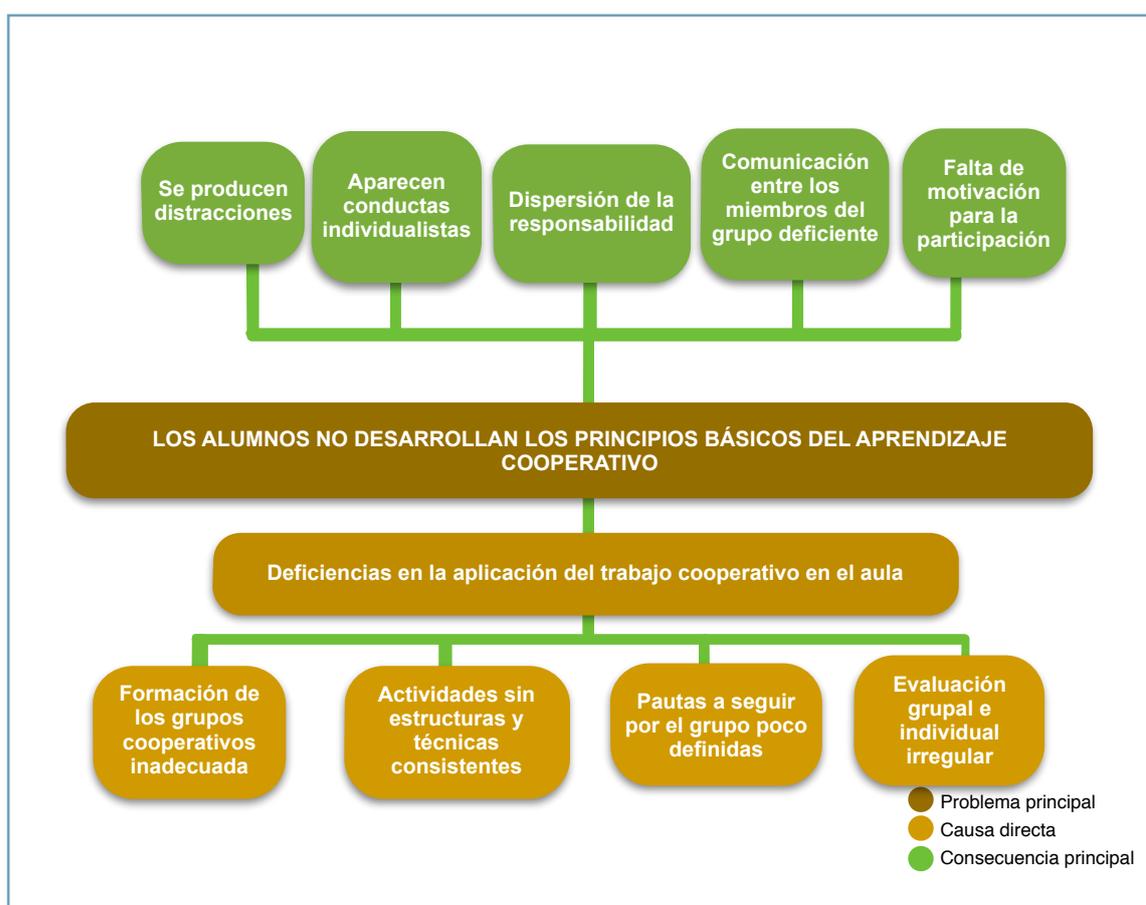


Figura 3: Árbol de problemas

3.2. Objetivos

El objetivo central del proyecto es lograr que los alumnos desarrollen los principios básicos del aprendizaje cooperativo mediante la aplicación eficaz del trabajo cooperativo en el aula.

Los objetivos específicos del proyecto son en consecuencia la consecución de cada una de las condiciones necesarias para que podamos hablar de trabajo cooperativo:

- **Objetivo 1. Interdependencia positiva:** Lograr que los alumnos se ayuden mutuamente a conseguir la meta propuesta, conscientes de que el trabajo de cada miembro no sólo le beneficia a nivel individual sino que supone un beneficio para todos los integrantes del grupo.
- **Objetivo 2. Interacción simultánea y reparto equitativo de las tareas:** Conseguir que los alumnos realicen las tareas de manera equitativa interactuando al mismo tiempo con los demás miembros del grupo.
- **Objetivo 3. Responsabilidad individual y grupal:** El alumno ha de hacerse responsable de la realización de su tarea individual y comprometerse con la consecución de la tarea grupal.
- **Objetivo 4. Iguales oportunidades de éxito:** El alumno ha de estar motivado a participar en las actividades por el convencimiento de que todos tienen las mismas oportunidades de contribuir al éxito del grupo.
- **Objetivo 5. Habilidades interpersonales:** Lograr que el alumno mejore su habilidad para comunicarse efectivamente con el grupo a lo largo del desarrollo del trabajo cooperativo.
- **Objetivo 6. Evaluación de la autoeficacia:** Fomentar la reflexión del alumno sobre su desempeño a nivel individual y como miembro de un grupo.

3.2. Hipótesis de acción

La hipótesis de acción pretende dar respuesta a las interrogantes ¿Qué podemos hacer para superar el problema identificado? ¿Qué acciones debemos ejecutar para producir una mejora?, estableciendo así las guías generales para realizar la acción. La hipótesis de acción se centra en los tres momentos citados anteriormente en la tabla 3:

Fase 1. Preparación de la clase cooperativa

- I. **Formación de grupos cooperativos heterogéneos:** Las situaciones más provechosas para un trabajo colaborativo no son ni las que emparejan alumnos con idéntico nivel ni tampoco las que emparejan alumnos con niveles demasiado diferentes (Martí y Solé, 1997). Se propone formar grupos heterogéneos con una estructura 1-2-1, en la que se incluya a un alumno capaz en todos los sentidos, un alumno necesitado de ayuda, y a dos alumnos con características intermedias. De este modo se asegura que todos los grupos estén en mayor o menor medida compensados (Pujolàs 2003).
- II. **Establecer la disposición en el aula:** Los miembros de cada grupo se sentarán juntos, de forma que puedan interactuar, compartir materiales, hablar y dialogar, sin llegar a molestar a los demás grupos. Todos ellos deben estar en condiciones de ver al profesor sin tener que realizar movimientos forzados o incómodos en su silla.
- III. **Diseño de las actividades utilizando estructuras y técnicas cooperativas:** Las actividades propuestas incluirán diferentes estructuras y técnicas del trabajo cooperativo que requieren que los miembros del grupo interactúen constituyendo un verdadero equipo, y que van encaminadas a garantizar la presencia de todos los componentes esenciales del trabajo cooperativo. Las estructuras simples se llevarán a cabo en una sola sesión mientras que las técnicas cooperativas necesitaran del empleo de varias sesiones para ser puestas en práctica.
- IV. **Facilitar el trabajo en grupo:** Se propone utilizar un instrumento didáctico conocido como “Cuaderno de equipo” a partir de del modelo de Pujolàs y la “Carpeta de Equipo” desarrollado por J. Traver, M. Rodríguez y J.M. Caño (2008). Según describen los autores, servirá para pautar y guiar el trabajo de los grupos profundizando en la interacción entre los diferentes miembros del grupo y permite obtener un aprendizaje gracias a la relación entre iguales. Este cuaderno incluirá: El nombre del equipo, los componentes, las normas del equipo, los roles de los miembros, evaluación personal, el plan de equipo y la evaluación del plan de equipo, además de servir como base para guardar las producciones individuales y grupales de los alumnos facilitando la posterior evaluación.

Fase 2. Puesta en práctica de la clase cooperativa

- I. **Definir las pautas a seguir por el grupo durante el desarrollo de las sesiones:** Según Barkley, Cross y Mayor (2007) unas buenas pautas a seguir son las siguientes: Explicar claramente la actividad, clarificar los objetivos, describir los procedimientos, poner ejemplos si es preciso, recordar las reglas para la interacción en grupo, establecer límites de tiempo, facilitar la instrucción inicial, comprobar la comprensión de los alumnos y responder a sus dudas, interactuar con los alumnos y facilitar la conclusión final. Se hará hincapié en concretar los objetivos tanto grupales como individuales, se promueve así la cooperación y comunicación de los alumnos al relacionar la importancia de la tarea individual y la coordinación grupal para conseguir el producto final.
- II. **Supervisión de la conducta e intervención en los grupos:** El docente ha de supervisar la conducta de los alumnos y el funcionamiento de los grupos e intervenir en caso de presentar problemas de interacción o dudas que no sean capaces de resolver en grupo. Las intervenciones han de hacerse en forma de preguntas y breves comentarios que les ayude en la resolución del problema, es decir, debe devolverle el problema al grupo para que este lo resuelva (Johnson, Johnson y Holubec, 1999).
- III. **Reflexión docente:** Los mismos autores establecen la necesidad de que el docente realice un control sobre el funcionamiento de la clase cooperativa al finalizar la sesión para que exista una mejora progresiva en su implementación. El proceso consiste en: (a) dictar una clase cooperativa, (b) evaluar cómo funcionó (c) reflexionar acerca de cómo podría haberse implementado mejor la cooperación, (d) dictar una clase cooperativa mejorada, (e) evaluar cómo funcionó, y así sucesivamente.

Fase 3. Actividades posteriores a la clase cooperativa

- I. **Evaluar el aprendizaje individual y rendimiento grupal :** Se diagnosticará y evaluará tanto el rendimiento académico de cada alumno y su desempeño dentro del grupo. No olvidemos que el trabajo en equipo no es sólo un recurso metodológico para enseñar y aprender los contenidos de las distintas áreas, sino también algo que los alumnos deben aprender (Pujolàs, 2003)
- II. **Facilitar el procesamiento de la eficacia del grupo:** Se le otorgará a los alumnos el tiempo y el material necesario para que cada alumno y grupo reflexionen sobre la eficacia de la ejecución de tareas y el trabajo en equipo (Johnson, Johnson y Holubec, 1999). Esto se realizará a través de la evaluación del plan de equipo presente en el Cuaderno de equipo.

3.4. Cronograma del Plan de acción

ACTIVIDAD		ENER2016	FEBR2016	MAR2016	ABRIL2016	MAYO2016	JUNIO2016	JULIO2016
IDENTIFICACIÓN AREA DE MEJORA		★						
DOCUMENTACIÓN BIBLIOGRÁFICA			★	★	★			
PLANIFICACIÓN				★	★			
FASE 1. PREPARACIÓN DE LA CLASE					★	★		
ACCIÓN	FASE 2. PUESTA EN PRÁCTICA DE LA CLASE					★		
	FASE 3. EVALUACIÓN					★		
OBSERVACIÓN						★		
ANÁLISIS DE DATOS Y REFLEXIÓN						★	★	
REDACCIÓN DEL INFORME							★	★
PRESENTACIÓN DEL INFORME								★

Tabla 4: Cronograma del plan de acción

3.5. Control de la acción

3.5.1. Recogida de información

Para llevar a cabo la evaluación del proyecto necesitamos recoger evidencias que aporten información sobre la calidad de consecución de los objetivos propuestos durante el plan de acción.

Para la recogida de datos se utilizará la técnica de validación denominada triangulación con el fin de asegurar la credibilidad y objetividad de los datos observados. Consiste en combinar diferentes metodologías en el estudio de un mismo fenómeno, permitiendo contrastar y comparar la información obtenida desde diversos ángulos y

perspectivas (Latorre, 2003). En este proyecto utilizaremos una triangulación múltiple que combina diferentes tipos de triangulación: De métodos y de fuentes.

- **Técnicas basadas en la observación:** El **docente en prácticas** registrará en un **Diario del Investigador** las observaciones realizadas durante el transcurso de la acción, incluyendo interpretaciones, reflexiones y descripciones sobre lo acontecido en el aula.
- **Técnicas basadas en la conversación:** Pretenden recoger la perspectiva de los participantes en la investigación estableciendo un canal de comunicación entre el investigador y los agentes implicados.
 - **Cuestionarios:** Con la finalidad de evaluar el efecto de la intervención los **alumnos** realizarán un cuestionario de manera anónima al finalizar la fase de acción compuesto por 15 preguntas cuantitativas y dos preguntas cualitativas (Anexo 2). La opinión del alumnado es fundamental porque son los beneficiarios del trabajo cooperativo y por ello serán los que en última instancia determinen si los resultados han sido favorables o no.
 - **Entrevista informal:** Al final cada sesión se llevará a cabo una entrevista informal con la **tutora** del instituto con la finalidad de recoger sus observaciones realizadas durante la clase, aportando un punto de vista objetivo y fundamentado en la experiencia.
 - **Reunión informal:** En el curso de 1ºC se realiza un desdoble, por lo que se registrarán las observaciones relevantes de la **profesora del desdoble y su docente en prácticas tutorado**, que asistirán a las sesiones en dicha clase. Para ello se realizará una semanal durante uno de los descansos.
- **Técnicas basadas en el análisis documental:** El análisis de los documentos es una actividad sistemática y planificada que consiste en examinar documentos escritos con el fin de obtener información relevante para responder a los objetivos de la investigación (Latorre, 2003).
 - **Los documentos presentes en el cuaderno de equipo:** El cuaderno comprende el diario de las sesiones, las normas de grupo, la evaluación personal y el plan de acción y la evaluación del plan de acción. Nos aportarán información sobre la percepción del alumno de su propio proceso de aprendizaje y el grado de desarrollo de las habilidades cooperativas.
 - **Los productos derivados de las actividades didácticas:** Nos proporcionarán información sobre el desempeño individual y grupal de los alumnos.

3.5.2. Selección de indicadores

Los indicadores son variables operativas relativas a las acciones (Martínez Sosa, 2005) que permiten guiar la observación y valorar si están produciendo los cambios previstos en el plan de acción. Toda situación que contenga dichos indicadores constituirá una evidencia del grado de eficacia en la ejecución de una propuesta de mejora. La Tabla 5 recoge los indicadores utilizados.

OBJETIVOS	INDICADORES
INTERACCIÓN SIMULTÁNEA Y REPARTO EQUITATIVO DE LAS TAREAS	Trabajo simultáneo de todos los miembros del equipo.
INTERDEPENDENCIA POSITIVA	Los alumnos cooperan y se ayudan mutuamente a conseguir la meta propuesta
RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL Y GRUPAL	Los alumnos realizan su parte de la tarea
IGUALES OPORTUNIDADES DE ÉXITO	El alumnos está motivado para participar.
DESARROLLO DE HABILIDADES INTERPERSONALES	Los alumnos se comunican de manera eficaz y respetan las opiniones de los compañeros
EVALUACIÓN AUTOEFICACIA DEL GRUPO	El alumno evalúa su desempeño individual y grupal

Tabla 5. Relación entre objetivos e indicadores

3.6. Preparación de la clase cooperativa

A continuación se concreta la Fase 1 de preparación de la clase cooperativa descrita en la hipótesis de acción.

3.6.1. Formación de los grupos de trabajo

- **Tipo de grupo:** Formación de equipos base heterogéneos, ya que se pretende que tengan duración en el tiempo, por lo menos durante la aplicación del plan de acción.
- **Tamaño y distribución en el aula:** 1º ESO A con 27 alumnos formará 6 grupos, 3 de cuatro miembros y 3 de 5 miembros 1º de ESO C con 25 alumnos, formará 5 grupos de 5 integrantes en lugar de 6 grupos de 5 por limitaciones de espacio.
- **Miembros:** Se utiliza la estructura 1-2-1, que pretende compensar los grupos y garantizar así las mismas oportunidades de éxito situando en el mismo grupo a un alumno que

presenta características favorables para trabajar en grupo (responsable, buen comunicador, dinámico, etc.), un alumno que presenta características desfavorables (irresponsable, hablador, poco aplicado, etc.) y dos alumnos de características medias. Para ello se llevo a cabo una entrevista con la tutora dónde se analizó el comportamiento de los alumnos en anteriores actividades grupales y las notas académicas. Se distribuyeron los alumnos en tres grupos según sus habilidades y finalmente se conformaron los grupos. En la siguiente tabla correspondiente a 1º C podemos observar como no siempre las características que definen a un miembro del grupo capaz es la nota académica:

GRUPO 1		GRUPO 2		GRUPO 3		GRUPO 4		GRUPO 5		GRUPO 6	
ALUMN O	NOTA										
1	8,4	5	7,1	10	8	14	8,1	19	7,3	23	8,4
2	7,5	6	6,4	11	6,4	15	6,9	20	7,6	24	7
3	5,5	7	5,2	12	6,3	16	6,3	21	5,0	25	6,1
4	3,5	8	4,2	13	3,5	17	5,5	22	4,0	26	2,0
		9	3,2			18	1,8			27	5,0

Características favorables ■ ; Características medias ■ ; Características desfavorables ■

Tabla 6. Formación de equipos en 1ºC

3.6.2. Creación del Cuaderno de Equipo

El diseño del cuaderno de equipo toma como referencia el modelo de Pujolàs y la “Carpeta de Equipo” desarrollado por J. Traver, M. Rodríguez y J.M. Caño (2008).

El cuaderno diseñado que se presenta en la figura consta de una parte frontal, que recoge el **nombre del grupo**, el **nombre de los componentes** y sus **colores identificativos**, como muestra la figura 4.

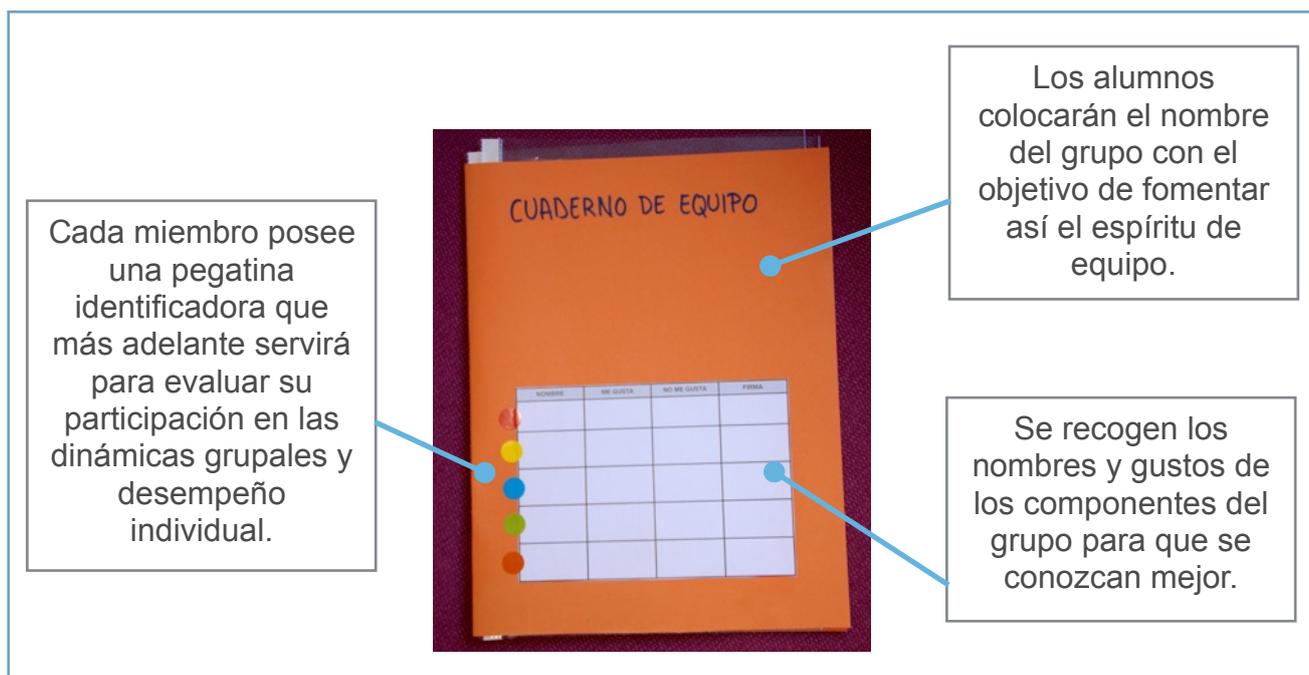


Figura 4: Imagen frontal del cuaderno de equipo

En la parte trasera del cuaderno los alumnos pegarán las **pegatinas/puntos** que ganen y además presentan en su parte superior el **lema**: *Todos aprendemos juntos, si yo aprendo... ¡Todo el equipo se beneficia!*, de manera que tengan siempre presente la finalidad del aprendizaje cooperativo.

Se incluyen en el cuaderno las siguientes subcarpetas que se recogen en el Anexo 3.

- **Subcarpeta de roles:** Cargos específicos que deberán llevar a cabo durante la sesión. Deberán exigir a todos los miembros ejercer su cargo con responsabilidad pues mejorará el funcionamiento del equipo y con ello el resultado final. Los roles diseñados comprenden: Portavoz, secretario, controlador, coordinador y controlador 2.
- **Subcarpeta Diario de las sesiones:** El secretario recogerá en este documento una breve reflexión grupal sobre el desarrollo de la clase, indicando que se ha hecho y que se ha aprendido. El diario de sesiones contribuye a que los alumnos sean conscientes de su proceso de aprendizaje favoreciendo su capacidad metacognitiva.
- **Subcarpeta Plan de equipo:** Aquí se encuentra el **plan de equipo** donde se establecen al principio del tema los **objetivos grupales**, los roles de cada alumno y los **objetivos individuales** que cada alumno se compromete a alcanzar para mejorar el funcionamiento del equipo. De este modo se fomenta la responsabilidad individual y grupal. Por otro lado, la **evaluación del plan de equipo** se completa al finalizar el tema. En este documento pretende promover la evaluación de la autoeficacia grupal, analizando cómo ha

funcionado el equipo e indicando que se hace bien y que se debe mejorar. Este documento es fundamental para que los miembros reciban un feedback sobre su participación y desarrolla de manera paulatina las habilidades cooperativas.

- **Subcarpeta Evaluación personal:** En este documento el alumno realizará una reflexión individual sobre su participación en el grupo y su desempeño individual, permitiendo desarrollar su capacidad metacognitiva, revisar su comportamiento dentro del grupo y el cumplimiento de sus objetivos y cargo ejercido.

Por ultimo el cuaderno de equipo recogerá las **producciones individuales y grupales** durante el desarrollo de las clases.

3.6.3. Diseño de las actividades utilizando estructuras y técnicas cooperativas

Como se expuso en el contexto, la clase va a dirigida a los alumnos de Biología y Geología de 1º de ESO. En concreto los contenidos conceptuales a los que se aplicará esta metodología son la clasificación de los seres vivos y las principales características del Reino Monera. En el diseño de las actividades se incluirán estructuras y técnicas cooperativas, que sirven para organizar la interacción de los alumnos en una clase y aseguran la presencia de las condiciones que facilitan el aprendizaje cooperativo.

Se comenzará utilizando las estructuras de Kagan, más sencillas que las técnicas y que se pueden desarrollar en una sola sesión y servirán para introducir al alumnado en el trabajo cooperativo. Una vez familiarizados con la dinámica se utilizarán técnicas más complejas, en este caso una adaptación del puzzle de Aronson.

Todas las actividades diseñadas siguen las premisas destacadas por Berkley, Cross y Major (2007) para el diseño de una tarea cooperativa efectiva: (i) la tarea es relevante y sirve para lograr los objetivos de la asignatura; (ii) se ajusta al nivel de los alumnos; (iii) promueven la interdependencia y la responsabilidad individual; (iv) se planifica cada fase de la actividad, desde formar los grupos a la evaluación del trabajo.

La tabla 7 resume la metodología utilizada en cada actividad así como los principios que trabaja y su finalidad.

ACTIVIDAD	METODOLOGÍA	PRINCIPIOS QUE TRABAJA	FINALIDAD
ACTIVIDAD 1. INTRODUCTORIA	MESA REDONDA	Participación equitativa, responsabilidad individual y de equipo.	Decidir las normas del grupo de manera consensuada
ACTIVIDAD 2. CLASIFICACIÓN SERES VIVOS	LÁPICES AL CENTRO	Interacción cara a cara, responsabilidad individual, participación equilibrada e interdependencia positiva.	Responder de manera cooperativa las preguntas del tema
ACTIVIDAD 3. REINO MONERAS	ADAPTACIÓN PUZZLE DE ARONSON	Interdependencia positiva de recursos, responsabilidad individual y grupal, participación equitativa, interacción mutua.	Fomentar las habilidades interpersonales y aprender el contenido.
	MAPA MENTAL A CUATRO BANDAS	Interacción mutua, responsabilidad individual e interdependencia positiva.	Organizar el contenido para facilitar su estudio
ACTIVIDAD 4. EVALUACIÓN	ADAPTACIÓN TORNEO DE VRIES: Torneo de pegatinas	Interdependencia positiva, iguales oportunidades de éxito, responsabilidad individual y grupal.	Evaluación individual y grupal del aprendizaje

Tabla 7: Relación de actividades y estructuras y técnicas utilizadas.

El diseño de las actividades tiene en cuenta el desarrollo de las competencias clave:

- Competencia en comunicación lingüística: Interpretación de textos y expresión oral y escrita (Actividades 1, 2, 3 y 4)
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: Adquisición de conocimientos de contenido científico (Actividades 2, 3, y 4)
- Competencia aprender a aprender: Los alumnos son responsables en todo momento de su aprendizaje y realizan un seguimiento de su aprendizaje a través del diario de las sesiones, el plan de equipo y la autoevaluación.
- Competencias sociales y cívicas: La metodología fomente las interacciones personales.
- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor: Los alumnos son responsables de llevar a cabo las funciones asignadas a los cargos o roles y de realizar su trabajo individual.

3.6.4. Evaluación individual y grupal

La evaluación pone énfasis en la evaluación de los empeños individuales y grupales, considerando el trabajo cooperativo un contenido más que aprender. Como se recoge en la tabla 8, la la nota individual vendrá determinada por el aprendizaje de los contenidos académicos del alumno, su esfuerzo individual pero también el grado de participación en las actividades cooperativas. Por su parte, la nota grupal valorará el grado de cooperatividad alcanzado basándose en los logros individuales de los miembros del grupo, así como los resultados de la autoevaluación del funcionamiento del equipo y el proceso reflexivo sobre el propio aprendizaje realizado a través del cuaderno de equipo.

SESIÓN	% TOTAL	INDIVIDUAL		GRUPAL	
		TAREA INDIVIDUAL	ACTITUD/ PARTICIPACIÓN	CARPETA DE EQUIPO	TRABAJO EN GRUPO
1ª sesión	10%	4%		6%	
INTRODUCTORIA		Formular objetivos personales (2%)	Actitud y participación en la creación del cuaderno de equipo (2%)	Rellenar cuaderno de equipo Establecer las normas (3%)	Todos han establecido sus objetivos personales (3%)
2ª sesión	20%	8%	4%	2%	6%
CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS		Responder a todas sus preguntas de manera correcta	Actitud y participación	Diario de sesiones	Todos los miembros han respondido a sus preguntas de manera correcta
3ª sesión	20%	8%	4%	2%	6%
REINO MONERA		Su parte del mapa mental esta completa (4%) y entrega las 3 preguntas (4%)	Actitud y participación	Diario de sesiones	Todos los componentes han realizado su parte (3% mapa, 3% preguntas)
4ª sesión	20%	8%	4%	2%	6%
REINO MONERA		Entrega el mapa mental mudo completo	Actitud y participación	Diario de sesiones	Todos los alumnos entregan el mapa mental mudo
5ª sesión	20%	6%	6%	4%	4%
EVALUACIÓN		Consigue responder a su pregunta en el <i>torneo de pegatinas</i>	Evaluación individual	Evaluación del plan de equipo	Número de pegatinas totales obtenidas (individuales y grupales)
Todos los miembros del grupo consiguen pegatina + 0,5 puntos (10%)					

Tabla 8: Criterios de evaluación individuales y grupales

4. ACCIÓN Y OBSERVACIÓN

4.1. Desarrollo de la clase cooperativa

En esta fase se llevará a la práctica todo lo dispuesto en el plan de acción así como se utilizarán los materiales preparados en la fase previa. La acción ha de ser controlada y observada, con el fin de obtener datos que describan la acción, las condiciones en las que tiene lugar y sus efectos.

Para guiar el seguimiento de la acción se especifica a continuación en Tabla 9 la temporalización y características de las sesiones.

TEMPORALIZACIÓN DE LA ACCIÓN					
	SESIÓN 1	SESIÓN 2	SESIÓN 3	SESIÓN 4	SESIÓN 5
ACTIVIDAD	Introdutoria	Clasificación de los seres vivos	Reino Monera: Las bacterias		Evaluación
LOCALIZACIÓN	Aula Ordinaria (Durante todo la puesta en práctica de la acción no existe disponibilidad del aula audiovisual)				
MATERIALES	-Cuaderno de equipo	-Cuaderno de equipo -Fotocopias del profesor	-Cuaderno de equipo -Fotocopias del profesor -Cartulina	-Cuaderno de equipo -Fotocopias del profesor	-Cuaderno de equipo -Pegatinas
METODOLOGÍA	MESA REDONDA	LAPICES AL CENTRO	-MAPA CONCEPTUAL A 4 BANDAS -PUZZLE DE ARONSON		TORNEO DE PEGATINAS

Tabla 9: Temporalización de la acción

Existen una serie de aspectos comunes al desarrollo de todas las sesiones. Se realiza una **introducción** al comienzo de cada sesión, dedicando 5 minutos a explicar el desarrollo de la sesión, especificar los objetivos individuales y grupales, introducir la estructura aplicada, establecer el tiempo del que disponen y cuáles serán las funciones de cada cargo. En cuanto al **cierre de las sesiones** se dedican los últimos cinco minutos para rellenar el diario de sesiones, entendiendo que el no realizarlo supone que el grupo no ha acabado a tiempo la tarea.

Además durante todas las sesiones se utiliza un sistema de recompensa positivas basado en la consecución de pegatinas de colores. El número de pegatinas obtenido puntúa en la evaluación final, tal como aparecía en la tabla 8. Se utilizan dos tipos de pegatinas:

- La **pegatina grupal**, de color rosa, premia las conductas deseables demostradas por el grupo. Para que sea eficaz, cada entrega de una pegatina grupal es anunciada al resto de la clase y se explica el motivo. Slavin (1999) afirma que si el docente ignora a los equipos que no trabajan y reconoce especialmente a los que se esfuerzan, pronto la mayoría de los equipos estará trabajando.
- Las **pegatinas individuales**, dónde cada alumno tiene un color como se mostraba en la Figura 4 del apartado 3.6.2. Se usan para recompensar al grupo si demuestra que ha logrado la interdependencia positiva. Durante todas las sesiones se realizan preguntas a un miembro del equipo al azar y si responde correctamente se le otorga una pegatina individual que puntúa en el número de pegatinas totales logradas por el grupo. Esta dinámica es una adaptación de la estructura “Cabezas numeradas” de Kagan y recibe el nombre de “Preguntas relámpago”. Son utilizadas también como **instrumentos de evaluación** en *el torneo de pegatinas*, pues se realizará una pregunta a cada alumno dónde se jugara un pegatina individual. Si todos los alumnos logran una pegatina individual al final del tema, se sumará medio punto a la evaluación final.

A continuación se realiza una descripción de las sesiones realizadas señalando aquellas intervenciones que contribuyeron a mejorar el desarrollo de la clase cooperativa. También se incluye la revisión docente que recoge las observaciones realizadas y propone mejoras para aplicar en la siguiente sesión. Las clases cooperativas empezaron antes en 1ºC y a partir de ellas surgieron aspectos a mejorar que fueron aplicados en 1ºA.

SESIÓN 1: Introducción a los fundamentos del trabajo cooperativo.

En esta sesión se explica a los alumnos el objetivo del presente proyecto y en que consiste el trabajo cooperativo, tomando como referencia los problemas que aparecen al trabajar en grupos que ellos mismos detectaron y cómo se pueden solucionar fomentando los principios del principio cooperativo. Así mismo se les explica el contenido del cuaderno de equipo y la función de cada uno de los elementos que lo componen. Se especifica la función de las pegatinas y se informa de que no habrá examen al final del tema, se realizará un torneo de pegatinas. Se escribe en la pizarra el método de evaluación y el peso que tiene el trabajo individual y grupal en la misma.

A continuación se procede a la formación de los equipos y a repartir los roles. Se deja claro que todos los días se trabajará de manera cooperativa, por lo que han de colocarse en

grupo lo más rápido posible al iniciarse la clase y que los roles serán los mismos durante todo el tema. Una vez agrupados, han de rellenar la tabla con los nombres y gustos, crear el nombre del equipo y se aprovecha para dar la oportunidad a los alumnos de ejercer sus roles: El coordinador hace que se respeten los turnos y el controlador controla el tiempo y que no se grite demasiado.

Para crear las normas del equipo se lleva a cabo la estructura “*Mesa Redonda*”: Cada miembro del grupo propone una norma y el secretario toma nota de las aportaciones realizadas. El coordinador hace que se respeten los turnos y el controlador controla el tiempo y el ruido.

Las tablas 10 y 11 recogen las intervenciones realizadas y las observaciones recogidas en el diario del investigador utilizadas para revisar el funcionamiento de la clase.

SITUACIÓN	INTERVENCIÓN
Individualismo: Los alumnos rellenan los documentos sin contar con la opinión de los demás.	-Se explica que el plan de equipo contará en la nota y se insta al resto de compañeros que participen o luego no podrán quejarse si creen que la nota es muy baja -Se pregunta alumnos al azar en los grupos: ¿Estás de acuerdo con las normas? ¿Cuál has propuesto tú?
Desempeño de los roles	Si un equipo va muy despacio, se saltan los turnos, es muy ruidoso no se recrimina al grupo en general, se busca al responsable y se le sugiere que aumente la supervisión reforzándose la responsabilidad. Si aún así persiste el problema se exige al grupo que escuche a los encargados.
Algunos grupos se retrasan en la actividad de escribir las normas con la “ <i>Mesa Redonda</i> ”	Se premió a los que habían acabado con una <i>pegatina grupal</i> de un punto. Esto molestó a los que no lo lograron y motivo a los que lo habían echo.
Alumno: “ <i>Está proponiendo normas tontas</i> ”	Profesor: “ <i>Toda opinión es válida. Tu escríbela y más tarde decidís si la escogéis o no.</i> ”
Poco respetuosos con el material, dejan los documentos esparcidos por la mesa y abandonan la clase	Se les recuerda, lo que no está en la carpeta no se evalúa. parece funcionar porque muchos buscan al encargado para que guarde adecuadamente el trabajo echo.

Tabla 10: Intervenciones en la primera sesión

REVISIÓN DOCENTE			
1º C	LO QUE FUNCIONA	LO QUE NO FUNCIONA	PROPUESTAS DE MEJORA
	Se sienten muy motivados por el sistema de recompensas de pegatinas	<ul style="list-style-type: none"> - Se tarda en colocar las mesas - Señal de ruido cero (levantar el brazo para que todos los alumnos guarden silencio). 	<ul style="list-style-type: none"> - Se ofrece una recompensa de una pegatina grupal al grupo que se coloque primero al día siguiente. - Cambiar la señal de ruido 0.
1º A	LO QUE FUNCIONA	LO QUE NO FUNCIONA	PROPUESTAS DE MEJORA
	<ul style="list-style-type: none"> - Se les explica que es un experimento, que consiste en que todos van a aprender más trabajando en grupo que trabajando por separado. - Señal de ruido 0: Escribir la palabra EXAMEN en la pizarra. - La consecución de una pegatina grupal por acabar los primeros motiva a los alumnos a participar. 	Se tarda en colocar las mesas	Se ofrece una recompensa de una pegatina grupal al grupo que se coloque primero al día siguiente.

Tabla 11: Revisión docente en la primera sesión

Las producciones individuales muestran que todos los alumnos participan en la creación de normas y puesta en marcha del cuaderno de equipo (Anexo 4), corroborando las observaciones de la tutora: *Se les ha visto muy participativos, se han divertido haciendo los cuadernos*. En la elaboración de normas se observa cómo los alumnos hacen hincapié en la utilizar las habilidades necesarias para interactuar de manera positiva con sus compañeros.

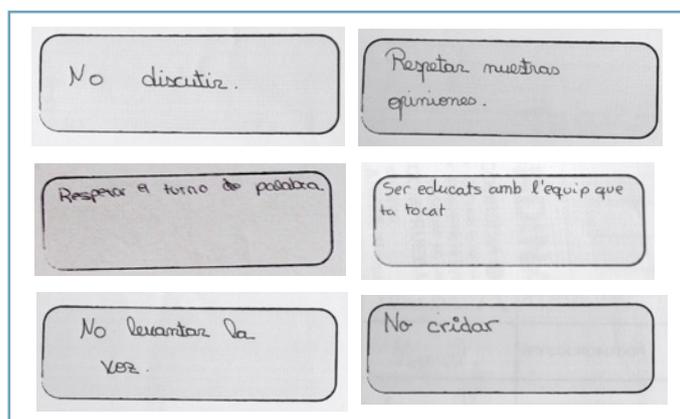


Figura 5: Extracto de las normas escritas por los alumnos.

Los objetivos individuales y grupales planteados en el plan de acción giran en torno a mejorar su comportamiento, esforzarse más, trabajar en equipo y conseguir una buena nota entre todos.

SESIÓN 2: Clasificación de los seres vivos

La actividad realizada trata sobre la clasificación de los seres vivos. Los alumnos disponen de una fotocopia cada uno donde aparecen formuladas varias preguntas (ver Anexo 5). Para estimular la interdependencia positiva se les entrega una sola copia del texto que contiene las respuestas, de manera que tendrán que cooperar para lograr todas las respuestas. Para asegurar la interacción cara a cara y el reparto equitativo de la tarea se utiliza la estructura “*Lápices al Centro*”: Cada miembro del grupo lee un párrafo. A continuación lee la pregunta con el mismo número que el párrafo. Entre todos se habla para decidir una respuesta, mientras se habla los lápices están en el centro de la mesa y nadie escribe. Una vez se llega a una respuesta con la que todos estén de acuerdo se cogen los lápices y cada alumno anota la respuesta: Se escribe, no se habla. Cuando todos han escrito su respuesta se pasa a la siguiente pregunta.

Al finalizar la tarea se corrige el portavoz de cada equipo lee la respuesta y el resto de la clase decide si es correcta o no.

Las intervenciones recogidas en la tabla 12 están encaminadas a reforzar las conductas positivas y corregir algunas negativas.

SITUACIÓN	INTERVENCIÓN
En varios grupos ante las preguntas relámpago insiste en que ellos no habían leído nada de eso, cuando aparecida en la primera línea.	Motivo que les fue expuesto: Habéis leído para hacer el ejercicio sin preocuparos de entenderlo y con la pregunta relámpago os he pillado. Si no entendéis algo preguntarlo porque en cualquier momento os puedo preguntar.
Los grupos con buenos estudiantes tienen problemas a la hora de trabajar en grupo, pues están muy acostumbrados a trabajar de manera individual	Se les recuerda a los alumnos que la participación en grupo se valora, si tienen las respuestas bien pero difieren en las de sus compañeros perderán nota. Tienen que aprender a trabajar en equipo y ayudar a sus compañeros, pues si todos no tienen la respuesta correcta perderán nota.
Al empezar la clase todos están con las mesas preparadas para trabajar.	Ganan una pegatina grupal por equipo.
Nivel de ruido	Se pasó mesa por mesa pidiendo a los controladores que cuidaran el ruido. Se tienen que recurrir a la señal de ruido cero.

Tabla 12. Intervenciones en la segunda sesión

REVISIÓN DOCENTE			
1º C	LO QUE FUNCIONA	LO QUE NO FUNCIONA	PROPUESTAS DE MEJORA
	<ul style="list-style-type: none"> - La promesa de la recompensa grupal, todos los alumnos están colocados al principio de la clase en su sitio. - Las preguntas relámpago resultan una manera eficaz de medir el desempeño de los alumnos en la actividad (responsabilidad individual) 	<ul style="list-style-type: none"> - El texto a trabajar resulta demasiado complejo con lo que los alumnos no se molestan en entenderlo, simplemente responden a las preguntas. - Existe confusión sobre la estructura a seguir 	<ul style="list-style-type: none"> - Simplificar un poco el material proporcionado a los alumnos para facilitar su comprensión. - Reforzar la explicación de la estructura.
1º A	LO QUE FUNCIONA	LO QUE NO FUNCIONA	
	<ul style="list-style-type: none"> - Simplificar el texto a trabajar, se refleja en las respuestas obtenidas en las preguntas relámpago. - Escribir en la pizarra paso a paso las normas de la estructura utilizada - Señal de ruido 0: Escribir la palabra EXAMEN en la pizarra. - La consecución de una pegatina grupal por acabar los primeros motiva a los alumnos a participar. 	El control del nivel de ruido de los grupos, pese a que la señal de ruido 0 funcione.	Recompensar a los grupos que trabajen sin alzar mucho la voz.

Tabla 13. Revisión docente en la segunda sesión

Se observan actitudes individualistas por parte de los alumnos más aventajados acostumbrados a trabajar de manera individual. Afirma la tutora en la entrevista *“Detecto muchas individualidades en varios grupos, los alumnos con mejores notas tienden a trabajar de manera independiente”* y se reafirma con la observación del compañero en prácticas *“Los alumnos más avanzados tienen problemas para confiar parte de su nota a los compañeros”*.

No obstante, estas conductas son corregidas a lo largo de la sesión y terminaron trabajando al mismo tiempo registrándose un alto grado de interacción simultánea. Algunos grupos no tuvieron tiempo de complimentar el diario de la sesión. Sin embargo, todos los grupos realizan y entregan las actividades completas (Anexo 6).

Las recompensas por pegatinas ayudan a que los alumnos sean conscientes de que todos tienen igual oportunidad de contribuir a que su equipo tenga éxito. Esto tiene un efecto positivo en los alumnos más reticentes a colaborar, como se recoge en el diario del investigador *“Los alumnos más disruptivos responden positivamente al trabajo en grupo ganando pegatinas individuales en las preguntas relámpago”*. Esta observación es contrastada por la tutora al afirmar que *“salvo excepciones se ha conseguido que hasta los que jamás hacen nada hagan su parte”*.

SESIÓN 3. Reino Monera

Comienza la primera parte de la adaptación de la técnica cooperativa conocida como “El puzzle de Aronson”. Se procede del siguiente modo:

- Para explicar las características del Reino Monera se ha dividido la información en cinco fragmentos.
- Se forman equipos de expertos, 5 grupos de 6 alumnos en 1º A y 5 grupos de 5 alumnos en 1º C.
- A cada alumno de la clase se le entrega un mapa mental mudo que recoge cinco aspectos diferentes de las bacterias (Anexo 7)
- A cada grupo de expertos se les entrega dos copias con el texto que recoge la información de uno sólo de los aspectos. Así deberían trabajar en parejas o grupos de tres para rellenar la parte del mapa conceptual que les corresponde.
- Una vez terminado, contrastan la información con el resto de sus compañeros de grupo y deciden cómo se lo explicarán a sus compañeros.
- Por último decidirán 3 preguntas que realizar sobre su apartado, que serán utilizadas para evaluarles en el torneo de pegatinas. Cada miembro del grupo escribe las tres preguntas consensuadas en cartulinas diferentes y las incorporara a la carpeta Trabajos de Equipo.

Se presentan a continuación en las tablas 14 y 15 las intervenciones realizadas y la revisión de la acción registradas en el diario del investigador.

SITUACIÓN	INTERVENCIÓN
Algunos alumnos no quieren hacer su parte del trabajo.	Se les advierte que en la siguiente sesión sólo dispondrán de su mapa conceptual para explicar al grupo su parte, no se volverá a repartir el texto con la información.
Los alumnos preguntan de manera más frecuente al profesor	- <i>¿Has preguntado al resto de tus compañeros por si lo saben?</i> En más de una ocasión frente a la pregunta un compañero aportó una respuesta.

Tabla 14. Intervenciones en la tercera sesión

REVISIÓN DOCENTE			
1º C	LO QUE FUNCIONA	LO QUE NO FUNCIONA	PROPUESTAS DE MEJORA
	<ul style="list-style-type: none"> - Recompensa con pegatina individual al grupo de expertos que acabara antes: Los equipos base celebran y felicitan al compañero que logró una pegatina extra para el grupo. - La señal de ruido cero: Se produjo un silencio total al comenzar a escribir la x. 	-Se asignan la composición de los grupos de expertos según colores pero no se determina la mesa en la que han de trabajar, lo que vuelve la situación caótica.	-Determinar la mesa donde trabajarán los grupos de expertos.
1º A	LO QUE FUNCIONA	LO QUE NO FUNCIONA	PROPUESTAS DE MEJORA
	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar la mesa donde trabajarán los grupos de expertos: Se colocó una pegatina de cada color en las mesas con la instrucción: Los alumnos rojos a la mesa con la pegatina roja. Se colocaron en el sitio en orden. - Recompensa con pegatina individual al grupo de expertos que acabara antes. 	Debido a que hubo muchas faltas de asistencia una vez agrupados había grupos de expertos con sólo dos componentes. Hubo que reagrupar a los alumnos, por lo que no había un miembro de cada grupo en los grupos de expertos de manera que en la siguiente sesión los grupos no dispondrán de toda la información.	En la siguiente sesión el profesor hará las veces de integrante de los grupos sin toda la información.

Tabla 15. Revisión de la acción en la tercera sesión

Se recoge en el diario del investigador “el trabajo cooperativo motiva a los alumnos desaventajados que carecen de responsabilidad individual a ser responsables por el bien del grupo”, como quedó patente en la formación de grupos de expertos en los que todos y cada uno de los alumnos realizaron su parte del trabajo. Como motivación bastó con indicar que si no realizaban su tarea en la siguiente sesión sería imposible que el grupo pudiera acabar el trabajo. La tutora realiza la misma valoración en nuestra entrevista informal: *Los alumnos conflictivos no molestan en clase y se integran bien en el grupo.*

Finalmente todos entregaron su parte del mapa mental (Figura 6) aunque algunos grupos de expertos no tuvieron tiempo de crear todas las tarjetas con las preguntas.

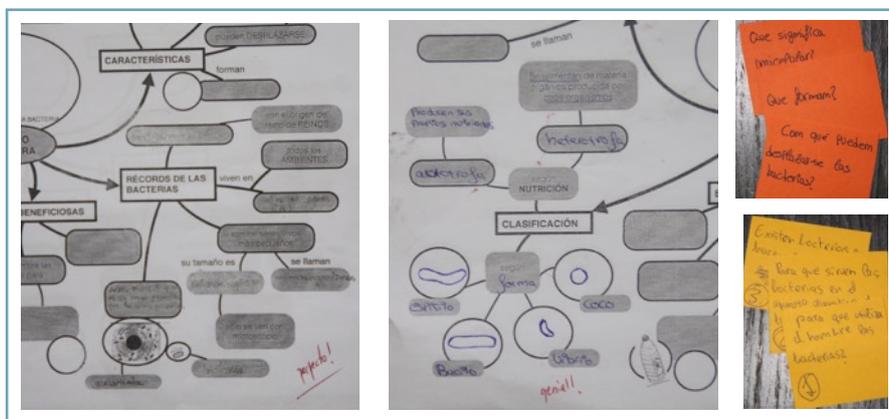


Figura 6. Imagen que refleja el trabajo individual realizado en los grupos de expertos.

SESIÓN 4. Reino Monera 2

En esta sesión se lleva a cabo la segunda parte de la adaptación del Puzzle de Aronson y se utilizará una adaptación de la estrategia “Mapa mental a 4 bandas”. Los alumnos trabajan de nuevo con sus equipos base y han de explicar a sus compañeros su parte del mapa conceptual, indicarles como completarlo y decirles las preguntas que decidieron la sesión anterior. De este modo cada alumno tiene la responsabilidad de asegurar que sus compañeros poseen la información que posee así como de escuchar e interactuar para conseguir completar su propio mapa conceptual.

Al finalizar se les anuncia que en la próxima sesión se llevará a cabo el torneo de pegatinas y se les concede tiempo para estudiar las preguntas. Para ello se colocan en parejas o grupo de tres y se irán formulando las preguntas los unos a los otros.

El torneo de pegatinas sirvió como fuerte motivación a los alumnos y provocó que todos los alumnos se aplicaran en el estudio de las preguntas. Esta observación se corrobora con las observaciones de la tutora y de la profesora de desdoble que afirman *esta sesión ha ido muy bien, todos estudiaban a la vez y la razón de que se apliquen tanto estoy convencido que es el torneo de pegatinas que les motiva mucho*, respectivamente.

Esta sesión fue muy bien trabajada por ambos cursos, reflejando cierta evolución en el desempeño del trabajo cooperativo. *Los alumnos cooperan explicándose mutuamente el resultado de su actividad individual para realizar la actividad grupal sin que el docente tenga apenas que intervenir* (Diario del observador). Las intervenciones realizadas por el profesor estuvieron enfocadas a proporcionar un feedback positivo a los grupos y sus miembros por el trabajo realizado. En 1º A se soluciona el problema de los grupos descompasados en la sesión anterior y todos completaron su mapa mental.

El resultado se refleja en las producciones de los equipos, como refleja la figura 7.

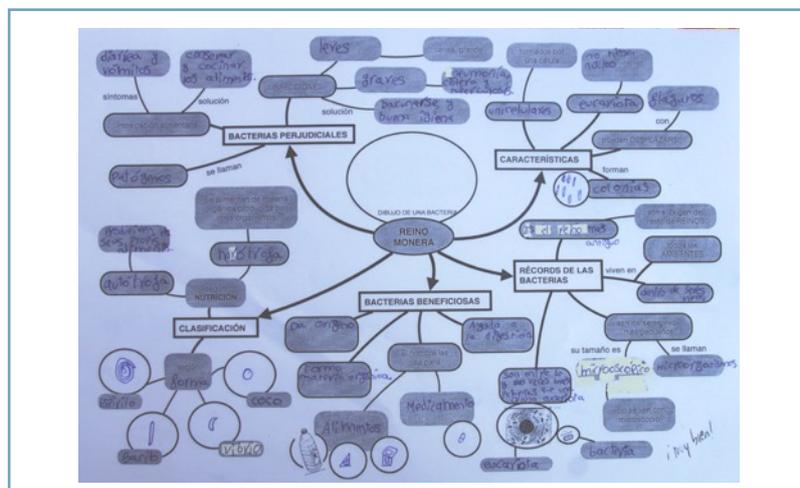


Figura 7. Mapa mental a cuatro bandas

SESIÓN 5: Evaluación

Para la evaluación se realiza una adaptación del Torneo de Vries. Los alumnos son llamados a la pizarra por sus colores identificativos. Se les formula una pregunta al azar entre las diseñadas por los propios alumnos. Si la aciertan ganan una *pegatina individual* para su equipo, que contará de manera individual y en el computo total de puntos del equipo. Si la falla existe la posibilidad de rebotar la pregunta a su equipo y si es acertada reciben una *pegatina grupal* con un valor de medio punto.

Los resultados obtenidos muestran como en 1ªA, cinco de los seis grupo consiguieron que todos sus miembros aportara una pegatina mientras que en 1ºC se reduce a tres de cinco. En la siguiente figura (8) se muestran los puntos obtenidos por algunos grupos al finalizar el torneo de pegatinas.



Figura 8: Pegatinas individuales y grupales de diferentes grupos

La intervención del profesor en ambas clases fue ejercer de maestro de ceremonias para el torneo de pegatinas e incentivar a los alumnos a celebrar sus logros y los de sus compañeros, ya que refleja el esfuerzo individual y mejora los resultados obtenidos por todo el equipo. Se consigue realizar las celebraciones sin aumentar el nivel de ruido de la clase al instar a los alumnos a festejar no con ruido, sino utilizando el método de los sordos, que levantan los brazos y agitan sus manos a modo de aplauso. La sugerencia fue recibida con entusiasmo por los alumnos y contribuyó a mejorar el clima en el aula.

Los alumnos disfrutaron con esta sesión de evaluación y con el sistema de pegatinas. La profesora de desdoble en nuestra reunión informal relata esta anécdota:

- Alumna: *¿Vamos a seguir trabajando así hasta final del curso?*
- Profesora de desdoble: *Si, pero bueno, ya habíamos trabajado en grupo antes, ¿no?*

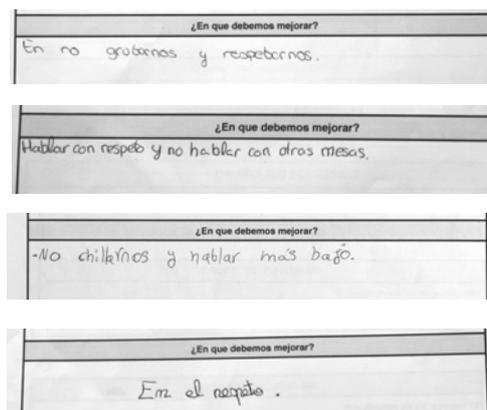
-Alumna: Ya, ¿pero usaremos pegatinas?

Por último se realiza la evaluación del plan de equipo y una evaluación individual dónde los equipos reflexionarán sobre su eficacia como grupo y su desempeño individual relativo a su trabajo cooperativo.

Todos los grupos realizaron la evaluación del plan de equipo y la mayoría de los alumnos realizó su autoevaluación. Las reflexiones positivas están relacionadas con la mejora del trabajo en equipo, se valora la ayuda de los compañeros e intentar brindarla y el ofrecer lo mejor de si mismos. En el apartado de las dudas destaca que mucho alumnos apuntan que fueron resueltas por sus propios compañeros de grupo. (Anexo 8)

Como principales aspectos a mejorar, los alumnos destacan aspecto relacionados con la comunicación y la falta de participación de algunos miembros del grupo. Vemos algunos ejemplos en la figura 9.

Figura 9: Extracto de las normas y evaluación del plan de equipo realizado por los alumnos



4.2. Resultados de la encuesta final

Las preguntas de la encuesta final situadas en el anexo 2 se diseñaron para recoger la opinión de los alumnos sobre las condiciones del aprendizaje cooperativo que se dieron en el aula. Para ello se les plantean una serie de afirmaciones que tienen que valorar con un totalmente de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

La opinión de los alumnos en relación a las afirmaciones: "Todos los miembros del grupo participan en la tarea", "No me suelo desconectar y no enterarme de nada al hacer las actividades" y "Cuando se reparte el trabajo se hace de forma justa", se presenta en la figura 10.

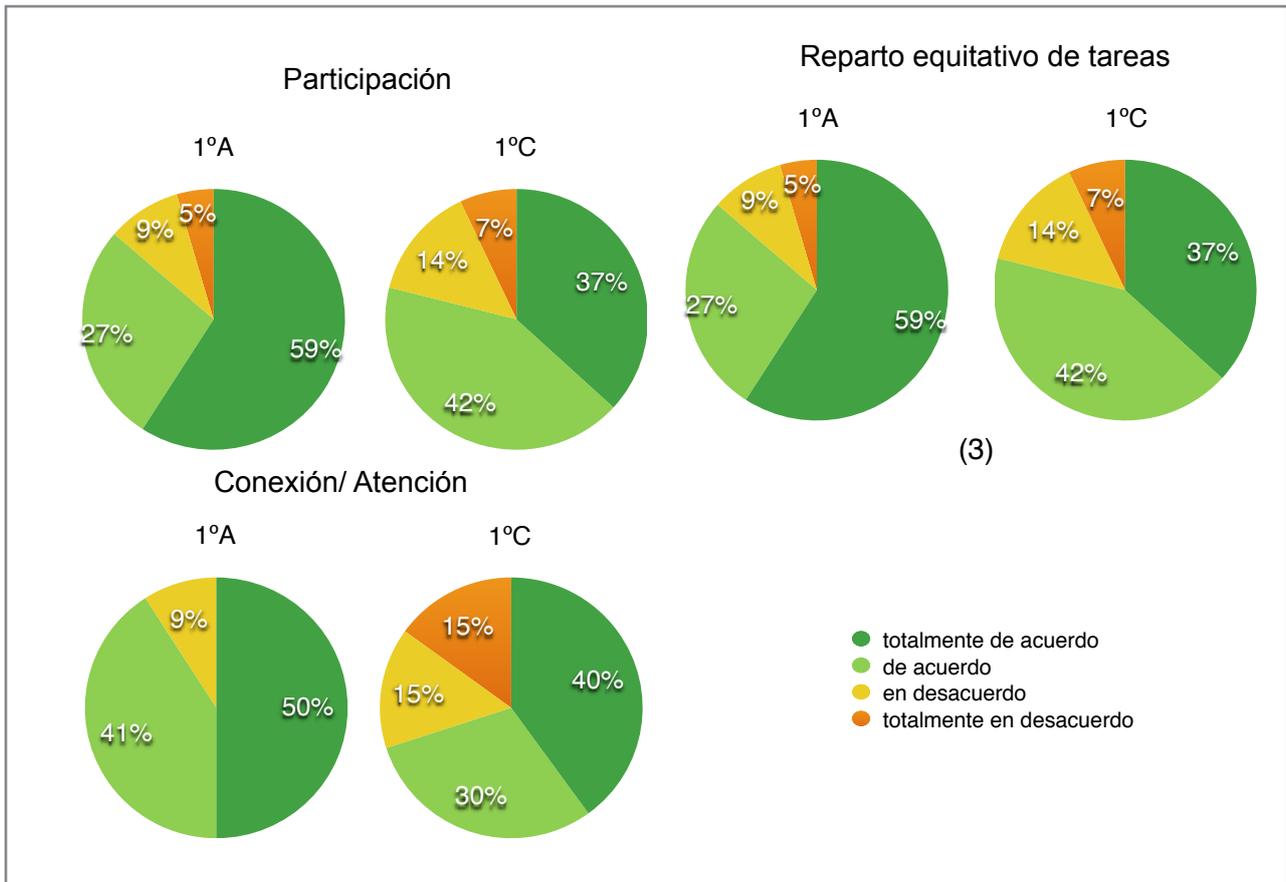


Figura 10. Porcentajes frente a la valoración de la interdependencia positiva interacción simultánea y reparto equitativo de tareas.

La mayoría de los alumnos esta de acuerdo con que se han dado las dos condiciones, de interacción simultánea y reparto equitativo de las tareas aunque existen discrepancias, sobre todo en la clase de 1ºC.

En cuanto a las afirmaciones “Piensas que tu trabajo en grupo ha sido necesario para que la actividad pudiera terminarse” y “Crees que el trabajo de tus compañeros ha sido también necesario”, que valoran la interdependencia positiva, más del 75% de los alumnos responde en todos los casos afirmativamente en ambas clases (figura 12). Se evidencia que los estudiantes entienden que el trabajo de todos es fundamental para lograr la meta común, y que además, el resultado será superior a la suma de los esfuerzos individuales, según constatan algunas respuestas de los alumnos a las preguntas abiertas del cuestionario (figura 12):

“Si trabajamos todos juntos sale mejor”

“Nos ayudamos todos entre todos y nos llevamos muy bien. Además aprendo muchas cosas más que haciendo el trabajo individual”

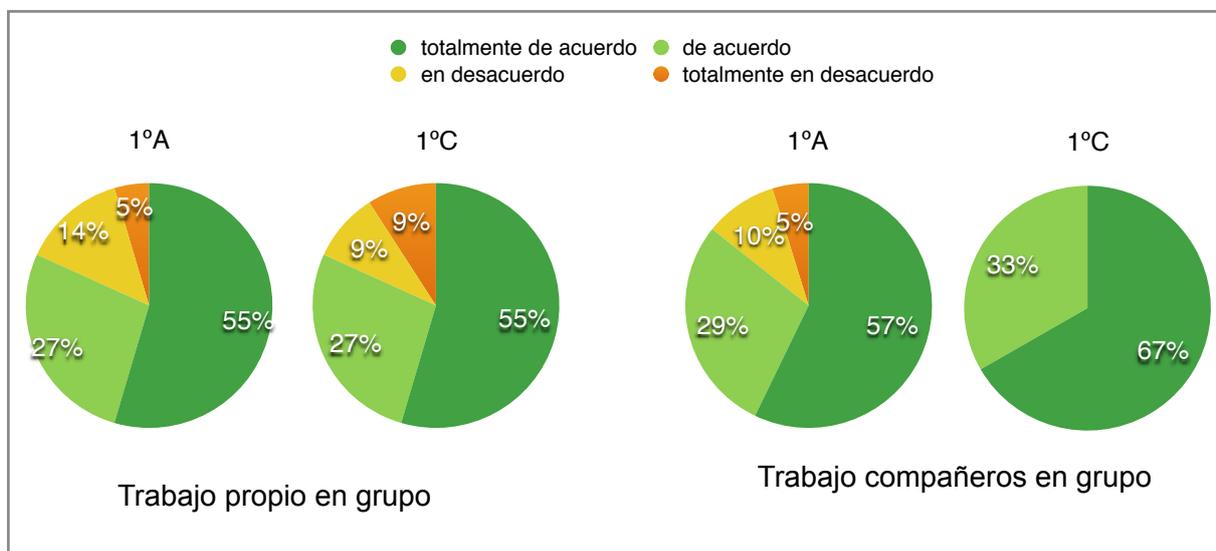


Figura 11. Porcentajes frente a la valoración de la interdependencia positiva.

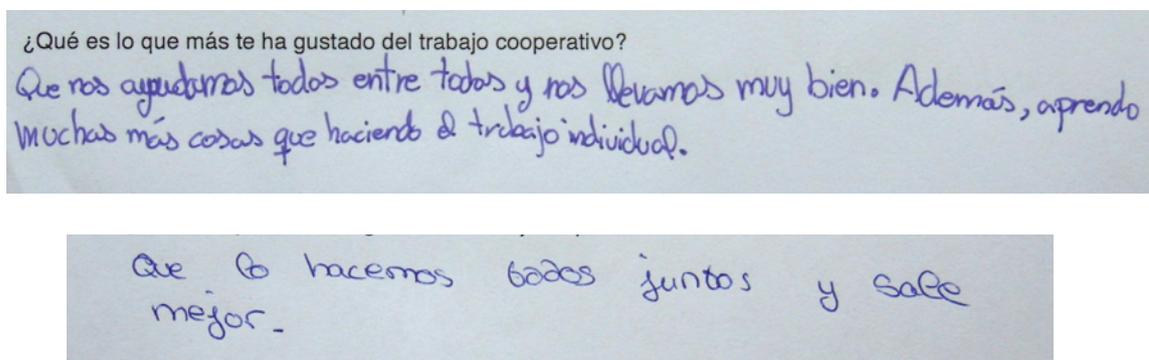


Figura 12. Opiniones reflejadas por los alumnos en el cuestionario.

Los resultados de la encuesta ante la afirmación: *Cuando se reparte el trabajo todos los compañeros realizan el trabajo que les corresponde*, que valora la responsabilidad individual, un 32 y 33% de la clase esta en desacuerdo con la afirmación. No obstante la mayoría piensa de manera afirmativa lo que supone un cambio frente a la opinión recogida en la primera encuesta.

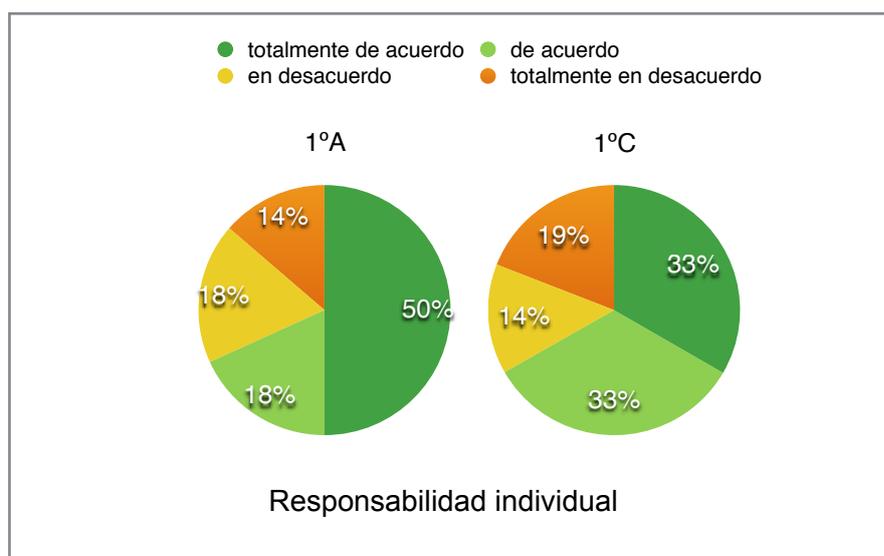


Figura 13. Porcentajes frente a la valoración de la responsabilidad individual

El 77% de alumnos de 1ºA y el 57% de 1ºC manifiestan su acuerdo con la afirmación “Todos los miembros del grupo están motivados para hacer el trabajo”. Aunque la respuesta es satisfactoria, existe un elevado porcentaje de alumnos de primero C que no esta conforme con el grado de desempeño de todos los integrantes de su grupo.

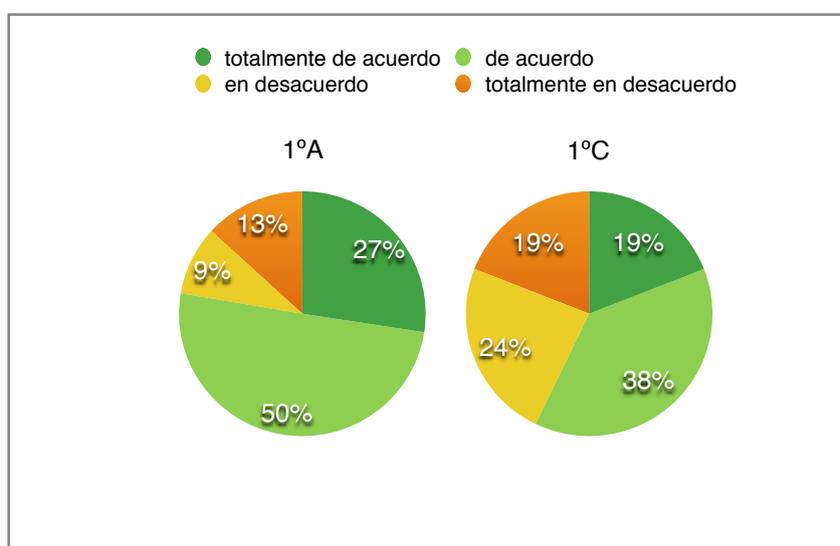


Figura 14. Porcentajes frente a la valoración de la motivación del alumnado

En el cuestionario se les pregunta hasta que grado están de acuerdo con la afirmación: “La comunicación con los compañeros ha sido respetuosa y sin alzar la voz”. Los resultados indican que cerca del 65% de los alumnos piensan que la premisa se cumple, lo que arroja un resultado ligeramente más favorable que el obtenido en la encuesta anterior.

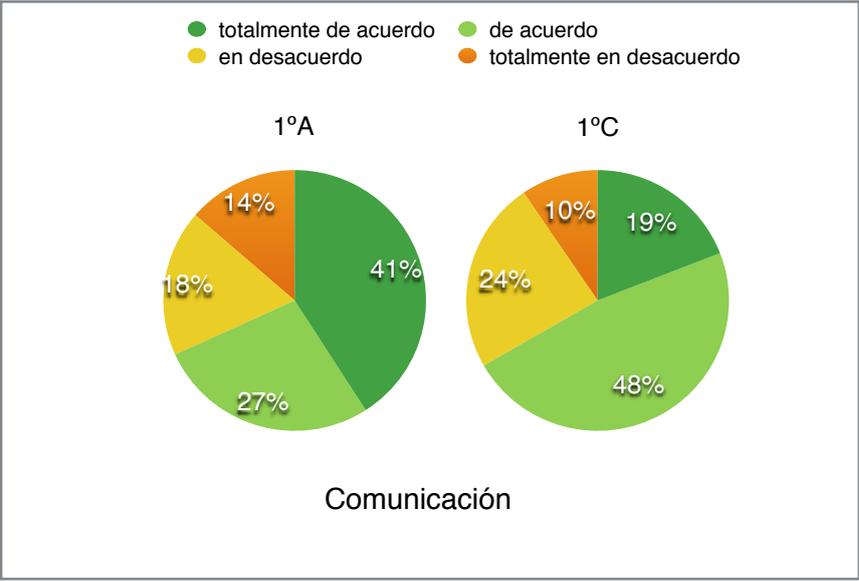


Figura 15. Porcentajes frente a la valoración de la comunicación durante el trabajo en equipo

5. REFLEXIÓN

En este apartado se analizan los datos recogidos durante la fase de observación con respecto a los indicadores seleccionados, para valorar los efectos producidos por el plan de acción. Los indicadores están estrechamente relacionados con las condiciones del aprendizaje cooperativo, por lo que su análisis nos proporcionará evidencias que indiquen si se ha conseguido el objetivo principal: Lograr que los alumnos desarrollen los principios básicos del trabajo cooperativo.

Las conclusiones extraídas en relación a los indicadores son las siguientes:

Trabajo simultáneo de todos los miembros del equipo: Las estructuras de lápices al centro y mapa mental a cuatro bandas involucraron a los alumnos en la realización de la tarea consiguiendo que trabajaran de manera simultánea. El torneo de pegatinas sirvió como fuerte motivación a los alumnos y provocó que todos los alumnos se aplicaran en el estudio de las preguntas. La mayoría de los alumnos considera que no se han distraído durante la clase lo que indica que la mayor parte de ellos estaba trabajando a la vez.

Los alumnos cooperan y se ayudan mutuamente a conseguir la meta propuesta: Aunque al comienzo de las sesiones la cooperación se veía frenada por las actitudes individualistas y la dispersión de la responsabilidad que se venía arrastrando. Sin embargo se produce una evolución a lo largo de las sesiones conforme los estudiantes entienden que el trabajo de todos es fundamental para lograr la meta común, aumentando la cooperación dentro de los grupos. Esta evolución se refleja en los productos realizados por los alumnos y el resultado positivo del Puzzle de Aronson, a la vez que es confirmado por los alumnos en las figuras 11 y 12.

Los alumnos realizan su parte de la tarea: Aunque todos realizan su parte del trabajo en ocasiones requiere un esfuerzo muy grande por parte de los compañeros de grupo y el profesor el conseguir que ciertos alumnos realicen su tarea. Esto genera insatisfacción entre los alumnos, cómo indican los resultados de la figura 13. No obstante la mayoría que todos han realizado su parte de la tarea lo que supone un importante cambio frente a la opinión recogida en la primera encuesta.

El alumnos está motivado para participar: La participación del alumnado en las clases fue muy elevada y una de las principales motivaciones fue la recompensa con pegatinas. Los alumnos son conscientes de que todos tienen igual oportunidad de obtener puntos y todos quieren conseguir una pegatina. Esto tiene un efecto positivo en los alumnos

más reticentes a colaborar, ya que deciden realizar su parte para poder responder correctamente a las preguntas y ganar una recompensa.

Los alumnos se comunican de manera eficaz y respetan las opiniones de los compañeros : Mientras que las normas reflejan cómo los alumnos son conscientes de las habilidades necesarias para interaccionar de manera positiva con sus compañeros, la revisión del plan de acción la mayoría de los grupos hacen proponen mejoras en aspectos relacionados con la comunicación. Esto es probablemente debido a que las habilidades interpersonales son una destreza que hay que practicar para dominar, y eso requiere tiempo para ver sus efectos. No obstante la figura 15 muestra como la mayoría valora positivamente la comunicación durante las sesiones, mejorando así la opinión reflejada en la primera encuesta donde las opiniones estaban más igualadas.

El alumno evalúa su desempeño individual y grupal: La revisión del plan de acción y la autoevaluación indican que efectivamente los alumnos han reflexionado sobre su desempeño individual y grupal pues realizan valoraciones sobre su implicación en la tarea, que han aprendido sobre el trabajo en equipo, que han de mejorar, en que es bueno su equipo, de que carece, etc. Estas valoraciones indican que los alumnos han sido capaces de valorar su desempeño y de hacerse de manera regular, podría mejorar su aprendizaje.

Podemos afirmar que se ha logrado el objetivo principal , pues todas las evidencias apuntan a que se han logrado implementar en mayor o menor medida, pero siempre con un balance positivo, las condiciones del trabajo cooperativo formuladas como objetivos específicos del estudio.

La tutora en una de las entrevistas informales afirma que *“las últimas sesiones me han reconciliado con el trabajo cooperativo, creo que a medida que se acostumbren a trabajar así mejorarán los resultados”*. El grado de satisfacción con los resultados es tal que todos los materiales utilizados durante este proyecto se entregaron al departamento de Biología para su utilización hasta final del presente curso y su posible uso en el siguiente.

Por último, es relevante realizar una reflexión sobre cómo la percepción de los diferentes elementos del aprendizaje cooperativo es más positiva en los alumnos de 1º A, considerando que este grupo se benefició de medidas correctoras establecidas a partir de los problemas detectados en 1º C. Este hecho constata la importancia de la observación y reflexión del docente sobre su propia práctica al finalizar cada sesión, de manera que identifiquen los problemas y se ideen soluciones para aplicar en las siguientes sesiones, logrando así , conseguir una progresión en la aplicación del trabajo cooperativo.

6. PROPUESTAS DE MEJORA

Consideramos que las estrategias utilizadas han solucionado el problema principal de aplicación del aprendizaje cooperativo en las aulas, puesto que los aspectos a mejorar reflejados en el análisis de los resultados responden a una limitación temporal. Experiencias de otros docentes señalan que se necesitan unas ocho semanas para comenzar a observar mejoras significativas en el trabajo cooperativo.

Los problemas relativos a la comunicación y la mejora de las relaciones interpersonales requiere de tiempo para que los alumnos integren las habilidades necesarias en su conducta, por lo que el docente deberá insistir durante la practica en el refuerzo de las conductas que se consideran deseables para fomentar la cooperatividad. No obstante, de persistir esta situación se recomienda dedicar una sesión a repasar las conductas deseables en la comunicación de los equipos y establecer una serie de objetivos personales y a nivel clase para mejorar la interacción.

Sin embargo, se establece la necesidad de mejorar la reflexión de los alumnos sobre su desempeño en la ejecución de las tareas individuales y su participación grupal. Pese a que realizaron la autoevaluación grupal e individual presente en el cuaderno de equipo es necesario dedicar una sesión completa en la que el docente guíe el proceso de una manera más activa propiciando una reflexión a nivel grupal y de clase sobre los logros conseguidos y las dificultades encontradas. Para ello se propone realizar una retroalimentación sobre los resultados obtenidos en la evaluación de la autoeficacia para fomentar el debate entre los miembros del grupo y la clase.

Debido a las limitaciones del centro, no se han podido utilizar recursos audiovisuales y digitales que sin duda podrían contribuir de manera eficaz a desarrollar unas actividades más dinámicas. Por ejemplo en este trabajo se han utilizado textos como fuente de información, pero resultaría interesante el uso de videos y trabajar la búsqueda de información en la web. Del mismo modo los alumnos podrían desarrollar las competencias digitales con la elaboración de presentaciones.

Una última propuesta de mejora responde a la necesidad de involucrar al centro en futuras aplicaciones del trabajo cooperativo ya que el docente se enfrenta a una serie de limitaciones que escapan a su control del aula. En la entrevista informal con la tutora se registran una serie acciones que supondrían una mejora en la práctica de este tipo de aprendizaje: Que el profesor dispusiera de su propia aula y no se perdería tiempo en montar y desmontar las mesas de trabajo de los grupos; facilitar aulas más espaciosas para el trabajo en grupo que facilitaría la interacción entre los alumnos y ampliar la duración de pues 55 minutos no bastan para trabajar las actividades de manera adecuada.

7. CONCLUSIÓN Y VALORACIÓN PERSONAL

La aplicación del aprendizaje cooperativo en el aula es un proceso muy exigente para el docente. Aunque el trabajo cooperativo delega en el alumno la responsabilidad de su propio aprendizaje, el docente posee un rol de estructurador y facilitador de la cooperación. Esto exige una gran planificación previa a la clase cooperativa y una implicación constante en el desarrollo de las sesiones, interviniendo en las clases para reforzar las conductas deseadas, fomentando la cooperación entre los estudiantes, supervisando la eficacia de los equipos o ayudando a los alumnos a desarrollar procesos de metacognición. Todo ello sería demasiado sin la convicción de que el aprendizaje cooperativo ayudará a los alumnos a ser mejores ciudadanos el día de mañana.

El profesor que aplica el trabajo cooperativo en las aulas se compromete también con su propia formación. Si desea que exista una mejora progresiva en los alumnos deberá someter su práctica a una continua evaluación que lo llevará a aprender de sus errores y buscar soluciones para autocorregirse. Como docente en prácticas esta condición resulta muy motivadora, pues no interpreto un fracaso en la aplicación de una técnica como algo que me convierta en peor profesional, sino en una oportunidad para mejorar como docente.

El aprendizaje cooperativo ha mostrado un cambio en la actitud de los alumnos en el aula y ha favorecido la integración de los estudiantes y la relación entre ellos. Se ha logrado mejorar la interacción simultánea y el reparto de tareas donde hasta los estudiantes más desaventajados participaban de manera activa en sus grupos. La interdependencia positiva fomentada por el diseño de las sesiones eliminó las conductas individualistas que existían en el aula y fomentó la colaboración. Los alumnos mostraron cuando aportaban puntos a su equipo o daban la respuesta correcta a una duda que todo tenían, lo que aumentaba su autoestima y la consideración dentro del grupo clase.

La experiencia con el trabajo cooperativo ha sido muy intensa, llena de ruido, problemas y fracasos. Sin embargo, he experimentado también la satisfacción mayor de un docente: Observar que los alumnos aprenden y que disfrutan haciéndolo. Y es que cuanto mayor es la frustración que se siente cuando una estrategia no funciona, mayor es la satisfacción cuando se consigue un logro. Esto me enseña una gran lección que habré de recordar en mi futura carrera como docente: Nunca perder la motivación para mejorar el aprendizaje de los alumnos, disfrutar de los retos que suponen las innovaciones educativas pues esconden grandes beneficios para los estudiantes y para los docentes que se decidan a implantarlas en las clases.

Concluyo con una frase recogida de Johnson, Johnson y Holubec (1999):

“Implementar el aprendizaje cooperativo en el aula exige esfuerzo y disciplina. No es fácil. Pero vale la pena.”

8. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA

BARKLEY, E., CROSS, K. P., y HOWELL MAJOR, C. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia/Morata.

CARR, W. y KEMMIS, S. (1986). *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.

ELLIOT, J. (1990). *La investigación acción en educación*. Madrid: Morata.

GAVIÁN, P. y ALARIO, R. (2010). *Aprendizaje Cooperativo. Una metodología con futuro. Principios y aplicaciones*. Madrid: Editorial CCS.

JOHNSON, D.W and JOHNSON, R.T. (1997): "Una visió global de l'aprenentatge cooperatiu", en *Suports. Revista catalana d'Educació especial i atenció a la diversitat*, núm. 1, pp. 54-64.

JOHNSON, D. W., JOHNSON, R.T. Y HOLUBEC, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.

KAGAN, S.(1999). *Cooperative Learning*. San Clemente: Resources for Teachers, Inc.

LATORRE, A.(2003). *La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Graó.

LOBATO, C. (1998) *El trabajo en grupo. Aprendizaje cooperativo en secundaria*. Bilbao: Euska Erico Unibersitatea.

MARQUÉS, M., y FERRÁNDEZ, R. (2011). *Investigación práctica en educación: investigación-acción*. Actas de Las XVII JENUI, 337–343.

MARTÍ, E. Y SOLÉ, I. (1997) "Conseguir un trabajo en grupo eficaz " . En Cuadernos de Pedagogía, no 255

MC. KEACHIE,W. J.(2002) *Teaching Tips: Strategies, Research, and Theory for College and University Teachers* (11th ed.); Houghton Mifflin: Boston, MA.

MC KERNAN, J. (1999). *Investigación- acción y currículum. Métodos y recursos para profesionales reflexivos*. Madrid: Morata.

PUJOLÀS, J. (2002) *“EL APRENDIZAJE COOPERATIVO. Algunas propuestas para organizar de forma cooperativa el aprendizaje en el aula”* Pere Pujolàs (Universidad de Vic).

PUJOLAS, P.; MASET, P. (2003) *Aprender junts alumnes diferents. Els equips d'aprenentages cooperatiu*. Barcelona: Eumo

PUJOLÀS I MASET, P. (2009). *Revista de Educación*, 349 (225-239)

MARTÍNEZ SOSA, Jorge (2005). *La investigación Acción educativa ¿Qué es? ¿Cómo se hace?* Lima, editado por el autor, auspiciado por DOXA.

SLAVIN, R. E. (1999). *Aprendizaje cooperativo: teoría, investigación y práctica*. (Aique). Buenos Aires.

WEBGRAFÍA

BRANSFORD, J., BROWN, A.L. Y COCKING, R.R. (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*; Eds.; National Academy: Washington, DC, [http://http://www.nap.edu/read/9853/chapter/1](http://www.nap.edu/read/9853/chapter/1) (recuperado en febrero, 2016).

FERNÁNDEZ MARCH, A. (2004). *Nuevas metodologías docentes*. Recuperado 24 de febrero de 2016, desde http://roble.pntic.mec.es/jprp0006/tesis/metodologia/nuevas_metodologias_docentes_de%20fernandez_march.pdf

GOIKOETXEA, E. Y PASCUAL, G.(2005). *Aprendizaje cooperativo: bases teóricas y hallazgos empíricos que explican su eficacia*. [Disponible en: www.uned.es/educacionXX1/pdfs/05-10.pdf]

PANITZ, T. (2004). *The case for student centered instruction via collaborative learning paradigms*. [Disponible en: http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/16/bd/40.pdf].

TRAVER MARTÍ, J. A., RODRÍGUEZ FELIU, M., & CAÑO LLORENS, J. M. (2008). *La carpeta del equipo: una herramienta para ayudar a trabajar en grupos cooperativos*. Recuperado 12 de abril de 2016 desde <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/10653>

9. ANEXOS

9.1. ANEXO 1: Encuesta inicial

(Realizado por las profesoras titulares como evaluación tras un trabajo en grupo)

1. ¿Qué es lo que más te gusta del trabajo en equipo?

2. ¿Y lo que menos?

3. ¿Estás satisfecho con el trabajo que habéis hecho?

4. ¿Habéis trabajado todos por igual?

5. ¿Cómo ha sido la comunicación del grupo?

6. ¿Cómo mejorarías el trabajo en grupo?

9.2. Anexo 2. Encuesta final

ENCUESTA ALUMNOS				
5 - totalmente de acuerdo 1- totalmente en desacuerdo	4	3	2	1
Estás aprendiendo con las actividades propuestas.				
Cuando se reparte el trabajo todos los compañeros realizan el trabajo que les corresponde.				
Cuando repartimos el trabajo, se hace lo más justamente posible.				
Prefieres cooperar con el grupo que hacer el trabajo solo.				
Piensas que tu trabajo en el grupo ha sido necesario para que la actividad pudiera terminarse.				
Crees que el trabajo de tus compañeros ha sido también necesario.				
Durante la realización del trabajo animas a tus compañeros para que todo salga bien.				
Te alegras cuando el grupo ha hecho bien el trabajo.				
Sientes que todo el grupo tiene una meta común.				
Los compañeros del grupo no se muestran competitivos.				
Todos los miembros del grupo están motivados para hacer el trabajo.				
La comunicación con tus compañeros ha sido respetuosa y sin alzar la voz.				
Todos los miembros del grupo participan en la tarea.				
No me suelo desconectar y no enterarme de nada al hacer las actividades.				
En muchas actividades tenemos que debatir los miembros del grupo antes de decidir nada.				
En algún momento tienes que responder individualmente de tu trabajo y de tu aprendizaje.				

¿Qué es lo que más te ha gustado del trabajo cooperativo?

¿Y lo que menos?

9.3 Anexo 3: Documentos que componen el cuaderno de equipo

NORMAS DEL EQUIPO

HABLAR CON RESPETO A LOS PROFESORES Y COMPAÑER@S

TRATAREMOS BIEN EL MATERIAL

CON CADA PLAN DE TRABAJO CAMBIAREMOS LOS CARGOS

NOS SENTAREMOS BIEN Y PARTICIPAREMOS EN EL GRUPO

PARTICIPAREMOS EN GRUPO ESCHUCHANDO Y SOLUCIONANDO PROBLEMAS

NORMAS ACEPTADAS POR EL EQUIPO. FIRMA

NORMAS ACEPTADAS POR EL PROFESOR. FIRMA

Cara interna

DIARIO DE LAS SESIONES

FECHA: _____

¿Qué hemos hecho?

¿Qué hemos aprendido?

FIRMA SECRETARIO

DIARIO DE LAS SESIONES

FECHA: _____

¿Qué hemos hecho?

¿Qué hemos aprendido?

FIRMA SECRETARIO

Subcarpeta
Diario de las sesiones

EVALUACIÓN PERSONAL

FECHA: _____ ACTIVIDAD: _____

NOMBRE: _____

En este plan de trabajo mis tareas han sido...

El cargo que me he encargado de hacer he realizado...

He leído esta comprensión individualmente...

Lo que más me ha gustado del trabajo en grupo ha sido...

Lo que menos me ha gustado del trabajo en grupo ha sido...

Recomiendo que podría haber...

Pero el próximo plan de trabajo...

Ahora piensa un poco sobre...

Lo que he aprendido...

Los datos que he usado...

Subcarpeta
Evaluación personal

PLAN DE EQUIPO

FECHA: _____ TEMA: _____

DISTRIBUCIÓN DE ROLES

ALUMN@	CARGO	OBJETIVO INDIVIDUAL

OBJETIVOS DEL GRUPO

1. Progresar en los aprendizajes
2. Utilizar el tiempo adecuadamente
3. Acabar las tareas dentro del tiempo previsto
4. Ayudarse unos a otros
- 5.-
- 6.-
- 7.-

Subcarpeta
Plan de equipo

EVALUACIÓN PLAN DE EQUIPO

FECHA: _____ ACTIVIDAD: _____

COMO HA FUNCIONADO NUESTRO EQUIPO	DEBE MEJORAR	BEN	MUY BEN
1. Cada uno ha cumplido con las funciones de su cargo.			
2. Todos hemos aprendido algo.			
3. Nos comunicamos con respeto y sin alzar la voz.			
4. Acabamos las tareas dentro del tiempo previsto.			
5. Nos ayudamos los unos a los otros.			
6. Hemos avanzado en los objetivos adicionales.			
7. Cada uno ha cumplido su objetivo personal.			

¿Qué es lo que hacemos especialmente bien?

¿En que debemos mejorar?

NOTA INDIVIDUAL ¿COMO LO HEMOS HECHO? Pon una nota del 1 al 10

NOMBRE	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					

La opinión de nuestro trabajo en equipo es en general: Negativa Positiva Muy positiva

Firma del profesor para supervisar la evaluación: _____

PORTAVOZ

PRESENTA: Al resto de los compañeros las tareas realizadas

RESPONDE: A las preguntas del profesor

PREGUNTÁ: Las dudas del grupo al profesor

SECRETARIO

ANOTA: Las requestas comunes del equipo

RELLENA: El trabajo realizado en el diario del grupo.

CONTROLADOR

SUPERVISA: El nivel de ruido

CUSTODIA: Los materiales

CONTROLA: El tiempo

VIGILA: Que todo quede limpio y recogido

COORDINADOR

COORDINA: Controla la forma que hay que hacer

ANIMA: Al equipo a seguir trabajando

COMPRUEBA: Que todos cumplen las tareas

ANIMA: Al equipo a seguir avanzando

DIRIGE: Dirige la evaluación grupal

CONTROLADOR 2

SUPERVISA: El nivel de ruido

ANIMA: Al equipo a seguir trabajando

AYUDA: A resolver dudas sobre el funcionamiento del grupo

Subcarpeta
Tarjetas de roles

9.4. Anexo 4. Producciones actividad 1

NORMAS DEL EQUIPO

HABLAR CON RESPETO A LOS PROFESORES Y COMPAÑER@S

TRATAREMOS BIEN EL MATERIAL

CON CADA PLAN DE TRABAJO CAMBIAREMOS LOS CARGOS

Intentar que todos colaboren

Ser participatiu@s

Ayudar a les persones que li costa fer el treball.

NOS SENTAREMOS BIEN Y PARTICIPAREMOS EN EL GRUPO

PARTICIPAREMOS EN GRUPO ESCHUCHANDO Y SOLUCIONANDO PROBLEMAS

Ser positiv@s i pensar que tot el podem fer bé

Ser educats amb l'equip que tu tocat

NORMAS ACEPTADAS POR EL EQUIPO. FIRMAS

NORMAS ACEPTADAS POR EL PROFESOR. FIRMA

NORMAS DEL EQUIPO

HABLAR CON RESPETO A LOS PROFESORES Y COMPAÑER@S

TRATAREMOS BIEN EL MATERIAL

CON CADA PLAN DE TRABAJO CAMBIAREMOS LOS CARGOS

Respectar el turno de palabra.

No malear y dejar trabajar a los compañeros.

No gastar el respeto a los compañeros.

NOS SENTAREMOS BIEN Y PARTICIPAREMOS EN EL GRUPO

PARTICIPAREMOS EN GRUPO ESCHUCHANDO Y SOLUCIONANDO PROBLEMAS

No malear ni pegar en clase.

No levantarse de la silla sin permiso.

NORMAS ACEPTADAS POR EL EQUIPO. FIRMAS

NORMAS ACEPTADAS POR EL PROFESOR. FIRMA

PLAN DE EQUIPO		
FECHA: 9/5/2016	ACTIVIDAD:	
DISTRIBUCIÓN DE ROLES		
ALUMN@	CARGO	OBJETIVO INDIVIDUAL
Francisco	Nº1 PORTAVOZ	Trabaja mejor en el grupo.
Amauan	Nº2 SECRETARIO	Sacar una buena nota entre los cuartos.
Enck	Nº3 COORDINADOR	Saber trabajar mejor en equipo.
Geroge	Nº4 CONTROLADOR	Intentan trabajar
Samuel	Nº5 CONTROLADOR 2	Ayudar al grupo

PLAN DE EQUIPO		
FECHA:	ACTIVIDAD:	
DISTRIBUCIÓN DE ROLES		
ALUMN@	CARGO	OBJETIVO INDIVIDUAL
Evel	Nº1 PORTAVOZ	hablar menos
Malina	Nº2 SECRETARIO	No gritar ni hacer el ruido
Andruga Cortés	Nº3 COORDINADOR	Trabajan mejor en equipo
Juan Brocero	Nº4 CONTROLADOR	Trabajar
Aitor Alarcón	Nº5 CONTROLADOR 2	

LOS INDECISOS

NOMBRE	ME GUSTA	NO ME GUSTA	FIRMA
ANDREA	Me gusta mucho y me gusta mucho	Me gusta mucho y me gusta mucho	
JUAN	Me gusta mucho	Me gusta mucho	
AITOR	Me gusta mucho	Me gusta mucho	
ISABEL	Me gusta mucho y me gusta mucho	Me gusta mucho y me gusta mucho	

"Los FosFis" IA TRABAJAR!

NOMBRE	ME GUSTA	NO ME GUSTA	FIRMA
ELENA L	Me gusta mucho	Me gusta mucho	
JUDITH	Me gusta mucho	Me gusta mucho	
CRISTINA	Me gusta mucho y me gusta mucho	Me gusta mucho y me gusta mucho	
CRISTIAN	Me gusta mucho y me gusta mucho	Me gusta mucho y me gusta mucho	

9.5. Anexo 5. Actividad 2

ACTIVIDAD 1 Clasificación de los seres vivos

OBJETIVOS: Presentar un nuevo tema: La clasificación de los seres vivos.

TÉCNICA: Lápices al centro

Cargos:

- Portavoz: Encargado de decir las respuestas a la clase y de preguntar dudas al profesor.
- Secretario: Cumplimentar el plan de equipo.
- Coordinador: Encargarse de que todo el mundo haga la actividad en orden respetando los turnos y cumpliendo las normas. Organizar la evaluación de la actividad.
- Controlador: Cuida del material, controla el tiempo y el nivel de ruido.

Desarrollo:
Cada miembro del grupo lee un párrafo. A continuación lee la pregunta con el mismo número que el párrafo. Entre todos se habla para decidir una respuesta, mientras se habla los lápices están en el centro de la mesa y nadie escribe. Una vez se llega a una respuesta con la que todos estén de acuerdo se cogen los lápices y cada alumno anota la respuesta: Se escribe, no se habla. Cuando todos han escrito su respuesta se pasa a la siguiente pregunta.

ACTIVIDADES

- 1 Piensa un criterio de clasificación para dividir estos animales en dos grupos: Perro, caballo, tigre y conejo.
- 2 ¿Qué es la taxonomía?
- 3 
 - a) ¿Cuál es el género del caballo y el burro?
 - b) ¿Es la mula una especie? ¿Por qué?

- 4 Explica con tus palabras para que sirve clasificar a los seres vivos.
- 5 Nombra tres razas de perro.
- 6 Nombra dos variedades de rosa.
- 7 ¿Qué tienen en común el género Homo y el género Pan?

CORRECCIÓN

El portavoz de cada grupo leerá las respuestas en voz alta. El resto de la clase decidirá si está bien o mal.

LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS

- 1 En el siglo XVIII un científico sueco llamado **Carl Linneo** propuso agrupar los seres vivos según unas características fundamentales y comunes para un mismo grupo. Estas características se llaman **criterios de clasificación**. Ej. Tipo de alimentación (Herbívoro, Carnívoro...), aspecto exterior (plumas, piel, pelo, escamas), desplazamiento (vuela, nada)
- 2 Este sistema se organiza en categorías que incluyen a otras. El **mayor grupo es el reino**, y hay 5 (bacterias, hongos, plantas, animales y protistas). La **taxonomía** es la ciencia que clasifica los seres vivos. **Mirar todos la tabla:**

DEL REINO A LA ESPECIE


- 3 Al grupo más pequeño lo llamamos **especie**. Una especie es un grupo de seres vivos que tienen unas **características comunes** (la forma, el aspecto físico, el color, etc.) y son capaces de **reproducirse entre sí** y tener descendencia **fértil** (que también puedan tener hijos)

Cada especie se nombra con dos palabras en latín, como un nombre y un apellido:

- La primera es el **género** y se escribe en mayúsculas.
- La segunda es la **especie**.

Ejemplo: El ser humano pertenece a la especie Homo sapiens.

- 4 La clasificación de los seres vivos sirve:
 - Para identificar los seres vivos por su nombre y características (por ejemplo, no puedes decir todas las serpientes son venenosas, hay especies de serpiente con veneno y otras no)
 - Para usar un nombre que se puede utilizar en todo el mundo sin importar el idioma.
- 5 Las **razas** están formadas por grupos de animales que pertenecen a la misma especie, aunque presentan características externas distintas a las otras razas. Esto ocurre con las distintas razas de perros.
- 6 Las **variedades** son grupos de plantas que pertenecen a la misma especie, pero que tienen apariencia externa diferente a las otras variedades. Esto ocurre con las distintas variedades de rosas, tulipanes, etc...
- 7 Ponemos una especie en una categoría según sus características. Dos o más especies que se parecen mucho se ponen en el mismo género, varios géneros con características parecidas forman una **familia** y así hasta llegar al grupo más grande, el reino.

Por ejemplo, esta es la clasificación taxonómica del hombre y del mono, son de la misma **familia**, por lo tanto son de la misma **clase** y del mismo **reino**, los animales.




CLASIFICACIÓN	HOMBRE	Características comunes	CHIMPANCÉ
REINO	ANIMALES		ANIMALES
FILO	VERTEBRADOS	Con sistema nervioso en un cordón	VERTEBRADOS
CLASE	MAMÍFEROS	Con glándulas mamarias que producen leche	MAMÍFEROS
ORDEN	PRIMATE	Con pulgar oponible	PRIMATE
FAMILIA	HOMÍNIDOS	Desarrollo del cerebro, caminar sobre dos extremidades	HOMÍNIDOS
GÉNERO	HOMO		PAN
ESPECIE	Homo sapiens		Pan troglodites

9.6. Anexo 6. Producciones actividad 2

ACTIVIDAD 1

Clasificación de los seres vivos

OBJETIVOS: Presentar un nuevo tema: La clasificación de los seres vivos.

TÉCNICA: Lápices al centro

Cargos:

- Portavoz: Encargado de decir las respuestas a la clase y de preguntar dudas al profesor.
- Secretario: Cumplimentar el plan de equipo.
- Coordinador: Encargarse de que todo el mundo haga la actividad en orden respetando los turnos y cumpliendo las normas. Organizar la evaluación de la actividad.
- Controlador: Cuida del material, controla el tiempo y el nivel de ruido.

Desarrollo:
Cada miembro del grupo lee un párrafo. A continuación lee la pregunta con el mismo número que el párrafo. Entre todos se habla para decidir una respuesta, mientras se habla los lápices están en el centro de la mesa y nadie escribe. Una vez se llega a una respuesta con la que todos estén de acuerdo se cogen los lápices y cada alumno anota la respuesta: Se escribe, no se habla. Cuando todos han escrito su respuesta se pasa a la siguiente pregunta.

ACTIVIDADES

1 Piensa un criterio de clasificación para dividir estos animales en dos grupos: Perro, caballo, tigre y conejo.
Herbívoros: Caballo y conejo. Omnívoro: Perro. Carnívoro: Tigre. *Centro: Tipo de Alimentación*

2 ¿Qué es la taxonomía?
La taxonomía es la disciplina que se ocupa de crear la clasificación de los seres vivos.

3



Equus africanus
BURRO

+



Equus ferus
CABALLO

=



MULA
No puede tener hijos

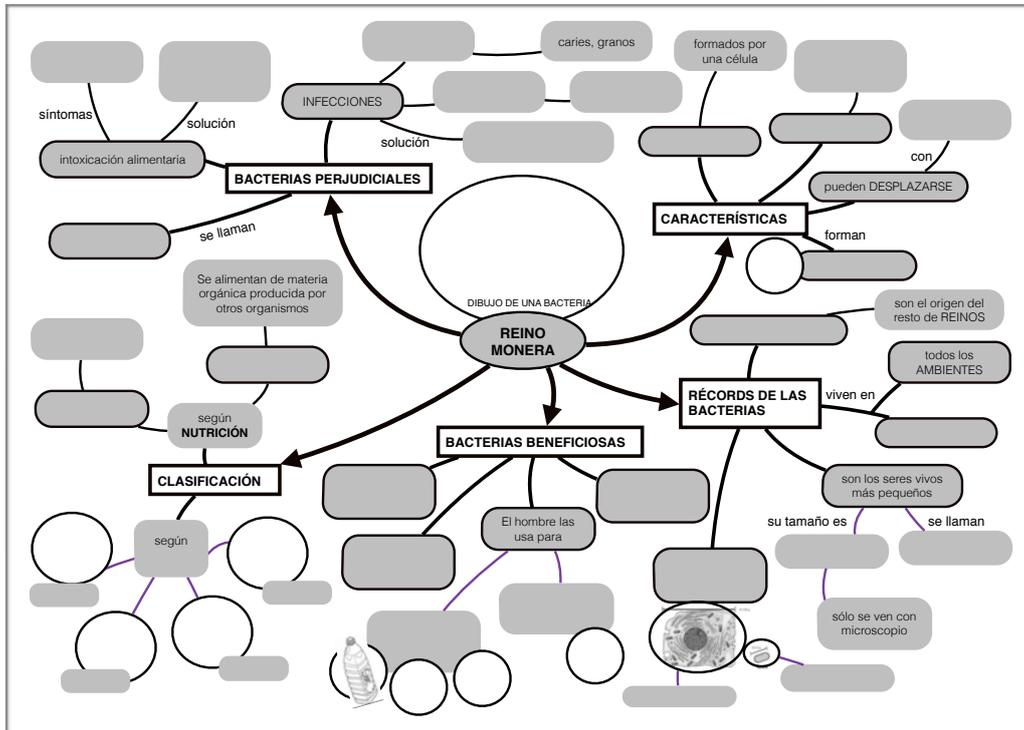
a) ¿Cuál es el género del caballo y el burro? *Equus*

b) ¿Es la mula una especie? ¿Por qué?
No, porque no se puede reproducir

DIARIO DE LAS SESIONES	
FECHA	10-05-16
¿Qué hemos hecho?	Hemos leído un texto sobre animales y contestado a unas preguntas.
¿Que hemos aprendido?	La clasificación de los seres vivos.
FIRMA SECRETARIO	

DIARIO DE LAS SESIONES	
FECHA	10/05/16
¿Qué hemos hecho?	Hemos hecho la clasificación de los seres vivos.
¿Que hemos aprendido?	Hemos aprendido a clasificar los seres vivos.
FIRMA SECRETARIO	

9.7. Anexo 7. Actividad 3



ACTIVIDAD 3

REINO MONERA: LAS BACTERIAS



OBJETIVOS: Conocer el reino Monera: Las bacterias

TÉCNICA: Puzzle de Aronson

1

INSTRUCCIONES

Formaréis grupos de **EXPERTOS**. Cada grupo tiene una parte del tema, juntos rellenaréis vuestra parte del mapa conceptual para luego explicárselo a vuestros compañeros en el grupo original.

CLASIFICACIÓN:

Por su forma se clasifican en: COCO, VIBRIO, BACILO y ESPIRILO

NOMBRE	COCO	VIBRIO	BACILO	ESPIRILO
FORMA	Forma circular Coco	Forma de coma Vibrio	Forma de bastón Bacilo	Forma de espiral Espirilo
IMAGEN EN MICROSCOPIO				

Las bacterias también se clasifican por su nutrición: Se alimentan de todo, pueden ser **autótrofas** (producen sus propios nutrientes) o **heterótrofas** (se alimentan de materia orgánica producida por otros seres vivos).

2

Tenéis que pensar entre todos 3 **preguntas** y respuestas, que luego os encargaréis de que vuestros compañeros sepan para realizar un **Torneo de Gometts**.

PREGUNTAS Y RESPUESTAS:

ACTIVIDAD 3

REINO MONERA: LAS BACTERIAS



OBJETIVOS: Conocer el reino Monera: Las bacterias

TÉCNICA: Puzzle de Aronson

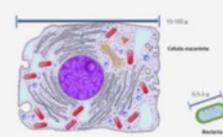
1

INSTRUCCIONES

Formaréis grupos de **EXPERTOS**. Cada grupo tiene una parte del tema, juntos rellenaréis vuestra parte del mapa conceptual para luego explicárselo a vuestros compañeros en el grupo original.

LOS RÉCORDS DE LAS BACTERIAS

- El reino monera es el **más antiguo**, es decir, las bacterias fueron los primeros seres vivos que aparecieron en el planeta y se cree que son el **origen** del resto de reinos de seres vivos.
- Son los organismos **más abundantes de la Tierra** y los podemos encontrar en **todos los ambientes**, en el suelo, aire o agua e incluso en material radiactivo. También **dentro de los seres vivos**, ¿Sabías que tenemos más bacterias en nuestra boca que personas hay en el mundo?



-Son los organismos **más pequeños** que existen, tienen un tamaño **microscópico**, es decir, sólo podemos verlas a través de un **microscopio**, y por eso les llamamos **microorganismos**.

-Son células procariontas, sin núcleo, y son entre 10 y 100 **veces más pequeñas** que una célula eucariota (con núcleo)

2

Tenéis que pensar entre todos 3 **preguntas** y respuestas, que luego os encargaréis de que vuestros compañeros sepan para realizar un **Torneo de Gometts**.

PREGUNTAS Y RESPUESTAS:

9.8. Anexo 8. Valoraciones más relevantes de la evaluación grupal e individual

Evaluación del plan de equipo:

Lo que los equipos creen que hacen mejor:

Aprender muchas cosas; trabajar en equipo y ayudarnos; ayudarnos los unos a los otros y aprender en grupo; ayudarnos a estudiar y cooperar los unos con los otros; los trabajos individuales.

Lo que creen que hacen peor:

Chillarnos y hablar mucho; hablar demasiado; somos muy lentos; no hablar con respeto; nos distraemos fácilmente.

Evaluación individual:

Lo que más les gustó del trabajo en equipo:

Que aprendo las cosas sin aburrirme; poder ayudarnos; me ha gustado todo y hemos conectado; que hemos trabajado entre todos; que hemos completado las tareas ha tiempo; aprenderse el tema para ganar gomets; el compañerismo; que nos hemos compenetrado muy bien; si alguien no sabe algo los otros te pueden ayudar; trabajar todos y divertirme más que individualmente; que lo hemos hecho como un juego, que todos tengan algo que hacer, que me esperaba menos de mis compañeros y han dado lo mejor; ha estado muy bien excepto algunos del grupo que no querían trabajar.

Lo que menos les gustó del trabajo en equipo:

Que todos chillan y hablan a la vez; el mal comportamiento de un miembro del grupo; perder puntos; que como algunos tienen ideas diferentes nos ponemos a discutir a ver cual es la verdadera; los miembros del grupo; cuando una persona no quería trabajar por mucho que le animáramos; que no podíamos elegir los grupos.

Cuáles han sido sus tareas:

Ayudar a los compañeros; he ayudado al grupo con todo lo que he podido; coordinar a mi equipo e intentar que todos saquemos lo mejor de nosotros.

Qué han aprendido:

He aprendido a trabajar en grupo; ha sido muy divertido y he conocido mejor a mi grupo; ayudar a los demás; que en grupo se trabaja más; evaluar a mis compañeros; respetar y ayudar a los compañeros; mucho sobre las bacterias.

Qué dudas han tenido:

Mis compañeros me ha ayudado a solucionarlas; las he preguntado al grupo y me las han resuelto.

Lo que podrían haber hecho mejor: *Hablado menos; trabajado más; trabajado más rápido; atendido un poco más; prestar más atención; no haber fallado la pregunta y haberla contestado bien; respetado a mis compañeros.*

