TRABAJO DE FIN DE GRADO
DE MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

"Proyecto de Innovación e Inclusión" Flipped Classroom o Clase Invertida: un modelo pedagógico apto para la inclusión

Alumnas:

López González, Inmaculada Mª

Suárez Dorta, Diana

Tutor académico: Antonio Ortega Rivas

CURSO ACADÉMICO 2017/2018

CONVOCATORIA: JULIO

Índice

1. Resumen…… 3

2. Abstract……. 4

3. Introducción…….. 5

4. Justificación…….. 7

5. Objetivos..……. 9

6. Marco teórico…….. 10
   6.1. Fundamentación curricular…….…. 10
   6.2. Fundamentación metodológica……..…. 16

7. Aplicación práctica……..… 18

8. Evaluación…….. 27

9. Resultados y discusión obtenidos del proyecto……. 30
   9.1. Resultados y discusión del aula con el método Flipped Classroom…….…. 31
   9.2. Resultados y discusión del aula sin el método Flipped Classroom…….. 34
   9.3. Resultados obtenidos de los cuestionarios realizados…….….. 36

10. Conclusiones y valoración global del proyecto de innovación e inclusión…….37

11. Referencias bibliográficas……..…….……39

12. Anexos…….40

1. Resumen

En este trabajo de fin de grado (TFG) empleamos el modelo pedagógico e innovador Flipped Classroom o clase invertida llevado a cabo en un centro que trabaja con grupos cooperativos. Es una metodología apta para la inclusión ya que beneficia a todo el alumnado incluyendo aquellos con diversidad funcional.

A lo largo de este proyecto hemos podido observar que los alumnos se sienten motivados al trabajar con dispositivos electrónicos. Además, demostramos que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) no son una distracción en el aula, sino todo lo contrario, un instrumento de trabajo que nos permite más alternativas a la hora de realizar las tareas.

Este método garantiza un buen aprendizaje a todos alumnos incluyendo aquellos con un desarrollo más lento o con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), ya que saben lo que van a trabajar en la siguiente sesión y pueden repasar los contenidos las veces que sean necesarias en sus casas. Por otra parte, esto nos permite aprovechar el tiempo en el aula facilitando así otros procesos de adquisición de contenidos.

Esta metodología fomenta un aprendizaje más profundo y significativo donde el docente puede invertir el tiempo en el aula para analizar con más detenimiento los conocimientos y asociarlos a la vida real y a su entorno. Este aprendizaje en teoría debe perdurar más en el tiempo debido a la manera en la que se imparten los contenidos y les servirá para desenvolverse en la sociedad.

Palabras claves: Clase invertida, diversidad funcional, grupos cooperativos, inclusión, innovación.

2. Abstract

The main objective of this project is to prove that the pedagogical and innovative model Flipped Classroom and working in cooperative groups at school is an appropriate method for inclusion. It benefits all the students and the ones with functional diversity too.

During this project, we could observe how they are motivated with electronic devices. Moreover, we demonstrate that Information and Communication Technologies (ITCs) are not a distraction in the classroom, by contrast, it is an instrument that give us more alternative for do activities.

These method benefits everyone included those ones with a slower development or with "*Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE)"*. They will know about the contents we are going to work with in the next lesson, and they can watch the video and review the topic more than ones. Furthermore, teachers will take more advantage in the classroom and will facilitate other processes of knowledge acquisition.

This methodology encourages a deeper and more meaningful learning, where teachers could invest time in the classroom for analyzing more carefully the knowledge and relate it to real life and its surroundings. This learning will last in time and it will be more useful to develop in society.

Key words: Flipped Classroom, functional diversity, cooperative groups, inclusion, innovation.

Nota:

En el presente Trabajo de Fin de Grado se aplica la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo (BOE No. 71 de 23-03-2007), para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 1/2010, de 26 de febrero, Canaria de Igualdad entre Mujeres y Hombres (BOC No. 45 de 05-03-2010). Toda referencia a personas, colectivos, representantes, u otros, contenida en este documento y cuyo género gramatical sea masculino, se entenderá referido a ambos sexos, y, por tanto, la posibilidad de referirse a mujeres y hombres.

3. Introducción

Es incuestionable que la escuela está en un constante cambio debido principalmente a la influencia de la tecnología en nuestra sociedad. Por ello, es necesario un cambio radical en las escuelas, utilizando diferentes estrategias para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje. Existen diferentes metodologías innovadoras que hacen posible un desarrollo a través de la tecnología y en este trabajo de fin de grado investigamos sobre una de ellas.

Cuando hablamos de Flipped Classroom o clase invertida podemos considerarlo como uno de los métodos pedagógicos más innovadores del momento aunque en nuestro país aún no sea tan conocido.

Flipped Classroom o clase invertida modifica el modelo de enseñanza tradicional donde los contenidos se distribuyen de manera online a través de videos que los alumnos pueden ver a su propio ritmo y visualizarlos tantas veces como sea necesario fuera del aula y trayendo esos contenidos a la clase en la siguiente sesión.

El término Flipped Classroom fue desarrollado por Jonathan Bergmann y Aaron Sams (2012), dos profesores que grababan y distribuían vídeos de sus sesiones para los alumnos que no podían acudir al aula por algún motivo. Con el transcurso del tiempo comprobaron que además de ayudar a esos alumnos, estaban aprovechando el tiempo en el aula para responder las necesidades de cada uno de los estudiantes y empezaron a proponer este método pedagógico.

Este modelo podemos considerarlo inclusivo, ya que los alumnos con diversidad funcional trabajan mejor los contenidos permitiéndole saber lo que van a tratar en la siguiente sesión. Además, el alumnado puede repasar los contenidos fuera de aula el tiempo que crea necesario y utilizar el tiempo de la sesión para resolver posibles dudas y desarrollar más en profundidad esos contenidos.

Con este método la mayoría de las veces no es necesario adaptar los videos para cubrir las necesidades de los alumnos con NEAE, ya que son cortos, directos y sencillos, permitiendo así incluir a todos y cada uno de los estudiantes en las actividades.

García Aretio, L. (2013) lo define como *"un modelo pedagógico que transforma ciertos procesos que de forma habitual estaban vinculados exclusivamente al aula, transfiriéndolos al contexto extraescolar…" "invierte la forma tradicional de entender una clase: aquellas actividades ligadas principalmente a la exposición y explicación de contenidos pasan a ofrecerse fuera del aula, por medio de herramientas tecnológicas como puede ser el vídeo…" "De esta forma, el tiempo escolar se dedica fundamentalmente a la realización de las actividades que verdaderamente importan para el aprendizajes... la resolución de dudas y problemas, los debates, los trabajos en pequeño o gran grupo, el aprendizaje por descubrimiento, la coevaluación y autoevaluación, etc."*

Este modelo pedagógico lo hemos llevado a la práctica en un colegio que trabaja con grupos cooperativos desde la etapa de Educación Infantil hasta la Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Esto proporciona un plus en el aprendizaje ya que los alumnos reciben los beneficios del Flipped Classroom y del trabajo cooperativo. Esto permite evitar actitudes discriminatorias, promueve la participación de todos los alumnos buscando resultados que benefician a todos los miembros del grupo, aprovechando el aprendizaje propio, interrelacionándose y a su vez siendo autónomos en el trabajo, convirtiéndose así en protagonistas de su aprendizaje.

4. Justificación

Con este proyecto de innovación e inclusión introduciremos en la escuela una nueva metodología para comprobar que los alumnos pueden mejorar sus resultados académicos y a la vez trabajar los contenidos con más motivación a través de la inserción de las TICs, concretamente con el modelo pedagógico Flipped Classroom.

Con este modelo comprobaremos que el aprendizaje de los nuevos contenidos se llevarán a cabo tanto dentro como fuera del aula, mejorando así su atención y captación conceptual. Este método conseguirá que el alumno se comprometa e involucre más con su aprendizaje.

Además, hemos elegido el Bloque de Aprendizaje III del área de Ciencias Naturales y el Criterio de Evaluación 3, haciendo relevancia en el contenido sobre Plantas Medicinales Canarias, ya que consideramos que no se le da la importancia que tiene en la escuela. Debemos aprovechar los recursos naturales de nuestro alrededor y darle al alumnado un aprendizaje más vivencial y manipulativo.

Relacionar los contenidos curriculares con el entorno hace que el alumnado sienta una mayor motivación por lo que aprende, mejorando así la calidad educativa. El alumno también comprueba por sí mismo que lo aprendido en la escuela le servirá para aplicarlo en su vida diaria y en el entorno social en el que se desenvuelve. Es importante que el alumnado no vea la escuela como un aprendizaje lejos de la realidad humana en la que viven.

Así mismo, comprobaremos que este modelo pedagógico es una buena herramienta para trabajar con alumnos con Necesidad Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), ya que las sesiones son más fáciles para adaptar, y es una motivación extra para este tipo de alumnado. Además, hay que señalar que la mayoría de las sesiones no son necesarias adaptar

los contenidos de las mismas, ya que los alumnos, al tener la oportunidad de ver lo que van a trabajar en la siguiente sesión, saben lo que tienen que realizar y les es más fácil llevar el ritmo de la clase. Al igual que al trabajar de forma cooperativa, el alumno también se beneficia de la ayuda que recibe de sus compañeros. En su mayoría, este tipo de alumnado se motiva al trabajar con los otros alumnos, y aún más utilizando las nuevas tecnologías.

Tenemos que dejar atrás la idea de que la tecnología es una distracción para los niños en el aula, y transformarlas en un apoyo y recurso para emplear en su aprendizaje. Con este tipo de enseñanza no queremos dejar de lado la capacitación de los maestros, ya que son los que proporcionan y facilitan estas herramientas y además, son los encargados de seleccionar y crear los materiales adecuados para lograr un aprendizaje significativo a través de las TICs.

En definitiva, con este proyecto medimos los resultados obtenido tras trabajar el mismo contenido en dos aulas distintas. A lo largo de este proyecto, en el primer grupo, emplearemos el modelo pedagógico Flipped Classroom o también conocido como aula invertida y en el segundo grupo nos centraremos en dar esas mismas sesiones pero con un método más tradicional.

5. Objetivos

Este proyecto de innovación tiene como meta romper ciertos estereotipos que se encuentran en nuestra sociedad con respecto al uso de la tecnología dentro y fuera del aula.

Además, queremos demostrar que la tecnología puede ser una vía para incluir a todos los alumnos, es decir, que los alumnos no sientan excluidos por tener unas necesidad específicas diferentes al resto de compañeros.

Por ello, hemos decidido centrarnos en un objetivo general y en cuatro objetivos específicos.

5.1. Objetivos generales

- Incluir e innovar en el aula a través del uso del método pedagógico Flipped Classroom o clase invertida.

5.2. Objetivos específicos

- Introducir las TICs como un refuerzo positivo en la Educación Primaria.
- Apostar por un nuevo modelo pedagógico, concretamente, el Flipped Classroom o clase invertida.
- Fijar al alumnado como centro de su aprendizaje.
- Incluir a todos y cada uno de los alumnos atendiendo siempre las necesidades y características personales.
- Optimizar el tiempo en el aula.

6. Marco teórico

6.1. Fundamentación curricular

Este proyecto se realiza de manera interdisciplinar, ya que abarca dos áreas del currículum de primaria, concretamente, las materias de Ciencias Naturales y de Lengua Castellana y Literatura.

En lo que se refiere a la asignatura de Ciencias Naturales trabajaremos el Bloque de Aprendizaje III: los Seres Vivos. En cuanto al criterio, abordaremos el número tres, haciendo especial énfasis en las plantas medicinales y beneficiosas para la salud presentes en el archipiélago.

En cuanto a la materia de Lengua Castellana y Literatura, haremos referencia al Bloque de Aprendizaje I: El alumno como Agente Social. El criterio a trabajar será el número dos, que consiste en emplear la lengua oral de forma adecuada durante la exposición del trabajo realizado, además de respetar las normas del intercambio oral (como mantener la escucha activa, respetar la intervención de los compañeros, etc).

También se pretende evaluar que el alumnado elabore guiones previos a la intervención oral donde organice la información de manera clara y coherente además de utilizar un vocabulario adecuado para expresar su trabajo realizado.

Sobre las competencias claves, según la LOE (2006), éstas representan un paquete multifuncional y transferible de conocimientos, destrezas y actitudes que todos los individuos necesitan para su realización y desarrollo personal, inclusión y empleo. Por otra parte, pretende dar un desarrollo personal y profesional y acercar la escuela a una formación para la vida real.

Existen 7 competencias básicas en el currículum de la LOMCE (2014):

1. Competencia en Comunicación Lingüística (CL)
2. Competencia matemática y Competencias básicas en Ciencia y Tecnología (CMCT)
3. Competencia Digital (CD)
4. Aprender a Aprender (AA)
5. Competencias Sociales y Cívicas (CSC)
6. Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEE)
7. Conciencia y Expresiones Culturales (CEC)

Para el desarrollo de este proyecto de innovación e inclusión, de las siete competencias básicas nombradas con anterioridad, emplearemos las siguientes:

- Competencia Social y Cívica (CSC)
- Competencia Aprender a Aprender (AA)
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)
- Competencia Digital (CD)
- Competencia en Comunicación Lingüística (CL)

La Competencia Social y Cívica (CSC) y la Competencia Aprender a Aprender (AA) estarán presentes en ambas asignaturas. Al trabajar la Competencia Social y Cívica (CSC) pretendemos que los alumnos sepan comunicarse de una manera constructiva en diferentes entornos sociales y culturales, mostrando respeto y tolerancia por opiniones distintas, tanto durante el trabajo individual, como en el trabajo en grupo y de manera cooperativa.

En lo que se refiere a la Competencia Aprender a Aprender (AA) está presente en ambas áreas, ya que es fundamental para el aprendizaje permanente del alumno que se produce a lo largo de la vida y en los diferentes contextos. Esta competencia se trabaja durante las sesiones dado que los alumnos deben incluir una serie de conocimientos y

destrezas que requieren la reflexión y la toma de conciencia de los propios sus procesos de aprendizaje.

La Competencia Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología (CMCT), también está en este proyecto. Concretamente, los alumnos utilizan las Competencias básicas en ciencia y tecnología, ya que les proporcionan un acercamiento al mundo físico y les permite conocer en mayor profundidad la Flora Canaria y los beneficios que producen en nuestra salud, así como el sentido de la responsabilidad referida a la conservación de los recursos naturales y a las cuestiones medioambientales.

La Competencia Digital (CD) es una de las que más estará presente en el proyecto, ya que los alumnos van a trabajar un nuevo modelo pedagógico que incluye las TICs. Los alumnos las utilizan para conocer los conceptos a trabajar durante las sesiones y además, realizan diferentes tareas con instrumentos digitales.

Por último, trabajan la Competencia en Comunicación Lingüística (CL), ya que los alumnos se expresan de forma oral en múltiples situaciones comunicativas (durante el trabajo en grupo, exposición del trabajo..). También debemos tener en cuenta que se expresan de manera escrita y deben comprender los diferentes textos y exposiciones orales de los compañeros y procesar la información. Otro aspecto importante que se consigue con dicha competencia es que promueven la interacción con los demás compañeros mediante el diálogo crítico y constructivo.

Área	Ciencias Naturales
Bloque de aprendizaje	Bloque de aprendizaje III: Los Seres vivos.
Criterio de evaluación	**3. Distinguir los animales y plantas más representativos de la Comunidad Autónoma de Canarias, reconociendo la biodiversidad como principal característica del Archipiélago canario, con la finalidad de adoptar comportamientosque favorezcan su cuidado.** Con este criterio se pretende constatar que el alumnado distingue algunos de los animales y plantas de Canarias mediante larealización de observaciones y registros de procesos asociado a su desarrollo, con la utilización de diferentes instrumentos y recursos (guías, lupa,...), así como sirviéndose de medios audiovisuales y tecnológicos apropiados, respetando las normas de uso, de seguridad y mantenimiento, y comunicando los resultados de manera oral y escrita, con la finalidad de adquirir hábitos de respeto y cuidado hacia todos los seres vivos y, sobre todo, a las especies en peligros de extinción.
Competencias	**CMCT, CD, CSC, AA**
Contenido	1, 2, 3, 4.
Estándares	36, 37

Área	Lengua Castellana y Literatura
Bloque de aprendizaje	Bloque de aprendizaje I: El alumno como agente social.
Competencias	CL, AA, CSC

Criterio de evaluación	**2. Participar en situaciones de comunicación oral aplicando estrategias para hablar en público en situaciones planificadas y no planificadas, y producir textos orales relacionados con los distintos ámbitos de la interacción social,que respondan a diferentes finalidades, aplicando y respetando las normas de esta forma de comunicación, parasatisfacer las necesidades comunicativas, buscar una mejora progresiva en el uso oral de la lengua y favorecer el desarrollo de la propia creatividad, mostrando respeto hacia las intervenciones de los demás y tomando conciencia de la importancia de un intercambio comunicativo asertivo.** Se pretende constatar que el alumnado, individualmente o en grupo, es capaz de emplear la lengua oral de forma adecuada (dicción, articulación, ritmo, entonación, volumen, pausas...), en diversas situaciones de comunicación, espontáneas (expresión de emociones o expectativas, aclaración de dudas, planteamiento de preguntas, movilización de conocimientos previos, diálogos...) o dirigidas (narraciones, descripciones, exposiciones, encuestas, noticias, entrevistas...), adaptándose al contexto y respetando las normas del intercambio oral (turno de palabra, escucha activa, adecuación y respeto a la intervención del interlocutor, normas de cortesía...); asimismo, se pretende evaluar que el alumnado elabora guiones previos a la intervención oral en los que organiza la información de manera clara y coherente, teniendo en cuenta los elementos noverbales; y que utiliza un vocabulario adecuado para expresar sus propias ideas, opiniones y emociones de forma asertiva, con claridad y creatividad, con la finalidad de ir mejorando en el uso oral de la lengua.
Contenido	1, 2, 3
Estándares	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 25, 26

6.2. Fundamentación metodológica

En cuanto a la fundamentación metodológica nos basamos en el aprendizaje por proyectos incluyendo la variante del método pedagógico Flipped Classroom o clase invertida.

Los alumnos trabajan en grupos cooperativos dado que es un método de aprendizaje que destaca la participación de los alumnos en el aula. Es algo más que un trabajo en grupo, donde los estudiantes cooperan para conseguir unos objetivos comunes, dejando de centrarse en uno mismo, ayudando a los compañeros, relacionándose con ellos y ante todo, siendo protagonistas de su propio aprendizaje.

Este proyecto lo llevamos a cabo en un colegio con las aulas estructuradas de forma cooperativa y podemos comprobar los beneficios existentes en las mismas. De esta manera se evitan actitudes discriminatorias y promueve la participación de todos los alumnos buscando resultados que beneficien a todos los miembros del grupo, aprovechando el aprendizaje propio. Esto provoca una interrelación y autonomía en el trabajo.

Una de sus metas es que el alumnado consiga un producto final a través de sus esfuerzos, actitudes y habilidades. Trabajar con esta metodología requiere que el alumnado se acerque a su entorno, que entienda el por qué y la necesidad de aprenderlo. Además, el alumnado es un agente activo y crítico en todo este proceso, es decir, es el eje central del proyecto. Deberá alcanzar su desarrollo cognitivo y social mediante la ejecución de las tareas y actividades propuestas.

Por otra parte, este método de aprendizaje permite que se imparta dentro del aula con total inclusión, ya que es el alumno el que debe construir su aprendizaje de manera única e individual. También nos permite tener en cuenta las características de los alumnos con diversidad funcional debido a que esta metodología nos permite adaptar los contenidos a las capacidades específicas de este tipo de alumnado.

Además, Flipped Classroom nos permite conseguir numerosos beneficios al ser un modelo pedagógico que transfiere el trabajo de determinados procesos fuera del aula y utiliza el tiempo de clase para facilitar otros procesos de adquisición de conocimiento dentro de ella.

Con este método comprobamos que los estudiantes están más motivados, evitamos las clases magistrales, promovemos la colaboración entre los estudiantes y, además, conseguimos un entorno de aprendizaje centrado en el alumno convirtiéndose así en promotores de su propio aprendizaje.

Esto también nos permite tener más tiempo para resolver posibles dudas que surjan en el aula, solucionar las dificultades de comprensión o aprendizaje y trabajar los contenidos tanto de manera individual como cooperativa.

También se atiende la diversidad del aula y las necesidades personales de cada uno de los alumnos. El alumnado con diversidad funcional se beneficia con este método, ya que puede revisar los contenidos las veces que sean necesarias fuera del aula a través de los videos y no les causará ninguna sorpresa. Además, podrán conocer los contenidos que se van a impartir en la siguiente sesión.

En conclusión, esta metodología fomenta un aprendizaje más profundo y significativo donde el docente puede invertir el tiempo en el aula para hacer actividades más dinámicas sin necesidad de tener que dar explicaciones antes de comenzar. Al ser clases amenas, manipulativas e innovadoras creemos que este aprendizaje debería perdurar más en el tiempo ya que es más significativo tanto por los contenidos que se imparten como por la manera en la que trabajan, ya que, como dijimos con anterioridad, el alumnado está más motivado y, en este caso, los alumnos trabajan con su entorno, un tema próximo a ellos y consideramos también muy interesante.

7. Aplicación práctica

Este proyecto de innovación e inclusión lo llevamos a cabo durante cuatro sesiones en la asignatura de Ciencias Naturales. Cada una de las sesiones tendrán una duración de 45 minutos. Lo llevamos a la práctica durante dos semanas ya que los alumnos necesitan tiempo para secar los materiales.

En el apartado "observaciones" de las sesiones siguientes encontramos las variantes existentes del aula que no utiliza el método Flipped Classroom a igual que tampoco hace uso de las TICs.

Durante la primera sesión, comprobaremos los conocimientos previos que tienen los alumnos sobre las plantas medicinales de canarias a través de una rutina de pensamiento. Además, introducimos el tema que vamos a trabajar. En esta sesión explicamos el nuevo modelo pedagógico que llevamos a cabo durante las siguientes sesiones e intentamos resolver todas las dudas que surgen sobre ello.

En la segunda sesión, después de haber visto el video enviado a través de la plataforma Classroom para visualizarlo en casa y después de haber recogido la información que se le pedía, los alumnos comienzan a realizar un Power Point compartido en sus iPad donde incluirán la información de las plantas medicinales escogidas. Además, durante esa semana deberán recoger las plantas, secarla. También visualizaron el segundo video colgado en Classroom en el que se les explica cómo se elabora un herbario y los materiales que necesitan. Al enviar este video a casa, los alumnos vienen con los conceptos aprendidos de cómo crear un herbario y no perdemos tiempo explicándolo en el aula.

En la siguiente sesión, elaborarán el herbario en el aula, siguiendo los pasos que se les explicaba en el video. Al final de la sesión se les informa que se les ha colgado el último video en el Classroom (llevando a cabo el modelo pedagógico Flipped Classroom) donde se les explica que deben exponer el herbario frente a sus compañeros y se les da diferentes consejos de como realizar una correcta exposición oral de forma grupal.

En la cuarta y última sesión evaluamos la exposición oral de los alumnos tendiendo en cuenta su forma de presentar el herbario y la información que transmiten al resto de compañeros.

Sesión: 1 - ¡Descubre tu entorno!	
Curso: 4º primaria	**Asignatura:** Ciencias de la naturaleza.
Agrupamiento: 4 personas (trabajo cooperativo)	**Recursos:** Ordenador/tablet
Duración: 45’	**Espacios:** aula, hogar.
Criterios de evaluación: Ciencias Naturales: Bloque de aprendizaje III: Los Seres vivos. Criterio de evaluación 3 Lengua Castellana y Literatura: Bloque de aprendizaje I: El alumno como agente social. Criterio de evaluación 2	
Contenidos: Ciencias Naturales: 1, 2, 3 y 4. Lengua Castellana y Literatura:	**Competencias:** CL, CD, CSC.

Descripción: En esta sesión comprobamos los conocimientos previos que tienen los alumnos. Primeramente realizamos una actividad de activación, concretamente una rutina de pensamiento: la conocida "veo, pienso, me pregunto". En esta actividad, los alumnos no saben los temas que van a trabajar, sino que directamente, se les expone una imagen sobre las plantas medicinales de Canarias (Anexo I). Con esta imagen deben completar la rutina en grupos de 4 personas, escribiendo que es lo que ven, que piensan y que se preguntan al observar la imagen. Se les dará unos 10 minutos para esta actividad. Cuando todos los grupos lo hayan hecho se realiza una puesta en común. El profesor irá escribiendo en la pizarra las respuestas dadas por los grupos tanto de lo que ven, de lo que piensan y lo que se preguntan. Cuando se escriban en la pizarra todas las respuestas se introducirá el tema que se que va a trabajar en las próximas sesiones, y hablamos sobre qué y cuáles son las plantas medicinales que se encuentran en nuestras islas. Por último, se les comenta a los alumnos el nuevo modelo pedagógico que se va a llevar a cabo, concretamente, el Flipped classroom o la clase invertida. Los alumnos visualizan un vídeo que se les cuelga a través de la plataforma Classroom que la tienen incluida en sus ipad. Este video les comenta que deberán investigar sobre el tema preguntando a sus padres, abuelos, etc. Con la información que recojan deben trabajar en la siguiente sesión. (Enlace del primer video Flipped Classroom: ¿Qué conoces de las plantas medicinales de las Islas Canarias? https://www.youtube.com/watch?v=XEsSQZAEzXc&feature=youtu.be)
Observaciones: *Para la clase sin uso de las TICs:* No visualizan el vídeo (Flipped Classroom), sino que, al inicio de la siguiente sesión se les explica la sesión que se lleva a cabo sobre las plantas medicinales. Además se le comenta que deben preguntar a sus familiares y que investigar los beneficios de la flora canaria.

<table>
<tr><td colspan="2">Sesión: 2 - ¡Comparte lo que sabes!</td></tr>
<tr><td>Curso: 4º primaria</td><td>Asignatura: Ciencias de la naturaleza.</td></tr>
<tr><td>Agrupamiento: 4 personas (trabajo cooperativo)</td><td>Recursos: Ordenador/tablet</td></tr>
<tr><td>Duración: 45’</td><td>Espacios: aula, hogar</td></tr>
<tr><td colspan="2">Criterios de evaluación:
<u>Ciencias Naturales:</u> Bloque de aprendizaje III: Los Seres vivos.
Criterio de evaluación 3
<u>Lengua Castellana y Literatura:</u> Bloque de aprendizaje I: El alumno como agente social.
Criterio de evaluación 2</td></tr>
<tr><td>Contenidos:
<u>Ciencias Naturales:</u> 1, 2, 3 y 4.
<u>Lengua Castellana y Literatura:</u></td><td>Competencias:
CL, CMCT, CD, AA, CSC.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:
Después de ver el video en casa y haber recogido la información de los beneficios de una o dos plantas medicinales de las islas, los alumnos trabajan en grupos cooperativos (4-5 personas) donde tienen que incluir en un Power Point compartido la información recogida y explicarla al resto de los compañeros. Deben añadir entre 4-6 plantas medicinales distintas en la presentación. Si algún alumno repite la planta con algún compañero juntan la información recogida y se complementarán uno al otro.
Cuando hagan la presentación de Power Point, tienen que buscar esas plantas escogidas para hacer una especie de herbario de plantas medicinales por grupo. Los alumnos tienen una semana para buscar y recoger las plantas.
Además, tienen que visualizar otro video donde se les enseña los pasos para realizar un herbario y los materiales necesarios para ello.
(Enlace del primer video Flipped Classroom: Elaboración de tu herbario. https://www.youtube.com/watch?v=8uOXgV1b2Lo)</td></tr>
</table>

Observaciones:
Para la clase sin uso de las TICs:

Para esta aula, que no utiliza las nuevas tecnologías, no realizarán el power point, sino que, por el contrario, toda esa información la plasmarán en una cartulina grupal.

Además, los alumnos no visualizan el video subido a la plataforma Classroom, sino que al comienzo de las siguiente sesión se les explica el contenido del mismo.

Sesión: 3 - ¡Construye tu herbario!	
Curso: 4º primaria	**Asignatura:** Ciencias de la naturaleza.
Agrupamiento: 4 personas (trabajo cooperativo)	**Recursos:** Ordenador/tablet
Duración: 45’	**Espacios:** aula, hogar
Criterios de evaluación: Ciencias Naturales: Bloque de aprendizaje III: Los Seres vivos. Criterio de evaluación 3 Lengua Castellana y Literatura: Bloque de aprendizaje I: El alumno como agente social. Criterio de evaluación 2	
Contenidos: Ciencias Naturales: 1, 2, 3 y 4. Lengua Castellana y Literatura:	**Competencias:** CL, CD, AA, CSC.

Descripción:

En esta sesión los alumnos realizan el herbario con las plantas medicinales que han secaron durante la semana. Después de ver el video en sus casas, pueden llevar a cabo en el aula la realización del herbario sin necesidad de explicaciones. Lo hacen, al igual que en las otras sesiones, en grupos cooperativos.

Cuando hacen el herbario, a parte de colocar las plantas deben poner la siguiente información debajo de cada una de ellas:

- Nombre científico.
- Familia.
- Beneficio para la salud.

Por último, comentamos a los alumnos que ese herbario lo tienen que presentar al resto de sus compañeros en la próxima clase.

Al igual que en anteriores sesiones, se cuelga en el classroom un video con consejos de cómo exponer el trabajo. (Enlace del tercer video Flipped Classroom: ¿Cómo hacer una buena exposición oral? https://youtu.be/ZpNPODRM2LY)

Observaciones:

Para la clase sin uso de las TICs:

En esta sesión, se explica previamente cómo se elabora un herbario ya que los alumnos de la clase sin nuevas tecnologías no visualizan el video.

Los alumnos que utilizan el método Flipped Classroom tienen que ver otro video después de esta sesión. Como los alumnos sin TICs no lo observan, se les explica al finalizar la sesión que deben presentar el herbario frente a sus compañeros. Le facilitamos unos consejos para una buena exposición

Sesión: 4 - ¡Ahora tu eres el maestro!	
Curso: 4º primaria	**Asignatura:** Ciencias de la naturaleza.
Agrupamiento: 4 personas (trabajo cooperativo)	**Recursos:** Ordenador/tablet
Duración: 45’	**Espacios:** aula
Criterios de evaluación: Ciencias Naturales: Bloque de aprendizaje III: Los Seres vivos. Criterio de evaluación 3 Lengua Castellana y Literatura: Bloque de aprendizaje I: El alumno como agente social. Criterio de evaluación 2	
Contenidos: Ciencias Naturales: 1, 2, 3 y 4. Lengua Castellana y Literatura:	**Competencias:** CL, CSC.
Descripción: En esta última sesión, los alumnos tienen que exponer por grupos su herbario. Se les evalúa tanto el trabajo elaborado como su exposición, al igual que si la información aportada es correcta.	
Observaciones: *Para la clase sin uso de las TICs:* En esta sesión, se les recuerda a estos alumnos algunos consejos sobre cómo exponer su herbario. El aula que utiliza el método Flipped Classroom puede ver esos consejos a través del video enviado a la plataforma Classroom.	

8. Evaluación

Para poder medir los resultados de este proyecto tanto en el grupo que hemos utilizado el Flipped Classroom como en el aula en que hemos impartido las sesiones con un método más tradicional, les pasamos un cuestionario a los alumnos.

Esto nos permite comprobar los resultados con mayor precisión. Debemos tener en cuenta la opinión del principal estamento al que va dirigido el proyecto, que en este caso son los alumnos. Obtenemos información sobre las reacciones de los alumnos tras realizar el proyecto, y esto nos ayuda a sacar valoraciones y resultados de una manera más objetiva y real, teniendo en cuenta sus respuestas. Además, nos permite mejorar algunos aspectos de este método para futuras ocasiones.

Para ello, hemos elaborado dos cuestionarios en Google Form. El primero de ellos lo realizaremos a través de dicha plataforma, por el contrario, el segundo cuestionario se lo presentaremos en formato papel. Ambas encuestas las hemos organizado en tres partes:

- La primera parte nos servirá para evaluar la satisfacción personal del usuario
- La segunda parte, para la evaluación del profesor (de los alumnos hacia nosotras).
- Y por último, la evaluación del método de enseñanza.

Como dijimos anteriormente, el primer cuestionario se les entrega de manera digital, a través de la plataforma Google Form, y la completan utilizando sus iPads. Se les facilita a los alumnos del aula en donde hemos utilizado el modelo pedagógico Flipped Classroom.

Por el contrario, al aula sin Flipped Classroom se les presenta en formato papel aunque nosotras la hemos elaborado a través de la plataforma Google Form.

Para evaluar los contenidos lo realizamos a través de de dos rúbricas (una para la clase con Flipped Classroom y otra para el aula sin clase invertida) donde destacamos los aspectos más relevantes a evaluar. (Anexo II).

Con dichas rúbricas valoramos si los alumnos utilizan el método Flipped Classroom o clase invertida correctamente, es decir, si han visualizado los vídeos además de haber cumplido con las tareas solicitadas. También evaluamos si la búsqueda de información es correcta y cumplen con los requisitos expuestos en el vídeo.

Al igual que tenemos en cuenta si han adaptado los valores éticos de una manera correcta, cómo trabajar de manera cooperativa, mantener una buena actitud en el grupo, si respetar las opiniones tanto de los miembros de su grupo como del resto de compañeros, etc.

Otro criterio para medir es la correcta realización tanto del Power Point (clase con método Flipped Classroom) como el collage en cartulina (clase sin método Flipped Classroom) si cumplen con lo establecido, mantienen una buena presentación y limpieza, etc.

Y por último, evaluamos la elaboración del herbario y su exposición, es decir, que los alumnos hagan una buena presentación, que cumpla con todos sus pasos, que tengan las plantas acordadas con su respectiva información (nombre, familia y beneficio/s)

En cuanto a la presentación nos fijamos en que los alumnos lleven a cabo los consejos dados en el último video Flipped, además de valorar si mantienen una buena entonación y saber estar, que vocalicen, que den una información correcta, etc.

- Enlace cuestionario Flipped Google Form:

https://docs.google.com/forms/d/1cYou2yFxF6H_kbQIRyIOTfJNGSEACvOS8eVAPEyCMlk/prefill

- Enlace cuestionario tradicional Google Form:

https://docs.google.com/forms/d/1YA38NYGdqj8DdvJxJXxZdsw3e3GzMP9mH5d7lV09g20/prefill

9. Resultados y discusión obtenidos del proyecto.

Para la puesta en práctica de este Trabajo de Fin de Grado hemos escogido un colegio de primaria concertado, concretamente el CEIPS San Isidro- Salesianos en La Orotava. Este centro cuenta con el Proyecto *"iPad one to one"*. Nos hemos decantado por este colegio para asegurar un buen funcionamiento de las actividades y garantizar que todos los alumnos participantes contaran con un dispositivo electrónico que les permitiera ver y analizar los vídeos propuestos por el método Flipped Classroom.

Hemos seleccionado el curso de 4º de primaria para el desarrollo del Proyecto. Con una muestra total de 56 alumnos, divididos en dos aulas. En ambas clases encontramos alumnos con NEAE, por lo que pudimos medir si el método Flipped Classroom estaba al mismo alcance para ellos que para el resto de compañeros.

Por lo tanto, hemos obtenido diferentes resultados tanto en el aula donde utilizamos el método pedagógico Flipped Classroom como en la clase en la que no usamos ni el método ni TICs.

A continuación, plasmamos los resultados obtenidos mediante la puesta en práctica en el colegio y los cuestionarios rellenados por el alumnado durante las tres sesiones realizadas.

9.1. Resultados y discusión del aula con el método Flipped Classroom:

- **Aprovechamiento del tiempo:**

Las sesiones preparadas fueron realizadas correctamente sin necesidad de suprimir ningún contenido ni continuar las actividades en otras sesiones, ya que eran finalizadas en esa hora. Esto es debido a que con el método Flipped Classroom los alumnos ya sabían lo que tenían que realizar en esa sesión y se ahorra el tiempo de las explicaciones para su puesta en práctica.

En el video se les explica el contenido a realizar en unos pocos minutos de una manera dinámica y les permite verlo las veces que sean necesarias hasta entenderlo. Por lo tanto, nos podemos sentar en profundizar ese contenido en el aula y aprovechar el tiempo de la sesión al máximo.

- **Explicaciones innecesarias son reducidas e incluso suprimidas:**

Al comienzo de cada sesión los alumnos eran conscientes del contenido que íbamos a trabajar dicho día. Por ello, no era necesario iniciar la clase con una explicación y pudimos emplear todo el tiempo en el desarrollo de la actividad e ir resolviendo las dudas que salían durante su realización.

En clase con flipped suprimimos explicaciones innecesarias. En la clase sin flipped era necesario explicar antes de empezar donde se perdía más tiempo.

- **Alumnado más preparado:**

El alumnado viene informado y preparado sobre el contenido que debe trabajar al día siguiente, pudiendo así buscar información en la red o preguntando a algún familiar sobre aquellos aspectos que no comprenden. Esto permite a los alumnos profundizar en ese contenido y que no sea algo nuevo para ellos, es decir, que no les tome por sorpresa.

- **Beneficio para NEAE:**

Este tipo de alumnado se beneficia con este método pedagógico ya que el sabe lo que va a trabajar en las siguientes sesiones. Al poder ver el video las veces que necesite proporciona una ventaja a todo el alumnado pero sobre todo a los alumnos con NEAE, además de poder adaptarles un vídeo si fuese necesario adaptándolo a sus necesidades personales para que puedan seguir el ritmo de sus compañeros y nos aseguremos de su correcta inclusión.

A muchos alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo les crea ansiedad el no saber lo que van a trabajar. Este método le proporciona una confianza extra y viene preparado a las sesiones por lo que le permite llevar un mejor ritmo en el aula.

- **Clases más amenas:**

Con la aplicación de este método se emplea en mayor medida la tecnología y otros tipos de recursos novedosos que hace que las sesiones no sean tan tediosas. El alumnado siente una mayor motivación cuando utiliza las TICs. Esto hace que su aprendizaje sea más divertido e innovador.

Además, la mayoría del alumnado opina que el tema escogido para trabajar en clase, plantas medicinales canarias, les ha gustado, ya que han tenido que aprender de una manera vivencial y de forma manipulativa el contenido, siendo a su vez algo cercano a su entorno diario.

- **Buen uso de las nuevas tecnologías:**

Al vivir en una sociedad tecnológica, el alumnado tiene presente durante su día a día las nuevas tecnologías. En la mayoría de los casos los alumnos hacen un mal uso de las mismas y con este tipo de proyectos pretendemos que los alumnos aprendan a utilizar las TICs de una manera pedagógica, enseñándoles así que las tecnologías son para algo más que la comunicación y las redes sociales.

9.2. Resultados y discusión del aula sin el método Flipped Classroom:

- **Aprovechamiento del tiempo:**

En cuanto al tiempo para la realización de las sesiones, hemos tenido que utilizar minutos de las siguientes clases para finalizar las actividades. En cambio en la clase con Flipped Classroom no fue necesario en ninguna de las sesiones. No aprovechamos tanto el tiempo ya que es necesario explicar lo que se va a realizar en cada sesión. Además, se deben resolver las dudas existentes de los alumnos antes de comenzar las actividades. Los videos trabajan ese contenido y pueden verlo las veces que sean necesarias hasta comprenderlo, lo que nos ahorra mucho tiempo para profundizar en ese contenido en el aula.

- **Explicaciones necesarias y dar avisos con antelación:**

Al no utilizar el método Flipped Classroom, los alumnos no saben el contenido a trabajar con antelación, por ello es necesario hacer una explicación al principio de la clase para saber lo que van a trabajar durante la sesión. Además, si los alumnos necesitan llevar algún material a clase es necesario avisarlos con antelación. En el aula on Flipped se les avisa a través del video.

- **Alumnado menos preparado:**

El alumnado no sabe qué va a trabajar durante la sesión. Por ello, no puede prepararse en casa ni buscar información para cubrir el déficit que presenta en ciertos contenidos o conceptos. Son alumnos menos preparados que aquellos en los que se aplica el método Flipped, ya que no tienen información previa.

Los alumnos con NEAE se ven desfavorecidos en este aspecto, ya que en mucho de los casos no pueden ser atendidos con la exigencia que requieren y dejan de ser incluidos en el proyecto o en la sesión. Para estos alumnos es difícil seguir el ritmo de sus compañeros si no hay una previa explicación o una pequeña adaptación de la materia.

- **Clases más tradicionales y uso de la tecnología:**

En este tipo de metodología, al ser tradicional, los alumnos no utilizan las tecnologías dentro del aula lo que da lugar a sesiones menos amenas y motivadoras. El maestro es el que da toda la información que necesitan para trabajar en el aula y es el centro del aprendizaje del alumno. Por lo tanto, los alumnos experimentan menos, siendo las sesiones más monótonas y menos manipulativas y vivenciales.

- **Consecuencias para NEAE:**

Al trabajar en un aula de manera tradicional a los alumnos le surgen más dudas y dificultades. Si nos referimos a los alumnos con NEAE las consecuencias son mayores. Este tipo de alumnado, en su mayoría, necesita saber lo que va a realizar en el aula con antelación, para poder prepararlo y poder llevar el ritmo de la clase. Con el método Flipped hemos podido comprobar que este tipo de alumno se sienten más seguro. Además, se sienten más motivados con las TICs y si fuese necesario, en el método Flipped Classroom se les puede adaptar esos videos, aunque en su mayoría pueden ser los mismos para todos los alumnos.

En una clase tradicional normalmente cuesta más adaptar las actividades, y si se las adaptan suelen ser menos amenas que las del resto de compañeros. En conclusión, este tipo de metodología da más desventajas a los alumnos con diversidad funcional.

9.3. Resultados obtenidos de los cuestionarios realizados.

En cuanto a las conclusiones que hemos podido observar a través de los cuestionarios destacamos principalmente que los alumnos tanto de la clase con Flipped como la clase sin el método prefieren trabajar con nuevas tecnologías. Esto se debe también a que el alumnado de este centro está acostumbrado a utilizar diariamente las TICs ya que se trata de un colegio innovador que emplea el proyecto "One to One".

Otro de los puntos a destacar es que los alumnos con NEAE se sienten incluidos en el aula y han podido realizar las mismas actividades sin ninguna adaptación. Esto demuestra que el Flipped Classroom es, a parte de innovador, un método inclusivo.

Además, los alumnos han dado una buena respuesta al tema planteado, "las plantas medicinales canarias", ya que han investigado sobre ello, y la gran mayoría no tenía conocimiento de los beneficios que nos pueden dar la flora de nuestro archipiélago.

En la clase con Flipped no solo han evaluado de manera afirmativa el tema, sino el método llevado a cabo ya que ellos mismos han podido observar que no pierden el tiempo, les parece más ameno ya que se suprimen las explicaciones dentro del aula.

Por otra parte, la sesión favorita en ambas clases ha sido la segunda, "Construye tu herbario". Todos los alumnos, sin excepción, han elegido esta sesión ya que ha sido amena, cooperativa y manipulativa, aspectos que ellos destacan a la hora de evaluar las sesiones.

Un dato interesante que hemos podido sacar de los cuestionarios es que este alumnado, siendo de 4º de primaria, muchos de ellos tienen dispositivos móviles propios que utilizan a diario aunque no todos tienen acceso a datos móviles. Concretamente, en la clase donde llevamos a la práctica el método Flipped Classroom once de los alumnos tenían móvil propio aunque solo cinco de ellos disponían de datos. Por el contrario, en la clase donde no utilizamos el método, nos encontramos un pleno, ocho alumnos tenían dispositivo móvil propio y cada uno de ellos tenían tarifa de datos.

10. Conclusiones y valoración global del proyecto de innovación e inclusión

Este proyecto lo podemos concluir con varias ideas principales:

Primeramente, consideramos que este proyecto es innovador, ya el método pedagógico que hemos llevado a cabo permite a los alumnos trabajar con una nueva metodología, centrada en las nuevas tecnologías tanto dentro como fuera del aula y no es algo a lo que están acostumbrados. Por lo tanto, los alumnos se sienten motivados a trabajar los contenidos de una manera diferente.

Hay que tener en cuenta que los alumnos también sentían una especial motivación durante la realización de las sesiones, ya que trabajamos un tema que no suele llevarse a las aulas como es "las plantas medicinales canarias". Este tema capta mucho más la atención de los alumnos, dado que es algo relacionado con su entorno y cercano a ellos, y que muchos de los alumnos desconocían sus beneficios.

Además, hemos podido comprobar durante la puesta en práctica de este proyecto que las tecnologías no son una distracción en el aula, siempre que se lleve un correcto control de las mismas y enseñando a los alumnos a manipularlas para un uso pedagógico.

Por otro lado, también valoramos al proyecto como inclusivo, ya que cuando intervenimos en el aula ordinaria con alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo comprobamos que los alumnos se sienten más seguros en ella, ya que conocen o al menos le suenan los contenidos que van a trabajar en esa sesión, por lo que no se lleva una sorpresa y puede llevar el ritmo del resto de compañeros. En este caso, nosotras no tuvimos que crear ninguna adaptación a estos alumnos ya que fueron capaces de realizar las actividades con su grupo, y también les benefició que trabajan en grupos cooperativos por lo que si tenía alguna duda, sus compañeros podían ayudarle a resolverla.

En definitiva, este Trabajo de Fin de Grado (TFG) lo consideramos, como dice el título del mismo, un proyecto innovador e inclusivo, siempre teniendo en cuenta que no se tome como norma la utilización de este método en todos los contenidos. Si se produce un abuso del mismo, los alumnos perderán esa motivación y lo irán viendo como algo normal. Creemos que lo ideal es combinar diferentes metodologías y estrategias en el aula y no un solo método. Al igual que no se debe aplicar siempre el trabajo cooperativo, ya que cada actividad requiere una organización específica en el aula.

11. Referencias bibliográficas

- Tourón, J., Santiago, R., & Díez, A. (2014). *The Flipped Classroom: Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje*. Grupo Océano.

- Hernández, F. H., & Robira, M. V. (1992). *La organización del currículum por proyectos de trabajo: el conocimiento es un calidoscopio* (Vol. 130). Graó.

- Tobón, S. (2006). Método de trabajo por proyectos. *Madrid: Uninet*.

- García Aretio, L. (2013). Flipped classroom:¿ b-learning o EaD?.

- Angelini, M. L., & García-Carbonell, A. (2015). Percepciones sobre la Integración de Modelos Pedagógicos en la Formación del Profesorado: La Simulación y Juego y El Flipped Classroom.

- DECRETO 89/2014, de 1 de agosto, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Canarias de 2014. La Ley Orgánica 10/1982, de 10 de agosto, del Estatuto de Autonomía de Canarias, modificada por la Ley Orgánica 4/1996, de 30 de diciembre, confiere a la Comunidad o 27 de la Constitución y en las Leyes Orgánicas que lo desarrollen.

12. Anexos

Anexo I - Rutina de pensamiento (Veo, pienso, me pregunto)

Esta imagen se les proyecta a los alumnos para hacer la rutina de pensamiento (veo, pienso, me pregunto) en la primera sesión.

Figura 1: imagen de la rutina de pensamiento.

Anexo II- Rúbricas para evaluar los contenidos.

- Rúbrica para los alumnos que han trabajado con Flipped Classroom:

	SOBRESALIENTE (10-9)	**NOTABLE (8-7)**	**BIEN (6)**	**SUFICIENTE (5)**	**INSUFICIENTE (<5)**
Flipped Classroom (visualización videos, realización de las actividades solicitadas…)	Visualiza todos los videos y realiza la búsqueda de información o actividades previas que se solicitan.	Visualiza la mayoría de los videos y realiza la búsqueda de información o actividades que se solicitan.	Visualiza algunos videos y no realiza todas las actividades o búsqueda de información.	Visualiza muy pocos vídeos y no realiza todas las actividades o búsqueda de información.	No visualiza ningún vídeo y no realiza la búsqueda de información o actividades propuestas.
Búsqueda de información	Pregunta en casa lo que se solicita en el vídeo y trae a clase la información resumida en el Pages.	Pregunta en casa lo que se solicita en el vídeo y trae a clase la información en el Pages sin resumir.	Pregunta en casa lo que se solicita en el vídeo y trae la información resumida pero no la añade al Pages.	Pregunta en casa lo que se solicita en el vídeo pero no recuerda la mayoría de la información.	No pregunta en casa lo que se pide en el vídeo y no viene con la información preparada a clase.

Trabajo cooperativo (Comporta miento a la hora de trabajar, en las exposiciones , respeta ideas de su grupo y del resto de compañeros. .)	Colabora con su función dentro del grupo, aportando su información, ayudando a los demás, respetando el turno de palabra y las opiniones del resto de compañeros.	Colabora su función dentro del grupo, aportando la información, ayudando a los demás , respeta el turno de palabra pero no respeta las opiniones del resto de compañeros.	Colabora algunas veces con su función dentro del grupo, aporta información incompleta ayudando a los demás , respeta el turno de palabra pero no respeta las opiniones del resto de compañeros.	Colabora pocas veces con su función dentro del grupo, aporta información incompleta, no ayuda en algunas ocasiones a los demás al igual que no respeta a veces el turno de palabra ni las opiniones de los compañeros.	No ejerce su función en el grupo, no aporta información, no ayuda a los demás ni respeta muchas veces el turno de palabra ni las opiniones de los compañeros.
Elaboración del Keynote (unen la información de todos los compañeros, buena presentación ..)	Completa el keynote con la información correcta, se coordina con sus compañeros y mantiene una buena presentación.	Completa el keynote con una información no del todo correcta, se coordina con sus compañeros y mantiene una buena presentación.	Completa el keynote con una información no del todo correcta, no se coordina con sus compañeros y mantiene una buena presentación.	Completa el keynote con una información no del todo correcta, no se coordina con sus compañeros y no mantiene una buena presentación.	No completa el keynote con información correcta, no se coordina con sus compañeros y no mantiene una buena presentación.
Elaboración del herbario (portada, plantas con el nombre, familia y beneficio, buena presentación y limpieza..)	Completa el herbario con su planta y la información correcta sobre ella. Mantiene una limpieza y buena presentación.	Completa el herbario con su planta y la información no del todo correcta. Mantiene una limpieza y buena presentación.	Completa el herbario con su planta pero sin la información. Mantiene una limpieza y buena presentación.	Completa el herbario con su planta pero sin la información. No mantiene una limpieza y ni buena presentación.	No completa el herbario con su planta ni la información. No mantiene una limpieza y ni buena presentación.

Exposición del herbario (entonación, vocalización, participación, información correcta, saber estar..)	Expone la información correcta, participando activamente, con buena entonación y vocalización.	Expone la información correcta, participando lo justo, con buena entonación y vocalización.	Expone la información correcta, participando lo justo, con no muy buena entonación pero buena vocalización.	Expone la información correcta, participando poco, con no muy buena entonación ni vocalización.	No expone la información correcta, participa poco/nada, con no muy buena entonación ni vocalización.

- Rúbrica para los alumnos que sin Flipped Classroom:

	SOBRESALIENTE (10-9)	**NOTABLE (8-7)**	**BIEN (6)**	**SUFICIENTE (5)**	**INSUFICIENTE (<5)**
Búsqueda de información	Pregunta en casa lo que solicita el maestro y trae a clase la información resumida.	Pregunta en casa lo que solicita el maestro y trae a clase la información sin resumir.	Pregunta en casa lo que solicita el maestro y trae la información sin resumir parte de ella.	Pregunta en casa lo que solicita el maestro pero no recuerda la mayoría de la información.	No pregunta en casa lo que solicita el maestro y no viene con la información preparada a clase.
Trabajo cooperativo (Comportamiento a la hora de trabajar, en las exposiciones, respeta ideas de su grupo y del resto de compañeros. .)	Colabora con su función dentro del grupo, aportando su información, ayudando a los demás, respetando el turno de palabra y las opiniones del resto de compañeros.	Colabora su función dentro del grupo, aportando la información, ayudando a los demás , respeta el turno de palabra pero no respeta las opiniones del resto de compañeros.	Colabora algunas veces con su función dentro del grupo, aporta información incompleta ayudando a los demás , respeta el turno de palabra pero no respeta las opiniones del resto de compañeros.	Colabora pocas veces con su función dentro del grupo, aporta información incompleta, no ayuda en algunas ocasiones a los demás al igual que no respeta a veces el turno de palabra ni las opiniones de los compañeros.	No ejerce su función en el grupo, no aporta información, no ayuda a los demás ni respeta muchas veces el turno de palabra ni las opiniones de los compañeros.

Elaboración del collage en cartulina (unen la información de todos los compañeros, buena presentación ..)	Completa el collage con la información correcta, se coordina con sus compañeros y mantiene una buena presentación.	Completa el collage con una información no del todo correcta, se coordina con sus compañeros y mantiene una buena presentación.	Completa el collage con una información no del todo correcta, no se coordina con sus compañeros y mantiene una buena presentación.	Completa el collage con una información no del todo correcta, no se coordina con sus compañeros y no mantiene una buena presentación.	No completa el collage con información correcta, no se coordina con sus compañeros y no mantiene una buena presentación.
Elaboración del herbario (portada, plantas correctas, presentación y limpieza..)	Completa el herbario con su planta y la información correcta sobre ella. Mantiene una limpieza y buena presentación.	Completa el herbario con su planta y la información no del todo correcta. Mantiene una limpieza y buena presentación.	Completa el herbario con su planta pero sin la información. Mantiene una limpieza y buena presentación.	Completa el herbario con su planta pero sin la información. No mantiene una limpieza y ni buena presentación.	No completa el herbario con su planta ni la información. No mantiene una limpieza y ni buena presentación.
Exposición del herbario (entonación, vocalización, participación..)	Expone la información correcta, participando activamente, con buena entonación y vocalización.	Expone la información correcta, participando lo justo, con buena entonación y vocalización.	Expone la información correcta, participando lo justo, con no muy buena entonación pero buena vocalización.	Expone la información correcta, participando poco, con no muy buena entonación ni vocalización.	No expone la información correcta, participa poco/nada, con no muy buena entonación ni vocalización.

Anexo III- Puesta en práctica del proyecto.

Aula con Método Flipped

Figura 2 y 3: Alumnos trabajando con iPad (Presentación Power Point)

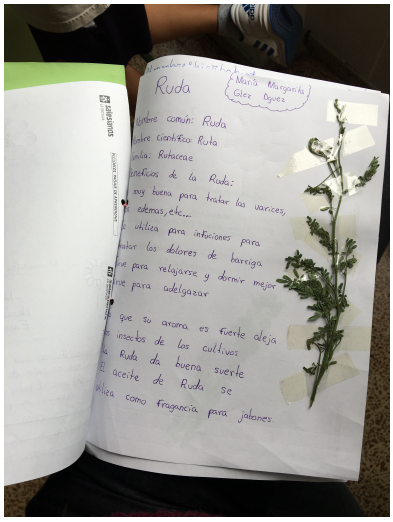

Figura 4: Herbario

Figura 5: Exposición grupal del herbario.

Aula sin Método Flipped

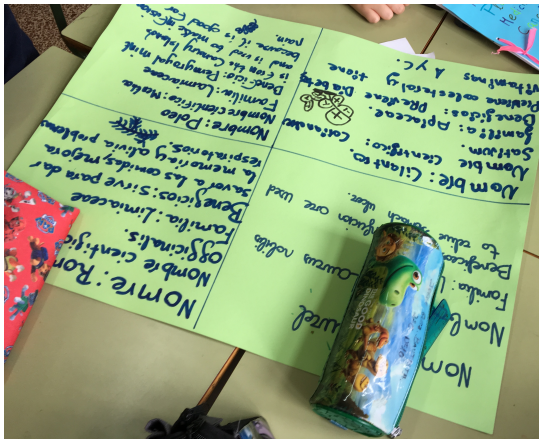

Figura 6 : Realización del collage

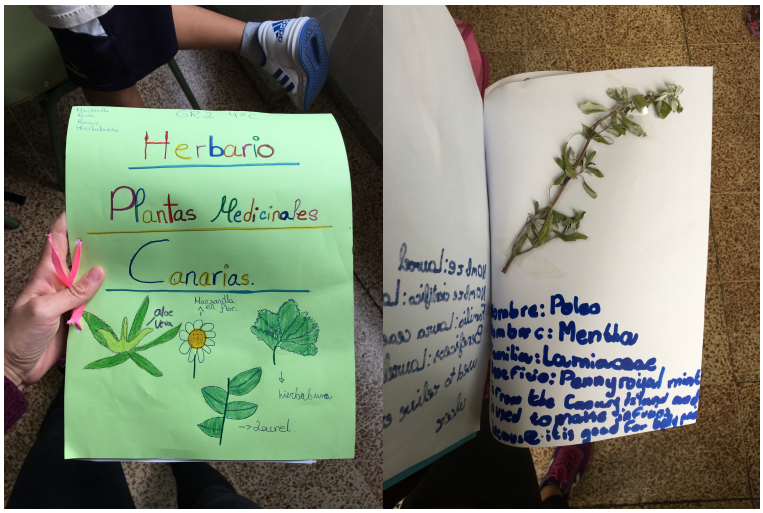

Figura 7 y 8 : Herbarios.

Figura 9: Exposición herbario.