

**Máster del  
Profesorado.  
Especialidad  
Tecnología y  
procesos  
industriales.**

# LA COOPERACIÓN COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE



**AUTORA: María del Carmen  
Fernández Doñas  
TUTOR UAL: Silvia Jiménez  
Becker**

| <b>INDICE.</b>                                    | <b>Página</b> |
|---|---------------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN</b>                            | <b>2</b>      |
| <b>2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN</b>               | <b>3</b>      |
| <b>3. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</b>   | <b>4</b>      |
| <b>3.1 Contextualización del alumnado.</b>        | <b>4</b>      |
| <b>3.2 Contextualización de la metodología.</b>   | <b>4</b>      |
| <b>3.3 Pasos del aprendizaje cooperativo.</b>     | <b>6</b>      |
| <b>4. METODOLOGÍA Y DESARROLLO</b>                | <b>10</b>     |
| <b>5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>                  | <b>13</b>     |
| <b>5.1 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.</b> | <b>19</b>     |
| <b>6. CONCLUSIONES</b>                            | <b>21</b>     |
| <b>7. BIBLIOGRAFIA</b>                            | <b>23</b>     |
| <b>8. WEBGRAFIA</b>                               | <b>23</b>     |
| <b>ANEXO 1</b>                                    | <b>24</b>     |
| <b>ANEXO 2</b>                                    | <b>26</b>     |
| <b>ANEXO 3</b>                                    | <b>28</b>     |

## **1. INTRODUCCIÓN**

Las diferencias que nos podemos encontrar en clase, ya sean étnicas, sociales, de motivación, de capacidades o rendimiento nos obligan a llevar a cabo nuevas metodologías, como puede ser el aprendizaje cooperativo. El presente estudio tiene varias finalidades. Por un lado, mostrar que el alumnado se siente más motivado con la práctica de nuevas metodologías, y que el aprendizaje cooperativo, mejora la perspectiva de los alumnos/as sobre el trabajo en grupo, haciéndolos sentir parte importante del mismo. Por otro lado, medir la eficacia de dicha metodología, comparando los resultados académicos de dos grupos 2º de E.S.O. en los que, en uno se ha llevado a cabo el aprendizaje cooperativo y en otro se ha desarrollado un método tradicional.

## **2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN.**

Los objetivos de este estudio son los siguientes:

- Despertar el interés de los/las alumnos/as para trabajar en equipo.
- Enseñar a los/as alumnos/as en qué consiste el trabajo en equipos cooperativos.
- Ofrecer al alumnado una experiencia positiva de trabajo en equipo cooperativo.
- Determinar si existe diferencia significativa entre los resultados de rendimiento académico de grupos que utilicen dicha metodología y grupos que utilicen otro método tradicional.

Estos objetivos nos ayudarán a determinar si la aplicación de metodologías activas son una herramienta efectiva para mejorar los resultados académicos y aumentar la motivación del alumnado.

## **3. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **3.1 Contextualización del alumnado**

La investigación se ha llevado a cabo en el Instituto de Enseñanza Secundaria Abdera, localizado en Adra (Almería), concretamente en dos grupos de 2º de la Educación Secundaria Obligatoria, A y B, con 24 y 22 alumnos respectivamente.

En estos grupos podemos encontrar 2 alumnos/as repetidores y un total de 4 alumnos inmigrantes, no existiendo problemas de convivencia.

### **3.2 Contextualización de la metodología.**

Hoy en día, el modelo educativo ha sufrido diversos cambios. Todos hemos podido observar como se está pasando de un modelo centrado en la enseñanza hacia un modelo centrado en el aprendizaje. Estos cambios se han

producido gracias a lo que denominamos la “renovación metodológica” y a la evolución experimentada en la sociedad.

Uno de los métodos que han surgido de esta renovación es el aprendizaje cooperativo. Este método podemos definirlo como una nueva propuesta metodológica enmarcada dentro de lo que denominamos metodologías activas. Su propuesta es intentar alejarse de modelos didácticos tradicionales para implementar un modelo basado en la interacción entre el alumnado, como eje principal del proceso de enseñanza-aprendizaje, apoyándose en los pilares básicos de la cooperación, convivencia y diálogo.

A menudo se presenta esta metodología como un recurso o un método más para atender la diversidad dentro del aula. Además, existen muchos detractores de esta metodología. Estos detractores tienden a pensar que parte del alumnado no trabaja o el trabajo final presentado es solo una yuxtaposición de trabajos individuales. Con este principio se termina concluyendo, que el alumnado no sabe trabajar en grupo y por lo tanto, no recomiendan utilizar esta forma de trabajo. Pujolás. (2003)

Este pensamiento sería legítimo si el trabajo en equipo fuera tan sólo un método, una forma más de organizar el trabajo de los alumnos pero suscribiendo la afirmación que hacen Johnson y Johnson (1997):

*Ser capaz de realizar habilidades técnicas como leer, hablar, escuchar, escribir, calcular y resolver problemas es algo valioso pero poco útil si la persona no puede aplicar estas habilidades en una interacción cooperativa con las otras personas en el trabajo, en la familia y en los entornos comunitarios. La manera más lógica de enfatizar el uso del conocimiento y las habilidades de los alumnos dentro de un marco cooperativo, tal como deberán hacer cuando sean miembros adultos de la sociedad, es dedicar mucho tiempo al aprendizaje de estas habilidades en relaciones cooperativas con los demás.*

No aplicar esta metodología porque no vemos sus beneficios, evidentemente, es muy legítimo, pero no debemos olvidar que la sociedad tiene un modelo muy competitivo, que a su vez necesita de las relaciones interpersonales para poder evolucionar. *La cooperación es una de las claves*

*para la mejora de las relaciones sociales, así como para el progreso material de las personas, y es por este motivo por el que trabajo en equipo, además de un método, es también un contenido que deben aprender los alumnos/as.*  
Pujolás (2003)

Considerando estos preceptos, tendremos que poner todo de nuestra parte para realizar actividades expresamente diseñadas que enseñen al alumnado a trabajar en equipo.

### **3.3 Pasos del aprendizaje cooperativo. Pujolás (2003)**

El aprendizaje cooperativo en clase tiene unas exigencias que cumplir y necesita materiales que lo facilitan, a continuación vamos a exponer como se trabaja:

#### **a. Distribución de los alumnos/as en equipos**

En primer lugar crearemos los equipos, que estarán formados por un número pequeño de alumnos/as, entre 3 y 4, cuyos miembros se conocen.

En el momento de determinar qué alumnos/as integrarán cada equipo, no debemos pensar en la homogeneidad del grupo, sino todo lo contrario, la heterogeneidad de los distintos agrupamientos.

Para asegurar la necesaria heterogeneidad lo más habitual es que sea el profesor/a el que distribuya a los alumnos/as en los diferentes equipos, teniendo en cuenta, por supuesto, sus preferencias y sus posibles incompatibilidades. También los equipos se pueden agrupar por iniciativa de los alumnos.

La duración de los equipos depende de los objetivos de su formación, aunque es conveniente que todos los miembros de un grupo clase se relacionen entre si y que tengan la oportunidad de trabajar juntos alguna vez. Esto puede conseguirse si, además de los equipos formados inicialmente utilizamos otros tipos de equipos, y combinamos los distintos agrupamientos a lo largo del ciclo formativo. Nos referimos a lo que denominamos equipos esporádicos y equipos de expertos.

### *Equipos esporádicos*

Los equipos esporádicos se forman durante una clase y, como mucho, duran lo que dura la sesión, pero también pueden durar menos tiempo (desde cinco minutos, el tiempo justo para resolver alguna cuestión o algún problema, hasta un tiempo más largo para llevar a cabo alguna pequeña actividad o resolver algún problema).

La cantidad de miembros de un equipo esporádico puede variar mucho (desde un mínimo de 2 o 3 alumnos, hasta un máximo de 6 o 8) y su composición puede ser tanto homogénea como heterogénea (en cuanto a las características, rendimiento y capacidad de sus miembros). Por ejemplo, durante una sesión de clase podrían trabajar juntos dos o tres alumnos/as para que uno de ellos explique al otro o a los demás algo que no saben (Tutoría entre iguales).

### *Equipos de expertos*

De una forma similar a la utilizada en la técnica conocida como “*Rompecabezas*”, los equipos de base podrían redistribuirse de vez en cuando en equipos de expertos, en los cuales un miembro de cada equipo se “especializaría” en un conocimiento o habilidad –por ejemplo, dibujar, corregir ortográficamente un texto, etc.- hasta hacerse “experto” en ello, para que más tarde transmitiera sus conocimientos dentro del equipo de base, como los demás le transmitirían a él los conocimientos adquiridos en sus respectivos equipos de expertos.

En el trabajo cooperativo el profesor/a tiene que combinar la exposición en clase con el trabajo en equipo.

Su papel es no solo el de transmisor de información, sino también el de mediador, facilitador y guía del aprendizaje de sus alumnos, además de organizar las actividades para que sean trabajadas por sus alumnos en equipo.

#### **b. La organización de la instrucción:**

La cooperación funciona bien bajo ciertas circunstancias:

- I. El espacio de la clase debe permitir a cada estudiante moverse libremente.

A continuación podemos observar un ejemplo de distribución de la clase.

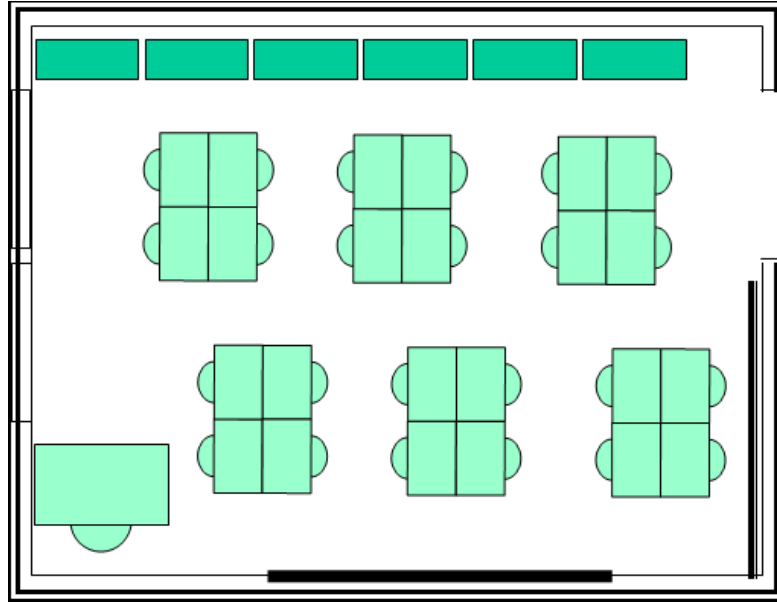


Imagen 1. Distribución de clase

- II. El profesor/a debe establecer un signo de silencio y atención a su intervención.

En realidad el profesor/a asume más tareas y más responsabilidades que en los métodos tradicionales. Así como el profesorado debe asumir más responsabilidades también han de hacerlo el alumnado. Esta transformación no puede realizarse sin preparación. Jhonson y Jhonson (1999) sugieren las siguientes recomendaciones para preparar la clase con estrategias cooperativas:

*Tomar decisiones antes de dar instrucciones.* Antes de comenzar la clase el/la profesor/a ha de formular sus objetivos, decidir el tamaño de los equipos, seleccionar el método para agrupar a sus alumnos, decidir los papeles que realizarán los miembros del equipo, preparar y organizar los materiales que necesitarán los estudiantes para realizar el trabajo en el aula.



*Explicar la actividad*, en cada sesión el profesor ha de explicar a los estudiantes la actividad los criterios de evaluación y los comportamientos que se espera que se presenten durante la sesión de clase.

*Supervisar e intervenir mientras dirige la sesión*, se ha de supervisar a cada equipo en intervenir cuando considere necesario mejorar el trabajo en equipo y lograr mejor comprensión de los contenidos de aprendizaje.

El profesorado deberá evaluar la cantidad y calidad del trabajo realizado.

### III. Llevar a cabo la técnica de el *Rompecabezas (“Jigsaw”)* Ovejero (1990)

Esta técnica es especialmente útil para las áreas de conocimiento en las que los contenidos son susceptibles de ser “fragmentados” en diferentes partes (por ejemplo: literatura, historia, ciencias experimentales...). En síntesis esta técnica consiste en los siguientes pasos:

- Dividimos la clase en grupos heterogéneos.
- El material objeto de estudio se fracciona en tantas partes como miembros tiene el equipo, de manera que cada uno de sus miembros recibe un fragmento de la información del tema que, en su conjunto, están estudiando todos los equipos, y no recibe la que se ha puesto a disposición de sus compañeros para preparar su propio “subtema”.
- Cada miembro del equipo prepara su parte a partir de la información que le facilita el profesor o la que él ha podido buscar.
- Después, con los integrantes de los otros equipos que han estudiado el mismo subtema, forma un “grupo de expertos”, donde intercambian la información, ahondan en los conceptos claves, construyen esquemas y mapas conceptuales, clarifican las dudas planteadas, etc.; podríamos decir que llegan a ser expertos de su sección.

- A continuación, cada uno de ellos retorna a su equipo de origen y se responsabiliza de explicar al grupo la parte que él ha preparado.

Así pues, todos los alumnos/as se necesitan unos a otros y se ven "obligados" a cooperar, porque cada uno de ellos dispone sólo de una pieza del rompecabezas y sus compañeros de equipo tienen las otras, imprescindibles para culminar con éxito la tarea propuesta.

#### **4. METODOLOGÍA Y DESARROLLO**

La presente metodología se ha desarrollado en un grupo de 2º de la E.S.O. en el I.E.S Abdera de Adra (Almería).

Aunque en principio en la clase no parece existir unas diferencias significativas entre el alumnado, se decidió llevarla a cabo para mostrarles la dinámica del aprendizaje cooperativo.

En primer lugar, se explicó al alumnado la tarea que se iba a llevar a cabo durante la sesión.

Se establecieron las normas de funcionamiento del grupo para el trabajo en equipo:

1. Pedir la palabra antes de hablar.
2. Aceptar las decisiones de la mayoría.
3. Ayudar a los compañeros.
4. Pedir ayuda cuando se necesite.
5. Cumplir las tareas que me toquen.
6. Participar en todos los trabajos y actividades del equipo.
7. Trabajar en silencio y, cuando sea necesario, hablar en voz baja.

A continuación se procedió a dividir la clase en grupos informales de 3 componentes. En este caso, por la disposición del aula de tecnología, la

división la realizó organizador/facilitador de la práctica (La docente), obteniendo 8 grupos de 3 alumnos/as. Tal y como se puede observar en la imagen.

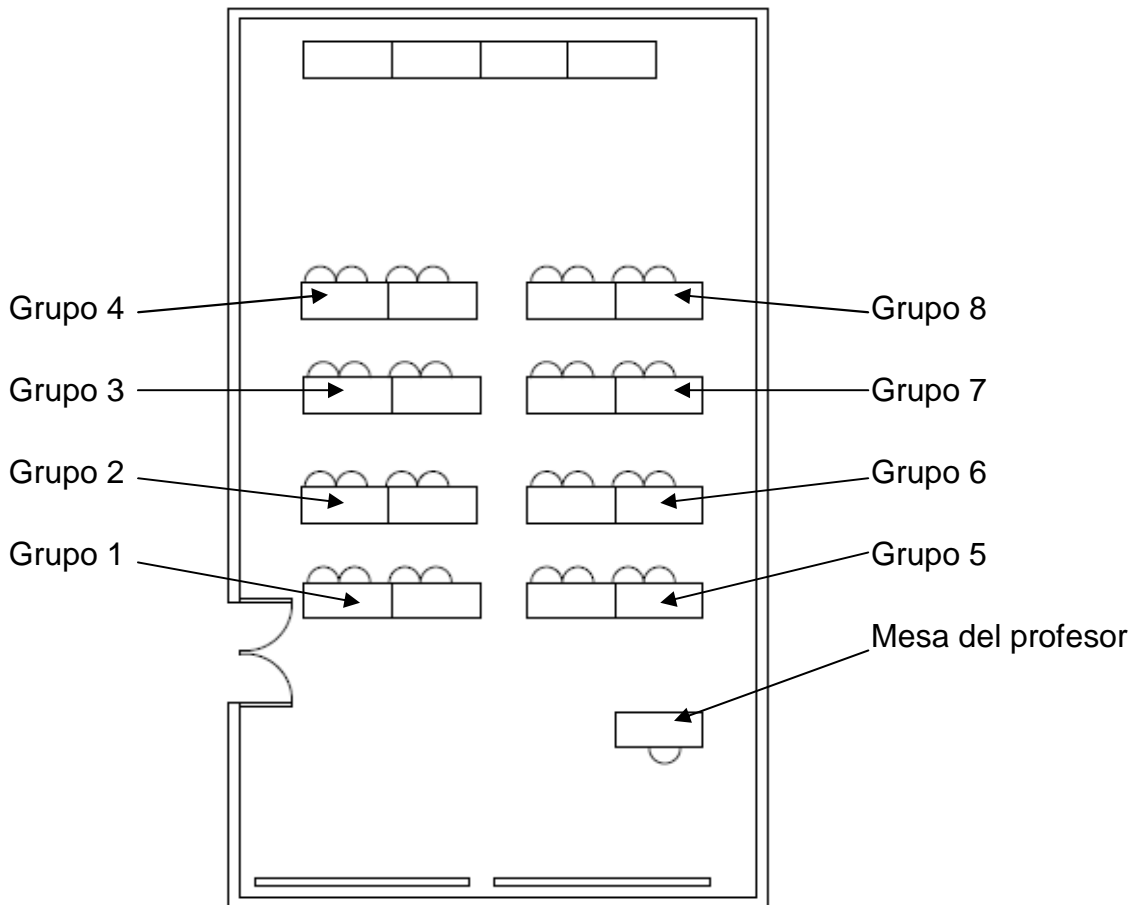


Imagen 2. Distribución de los alumnos en 8 grupos de 3.

Se repartió a cada alumno/a varias hojas con toda la información necesaria para desarrollar la práctica. (Ver anexo 2)

Terminado el proceso de reparto y después de comprobar que todos/as tenían la información necesaria, se les explico que debían dialogar todos los miembros del grupo con el fin repartirse el trabajo; es decir; cada miembro debe seleccionar una parte y hacerse responsable de ella. De esta forma cada uno se especializa en un contenido (es un experto).

A continuación, se dispusieron a leer y estudiar la parte de información que se habían hecho responsables, seleccionando los aspectos más importantes y explicándoselos a todos los miembros del grupo.

Con las explicaciones obtenidas de cada uno de los miembros del grupo se hizo un pequeño informe.

Concluida esta fase, dividimos la clase en 3 grandes grupos (tantos grupos como contenidos diferentes) donde estaban sentados los alumnos/as expertos en un contenido, tal y como se muestra en la imagen a continuación.

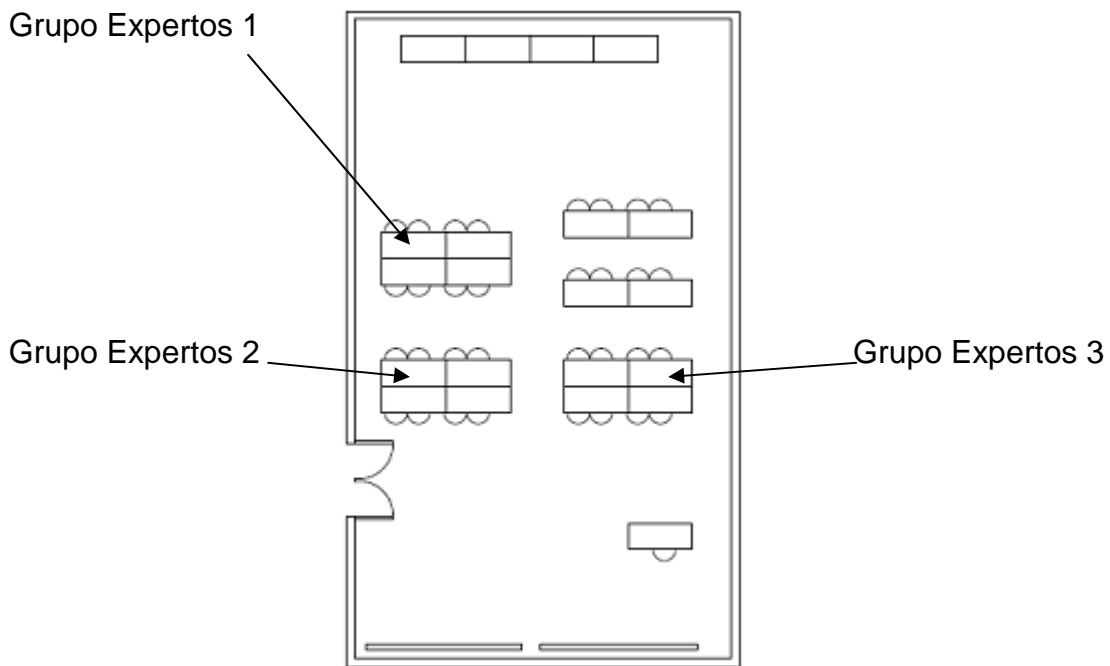


Imagen 3. Distribución de los alumnos en 3 grupos de *expertos*

Se les explicó que todos los expertos de cada grupo debían dialogar sobre los contenidos en los que se habían especializado, y llegar a un acuerdo sobre cuáles eran los más importantes. Por último tenían que plasmarlos en una hoja

Concluido este proceso, volvieron al grupo inicial y cada experto se encargó explicar al resto de componentes del grupo, lo que habían acordado en sus respectivos equipos de expertos.

Cada miembro del grupo realizó un informe final con las explicaciones recibidas, el cual se leyó en voz alta.

Por último se le dio una encuesta donde se ha comprobado el nivel de motivación. (Ver encuesta en anexo 1)

En la siguiente sesión, se les propuso una actividad de evaluación para comprobar la eficacia del método (Ver en anexo 1).

En la jornada que estaban programados impartir los contenidos utilizados en el grupo 2ºA, se impartieron de forma tradicional, en el grupo 2º B, es decir, la profesora los expuso utilizando el método de clase magistral con el libro de texto como único apoyo. Por último llevaron a cabo el mismo ejercicio de evaluación que el grupo para así poder comparar los resultados obtenidos en ambos grupos.

Para el procesamiento de datos se ha utilizado el programa de Microsoft office Excel.

## **5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

A continuación vamos a exponer los resultados de algunas de las cuestiones realizadas a los alumnos/as de la encuesta (ver anexo 1).

Como ya hemos comentado, la encuesta esta dividida en 2 partes, antes de realizar la metodología y después de realizarla.

En primer lugar analizamos algunas de las cuestiones previas a la aplicación de la metodología.

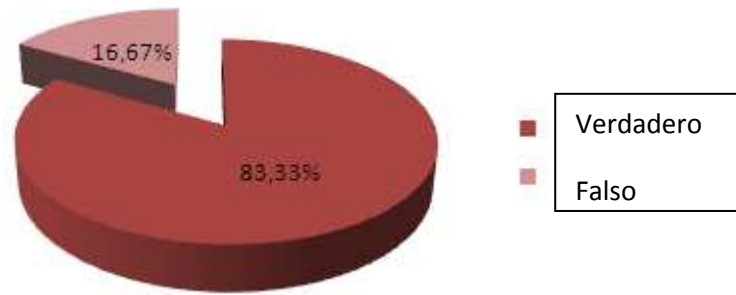


Figura 1. Datos obtenidos de la cuestión me parece interesante lo que dice el profesor/a.

Tal y como podemos ver en la figura 1, el 83,33 % del alumnado respondieron que le parece interesante lo que dice el profesor en clase.

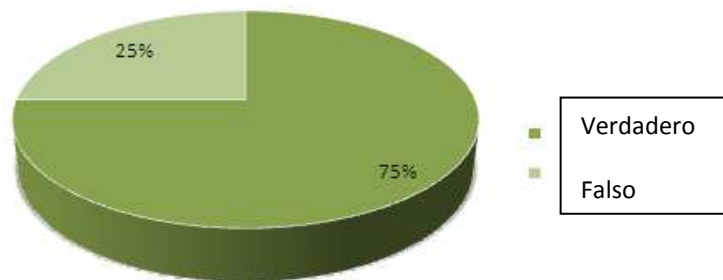


Figura 2. Resultados cuestión me resulta fácil seguir y entender al profesor/a.

A la afirmación realizada sobre si le resulta fácil seguir al profesor/a y entenderlo, el 75% de los alumnos/as contesta que si es fácil.

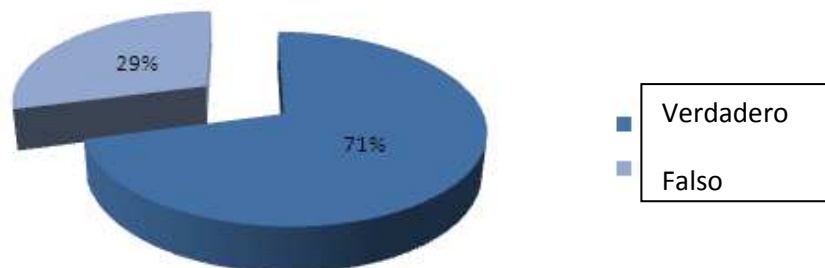


Figura 3. Interés en las actividades propuestas en clase.

Tal y como podemos ver en la figura 3, el 71% de los alumnos/as encuestados afirma que las actividades propuestas en clase les resultan interesantes.

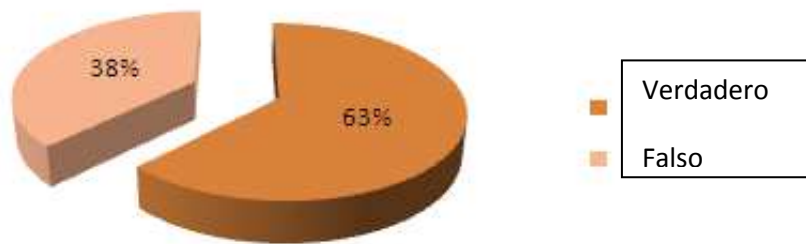


Figura 4. Trabajo en equipo

En la figura 4 se puede observar que el 63% del estudiantado encuestado dice que le gusta trabajar en grupo y el 33% de ellos opina que no.



Figura 5. Resultados de la cuestión me siento parte del grupo.

De la cuestión reflejada en la figura 5 podemos destacar que el 63% del alumnado que ha trabajado en grupo afirma haberse sentido parte del mismo y el 38% dice que no.

### **Cuestiones después de realizar la práctica.**

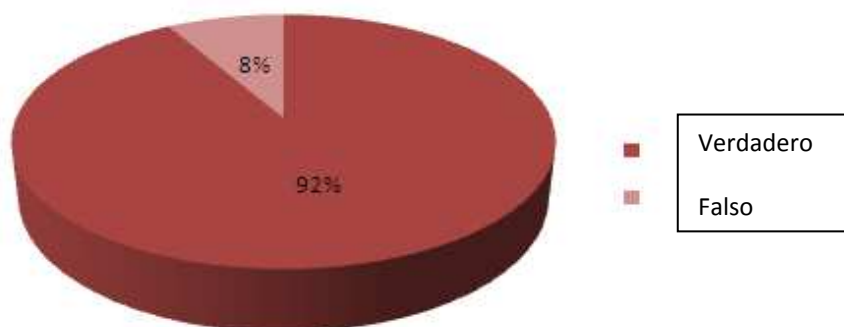


Figura 6. Facilidad de comprensión de la práctica

En la figura 6 analizamos la cuestión realizada al alumnado sobre si les ha parecido más fácil de seguir y entender la práctica. El 92% de los alumnos/as contestaron que les ha parecido fácil seguir la práctica y entenderla.

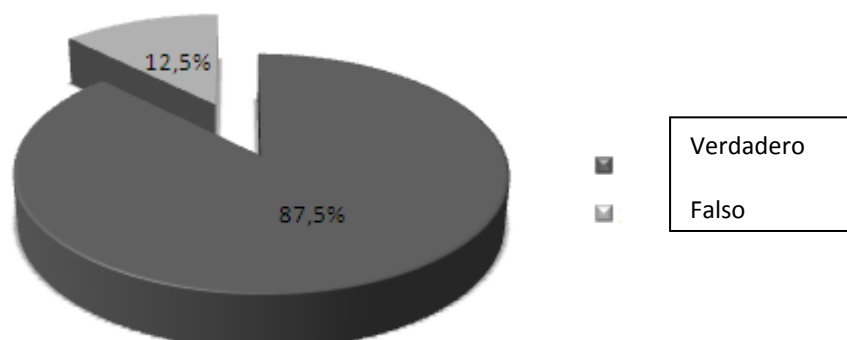


Figura 7. Facilidad de comprensión de los conceptos.

En La figura 7 podemos observar como el 87,5% del estudiantado encuestado opina que la aplicación de la nueva metodología les ha hecho adquirir los conceptos de forma más rápida y sencilla, mientras que el 12,5% del estudiantado opina lo contrario.



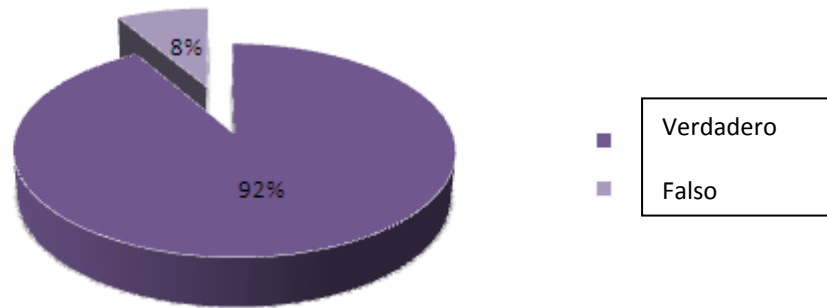


Figura 8. Resultados de la cuestión ha sido una actividad divertida

Tal y como podemos ver en la figura anterior solo el 8% del alumnado opina que no les ha resultado divertida la práctica.

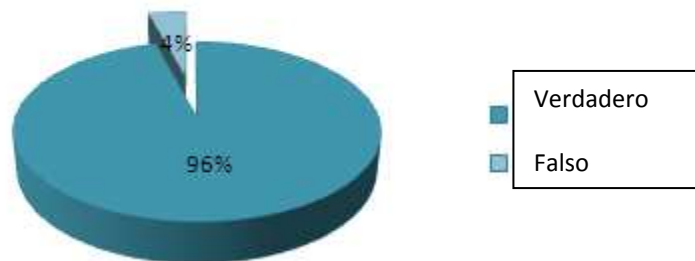


Figura 9. Satisfacción del trabajo en grupo.

Tal y como podemos observar en la figura 9, el 96% de los alumnos afirman que les ha gustado trabajar en grupo.

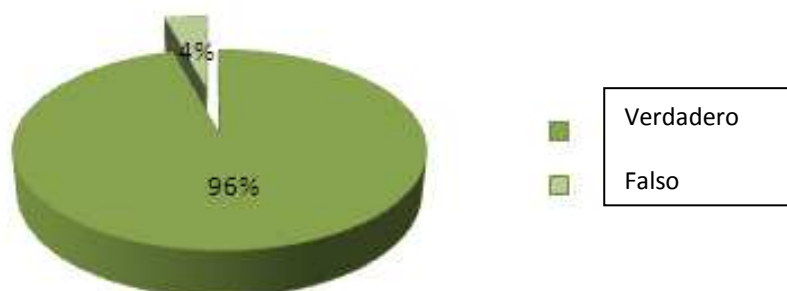


Figura 10. Integración en el grupo

En la figura 10 se ha analizado la cuestión me he sentido parte del grupo. Solo el 4% de los alumnos/as encuestados afirman no sentirse parte del grupo, mientras que el 96% si se sienten parte del mismo.

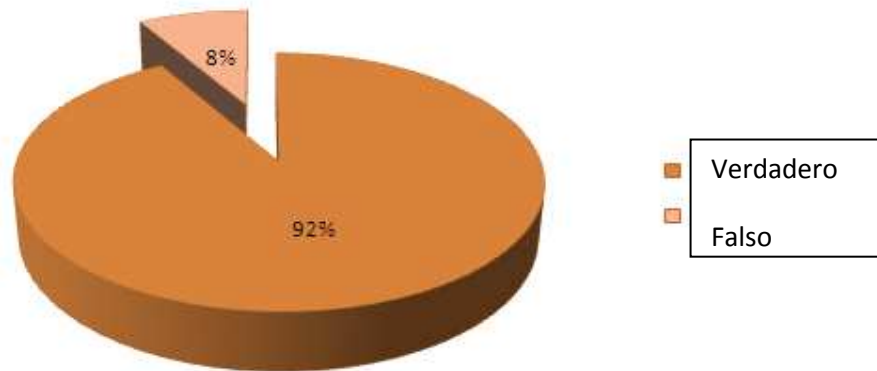


Figura 11. Resultados de la cuestión me gustaría que se volviera a repetir la actividad.

En la cuestión analizada en la figura anterior podemos destacar que el 92% de los alumnos/as les gustaría repetir la actividad.

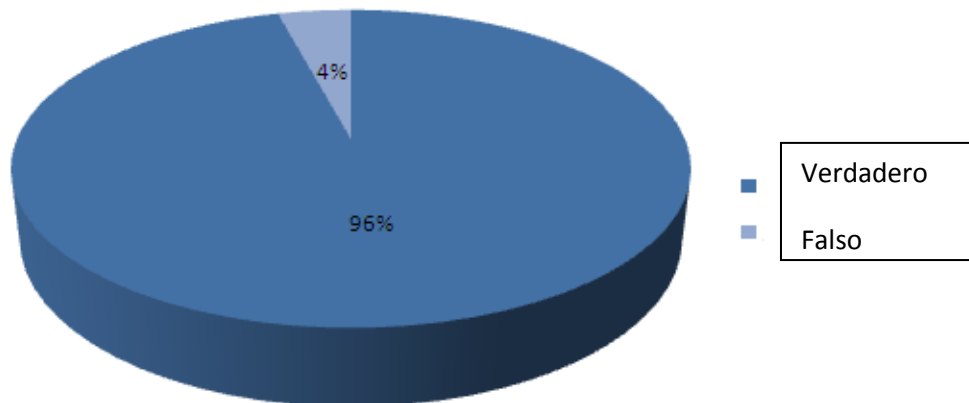


Figura 12. Cuestión me gusta que el profesor/a utilice nuevos métodos

El 96% del alumnado afirma que les gusta que el profesor/a utilice nuevos métodos, tal y como podemos ver en la figura 12.

Para conocer la eficacia del método, se propuso al alumnado realizar un ejercicio de evaluación, concretamente una actividad (Ver anexo 3). Dicha actividad se evaluó del 1 al 10 y se llevó a cabo en los grupos A y B de 2ºE.S.O.

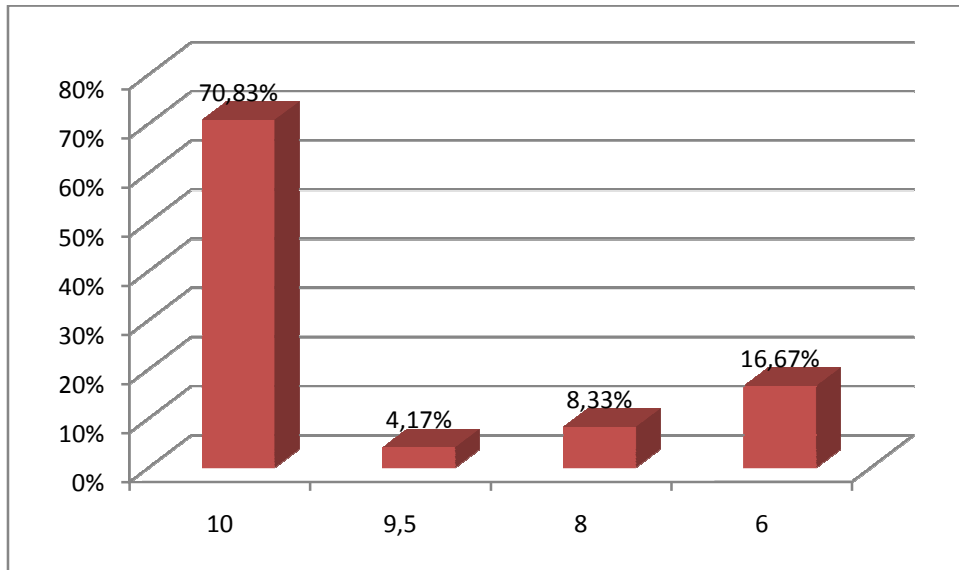


Figura 13. Puntuación obtenida en el grupo A

En la figura 13 se muestran los resultados obtenidos correspondientes al ejercicio de evaluación en el grupo A. Destacamos que el 70,83% de los alumnos/as obtuvo una nota de 10 en el ejercicio y un 16,67% obtuvo un 6 en el ejercicio.

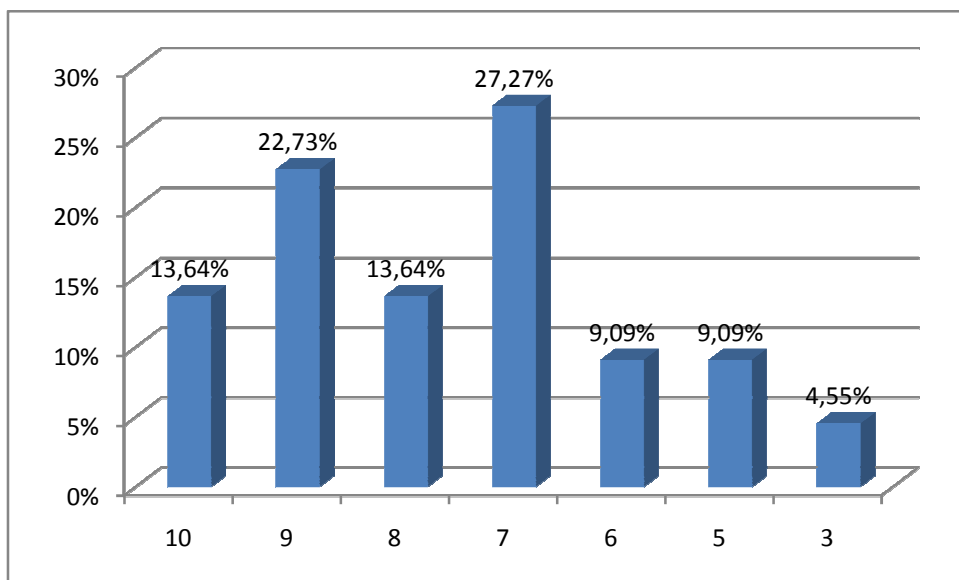


Figura 14. Resultados obtenidos en el grupo B

En la figura 14 podemos observar los resultados obtenidos del ejercicio de evaluación en el grupo B. El 27,27% del alumnado ha obtenido una nota de 7 y el 4,55% de los alumnos no supero la actividad.

## 5.1 DISCUSION DE RESULTADOS

En este punto vamos a interpretar con más profundidad los resultados obtenidos en la encuesta y en la actividad de evaluación.

Lo más habitual es que el alumnado considere interesantes las actividades propuestas en clase, tal y como se puede ver en la figura 3

La mayoría de los alumnos/as considera importante las explicaciones que se imparten en clase.

Analizando con profundidad la figura 2, podemos destacar que la mayoría de los alumnos/as pueden seguir con normalidad la explicación del profesor/a. No obstante, el 25% del alumnado afirma todo lo contrario.

Si los resultados anteriores lo comparamos con los obtenidos en la figura 7, podemos afirmar que al poner en práctica la metodología de aprendizaje cooperativo, el porcentaje de alumnos/as que no les resulta fácil entender los contenidos y por lo tanto seguir al profesor/a, se reduce al 13%, obteniendo un total del 87% que si sigue con normalidad las clases.

Lo más habitual es que el alumnado, después de realizar la práctica, considere que aprende los conceptos de forma más rápida y sencilla tal y como hemos podido comprobar en los resultados de la figura 6.

La nota media obtenida de la actividad de evaluación, del grupo A fue de 9,15 puntos mientras que la nota media obtenida en el grupo B, donde recordamos que no se llevó a cabo la metodología, fue de 7,55 puntos.

Es muy importante destacar también, que en el grupo A no hubo ningún alumno/a que suspendiera el ejercicio y sin embargo en el grupo B si, por lo tanto tenemos resultados similares a las investigaciones realizadas por Pujolás (2001) las cuales indican que la cooperación conduce aun mayor empeño en alcanzar los objetivos, a la generación de relaciones interpersonales más positivas y a una mayor salud mental que los métodos competitivo e individualista.

En este sentido, es también importante hacer referencia a la experiencia llevada a cabo por Geronès y Surroca, (1997) de aprendizaje cooperativo en educación secundaria. Las autoras, profesoras ambas de lengua y literatura catalana en un Instituto de Enseñanza Secundaria, la valoran de la siguiente forma:

El objetivo planteado tenía como fundamento una preocupación: ¿de qué manera podíamos conseguir que un tema quedase incorporado sólidamente, no sólo temporalmente, a los conocimientos y a las experiencias que irán definiendo la personalidad humana e intelectual de nuestros alumnos? Éramos conscientes que teníamos que trabajar con un método que asegurase la relación viva entre el alumno y la materia objeto de estudio. Intentamos, pues, que se sintiese protagonista de esta aventura personal que supone el acceso al mundo del saber. Aquí radicó el éxito de nuestra empresa.

La mayoría de los alumnos/as afirma que le gusta trabajar en grupo, sin embargo, del estudio de la encuesta podemos extraer que un 38% de ellos opina todo lo contrario y uno de los motivos que alegan para que no les guste, es que no se suelen sentir parte del grupo.

Si comparamos las figuras 4 con la 9 y la figura 5 con la 10 podemos determinar que una vez llevada a cabo la metodología, el porcentaje de alumnos/as que le gusta trabajar en grupo se incrementa en un 33%, en esta misma proporción se incrementa la sensación que tienen el alumnado de formar parte del grupo.

Suscribiendo lo que Genovés y Surroca (1997) los alumnos/as se sintieron protagonistas y responsables de una pequeña parcela de la asignatura que estaban estudiando. La valoración positiva, por parte de los alumnos, nos acabó de confirmar que esta, era una experiencia que valía la pena utilizar como método de enseñanza y aprendizaje.

Para concluir, la opinión más frecuente que dan los alumnos/as encuestados es que la práctica les ha resultado divertida y les gustaría que se repitiera tal y como hemos observado en las figuras 11y 12. Además afirman

que les gusta que el profesorado aplique metodologías distintas a las utilizadas normalmente.

## **6. CONCLUSIONES**

En este punto vamos a exponer las conclusiones que hemos obtenidos del estudio.

En primer lugar, con el aprendizaje cooperativo el estudiantado se implica muchos más en las actividades propuestas en clase, puesto que se desarrollan de forma amena y fuera de lo habitual, lo que genera una sensación de satisfacción y un cambio de actitud hacia la asignatura.

En segundo lugar, han aprendido a que el trabajo en equipo puede contribuir a mejorar y afianzar sus conocimientos, obteniendo mejores calificaciones.

En tercer lugar, el aprendizaje cooperativo generó un clima propicio en clase, ya que favoreció:

- Por un lado la comunicación:

  - Entre alumnos/as

  - Alumnado-Profesorado

- Por otro lado, la participación en el aula.

Todo ello fortalece las relaciones del grupo.

Por las razones expuestas anteriormente, podemos afirmar que este tipo de actividades son muy beneficiosas para el alumnado ya que a lo largo de su vida, tendrán que cooperar en múltiples ocasiones con otras personas, por lo tanto, es necesario que los alumno /as aprendan, dentro del ámbito educativo, a trabajar en esta dirección.

## 7. BIBLIOGRAFIAS

ÁVILA, C. (2008). Revista Aula de innovación educativa. "Motivación en alumnos de primaria"

GERONÈS y SURROCA (1997). Revista Aula de innovación educativa: "Una experiencia de aprendizaje cooperativo en educación secundaria" pag. 49

JHONSON y JHONSON (1997): "Una visión global del aprendizaje cooperativo". Revista catalana de Educación especial y atención a la diversidad pp. 54-64.

JOHNSON y JOHNSON, (1999): El aprendizaje cooperativo en el aula

OVEJERO, A. (1990): El aprendizaje cooperativo. Una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional.

PUJOLÁS, P. (2001): Atención a la diversidad y aprendizaje cooperativo en la educación obligatoria

PUJOLÁS, P. (2003): El aprendizaje cooperativo: Algunas ideas prácticas.

Libro de texto Tecnologías 2, Editorial Anaya.

## 8. WEBGRAFIA

<http://copelearning.wordpress.com/el-papel-del-profesor/>

[www.tecno12-18.es](http://www.tecno12-18.es)

## ANEXO 1.

### CUESTIONARIO PARA VALORAR LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNO/A ANTE LAS NUEVAS METODOLOGÍAS.

Tabla 1.1. Cuestiones antes de desarrollar la nueva metodología, adaptada del cuestionario de motivación realizado por Ávila (2008)

| <b>PREGUNTAS</b>   | <b>RESPUESTAS ( V o F)</b> |
|--|----------------------------|
| Normalmente pongo interés en lo que hacemos en clase.                  |                            |
| Considero que estoy “en las nubes” durante las clases                  |                            |
| Me parece interesante lo que dice el profesor                          |                            |
| Me resulta fácil seguirlo y entenderlo                                 |                            |
| Me distraigo en clase haciendo garabatos, hablando con mis compañeros. |                            |
| Normalmente participo en las actividades de clase.                     |                            |
| Creo que son interesantes las actividades propuestas en clase          |                            |
| Suelo terminar las tareas  |                            |
| Suelo mantener la concentración cuando realizo actividades en clase    |                            |
| Me gusta trabajar en grupo   |                            |
| Me siento parte del grupo  |                            |
| Me parecen largas las clases   |                            |



### Cuestiones después de aplicar la nueva metodología

| <b>PREGUNTAS</b>   | <b>RESPUESTAS (V O F)</b> |
|--|---------------------------|
| Me ha parecido interesante la actividad  |                           |
| He puesto interés en la actividad  |                           |
| He mantenido la concentración realizando la actividad                          |                           |
| Me ha gustado trabajar en grupo  |                           |
| Me he sentido parte del grupo  |                           |
| He colaborado con mis compañeros para llevar a cabo la actividad               |                           |
| Me ha resultado fácil seguir la práctica y entenderla                          |                           |
| He aprendido los conceptos de forma más rápida y sencilla.                     |                           |
| Me he distraído hablando y haciendo garabatos en el desarrollo de la actividad |                           |
| He terminado la actividad  |                           |
| Me ha parecido larga la actividad  |                           |
| Ha sido una actividad divertida  |                           |
| Me gustaría que se volviera a repetir la actividad                             |                           |
| Me gusta que el profesor utilice nuevos métodos                                |                           |

## **ANEXO 2.**

### **CONTENIDOS DESARROLLADOS DURANTE LA APLICACIÓN DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO.**

**Se estudio la características de tres diferentes sistemas operativos: Windows, Gnu/Linux y mac os.**

#### **1. WINDOWS**

Windows es el sistema operativo comercial que cubre la gran mayoría de necesidades del usuario medio. Ya sea para escribir documentos, navegar por Internet, escuchar música, ver películas, retocar fotografías digitales o disfrutar de los últimos juegos. Windows es fácil de usar y configurar, sin necesidad de poseer conocimientos informáticos avanzados. Además, casi la totalidad de los programas que se comercializan disponen de una versión para Windows; sin embargo, tiene fama de ser inestable ya que los bloqueos y cuelgues son frecuentes.

Las versiones más populares de Windows son:

Windows XP, Windows Vista, Windows 7 y la última versión Windows 8

#### **2. GNU/LINUX**

Al contrario que Windows, GNU/Linux es un sistema operativo con licencia GNU, por lo tanto, pertenece al grupo de aplicaciones que han sido desarrollados por programadores de todo el mundo y por ello, se denomina software libre y se puede utilizar de forma gratuito.

Es el sistema preferido de muchos profesionales de la informática y de Internet. Ofrece potencia, estabilidad y seguridad contra virus y sirve para realizar cualquier trabajo. La colección de programas en algunas áreas (como los juegos o las aplicaciones multimedia) es aún escasa o de poca calidad, aunque mejora día a día.

En Linux no se puede hablar de versiones del sistema operativo, sino de distribuciones, entre las que podemos destacar Red Hat, Debian, Ubuntu...

También existen distribuciones de Linux que se han creado especialmente para el ámbito educativo como pueden ser Guadalinex, MAX, LinEx....etc. Estas distribuciones ofrecen, además de las aplicaciones de propósito general, otros muchos programas educativos con los que estudiar diferentes temas de Matemáticas, Ciencias Sociales, Lengua.

### **3. MAC OS**

Es el sistema operativo creado por Apple para sus ordenadores Macintosh. Fue el primer sistema operativo que contó con una interfaz gráfica.

Es considerado por muchos expertos el sistema operativo más sencillo de utilizar, más innovador y de estética más cuidada. Su última versión, MAC OS X, es radicalmente distinta a las anteriores. Con ella ha ganado en estabilidad, seguridad y ausencia de virus. El número de programas disponibles para esta plataforma (sobre todo, juegos) sigue sin ser tan alto como el de Microsoft, aunque cumple las necesidades de cualquier usuario doméstico o profesional multimedia. Este sistema tiene su punto fuerte es en la producción y edición de música, fotografías y videos.

### **ANEXO 3**

#### **EJERCICIO DE EVALUCIÓN.**

**Indica las características de cada uno de los siguientes sistemas operativos.**

**Windows**

**Mac Os**

**GNU LINUX**