

Título del proyecto:

**MEJORA DE LA EFICACIA DE LOS PROFESORES DE
CENTROS EDUCATIVOS NO UNIVERSITARIOS EN
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
VINCULADAS A LA EDUCACIÓN EN VALORES**

Coordinador:

Ramón Mínguez Vallejos

(Universidad de Murcia)

Proyecto subvencionado en virtud de Resolución del Rector de la Universidad de Murcia (R-484/2013), en el marco del Programa III del convenio de cooperación en materia de formación inicial y permanente del profesorado que ejerce en los niveles anteriores a la Universidad, entre la Consejería de Educación, Formación y Empleo de la CARM y la Universidad de Murcia, conforme a lo establecido en la convocatoria R-28/2013, de 10 de enero de este Rectorado.

ÍNDICE

1. Introducción.....	3
2. Marco teórico.....	4
2.1. Planteamiento del proyecto.....	4
2.2. La educación en valores: posibilidades y límites.....	6
2.3. Aprendizaje cooperativo.....	11
2.3.1. Justificación.....	11
2.3.2. El aprendizaje cooperativo en la práctica escolar.....	12
2.4. Aprendizaje cooperativo, educación en valores y formación del profesorado..	19
3. Desarrollo del proyecto.....	26
3.1. Objetivos.....	26
3.2. Hipótesis.....	26
3.3. Diseño y metodología de trabajo.....	27
3.4. Participantes.....	31
3.5. Instrumentos de evaluación.....	32
3.6. Cronograma.....	34
4. Análisis de los resultados.....	35
4.1. Análisis de valores.....	35
4.2. Actitud hacia el estudio.....	40
5. Conclusiones.....	51
6. Referencias.....	53
7. Anexos.....	57
Anexo I: unidades didácticas.....	57
Anexo II: instrumentos de evaluación.....	223
Anexo III: tablas estadísticas.....	229
Anexo IV: el aprendizaje cooperativo en el aula.....	245
Anexo V: Videos.....	262

1. Introducción

Nuestra investigación, al igual que cualquier otra de este carácter, se emprende en la búsqueda de soluciones a un problema dado y la consecución de los objetivos planteados. Junto a ello, late una cuestión ineludible que es preciso delimitar al comienzo de esta memoria.

Hay un amplio abanico de diseños de investigación educativa cuyas pretensiones son muy variadas: descriptivo, correlacional, explicativo, fenomenológico, etnográfico, etc. Ningún tipo de estos estudios es superior o mejor que otro. Lo importante es la elección de un tipo u otro de investigación, dependiendo del grado de desarrollo del conocimiento respecto al tema de los objetivos planteados, en coherencia con el marco teórico que permita, a fin de cuentas, aportar un avance significativo al conocimiento y, en el caso de cualquier investigación educativa, propuestas de acción con sentido formativo.

Nuestra investigación está inmersa en una amplia tendencia social a producir cambios. Si bien la sociedad está sometida a una espiral de contrastes que la convierten en una sociedad en constante evolución, no menos cierto es que el hecho de impulsar un proyecto de innovación como el presente intenta introducir cambios en las prácticas educativas vigentes. Esto, y no otra cosa, late en el presente proyecto: producir una renovación en el ámbito de la actuación del profesorado de educación secundaria. Se trata, pues, de introducir en algo ya existente, en este caso la práctica escolar del docente, cambios concretos y puntuales que mejoren su actuación en la enseñanza de valores y produzcan efectos beneficiosos en los alumnos. Este es, por tanto, la cuestión básica que ha animado a la realización de este proyecto de investigación.

A la luz de estas breves indicaciones, nuestro proyecto de investigación e innovación se enmarca en una línea de investigación integrada en el grupo de investigación “Educación en valores” (E050-02) de la Universidad de Murcia. Este grupo de investigación lleva más de dos décadas dedicado al estudio y promoción del conocimiento de la formación en valores. Fruto de ello lo refleja el extenso repertorio de publicaciones en diversa forma (libros, artículos arbitrados, capítulos de libros, etc.). A causa de esta amplia experiencia investigadora, este grupo decidió dar respuesta a una alta demanda que latía entre el profesorado de educación secundaria: la formación

especializada en técnicas de enseñanza-aprendizaje para la promoción de valores de estudiantes de secundaria.

En el marco de este proyecto, hablar de cambio educativo no supone ninguna novedad. La tarea de educar siempre ha estado atenta a las transformaciones e innovaciones en la mayoría de los ámbitos de la formación de la persona. No se trata de buscar sin más algo distinto, sino algo que aporte una mejora al colectivo destinatario de la innovación. Para ello, exige analizar, identificar y valorar aquello que debe permanecer, a la vez que aquello que debe modificarse para lograr un mayor y mejor resultado, mejores relaciones, objetivos más duraderos, etc.

Y coincidimos con el profesor emérito de la Universidad de Birmingham y de Edimburgo, Dr. David Carr (2014), al afirmar que cuando estamos en educación hablamos de producir algo valioso en el educando y no de otra cosa. Por ello, no resulta extraño que el profesorado sea receptivo a esta temática educativa. Existe una amplia sensibilidad entre el profesorado dedicado a la formación de los jóvenes en el cultivo de aquellas cualidades que son más importantes en la construcción de su persona. Los fenómenos de violencia, xenofobia, drogadicción, etc., presentes en los comportamientos de los jóvenes, constituyen motivo de alarma y justifica la necesidad de educar de otro modo (Mínguez y Hernández, 2013). En ese sentido, la adquisición de valores éticos o morales, configuradores de una personalidad ciudadana conforme a la época histórica en la que vivimos son asunto de primera magnitud.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Planteamiento del proyecto

El conocimiento está experimentando una evolución acelerada en cuanto al papel que desempeña en la sociedad actual como promotor de progreso y bienestar. Ello ha obligado a que la educación y la formación ocupen un lugar central en el análisis que busca un mejor futuro para las nuevas generaciones. Por ello, la escuela ha pasado a ser considerada un ámbito privilegiado. Hoy nadie duda de que el sistema educativo, en sus diferentes modalidades y grados, represente una institución clave del saber.

Bajo este escenario, la educación es reconocida como un fenómeno estrechamente relacionado con el cambio. Esta expresión indica, en palabras del Prof. Jesús Beltrán (2012, 101), que “la educación puede ser entendida como sujeto del cambio... o como agente del cambio”. Mientras que la primera acepción apunta hacia el complejo y permanente proceso de innovación y reforma del sistema educativo, la segunda acepción se refiere al resultado de la acción educativa sobre las personas que están siendo educadas. Nuestro proyecto de investigación e innovación educativa se enmarca en esa segunda acepción; en concreto, pretendemos con esta iniciativa contribuir a encontrar respuestas al preocupante problema de la eficacia y calidad de la educación. Por su parte, si atendemos a los numerosos informes sobre nuestra educación (PISA, PIRLS) de la última década, no resulta fácil extraer la confianza que precisamos, porque afectan directamente a la instrucción, inciden en sus procesos y perturban la calidad de sus resultados. Por ello, la necesidad de introducir cambios para que mejoren los resultados educativos es un desafío que no tiene otra salida que la confirmación empírica de esa capacidad cuestionada.

Nuestra intención investigadora es fortalecer la creencia de educar para el cambio. Curiosamente, existe un conjunto amplio de evidencias que se sitúan en los resultados del rendimiento escolar. El análisis de la tasa de idoneidad, que mide el retraso de la población escolar respecto de la edad teórica en la que se debería cursar cada curso escolar, indica que los retrasos se generan muy tempranamente en la enseñanza obligatoria. Además, las cifras de abandono educativo revelan unos resultados francamente pesimistas (Roca, 2010). Como se ve, hay evidencias más que suficientes sobre los efectos educativos, sin hacer referencia alguna a posibles causas que los puedan explicar.

Sin perjuicio del reconocido impacto de la variedad de factores que afectan al rendimiento escolar, hoy se dispone de suficientes evidencias a la hora de establecer la importancia que tienen los procesos de enseñanza-aprendizaje en el éxito escolar. Constituye un hecho sólidamente establecido que la calidad del profesor es factor de mayor influencia en la calidad de los resultados académicos de los alumnos. Entre la multitud de estudios publicados sobre la eficacia del profesor existen cuatro variables de especial interés para nosotros que pretendemos investigar con este proyecto y mejorar en el profesorado de educación no universitaria participante: la claridad del profesor; las relaciones profesor-alumno; ausencia de actitudes discriminatorias y la utilización de estrategias de enseñanza-aprendizaje que rompan la monotonía en la actividad cotidiana del aula. Lo cual implica la preparación y actualización del profesorado en técnicas de comunicación en el aula, en estilos de comportamiento orientados por valores como el respeto a la singularidad, la autoestima de los alumnos, la cooperación hacia el trabajo en equipo y la voluntad de ayudar para el aprendizaje de la solidaridad. En otros términos, la eficacia del profesor viene determinada por la asunción en su práctica docente de unos determinados valores (el valor del conocimiento, del diálogo, del respeto o tolerancia, de la solidaridad y del bien común) que contribuyen a la mejora del rendimiento escolar de sus alumnos y a mejorar el clima moral del aula.

2.2. La educación en valores: posibilidades y límites

La educación siempre ha llevado en su seno el tema de los valores y, en realidad, educar en sentido propio es transmitir valores. Su principal ocupación ha sido promoverlos en las nuevas generaciones. Ése ha sido su objetivo. Sin embargo, este asunto ha sido dado por supuesto en los últimos tiempos, basándose en la creencia de que el aprendizaje de hechos, principios y conceptos (educación intelectual y técnica) llevaría de modo inmediato al descubrimiento y realización de los valores. Es algo bastante evidente que ese tipo de aprendizaje ha sido el objetivo prioritario de la instrucción, nunca de la formación, ni es lógico que lo fuera. Pero a la vista de los sucesivos planes de estudio implantados en la escuela, desde la Revolución Industrial hasta nuestros días, resulta bastante difícil afirmar que el aprendizaje intelectual, de habilidades y competencias ha logrado transmitir valores. Lo que en realidad ha impulsado es el aprendizaje de valores instrumentales, valores al servicio de una

ideología o de un sistema de pensamiento. Prueba de ello es que innumerables acontecimientos a lo largo del pasado siglo (violencia, guerra, xenofobia, injusticias, desigualdad, etc.) han dejado un rastro indeleble de que la educación intelectual, por más refinada y erudita que fuese, no ha logrado que los valores se convirtieran en una realidad común, constante y permanente de la vida de las personas. Es bastante paradójico que los derechos humanos, la gran declaración de valores del siglo XX, han sido innumerables de veces proclamados como lo que hay que hacer para llevar una vida digna y, en cambio, han carecido de fuerza suficiente para imponerse a otros objetivos más poderosos, dejando paso a otros intereses perentorios e inmediatos.

La importancia de los valores en la formación de la persona y, en particular, de los adolescentes, radica en que son principios o fines que justifican el comportamiento, al igual que mueven la voluntad y la acción comprometida. Aquello que ocupa un lugar importante en nuestras vidas es reconocido como valioso. Y un sector amplio de la juventud actual entiende que la educación va ligada a bienestar, salud, oportunidades económicas, participación ciudadana, etc. (Goldin, 2014). Sin embargo, resulta paradójico que lo valioso no se encuentra como lo más importante en los procesos de formación. Es el valor economicista y otros derivados de él lo que predomina en adolescentes y jóvenes. Valores económicos, estéticos o lúdicos. En otros términos, ganar dinero más importante que trabajar, no ya por el bien personal sino también por el común; consumir como signo de satisfacción y bienestar personal, etc. En suma, hay unos valores, no precisamente los llamados éticos, que se asocian con lo que se conoce como “vida buena” o bien orientada: para ser rico, para tener éxito, para pasarlo bien a todas horas. No hay crisis de valores, sino de aquellos valores éticos que no nos aporta nada a cambio de creer en ellos y actuar en consecuencia.

Si cualquier esfuerzo exige recompensa, cuando se trata hacer un esfuerzo por los valores éticos, éstos pierden atractivo porque no son recompensados con ningún resultado cuantificable. Es bastante común la idea de que la riqueza o el éxito no nos hacen felices por sí mismo, sin embargo, se asume la creencia de que el dinero o la ausencia de frustraciones y desengaños son, cuando menos, una condición para llevar una vida aceptable. ¿Qué se obtiene con la entrega solidaria? ¿Qué gratificación se recibe por la lucha por la igualdad de los menos favorecidos? ¿Cómo actuar a cambio de nada material y cuantificable? ¿Merece la pena tanto esfuerzo en contribuir al bien moral del otro?

La educación en valores siempre ha sido una cuestión pedagógica (Tourrián, 2008). Uno de los principales problemas con el que se han encontrado los especialistas es lograr respuesta a la pregunta: qué valores son los que se tienen que transmitir, cómo se hace o de qué manera. Sorprende que un tema tan importante haya recibido tan poca atención por parte de los pedagogos. A nuestro juicio, tres concepciones diferentes de valores han dado lugar a tres modos distintos de formación en los valores: adoctrinamiento, clarificación, y configuración.

La enseñanza de valores absolutos es una forma de educar en valores conocida como adoctrinamiento. Los valores se transmiten, se entregan de una generación a otra. Se parte de la creencia de que hay una tradición, un depósito de valores incuestionables, propios de una tradición o cultura, que la educación debe transmitir. Esos valores son considerados universales, absolutos, y deben ser traspasados de modo íntegro a la siguiente generación. Son como una “doctrina” en la que no cabe la discusión o el debate. Sólo se admite la aceptación y obediencia de los que reciben el legado de valores. Esta forma de educación en valores adopta como eje fundamental el hecho de asumir de modo incondicionado los valores, lo cual evita controversia y se imponen de forma precisa en la vida de las personas sin hacer distinciones ni reparar en diferencias. Este tipo de enseñanza ha promovido cohesión social y ha sido una barrera ante el pluralismo de formas de vida valiosa. A pesar de que hoy se afirma que vivimos en sociedades abiertas, plurales y democráticas, aún se sigue educando de forma adoctrinadora, aunque resulten cada vez más difíciles de justificar y defender.

Hay otra forma de educar en valores de modo relativista. Mientras que el adoctrinamiento ha adoptado una actitud beligerante y rotunda de defensa de unos valores, el relativismo parte del supuesto de que si los valores carecen de toda lógica, son irracionales y dependen del emotivismo sólo cabe adoptar una postura de respeto a la diversidad de valores. Estamos ante una neutralidad del valor que trae consigo la inevitable pluralidad en la vida social. Así pues, desde esta visión se rechaza la existencia de valores absolutos y de normas o formas de conducta incuestionables. En cambio, se admite que el valor es un asunto personal sobre el cual es difícil de alcanzar una uniformidad o acuerdo. Los valores son asunto privado de los individuos y de grupos sociales. Cualquier intento de discusión o de lograr un acuerdo razonable está condenado al fracaso. Sólo cabe establecer una neutralidad objetiva por parte de instituciones (incluida la escuela) y dejar a los individuos que elijan aquellos valores

que han libremente preferidos por ellos. Y por eso no es posible señalar que un valor sea mejor que otro. Sólo el individuo opta o prefiere aquel valor que se ajusta más a sus creencias. Desde esta forma de educar en valores es prácticamente imposible buscar una fundamentación segura sobre cuál es el mejor valor. A lo máximo que se puede llegar con este modo de educar en valores es ayudar al individuo a clarificar sus opciones, de modo que el docente o cualquier institución socio-educativa no están autorizados a imponer su sistema de valores, lo cual permite una relación aséptica con el alumno. Mientras que éste es el protagonista de la elección de valores, aquél respeta la autonomía del alumno y contribuye a que tome conciencia de sus propios conflictos de valores.

Siendo este modo de transmitir valores la garantía de neutralidad axiológica y de rechazo al adoctrinamiento, no deja de plantear serios problemas en la enseñanza del valor. En primer lugar, defensores de este método no llegan a delimitar lo que entienden por valor. Confunden valores con pensamientos, sentimientos y conductas (Simon, Howe y Kirschenbaum, 1972). Y si se confunden unos elementos con otros, aumenta la confusión cuando el alumno elige libremente sus propios valores. Sería algo así como: yo elijo mis valores y tú los tuyos. Entonces, tratar como igualmente válida a uno u otro valor conduce a un falso subjetivismo que, llevado al extremo, refuerza el dogmatismo.

La educación en valores desde posiciones relativistas se sostiene en el prejuicio de que todos los valores valen por igual, son subjetivos y sobre ellos no cabe otra táctica de tratarlos que el de la neutralidad. Esa neutralidad está justificada en el supuesto respeto a la libertad de elegir valores. Sin embargo, ese respeto y neutralidad ante los valores lleva consigo una necesaria disyuntiva: una obligación pasiva, que se traduce en la actitud de no interferir en las personas que defienden valores distintos de los nuestros o, por el contrario, una obligación activa de promover tanto para nosotros como para los demás aquellos valores que son considerados como mejores. A fin de cuentas, el resultado es que, en el momento actual, no hay alternativa viable a esta disyuntiva, dejando sin responder a la pregunta de cómo educar en valores.

La última forma de educar en valores defiende la capacidad del sujeto de construir sus valores en diálogo consigo mismo y con los demás (Puig y Martín, 1998). Se parte del supuesto de que los valores, más allá de ser objetivos y también subjetivos, son reales y a la vez contruidos. Somos las personas quienes construimos los valores en

y desde la realidad. Debido a que la vida de las personas no está cerrada ni tampoco terminada a causa de nuestra indefinición biológica, cada individuo está llamado a construir su propia vida, a darle valor. Por eso, sin valorar ni podríamos vivir, de ahí que los valores sean nuestro mundo, nuestra cultura.

Los valores son construcciones que hacemos en la realidad de nuestra vida cotidiana, bien sea tomando la iniciativa de hacer real un valor o contribuyendo a que un determinado valor sea definitivamente real. Pensemos, por un momento, en cualquier valor. Es obvio que ninguno de ellos está presente de modo completo en nuestra vida. Sin embargo, existen ideas de valores y, además, no están completamente realizados. A pesar de ello, los individuos se comprometen a la realización del valor. Son múltiples y diversas las formas en que los humanos intentan hacer realidad los valores. Cualquier expresión de la cultura es una manifestación de un valor: de la belleza, de la salud, de la justicia, de la solidaridad, etc. Y en cuanto que son reales en nuestra cultura, se convierten en “imprescindibles” porque resulta imposible vivir sin valores y vivir de modo humano. Todo ello, nos lleva a la obligación inagotable de hacer lo posible para que sean plenamente reales.

Desde esta propuesta se considera que cada ser humano es el último responsable en la construcción de su propia vida y es él quien debe decidir cómo y de qué manera desea o estima que debe vivir. El respeto por el propio punto de vista queda incluido en este modo de educar en valores. También se incluye el respeto a las otras opciones de valor. Dialogar en la construcción de valores supone escuchar a las distintas voces, a otras culturas y tradiciones y, sobre todo, abrirse e interpretar la realidad ajena. El proceso de construcción de valores se realiza a partir de la interacción que cada ser humano establece con todo y con todos aquellos que le rodean.

Consecuencias prácticas de esta modalidad de educación en valores son varias y significativas. Entre ellas, más que adoctrinar de modo beligerante o de clarificar preservando la neutralidad en cuestiones de valor, lo que hemos de hacer es implicar a los alumnos en los procesos de construcción activa de los valores. Es preciso buscar los mejores valores para nosotros mismos y para la sociedad. Los valores individuales deben ser buscados por cada uno y los valores comunes por todos los implicados. Ambos deben ser “degustados” por los implicados (Cortina, 2007). La degustación del valor es un modo de aprender valores que, necesariamente es preciso tener alguna

experiencia con el mismo. Bien sea de modo intelectual o emocional, el valor se aprecia si se tiene buena noticia de él o se ha sentido como un bien para sí mismo o para los demás. Por ello, la degustación del valor implica un compromiso efectivo en la puesta en marcha de acciones que sean manifestaciones explícitas del valor. Y estas acciones deben ser lo suficientemente sugerentes que “atravesen” la sensibilidad del alumno, de tal modo que aspire a querer y promocionar dicho valor con su propio modo de vida.

Junto a esta orientación práctica en la construcción de los valores, hay otra de enorme interés educativo y de escasa atención pedagógica. Se trata de aprender a deliberar qué valores son mejores para ser asimilados en la vida de las personas. Antes de adoptar unos valores, es necesario someterlos a un proceso de consideración de los pros y contra del valor para tomar una decisión “cabal” sobre el mismo. Habitualmente la deliberación es un procedimiento que culmina con el establecimiento de un conjunto de normas sobre lo que se debe hacer en coherencia con un valor. Y eso requiere de entrenamiento, de poner en valor destrezas intelectuales, actitudes y sentimientos personales que involucren el sentimiento y la voluntad de la persona. Desafortunadamente este procedimiento es bastante escaso en la formación de los jóvenes, más centrado en el éxito académico o en el éxito personal, el triunfo a toda costa y la imposición del propio criterio por encima de todo, el ganar la batalla y salir victorioso en la vida, entendida como una lucha sin cuartel por la propia supervivencia. Sería muy oportuno volver la mirada pedagógica a este modo de educar deliberando en valores, porque no se trata de adoptar decisiones apodícticas, absolutas, sino responsables, razonables, prudentes o sabias.

2.3. Aprendizaje cooperativo

2.3.1. Justificación

La innovación educativa está muy relacionada con la capacidad de un centro para dar respuesta a la amplia diversidad de alumnos y alumnas que atiende. Esto exige respuestas adecuadas a necesidades diferentes. En esta línea la relevancia del aprendizaje en grupo es muy alta. Y resulta muy difícil atender necesidades diferentes si no es propiciando relaciones grupales en las cuales las respuestas adecuadas no partan sólo del educador sino que se facilitan desde los mismos alumnos.

Por otro lado, es ampliamente conocido que la sociedad exige cada vez más personas capaces de trabajar en grupo y de mantener relaciones positivas y fluidas con sus semejantes. Hasta tal punto que una persona corre serio riesgo de no incorporarse al mercado laboral si no es mínimamente competente para relacionarse y colaborar con otros.

Estas competencias deben ser desarrolladas desde el sistema educativo e iniciarse desde los primeros tramos de la formación básica, porque la interacción entre los alumnos les permite confrontar ideas, intercambiar informaciones, modificar conceptos previos, conocer y compartir estrategias de aprendizaje distintas de las personales y confrontar puntos de vista diferentes. Aprender, así pues, va ligado a hacerlo en grupo, se facilita la tarea a todos los alumnos y, por añadidura, se mejora el rendimiento escolar.

Si bien el trabajo en grupo no es algo nuevo en el discurso y la práctica educativa, sí que ofrece una excelente oportunidad la puesta en marcha de situaciones de aprendizaje que sirvan para reflexionar sobre la conveniencia de adoptar nuevas prácticas coherentes con algunos de los objetivos y valores más demandados en los últimos tiempos. Entre el profesorado es bastante conocida la idea de que la innovación es un requisito básico del hecho mismo de enseñar. Pero esta exigencia por la mejora debe incluir no sólo la actualización científica, es decir, la actualización de los conocimientos de las distintas disciplinas, sino también la renovación de los métodos de enseñanza-aprendizaje. Es en esta tarea donde el profesorado está más necesitado de formación práctica, orientaciones y ejemplificaciones nuevas que le sirvan para desarrollar su labor docente con mayor eficacia educativa.

2.3.2. El aprendizaje cooperativo en la práctica escolar

¿En qué consiste aprender de modo cooperativo? ¿Es un método de enseñanza que favorece el aprendizaje de los alumnos o, a su vez, es una metodología activa que potencia el desarrollo de competencias? (González Bertolín, et al., 2011). Si estuviéramos ante una simple herramienta metodológica, el aprendizaje cooperativo se llevaría a la práctica escolar según la decisión de cada profesor siguiendo criterios propios ajustados a cada situación, en algunos casos consensuados con otros

profesionales de la enseñanza y en coherencia con el proyecto educativo del centro escolar. En cambio, si se admite el supuesto de que ese aprendizaje favorece competencias básicas para un posterior desarrollo educativo, entonces el planteamiento será diferente pues lo contemplaremos como una condición indispensable para que se dé ese desarrollo al que todo el alumnado tiene derecho.

A consecuencia de ello, la investigación psico-pedagógica ha centrado su atención en las características que adoptan algunos métodos de enseñanza y el modo en que organizan los objetivos de aprendizaje y el trabajo que han de realizar los alumnos. Dicha investigación ha puesto de relieve que las interacciones profesor-alumno y alumno-alumno han adquirido una relevancia destacable en los últimos decenios. Tal es así que la alternancia de roles ha sido escasamente descrita, pero enormemente fructífera en la educación. El aprendizaje cooperativo con grupos de heterogeneidad media ha constituido el soporte metodológico sobre el que los alumnos menos aventajados se han apoyado para mejorar sus niveles de conocimiento y superar dificultades de integración social.

A juicio de Serrano y Calvo (1994), sobre dos líneas de pensamiento se orientan los trabajos sobre aprendizaje cooperativo. Una de ellas, sobre John Dewey quien resaltó la importancia de los aspectos sociales implicados en los procesos de enseñanza / aprendizaje, así como el papel que debería realizar la institución escolar en la formación de los alumnos para su posterior incorporación a la vida democrática. En conjunto, Dewey subrayó la necesidad de que el ser humano en su proceso de configuración personal debería experimentar de modo directo el proceso básico de la vida en común: la cooperación. La otra línea se sostiene desde la psicología social y, en particular, de las aportaciones de K. Lewin y otros colaboradores (Lippit, Deutsch, Schmuck, etc.) con la teoría de la motivación y la importancia de las relaciones interpersonales, llegando a establecer tres tipos de relaciones que se producen en la vida escolar: la cooperación, la competición y la individualización.

Por cooperación habitualmente se ha entendido una situación social en la que los objetivos de los individuos están tan estrechamente relacionados que existe una correlación positiva con respecto a su consecución, de tal manera que un individuo puede alcanzar su objetivo si y sólo si los demás alcanzan los suyos. La posición contrapuesta a la cooperación es la competición que puede ser definida como una

situación social en la que existe una correlación negativa con respecto a la consecución de los objetivos, de tal manera que cada individuo puede alcanzar su objetivo si y sólo si los demás no logran el suyo. En la individualización no existe correlación alguna con respecto al logro de los objetivos, puesto que el que un individuo alcance o no sus objetivos no influyen en el éxito o fracaso de los demás para alcanzar los suyos propios (García, Traver y Candela, 2001).

A partir de estas conceptualizaciones se podría realizar un breve recorrido por el tipo de enseñanza que se produce en las aulas. Quizá la educación escolar se caracteriza por fomentar una enseñanza individualista o competitiva. Las razones de por qué se favorece ese tipo de enseñanza podrían situarse en dos planos. Por un lado, se ha venido considerando como fin básico de la enseñanza obligatoria la adquisición de conocimientos académicos, siendo por tanto una enseñanza orientada hacia el producto y, por otro, se ha venido concibiendo la enseñanza como un proceso donde el principal agente es el profesor que transmite conocimientos al alumno, lo que ha potenciado de manera casi exclusiva las relaciones profesor / alumno en situación de aprendizaje con menoscabo de las relaciones alumno / alumno que han llegado a ser consideradas como secundarias o incluso perjudiciales o entorpecedoras de un buen rendimiento académico.

En las situaciones académicas en las que los alumnos trabajan por y para sí mismos, de modo individual y con el único propósito de alcanzar sus propios objetivos, la competición puede llegar a plantearse de modo implícito y explícito. En efecto, la individualización del aprendizaje potencia relaciones de competencia y fuerza a los alumnos a lograr sus propias calificaciones. No existen relaciones interpersonales, incluso son vistas como perjudiciales. Además desencadena un proceso en el que los alumnos trabajan solo para la consecución de sus propios objetivos junto con otros con los que no tienen contacto.

Esta forma de aprender otorga gran importancia al éxito individual y ha sido utilizado como un importante incentivo para aumentar la motivación por el aprendizaje. En este sentido, y aunque en determinadas ocasiones y con cierto tipo de alumnos se han conseguido buenos resultados, no menos cierto es que también se ha discutido con profusión los efectos perjudiciales que este patrón de interacción social presenta, tanto a nivel de rendimiento académico, como a nivel de relaciones sociales. La principal

consecuencia es la de acentuar las diferencias individuales existentes entre los compañeros de aula, básicamente por dos razones.

En primer lugar, pueden aparecer diferencias individuales con respecto al rendimiento, puesto que los alumnos no compiten nunca en igualdad de condiciones debido a las diferencias previas existentes en los diferentes niveles de capacidad, de tal manera que los alumnos que tienen más probabilidad de obtener éxito en esta carrera competitiva por conseguir las mejores calificaciones y los primeros puestos son los más capaces, mientras que los de capacidades inferiores pueden presentar conductas disruptivas al no tener esperanzas de alcanzar los mejores resultados.

En segundo lugar, y con relación al nivel de relaciones sociales, se ha podido constatar que la propia estructura de las clases competitivas conduce a los alumnos claramente, tanto las diferencias personales, favoreciendo, de esta manera, la formación de grupos marginales en el aula. Ello podría determinar la baja autoestima y el escaso rendimiento de los alumnos, como las propias diferencias en rendimiento lo que podría conducir a que los alumnos menos capaces sean peor aceptados por los compañeros de rendimiento medio y alto.

Si la misma experiencia docente ha ido generando una “conciencia crítica” sobre los efectos nocivos de la enseñanza tradicional, sobre todo en estudiantes de bajo rendimiento, poco a poco se ha ido extendiendo, especialmente en las últimas décadas, la necesidad de adoptar otros métodos de enseñanza / aprendizaje que contribuyan de modo preciso al desarrollo cognitivo y social. Ello comienza a tomar carta de naturaleza una cierta obligatoriedad psicoeducativa de abandonar los métodos tradicionales y volver la mirada hacia las relaciones interpersonales en situaciones de enseñanza / aprendizaje y considerar útiles, desde una perspectiva psicopedagógica, las habilidades necesarias para interaccionar de forma efectiva entre iguales. Es cuando los métodos de cooperación o, más sencillamente, el aprendizaje cooperativo se convierte en una respuesta clara y contundente respecto de las deficiencias de la enseñanza individual y competitiva.

La cooperación consiste en aprender juntos para alcanzar objetivos comunes. En una situación cooperativa, los alumnos procuran obtener resultados que sean beneficiosos para ellos mismos y para los demás miembros del grupo. En el aprendizaje

cooperativo se emplean grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás (Johnson, Johnson y Holubec, 1999).

Como sabemos, aprender implica relacionar aquello que se conoce con aquello que se desconoce. Lo que se desconoce no se puede desconocer completamente, “lo nuevo” no puede ser totalmente nuevo, tiene que haber “algo” en el sujeto, o mejor, en la estructura cognoscitiva del sujeto, que lo reconozca en parte pero que, en otra parte, no esté de acuerdo o entre en colisión para que movilice al sujeto en la búsqueda del equilibrio, en el aprender. Se tiene que dar un conflicto entre “lo que se sabe” y lo que se propone “como nuevo”. Es lo que se llama conflicto cognitivo y está considerado como condición sin la cual no se produce verdadero aprendizaje, no se construyen nuevos conocimientos. Se puede aprender de forma mecánica o memorística pero, en este caso, más que aprender estaríamos hablando de reproducir. Para poder reproducir sin aprender la práctica pedagógica más efectiva sería la repetición: a mayor número de veces que se repita, mayor probabilidad de recordarlo, pero si se deja de repetir, de practicar la repetición, el recuerdo se extingue, se olvida ese contenido.

De acuerdo a esa importancia del conflicto cognitivo para construir aprendizajes podremos entender mejor la estructura del aprendizaje cooperativo. El organizar las actividades de forma que los alumnos/as cooperen para solucionar la tarea posibilita el que esos procesos descritos en el párrafo anterior (esa colisión entre lo que se sabe, los conocimientos previos que se tienen y lo nuevo) se compartan en el seno del grupo cuando sus componentes explican o defienden sus puntos de vista, propuestas de solución, hipótesis, etc.

El planteamiento de conflictos y las formas de resolución que se proponen, proporcionan valiosas oportunidades para reflexionar sobre los procesos que tienen lugar, ya que en la discusión que se desencadena, los alumnos tienen que justificarse mutuamente los pasos a dar para llegar a acordar entre ellos el camino a seguir, tienen que hablar necesariamente sobre cómo van a resolver la tarea. Este aspecto normalmente resulta muy difícil de tratar cuando las actividades se realizan individualmente pues los alumnos/as no se fijan más que en el resultado. Todo esto contribuye notablemente a la adquisición de la autonomía en los alumnos pues, progresivamente, se van acostumbrando a resolver las dudas entre ellos, sin solicitar de forma inmediata la intervención del profesor. Pero, para que todo este proceso tenga

lugar, no basta con poner juntos a un grupo de alumnos, ni mandar actividades que pudieran realizarse individualmente. Hay que proponer tareas en cuya resolución la colaboración sea un requisito indispensable.

Los alumnos tienen que representarse la tarea a realizar y compartir entre todos el mismo objetivo, deben ser conscientes desde el principio del tipo de cooperación que esa tarea exige y deben tener un reflejo claro de las ventajas de haber realizado la tarea en grupo. Si no se consigue que los alumnos perciban estas ventajas será difícil que valoren la cooperación como condición necesaria para aprender.

Así mismo no nos podemos olvidar algo que en algunas ocasiones no se tiene en cuenta al organizar actividades cooperativas y es que el éxito del trabajo del grupo debe descansar en que todos y cada uno de los alumnos y alumnas del grupo aprendan, de que todos tengan éxito. Para ello es necesario que exista una clara responsabilidad individual que puede traducirse en un trabajo previo o en una responsabilidad específica.

Pero ¿al final los alumnos aprenden más con esta forma de trabajar? Esto es lo que importa pues, en definitiva, es el objetivo que todos perseguimos. ¿Cuándo estamos convencidos de que sabemos algo? Sin duda alguna cuando somos capaces de explicarlo a otros y conseguimos que nos entiendan. Es entonces cuando estamos convencidos de que lo hemos aprendido. En la cooperación dentro del grupo se producen multitud de ocasiones en las que unos explican a otros posibles formas de hacer la tarea y soluciones que se pueden dar, se valoran esos planes analizando ventajas e inconvenientes, se controla la situación y se recuerdan los acuerdos tomados, los pasos que faltan por dar; se intentan superar los conflictos que aparecen... y es necesario que “todos” se hagan entender para que la actividad progrese y se pueda resolver.

Aparte de esto en la cooperación entre iguales el que explica o ayuda a otro a resolver un problema tiene más posibilidades de hacerse entender que el adulto-profesor puesto que él ha pasado hace menos tiempo por la misma dificultad que el compañero tiene y por eso puede entender mejor sus dificultades. Además, en la cooperación que se crea para resolver el problema cada alumno/a del grupo puede observar gran variedad de estrategias, procedimientos, habilidades y técnicas que los otros utilizan para intentar resolver dicho problema.

Todo eso se traduce en modelos que pueden servir para uno mismo y que, sin duda, enriquecen sus capacidades. Así mismo, a diferencia de la situación tradicional en la que el profesor es el único experto, en estas experiencias cooperativas se comparte ese ser experto, pues, siempre, cada uno de los alumnos/as al dividirse en partes la tarea a realizar, se convierte en experto de esa parte sin la cual el resto del grupo no puede solucionar satisfactoriamente su cometido.

A fin de cuentas, ¿qué es lo que aprende el alumno?

1. *Aprendiendo con otros se aprende a resolver las tareas:* cuando se resuelve un problema o se realiza una tarea simultáneamente se crea una situación en la que se ayuda a que cada alumno observe lo que el otro está haciendo. Esto proporciona a uno mismo observaciones sobre lo que hace o puede hacer a través de su compañero. Permite también que se regulen mejor sus propias actuaciones tomando como modelo las del compañero, valorando la distancia que le separa de esas actuaciones y rectificando, corrigiendo o descartando las propias.
2. *Un mismo problema, diferentes puntos de vista:* intercambiar ideas, defender el punto de vista propio, argumentarlo, reconsiderarlo tras oír las razones dadas por el compañero, ser capaz de exponer ideas con argumentos y de forma coherente, ser capaz de entender las del compañero y rectificar las propias, llegar a acuerdos, contemplar varios puntos de vista, etc., son habilidades que se desarrollan cuando se ponen varias personas a cooperar para solucionar algo. Habilidades comunicativas y sociales que siempre estarán presentes en situaciones cooperativas y que desarrollarán tanto capacidades cognitivas relativas a la comprensión y expresión orales como capacidades que tienen que ver con las relaciones de grupo.
3. Trabajar cooperativamente implica aprender a dialogar y a ser responsable: En las actividades con estructura cooperativa se reparten las diferentes tareas con lo cual la carga cognitiva se distribuye entre todos los compañeros. Esto también provoca que la carga de dificultad se haga menor y posibilite que todos los alumnos puedan superar sus obstáculos y consecuentemente, mejoren la motivación y auto-estima. Uno realiza las acciones previstas, otro las valora, otro registra lo que se hace, hay uno que lee a otro... Son

responsabilidades que se reparten y que, si se intercambian, si los alumnos van rotando por ellas, facilitan el que unos se pongan en el lugar de otros (ya han pasado por esa responsabilidad), saben que lo que uno hace está directamente relacionado con lo que hace el otro (uno explica, el otro escucha, uno lee y el otro escribe, uno escribe y el otro corrige...). En general, son situaciones que favorecen la toma de conciencia y la auto-regulación de los aprendizajes, recursos necesarios para que una persona pueda ser autónoma en su aprendizaje.

4. *La tarea se resuelve interactuando entre los miembros del grupo:* Una actividad con estructura cooperativa exige que los alumnos establezcan una serie de relaciones e interactúen para llegar a una construcción conjunta. Esto implica que se auto-regulen a través de la comunicación llegando a compartir significados, hipótesis y planteamientos nuevos, a ajustar sus actuaciones, a explorar y adentrarse en todos los puntos de vista, y a elaborar conjuntamente las posibles soluciones. El compartir y las habilidades implicadas en ello permite que se desarrollen aspectos afectivos, actitudinales y motivacionales, tan importantes para el aprendizaje. En una organización cooperativa cada alumno se siente miembro del grupo, se da cuenta de que puede ayudar (tiene una responsabilidad identificada) y puede ser ayudado, es consciente de que tiene que tomar en consideración las propuestas de los compañeros si quiere que la suya se tenga en cuenta y, así, avanzar en la resolución de la tarea. Además el éxito o fracaso depende de todos los miembros del grupo con lo cual es algo más manejable que en situación individual en la que el único responsable es uno mismo.

2.4. Aprendizaje cooperativo, educación en valores y formación del profesorado

Tal y como hemos ido exponiendo en el apartado anterior, el aprendizaje cooperativo es significativamente superior tanto al individualista como al competitivo, superioridad que atañe a variables de socialización y de relaciones interpersonales (León, Gonzalo y Vicente, 2004), variables personales (Fore, Riser y Boon, 2006; Johnson et al., 1981; Slavin, 1986), y a variables cognitivas y de rendimiento académico (Gillies, 2006; Johnson y Johnson, 2004).

Debido a sus características, el aprendizaje cooperativo es una herramienta metodológica útil para superar algunos de los problemas que más preocupan al profesorado hoy como pueden ser la dificultad de adaptación a la diversidad, el comportamiento disruptivo o la falta de motivación por aprender (Brophy y Good, 1974; Gillies y Boyle, 2006). Pero para conseguir estos objetivos el profesorado debe situar las innovaciones a realizar en un proceso de reflexión-acción-reflexión que le permita apropiarse de los principios en los que se fundamenta y de la forma de llevarlos a la práctica en cada contexto (Díaz-Aguado, Baraja y Royo, 1996).

A este respecto Good y Brophy (1991) definieron tres estilos docentes diferentes: reactivo/pasivo, sobre-reactivo/discriminatorio y proactivo. El tipo de profesor proactivo es el que desempeña su función docente tratando de adecuarse al nivel de cada alumno y asegurar al máximo su progreso y considerándose responsable de los resultados obtenidos por sus alumnos (Barret, 2000). Este tipo de profesor es el que se necesita para emplear técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula (Elbers y Streefland, 2000) y es el que aplicará, previa formación, métodos de aprendizaje cooperativo. Estos métodos consisten en un conjunto de esquemas conceptuales que los profesores usan habitualmente para estructurar las lecciones y actividades.

El nivel de eficacia del aprendizaje cooperativo sobre las estructuras de aprendizaje tradicionales (competitivo e individualista) está positivamente relacionado con el nivel conceptual del método de aprendizaje cooperativo (Hollingsworth, Sherman y Zaugra, 2007). Es decir, su eficacia es mayor cuando el profesorado desarrolla el método de aprendizaje cooperativo a partir de la apropiación de los principios conceptuales que los fundamentan, de forma que pueda adaptarlos a las condiciones cambiantes que suelen producirse en las aulas (Derry et al., 2004; Díaz-Aguado, 2003, 2004; Hijzen, Boekaerts, y Vedder, 2006). Si el profesor aplica una técnica sin saber cuáles son sus bases teóricas, es muy fácil que deje de aplicarla en el momento en que tropiece con alguna contrariedad. Por ello, la adquisición de los principios y prácticas que permitan incorporar estas técnicas de enseñanza y de aprendizaje de forma sólida y duradera exige un período de formación basado en una estrecha relación entre la teoría y la práctica.

En un estudio bibliométrico sobre la formación del profesorado en técnicas de aprendizaje cooperativo (Pérez, López y Poveda, 2009) se llega a la conclusión de que

la repercusión que tiene la formación del profesorado en la aplicación de técnicas de aprendizaje cooperativo es relativamente escasa. En doce años sólo se han publicado 98 documentos recogidos en las tres bases de datos examinadas. Por otra parte, la producción en la última década ha ido descendiendo paulatinamente. Puede ser debido a que esta línea de investigación va perdiendo interés y ello a pesar de que la problemática relacionada con los aspectos académicos y de interacción social está aumentando considerablemente.

Si la formación del profesorado en técnicas de aprendizaje cooperativo es discreta, aún lo es menos cuando se pone como foco de atención educativa la dimensión valorativa. En España este asunto ha sido realmente escaso, teniendo como principal referencia el estudio realizado por Ortega, Mínguez y Gil en 1997. En esta investigación se pudo constatar que la aplicación de determinadas técnicas de aprendizaje cooperativo favorecía por sí mismas el aumento de del razonamiento moral, haciendo posible una apertura al descubrimiento y razonamiento de valores.

En otro estudio (Gozálvez, Traver y García, 2011) se llega a la conclusión de que mediante la aplicación de técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula se logra el la adquisición de los valores morales fundamentales de una ética cívica y democrática. Por ello, el aprendizaje cooperativo supone una metodología propicia y enteramente favorable para el despliegue de una ética democrática, siendo un modelo educativo que reúne magistralmente las aspiraciones de maduración cognitivo–intelectual y moral del alumnado en un contexto de colaboración y solidaridad. En este sentido, el aprendizaje cooperativo se convierte en un patrón metodológico que ejemplifica la renovación pedagógica que exigen las sociedades plurales y participativas. Entre los valores que se fomentan con el aprendizaje cooperativo son: la solidaridad, la igualdad, el respeto, el diálogo y la libertad.

La cooperación en el proceso de aprendizaje se plantea como metodología de trabajo en el aula que va más allá de las prácticas competitivas e individualistas (Ortega, Mínguez y Gil, 1996). El propósito es lograr que los participantes aprendan a trabajar y a aprender juntos, en relación de interdependencia y de mutuo beneficio, de modo que si todos se esfuerzan, todos salen ganando. El aprendizaje cooperativo consolida, por propia definición, los lazos solidarios entre los miembros de un grupo y, de modo progresivo, entre los miembros de la clase y con el profesorado.

Además, supone tener la experiencia de lo que es compartir, lo que comporta recibir incluso cuando, a pesar del esfuerzo, uno no aporta tanto como los demás. Y recíprocamente, el aprendizaje cooperativo invita a considerar la validez de cierta gratuidad en el hecho de dar algo, si esto es mayor que lo que un compañero o compañera ofrece en casos puntuales y por las circunstancias razonables que fuera: en caso de impedimento o en caso de alguna dificultad en el aprendizaje por parte de otro. En última instancia, el proceso esencial para la solidaridad favorecido por la praxis cooperativa es la interiorización de un proyecto común compartido, rasgo que da sentido a otros aspectos del acto solidario como la ayuda mutua o el sentido de gratuidad.

Esa es la clave de la solidaridad como complemento indispensable de la justicia. Para que el aprendizaje cooperativo funcione, es más que conveniente no estar midiendo en todo momento qué aporta, quién o qué da a cambio de lo que recibe. Uno de sus principios rectores es precisamente la disposición a la ayuda mutua, a la contribución de cada cual desde sus capacidades diferentes. El aprendizaje cooperativo está apuntando a una escuela abierta a la diferencia, sensible a las circunstancias o necesidades especiales, capaz de educar a una sociedad en el valor de la solidaridad y de la entrega incluso cuando ésta es gratuita.

Pero ocurre que en las situaciones educativas, algunos miembros del grupo parten de una situación de clara ventaja y más que cooperar, el cálculo les muestra que les interesa competir para ganar, incluso sojuzgando o perjudicando al resto. Sólo existe compromiso moral para cooperar (para trabajar, para aprender, para organizar día a día la convivencia...) cuando reconocemos el valor intrínseco de los otros, sean cuales sean sus capacidades y sus diferencias.

Cabe recordar que mediante el trabajo cooperativo el sujeto que aprende se forma como persona, en competencias cívicas y éticas, en un sentido amplio de dignidad, a la vez que aprende contenidos instructivos. Desde esta óptica, el aprendizaje cooperativo forma parte de una pedagogía para una sociedad regulada según criterios éticos de una democracia, entre ellos el de la solidaridad. Como señalaron Bany y Johnson (1980), la cooperación en el aprendizaje contribuye a la expresión y el fortalecimiento del valor de la solidaridad. Se logra asumir así el proyecto del grupo

como propio, premisa fundamental para realizar proyectos solidarios con los cercanos, un primer paso hacia proyectos de solidaridad más global.

En segundo lugar un valor implicado en el aprendizaje cooperativo es el de la igualdad, estrechamente unido al valor del respeto. Tales valores nos conducen a lo que podríamos llamar capacidad práctica de cooperar: el diálogo practicado en buenas condiciones y de acuerdo con actitudes y disposiciones adecuadas, desde la escucha activa y respetuosa, hasta la libertad, la veracidad y la simetría. La cooperación estimula y exige la igualdad de oportunidades, en donde todos sus componentes tienen un papel de relevancia y en donde cada cual es reconocido como participante valioso, independientemente de su sexo, origen étnico, religión o situación socioeconómica. Pero previamente, cooperar se edifica a partir de la igualdad en el trato y en dignidad, sin negar o sin eliminar las diferencias en capacidades, ritmos cognitivos o talentos, más bien reconociéndolos y aprovechándolos pedagógicamente.

En efecto, los grupos cooperativos han de ser idealmente heterogéneos, organizados desde la diferencia, para curiosamente y desde ahí construir aprendizaje a partir del principio de igualdad: igualdad en compromiso, pues aunque los talentos sean distintos cabe luchar por unos mínimos resultados u objetivos comunes; igualdad en trato y dignidad, pues cada cual desde sus posibilidades ha de ser tratado como persona digna de respeto, que ha de ser escuchada atentamente por todos, y recíprocamente ha de escuchar al resto, para ver en conjunto cómo contribuye cada cual al objetivo compartido.

Por otra parte, la cooperación requiere de grupos heterogéneos para acrecentar la posibilidad de que aparezcan conflictos socio-cognitivos, o socio-morales, poniendo asimismo las bases para su resolución (Pliego, 2011). El conflicto aparece a partir del encuentro con la alteridad, con la diferencia en perspectivas y propuestas, aunque el conflicto sólo será motor de progreso, como indica la psicología cognitiva de Piaget y Kohlberg, cuando ofrezca las oportunidades para reestructurar y procesar la información de un modo más rico, equilibrado e integrador. El aprendizaje cooperativo ha de ofrecer tales oportunidades, y una de las claves para ello es la vivencia de la intersubjetividad desde la igualdad y el respeto.

En suma, en un grupo tan homogéneo que no suscita conflictos es difícil el progreso o el mismo aprendizaje; en un grupo dogmático o sectario, que sigue

reverencialmente a un líder, no hay ningún conflicto. El respeto como base del diálogo cooperativo supone ante todo una nueva mirada, mirar o reconocer al otro como interlocutor válido, por lo que tal respeto se aplica a éste como persona, en primer lugar, aunque el respeto se aplica posteriormente a lo que dice: respetar significa partir de una actitud de escucha activa, construyendo el conocimiento intersubjetivamente a través de un diálogo celebrado en buenas condiciones (Mínguez, 2012a).

Pero el diálogo admite, cómo no, el desacuerdo, el disenso, la contraargumentación, la disputa incluso, el conflicto: necesariamente aparece el conflicto, pero dependiendo de cómo sea resuelto éste, bajo qué condiciones, la divergencia o el desencuentro pueden ser nocivos para el aprendizaje o por el contrario estimulantes, como motores auténticos de crecimiento en todos los ámbitos. Lo decisivo en la cooperación es, pues, que vayan arraigando en los participantes esas predisposiciones para una interacción fructífera cognitiva y moralmente, y a partir de ahí, el respeto a lo que aparece en el diálogo siempre que se trate de un intercambio veraz, sincero y eficaz de argumentos. Es una prueba de madurez en el proceso cooperativo tanto el escuchar respetuosamente como la crítica razonable y bien trabada argumentalmente; del mismo modo, es una prueba de madurez intelectual y dialógica la actitud resuelta de abandonar o modificar los puntos de vista propios tras reconocer honestamente la fuerza o valor de las razones escuchadas.

Se podría pensar que la dimensión moral del aprendizaje cooperativo se agota en valores como los vistos. Sin embargo, entendemos que el aprendizaje cooperativo presupone y contribuye asimismo a la libertad del alumnado de diversas maneras. El aprendizaje cooperativo se inscribe en una pedagogía de la libertad en la medida en que supone un refuerzo de la autonomía moral de los participantes, es decir, de la responsabilidad personal y colectiva de éste; también en cuanto contribuye al empoderamiento del alumnado, al reconocerle y otorgarle poder en el sentido de capacitarlo, de cederle espacio y oportunidades para el crecimiento de sus capacidades.

No hay auténtica cooperación, tal como proponemos, si ésta no despierta el pensamiento crítico y autónomo de los participantes, si no se erige como plataforma metodológica para el mutuo reconocimiento, la mayor comunicación y el entendimiento racional de los interlocutores. Así, el aprendizaje cooperativo abre las puertas a la libertad de pensamiento desde el respeto y la buena argumentación, y desde ahí a ese

pensar por sí mismo, críticamente, que sirve de vínculo entre la libertad entendida como independencia y la libertad entendida como autonomía, todo ello desde la participación celebrada en buenas condiciones.

La idea de participar, de ser responsable no sólo del propio aprendizaje sino del de los demás, enlaza con la idea del vínculo, del compromiso moral para con el otro (Mínguez, 2012b). Sin este componente de responsabilidad e interés por el bien de los demás, aparte del propio, se pueden ir desmoronando los motivos para la cooperación. En definitiva, la buena cooperación es un estímulo para la educación en la libertad y la formación de una personalidad moralmente madura.

3. Desarrollo del proyecto

3.1. Objetivos

1. Actualizar la competencia pedagógica del profesor de educación secundaria en estrategias de enseñanza-aprendizaje innovadoras de la educación en valores.
2. Mejorar la eficacia del profesor a través del dominio de técnicas de aprendizaje cooperativo que sean promotores de valores como el diálogo, la tolerancia-respeto, la solidaridad y la participación activa.
3. Evaluar el progreso de los alumnos implicados en el programa y su repercusión en el rendimiento escolar.
4. Evaluar aspectos de valores relacionados con la aplicación de las técnicas de aprendizaje cooperativo.
5. Elaborar documentación de formación en aprendizaje cooperativo y materiales educativos como recursos de buenas prácticas docentes.

3.2. Hipótesis

- La aplicación de técnicas de aprendizaje cooperativo en alumnos de educación secundaria produce un cambio significativo en aquellos valores más relacionados con la cooperación: prosocialidad (ayuda a los demás), responsabilidad y reconocimiento social.
- Las técnicas de aprendizaje cooperativo produce un aumento significativo en las actitudes de los alumnos de secundaria hacia el estudio.
- Se produce un aumento significativo en los indicadores de rendimiento académico de los alumnos de educación secundaria con la aplicación de técnicas de aprendizaje cooperativo.
- El cambio significativo de los valores relacionados con la cooperación, de las actitudes hacia el estudio y de los indicadores de rendimiento escolar de los alumnos de educación secundaria están asociados con la preparación de los profesores en técnicas de aprendizaje cooperativo.

3.3. Diseño y metodología de trabajo.

El plan desarrollado en este proyecto de investigación e innovación educativa ha estado condicionado por varios elementos. En primer lugar, el centro donde se ha aplicado este proyecto y el profesorado que se ha comprometido a cumplir con todas sus etapas. En este sentido, la disponibilidad del profesorado comprometido ha sido de total y completa disponibilidad tanto en la formación y actualización de las técnicas innovadoras para la enseñanza-aprendizaje de valores. Ello no ha estado exento de dificultades en la aplicación de algunas de las técnicas. Su principal razón ha sido la incorporación de dichas técnicas a las programaciones del profesorado y al proyecto educativo de centro. Es de resaltar que el profesorado ha sabido actuar con la fluidez, flexibilidad y capacidad de adaptación suficiente que ha permitido incorporar las técnicas de enseñanza-aprendizaje al ritmo habitual del aula. Además, es necesario destacar que ha supuesto un importante esfuerzo pedagógico la aplicación de estas técnicas, dado que tanto docentes como alumnos estaban habituados a un estilo de enseñanza más homogéneo y sistematizado, lo cual ha introducido algunas sinergias y dinanismos que han repercutido en el clima moral del aula y en la atención a las tareas escolares.

En segundo lugar, el mismo alumnado que, con su participación en la aplicación de las técnicas, ha contribuido tanto a la actualización del profesorado como también a enfrentarse a nuevas formas de aprender. Es importante destacar que el alumnado, sin previo entrenamiento en las técnicas innovadoras aplicadas, se ha adaptado con gran facilidad, aportando un nuevo dinamismo a la actividad diaria del aula. Incluso, la motivación del alumnado, la realización de las tareas y el estudio diario de los temas ha mejorado con la progresiva aplicación de tales técnicas. Resulta bastante difícil evaluar dichos elementos para dejar constancia numérica de tales afirmaciones, sin embargo, las manifestaciones verbales tanto de alumnos como de profesores, como también las reflexiones realizadas de modo informal a final de curso han sido elementos, si bien no suficientes, al menos indicadores de que “hay algo nuevo” con la aplicación de estas técnicas de enseñanza-aprendizaje.

Con todo, el plan de trabajo desarrollado ha sido el siguiente:

1. *Taller de formación en técnicas innovadoras de enseñanza-aprendizaje en valores:* Durante el mes de febrero se han dedicado 50 horas de formación a profesores en las bases teóricas y metodológicas de la educación en valores y del aprendizaje cooperativo. Su distribución en contenidos y en temporalización se muestra en la siguiente figura:

CONTENIDOS	Temporalización (3-28 febrero)
1. Educación en valores ¹	
1.1. Tendencias actuales en la educación en valores.	3 horas.
1.2. La educación en valores en la educación secundaria: aspectos legales y pedagógicos.	3 horas.
1.3. Precisiones terminológicas de valor y de educar en valores.	3 horas.
1.4. Propuesta de valores en educación secundaria.	8 horas.
1.4.1. El diálogo.	
1.4.2. El respeto – tolerancia.	
1.4.3. La solidaridad – cooperación.	
1.4.4. La libertad y la igualdad.	
1.5. El papel del profesor y otras agencias en la educación en valores.	3 horas.
2. Aprendizaje cooperativo ²	
2.1. Teoría del aprendizaje cooperativo.	4 horas.
2.1.1. Antecedentes.	
2.1.2. Comunicación e interacción educativa.	
2.1.3. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista.	
2.2. Características del aprendizaje cooperativo.	6 horas.
2.2.1. Trabajo en equipo y trabajo cooperativo.	
2.2.2. Condiciones del aprendizaje cooperativo.	
2.2.3. Ventajas y limitaciones del aprendizaje cooperativo.	
2.3. Técnicas de aprendizaje cooperativo.	20 horas.

¹ Se han utilizado como textos de referencia: Ortega, P. y Mínguez, R. (2001). *Los valores en la educación*. Barcelona: Ariel; Ortega, P., Mínguez, R., y Saura, P. (2003). *Conflictos en las aulas*. Barcelona: Ariel.

² Se han utilizado como textos de referencia: Ortega, P., Mínguez, R. y Gil (1996). *La tolerancia en la escuela*. Barcelona: Ariel; Ortega, P., Mínguez, R. y Gil, R. (1996). *Valores y educación*. Barcelona: Ariel; García, R., Traver, J., y Candela, I. (2001). *Aprendizaje cooperativo: fundamentos, características y técnicas*. Madrid: CCS; Lobato, C. (1998). *El trabajo en grupo. Aprendizaje cooperativo en secundaria*. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.

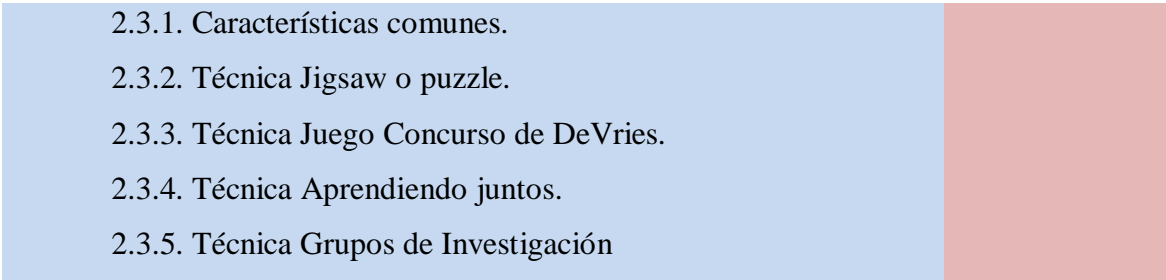
- 
- 2.3.1. Características comunes.
 - 2.3.2. Técnica Jigsaw o puzzle.
 - 2.3.3. Técnica Juego Concurso de DeVries.
 - 2.3.4. Técnica Aprendiendo juntos.
 - 2.3.5. Técnica Grupos de Investigación

Figura 1. Programación

2. *Planificación y aplicación de técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula:* Desde el mes de marzo hasta el mes de mayo del presente curso, un grupo de profesores del Instituto de Enseñanza Secundaria Villa de Alguazas (Murcia) se ha constituido en seminario permanente de innovación educativa con una doble finalidad: diseñar actividades de aula según las técnicas de aprendizaje cooperativo, y compartir ideas, preocupaciones, aciertos, dudas y sugerencias sobre la aplicación de las técnicas y actividades aplicadas en el aula, como espacio de enriquecimiento profesional y compromiso con la mejora de la práctica docente.

Se han logrado diseñar y aplicar un total de 10 unidades didácticas de distintas materias (vid. Anexo I), destinadas para alumnos de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria y un grupo de diversificación de primer curso. Para la elaboración de las actividades incluyendo alguna de las técnicas de aprendizaje cooperativo se entregó la siguiente ficha (figura 2) como modo de ayudar al profesorado a que concretase el diseño de cada actividad.

FORMATO DE ACTIVIDAD
1.- Indica la técnica de aprendizaje cooperativo a emplear:
2.- Asignatura:
3.- Curso:
4.- Título del tema, unidad didáctica o actividad:

<p>5.- Aporta los objetivos esperados con el desarrollo de esta técnica:</p> <p>5.1. Según la programación curricular:</p> <p>5.2. Otros objetivos:</p> <p>6.- Describe los criterios que has empleado para el agrupamiento de los alumnos:</p> <p>7.- Indica el número de sesiones previsibles y la tarea a realizar en cada sesión:</p> <p>8.- Aporta los materiales con que los alumnos trabajarán con la técnica de aprendizaje cooperativo (se pueden adjuntar fotocopias):</p> <p>9.- Refleja los criterios y el modo de evaluar el aprendizaje de los alumnos con esta técnica:</p> <p>10.- Comentarios, sugerencias (previas y/o posteriores):</p>
--

Figura 2. Formato de actividad

Esta fase ha sido la más intensa y larga (marzo-junio). El profesorado ha dedicado el siguiente tiempo al cumplimiento de las siguientes tareas:

1. Diseño de actividades: 15 h.
2. Aplicación de la actividad en el aula: 12 h.
3. Seminario interno: 20 h.
4. Evaluación: 3 h.

Por otra parte, este proyecto de innovación e investigación educativa sigue la metodología cuasi-experimental, con diseño de un solo grupo no equivalente o de grupo único (Arnal, del Rincón y Latorre, 1992). Se ha escogido este diseño por la viabilidad de llevarlo a cabo en el centro de educación secundaria porque admite la composición del grupo/aula y permite obtener información de carácter exploratorio provisional, ya que la comparación se efectúa con el mismo grupo. Ello implica un diseño de tratamiento (aplicación de técnicas de aprendizaje cooperativo) con medida Pretest – Postest (tabla 1). Este diseño tiene la ventaja de poder controlar la variable independiente (técnicas de aprendizaje cooperativo), sin embargo, existen muchas variables extrañas que no son controladas y que pueden influir en los resultados.

Tabla 1. Diseño metodológico

Grupo	Sujetos	Asignación	Pretest	Tratamiento	Postest
1	N	No azar	X ₁	Sí	X ₂

(Fuente: Arnal, del Rincón y Latorre, 1992)

A pesar de las debilidades metodológicas que pueda presentar este diseño metodológico, es la metodología más viable cuando se trata de investigar con profesores y alumnos dentro de un centro escolar. La necesidad de adaptarse a las normas del centro, al cumplimiento de las programaciones, del proyecto educativo de centro y de los ritmos de aprendizaje de los alumnos, obliga a disminuir el rigor de la metodología en investigación educativa a favor de la adaptabilidad a las condiciones reales de la vida del centro escolar.

3.4. Participantes

La participación en este proyecto ha estado distribuida en tres sectores: profesorado de la Universidad de Murcia; profesorado del Instituto de Educación

Secundaria de la Villa de Alguazas y el grupo A y B de cuarto curso y un grupo de diversificación de primer curso de la ESO.

Profesorado UMU:

Dr. Ramón Mínguez Vallejos

Dra. María Ángeles Hernández Prados

Dr. Eduardo Romero Sánchez

Dr. Manuel Cifo González

Profesorado del IES Villa de Alguazas

Prof. Magdalena Galmés Mata (Directora)

Prof. Jesús García García (Jefe de estudios)

Prof. Enrique González Lorca (Orientación)

Prof. María Luisa Gómez Gómez (Religión)

Prof. José Torregrosa Béjar (Filosofía y Ética)

Prof. María José Moya Arias (Matemáticas)

Alumnado del IES Villa de Alguazas: Participaron un total de 60 alumnos, siendo un 51% varones y un 49% de mujeres.

3.5. Instrumentos de evaluación.

Se han seleccionado tres instrumentos de evaluación:

- *Cuestionario de Valores*: se ha utilizado, con pequeña variación en el número de respuestas por ítem (de 7 a 5), la escala de valores para el desarrollo positivo adolescente, validado por Antolín et al. (2011) (Anexo

II). A nuestro juicio, esta escala aporta una información muy precisa sobre los valores de los adolescentes, aquellos que están más relacionados con nuestra investigación. En concreto: valores de prosocialidad (ayuda a los demás); compromiso; justicia e igualdad social; responsabilidad; integridad; honestidad y reconocimiento social. Esta escala, a juicio de sus autores, permite avalar tanto la adecuación de las propiedades psicométricas de los ítems como la validez y fiabilidad de la escala de valores para el desarrollo positivo adolescente. Los distintos análisis realizados han aportado evidencia de la validez de una estructura de ocho factores, acorde con los planteamientos teóricos previos, a la vez que muestran unos índices estadísticos adecuados (Tabachnick y Fidell, 2007). De acuerdo con el criterio de Comrey (1973), el 79,17% de los ítems tienen excelentes pesos factoriales, 16,67% buena o muy buena y un 4,16% pesos adecuados.

- *Actitud general hacia el estudio*: Se trata de una escala autoinforme elaborada por Morales (2006). Presenta un nivel muy elevado de fiabilidad (α de Cronbach = 0.850) para estudiantes de educación secundaria obligatoria. Se ha elegido esta escala de actitud como una medida indirecta de la eficacia de los profesores de secundaria sobre su capacidad para aplicar técnicas de aprendizaje cooperativo. Tal y como se ha anunciado en las hipótesis, el aumento de la actitud general del estudio en alumnos es un indicador de la eficacia del profesor en la aplicación de tales técnicas, de modo que a mayor actitud hacia el estudio en alumnos, mayor es la eficacia adquirida por el profesorado. Por otra parte, con esta escala se puede obtener información adicional sobre aspectos relevantes relacionados con el estudio de los alumnos: nivel de aspiraciones en el estudio, su gusto por el estudio, la organización del estudio, el esfuerzo por comprender, y el deseo de seguir aprendiendo.
- *Indicadores de rendimiento académico*: Aunque este proyecto de investigación no busca expresamente el aumento del rendimiento académico de los alumnos participantes en este proyecto, sin embargo, hemos estimado oportuno comprobar si la eficacia del profesorado en la aplicación de las técnicas de aprendizaje cooperativo influye en algunos de los indicadores más relevantes de rendimiento académico. En ese sentido, hemos seleccionado el cuestionario de indicadores de rendimiento académico

elaborado por Morales (2006). En cuestionarios anónimos y cuando no es fácil disponer de datos más objetivos de rendimiento como son las calificaciones, son útiles las preguntas sobre la nota esperada y otras preguntas semejantes (número de asignaturas en la que se espera una nota alta o baja, etc.) pues suelen tener correlaciones altas con las notas obtenidas (Olsen, Kuh y otros, 1998; Laird, Shoup y Kuh, 2005).

3.6. Cronograma

TAREA	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Taller de formación					
Seminario teórico-practico					
Aplicación de actividades					
Evaluación pre-test					
Evaluación post-test					
Elaboración memoria					

Figura 3. Cronograma

4. Análisis de los resultados

4.1. Análisis de valores.

A la vista de los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario de valores, antes de la aplicación de actividades diseñadas con técnicas de aprendizaje cooperativo (tabla 2), el grupo de adolescentes muestra en conjunto los siguientes rasgos:

Valores prosociales: la mitad de los encuestados le conceden bastante importancia a dedicar su tiempo a ayudar a los demás o a trabajar por el bienestar de los demás. Este dato contrasta con la escasa importancia que le conceden a colaborar en alguna organización para ayudar a los demás; básicamente su ayuda es individual y ocasional.

Valores relacionados con el compromiso social: La mitad de los adolescentes le conceden muy poca o ninguna importancia a la participación en organizaciones sociales, por lo que su valoración del nivel de implicación personal es bastante baja. Mayoritariamente creen poco o nada importante su grado de compromiso social.

Valores de justicia e igualdad social: Tres de cada cuatro declaran importante la defensa de los derechos de los demás, así como la pretensión, aunque algo menos, de que se asegure un trato justo para todo el mundo y que se luche contra las injusticias sociales.

Valor de responsabilidad: Dos de cada tres manifiestan bastante o muy importante hacer las cosas lo mejor que se pueda incluso cuando se tenga que hacer algo que no gusta, y en esa misma proporción afirman la importancia de no culpar a otros de sus errores. Además nueve de cada diez reconocen la importancia de asumir responsabilidades cuando alguien ha hecho algo mal.

Valores de integridad y honestidad: Nueve de cada diez adolescentes declaran que siempre o casi siempre es importante comportarse de acuerdo con los principios en los que uno cree. De igual modo, es importante la defensa de lo que creen aunque no sea bien visto por los demás. Sin embargo, dos de cada tres adolescentes actúan de acuerdo con lo que piensan aunque no sea compartido

por otros. Estos datos se corroboran con el valor de honestidad, dado que la inmensa mayoría de ellos le conceden una alta o muy alta importancia el ser honesto consigo mismo.

Valores sociales y de reconocimiento social: En conjunto no manifiestan una clara importancia a los valores sociales, especialmente aquellos relacionados con ayudar a los demás de modo organizado o a participar a través de organizaciones. Lo cual se corrobora con la poca o ninguna importancia que le conceden a recibir elogios de los demás y en igual proporción que se sientan admirados por los demás.

Valores individualistas y personales: La mayoría de los adolescentes le conceden una alta importancia a valores personales o centrados en su persona.

Tabla 2. Cuestionario Valores (pretest)

CUESTION	Nun	A.V	Bast	Siem
1. Hacer las cosas lo mejor que se pueda incluso cuando se tenga que hacer algo que no gusta	0.0	31.7	51.7	16.7
2. Recibir elogios de las demás personas	13.3	63.3	13.3	10.0
3. Ser admirado por los demás	18.6	55.9	15.3	10.2
4. Defender los derechos de los demás	5.0	20.0	50.0	25.0
5. Pertenecer o participar en organizaciones sociales	35.6	40.7	16.9	6.8
6. Involucrarse activamente en los grupos, asociaciones u organizaciones a las que se pertenece	25.0	31.7	35.0	8.3
7. Dedicar parte del tiempo de uno a ayudar a los demás	6.7	51.7	36.7	5.0
8. Responder a las necesidades de los demás	1.7	41.7	45.0	11.7
9. Ser sincero con los demás	0.0	5.0	41.7	53.3
10. Ayudar a asegurar un trato justo para todo el mundo	1.7	32.8	39.7	25.9
11. Luchar contra las injusticias sociales	6.7	33.3	36.7	23.3
12. Participar en algún grupo comprometido socialmente	35.0	41.7	20.0	3.3
13. Buscar cualquier oportunidad para divertirse	0.0	8.3	28.3	63.3
14. Comportarse de acuerdo con los principios en los que se cree	0.0	10.2	49.2	40.7
15. Divertirse a toda costa	5.0	18.3	33.3	43.3
16. Trabajar para el bienestar de los demás	8.3	41.7	38.3	11.7
17. Ser leal y fiel con los demás	0.0	3.4	44.1	52.5
18. Ganarse la confianza de la gente siendo leal y honesto	0.0	3.3	31.7	65.0
19. Que las demás personas me admiren	20.0	48.3	21.7	10.0
20. No culpar a otros de nuestros errores	22.0	13.6	23.7	40.7
21. Reconocer y asumir la responsabilidad cuando se ha hecho algo mal.	0.0	10.0	33.3	56.7
22. Defender lo que se cree aunque no sea bien visto por los demás	0.0	13.8	36.2	50.0
23. Hacer cosas que resulten placenteras para uno mismo	1.7	15.3	42.4	40.7
24. Actuar de acuerdo con lo que se piensa aunque no sea compartido por otros	3.3	30.0	30.0	36.7

De los resultados obtenidos y de su general análisis, caben extraer algunas afirmaciones relevantes con indudable efecto en la configuración y diseño de las actividades y técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula. En primer lugar, destaca la importancia concedida por los adolescentes a valores de carácter egocéntrico. Así mismo, le otorga una alta importancia a ser coherente con lo que uno piensa y hace. Ello manifiesta claramente una alta dependencia de sí mismo en cuanto a la realización de los valores, por lo que es fácil deducir la necesidad de que tengan experiencias o estén inmersos en situaciones que les demande el pensar y el poner en acción conductas que les obligue a anteponer al otro antes que a uno mismo.

Sin embargo, de lo expresado en el párrafo anterior no significa que los adolescentes muestren un rechazo a valores sociales. Más bien, no le conceden importancia a que su ayuda sea reconocida socialmente o que se canalice a través de organizaciones sociales; lo cual, refleja una vez más la escasa importancia que le conceden a su modo de actuar con los demás y lo hace porque lo piensan en y desde sí mismos, no desde la óptica de que el otro necesita de su ayuda. Todo ello plantea de nuevo la necesidad de impulsar acciones que hagan visible la ayuda a otras personas, en nuestro caso a compañeros de clase.

Por otra parte, tras la aplicación de las unidades didácticas en el aula durante tres meses en alumnos de cuarto de la ESO, y la comparación de los resultados obtenidos entre el Pretest y Postest cabe obtener las siguientes consideraciones:

Valores prosociales: Los alumnos le conceden mayor importancia a los valores prosociales en situación posttest que en situación pretest, lo cual indica que las técnicas de trabajo cooperativo han contribuido a potenciar la interdependencia y el sentido de actuar a favor de los demás.

Valores relaciones con el compromiso social: Los alumnos manifiestan un aumento de la puntuación media en situación posttest respecto del pretest en los ítems que evalúan valores relacionados con el compromiso social (ítems 5, 6 y 12). A nuestro juicio, este aumento es una manifestación cuantitativa de haber trabajado en grupo el grado de responsabilidad y compromiso con la tarea a realizar tanto de sí mismo como de sus compañeros, lo cual refuerza la idea de que las técnicas de aprendizaje cooperativo han sido bien diseñadas y explicadas por el profesor respecto de lo que significa aprender de modo cooperativo.

Valores de Justicia e Igualdad Social: Si bien es cierto que los alumnos de cuarto de la ESO manifiestan un aumento en las puntuaciones medias de los ítems 4, 10 y 11 relacionados en los valores de justicia e igualdad social, sin embargo, es preciso advertir que este aumento es bastante discreto, lo cual invita a pensar que se ha producido un cambio levemente a mejor en la importancia de estos valores.

Valor de Responsabilidad: Los alumnos muestran un aumento relevante en la puntuación media de postest respecto de pretest, relativo a hacer las cosas lo mejor que se pueda incluso cuando se tenga que hacer algo que no gusta (ítem 1). Este ítem refleja un aspecto importante de la responsabilidad, aquella precisamente que obliga a responder de alguien o a realizar algo que no guste. En el desarrollo de las técnicas de aprendizaje cooperativo se han producido situaciones en las que bastantes alumnos han tenido que hacerse cargo, ser responsable del aprendizaje de otros compañeros de clase. Solamente con este dato, entendemos que es suficiente para afirmar que se ha producido un efecto positivo en el dominio del valor de responsabilidad.

Valores de integridad y honestidad: La comparación de las medias obtenidas en pretest y postest de los ítems relacionados con el valor de integridad (14, 22 y 24), y de valor de honestidad (9, 17 y 18), revelan que no se ha producido cambio significativo. Lo cual cabe ser interpretado que estos valores no han ocupado un lugar preferente en las técnicas de aprendizaje, ni tampoco en las relaciones interpersonales que se han producido a lo largo del desarrollo de las unidades didácticas. Es más, ambos valores no figuran como valores a trabajar en el aprendizaje cooperativo.

Valores sociales y de reconocimiento social: Los alumnos muestran un aumento relevante en la puntuación media de todos los ítems asociados a valores sociales (4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 16). De igual modo, los ítems relacionados con los valores de reconocimiento social (2, 3, 19) también muestran un aumento en la puntuación media del postest en relación con el pretest. En este sector de valores es donde con mayor claridad se percibe el efecto de la aplicación de las técnicas de aprendizaje cooperativo. Gracias al aumento en la importancia de estos valores es posible aventurar un posterior aprendizaje y desarrollo de carácter

moral como la libertad, la solidaridad, la justicia o la paz. Para nosotros, los resultados obtenidos en este apartado justifican por sí mismos la eficacia del profesorado en su competencia para el diseño de actividades de aprendizaje cooperativo y la validez de dichas técnicas para ser aplicadas en la educación secundaria con fines no estrictamente relacionados con el rendimiento académico.

Valores individualistas y personales: Tanto en los ítems relacionados con valores individualistas (2, 3, 13, 15, 19, 23) como en los ítems relacionados con los valores personales (1, 9, 14, 17, 18, 20, 21, 22, 24) no se ha producido un aumento significativo en la importancia otorgada por los alumnos a estos valores. Este dato no debe ser motivo de mayor atención, dado que los alumnos mostraron en situación pretest una puntuación alta en estos ítems.

Tabla 3. Cuestionario Valores (pretest y posttest)

ÍTEM	PRETEST			POSTEST		
	N	X	D.T.	N	X	D.T.
1. Hacer las cosas lo mejor que se pueda incluso cuando se tenga que hacer algo que no gusta	60	2.85	.685	60	3.02	.725
2. Recibir elogios de las demás personas	60	2.20	.798	60	2.55	.910
3. Ser admirado por los demás	59	2.17	.854	60	2.32	.930
4. Defender los derechos de los demás	60	2.95	.811	60	3.03	.736
5. Pertenecer o participar en organizaciones sociales	59	1.95	.899	60	2.40	.960
6. Involucrarse activamente en los grupos, en organizaciones a las que se pertenece	60	2.27	.936	60	2.72	.958
7. Dedicar parte del tiempo de uno a ayudar a los demás	60	2.40	.694	60	2.72	.865
8. Responder a las necesidades de los demás	60	2.67	.705	59	2.92	.857
9. Ser sincero con los demás	60	3.48	.596	60	3.55	.534
10. Ayudar a asegurar un trato justo para todo el mundo	58	2.90	.810	59	3.10	.712
11. Luchar contra las injusticias sociales	60	2.77	.890	60	2.97	.736
12. Participar en algún grupo comprometido socialmente	60	1.92	.829	60	2.22	.904
13. Buscar cualquier oportunidad para divertirse	60	3.55	.649	60	3.30	.850
14. Comportarse de acuerdo con los principios en los que se cree	59	3.31	.650	60	3.38	.691
15. Divertirse a toda costa	60	3.15	.899	59	3.02	.881
16. Trabajar para el bienestar de los demás	60	2.53	.812	60	2.58	.809
17. Ser leal y fiel con los demás	59	3.49	.569	59	3.37	.786
18. Ganarse la confianza de la gente siendo leal y honesto	60	3.62	.555	60	3.52	.596
19. Que las demás personas me admiren	60	2.22	.885	60	2.50	.948
20. No culpar a otros de nuestros errores	59	2.83	.191	60	2.85	.117
21. Reconocer y asumir la responsabilidad cuando se ha hecho algo mal	60	3.47	.676	60	3.47	.650

22. Defender lo que se cree aunque no sea bien visto por los demás	58	3.36	.718	60	3.17	.847
23. Hacer cosas que resulten placenteras para uno mismo	59	3.22	.767	59	3,17	,791
24. Actuar de acuerdo con lo que se piensa aunque no sea compartido por otros	60	3.00	.902	60	3,02	,813

Tras la aplicación de las técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula y a la vista de los resultados obtenidos en la comparación de la situación pretest – postest, cabe llegar a la conclusión de que se confirma la primera de las hipótesis planteadas en este estudio: el aumento significativo de valores relacionados con la prosocialidad, la responsabilidad y el reconocimiento social.

4.2. Actitud hacia el estudio

Ha sido un hecho más que evidente la tendencia a otorgar más importancia a la dimensión cognitiva que a la afectiva en los procesos de enseñanza-aprendizaje; apenas si ha tenido incidencia en la planificación de la enseñanza que el profesor lleva a cabo con sus alumnos. Tal es así que en la práctica educativa el dominio cognitivo acapara toda la atención y esfuerzo³. Ello ha llevado a que se primen fundamentalmente las estrategias de enseñanza-aprendizaje enfocadas a la adquisición de conocimientos; por el contrario, el ámbito afectivo, especialmente la atención a las actitudes hacia el estudio, ha quedado bastante relegado al ámbito privado del alumno. El profesor, orientador del proceso de enseñanza-aprendizaje, trabaja con más asiduidad alejado del dominio afectivo que de la comprensión de conceptos y procesos de desarrollo de destrezas en el ámbito cognitivo. Las razones de la escasa atención formativa del ámbito afectivo no radican, en buena medida, sólo en el profesorado: los problemas existentes sobre el concepto y la dificultad en la evaluación de las actitudes, junto a la presión de la sociedad y de la Administración Educativa por los aprendizajes cognitivos estarían en la raíz del mismo.

Habitualmente, las actitudes han estado al margen de la evaluación de los aprendizajes, dado que se ha primado el dominio de los conocimientos de carácter

³ Vid. nº monográfico de la revista *Educatio Siglo XXI*, 2014, 32 (2), cuyo título del monográfico es: Pensamiento, aprendizaje y rendimiento: un enfoque cognitivo. Disponible en: <http://revistas.um.es/educatio/article/view/202131/164691>

lógico-racional, a la vez que existe la dificultad de abordar este constructo de modo adecuado en el ámbito del aula. Si las actitudes pertenecen al ámbito no cognitivo, estrechamente relacionado con la disposición del alumno no sólo a aprender nuevos conocimientos y enfrentarse a nuevos problemas, sino también y muy especialmente con aquellos aspectos relacionados con su carácter (aspiraciones, deseo de aprender, esfuerzo, etc.), se comprenderá que dicho componente resulta básico en la formación del alumno. En pocas palabras, cada alumno llegará a aquel saber que es capaz de alcanzar si se pone voluntad en dicho empeño. Y el docente debe ser testimonio de paciencia, perseverancia y confianza hacia el alumno.

Acogiéndonos a estas argumentaciones, hemos optado por el análisis de las actitudes hacia el estudio en tanto que elementos básicos del proceso de aprendizaje del alumno, como la valía personal y confianza en sí mismo (autoestima), el esfuerzo constante por la superación de las dificultades y errores (búsqueda de la verdad y del saber), el deseo de ayudar a los demás (cooperación, solidaridad, amistad, respeto, etc.). Entendemos que la debida atención a estos elementos por parte del profesor en el proceso de enseñanza – aprendizaje contribuye, en buena medida, a la mejora del rendimiento escolar. Y esto será posible si dispone de un adecuado diagnóstico de las actitudes de sus alumnos hacia el estudio.

No son muy numerosas las escalas de actitudes hacia el estudio (Ortega, Mínguez y Ferra, 1992; Martínez et al., 1992; Seifert y O’Keefe, 2001; Waugh Russell, 2002). En nuestro caso, hemos elegido la escala hacia el estudio de Morales (2006), puesto que presenta un nivel alto de fiabilidad ($\alpha = .850$) en estudiantes de educación secundaria de nuestro país. Por otra parte, esta escala permite el análisis de las siguientes dimensiones: nivel de aspiraciones, gusto por el estudio, organización del estudio, esfuerzo por comprender y deseo de seguir aprendiendo. A continuación analizamos los datos obtenidos en la aplicación de este cuestionario en la muestra seleccionada de alumnos.

Nivel alto de aspiraciones: Es necesario aspirar a la obtención de calificaciones satisfactorias para configurar la motivación del alumno en una actitud positiva hacia el estudio. Habitualmente los adolescentes no tienen una percepción clara de por qué tienen que estudiar. Se sienten presionados por sus padres o por el mismo sistema educativo en la adquisición de un bagaje cultural que no encuentran relación alguna con

futuros aprendizajes. Menos aún, raramente asumen como meta propia alcanzar buenas calificaciones que le sirva de base para formarse como persona y estén capacitados para el desempeño futuro de una profesión. Si el adolescente no siempre está dispuesto a esforzarse por obtener buenas calificaciones, entonces es necesario conocer cuál su nivel de aspiraciones en el estudio.

Tras la aplicación de cuestionario de actitudes hacia el estudio, en situación pretest, los alumnos de cuarto de ESO han expresado su actitud del siguiente modo:

ÍTEM	4	3	2	1
1. Para mí es muy importante sacar calificaciones altas.	20.0	53.3	21.7	5.0
6. Yo procuro sacar mejores calificaciones que los demás.	13.3	23.3	48.3	15.0
11. A mí me basta con no quedar suspendido.	30.0	35.0	26.7	8.3

Tabla 4. Actitudes aspiraciones (pre)

Destaca, en primer lugar, que tres de cada cuatro alumnos, consideran importante o muy importante “sacar calificaciones altas”. Sin embargo, a la vista de las respuestas manifestadas en los ítems 6 y 11 contrarrestan la contundencia de la afirmación anterior. En efecto, más de la mitad de los alumnos le conceden poca o ninguna importancia a obtener mejores calificaciones que las de sus compañeros (ítem 6) o, en proporción aproximadamente similar, afirma que les basta con no quedar suspendido. Todo lo cual refleja una realidad en la que algo más de la mitad de los alumnos no tienen altas aspiraciones a la obtención de buenas calificaciones y ello repercute en que la mayor parte de los alumnos de secundaria encuestados no manifiestan un nivel alto de actitud hacia el estudio.

Gusto por el estudio: En general, sentir aprecio por el estudio supone un excelente motivo de relacionar esta tarea con algo positivo de la que se esperan resultados deseables. Estudiar con gusto, de modo vigoroso y esforzado, es una tarea cuyo resultado es más productivo que cuando no se quiere trabajar como rebeldía o condena voluntaria. A pesar de ello, no es fácil mantener una actitud positiva hacia el estudio si éste se realiza solamente como una actividad rutinaria, cuando el docente, tutor o responsable legal desconfía de la capacidad del alumno y, como tal, se considera inútil cualquier espera. La desconfianza y la impaciencia son actitudes contrarias a un estudio provechoso. A veces, este estudio es falso, disfrazado, porque el alumno no retiene nada, no hace progresos y todo es difícil. Sólo la perseverancia en el estudio y el arte de instruir podrá liberar del tedio, del hastío y de la mediocridad, sedimentos

psicológicos que perturban, perjudican y, con bastante frecuencia, impiden la forja de una identidad personal coherente, moralmente fuerte y comprometida con el saber. Por ello, sólo cuando el alumno asume la responsabilidad de ser consecuente con sus comportamientos, de que vaya ejerciendo su libertad de elegir, de que se equivoque y aprenda de sus errores, será posible que descubra el gusto por el estudio. Es muy importante que los alumnos aprendan a sentirse a gusto con el estudio porque dicha actividad se convertirá en un instrumento para su proceso de maduración y crecimiento personal como sujetos libres y autónomos.

Los alumnos encuestados (pretest) reflejan los siguientes resultados en torno a este constructo:

ÍTEM	4	3	2	1
2. Para mí el estudiar es duro y aburrido.	13.3	50.0	33.3	3.3
7. Me cuesta mucho ponerme a estudiar en serio.	25.0	46.7	21.7	6.7
12. En general me gusta estudiar.	1.7	26.7	55.0	16.7

Tabla 5. Gusto por el estudio (pre)

Más del 60% de los alumnos encuestados expresan que el estudiar les resulta duro y aburrido siempre o casi siempre (ítem 2) y un porcentaje algo mayor (71.7) siempre o casi siempre les cuesta ponerse a estudiar en serio (ítem 7). Estos datos se corroboran con los resultados aportados en el ítem 12, en el que casi tres de cada cuatro alumnos no sienten gusto por el estudio. Estos datos, ciertamente reveladores, reflejan la escasa actitud positiva hacia el estudio de los alumnos encuestados. Estos datos serían más que suficientes para que fueran motivo de seria reflexión y atención por parte de los responsables de la formación de estos alumnos, lo cual pone en tela de juicio la escasa atención que se le presta a la dimensión afectiva de los estudiantes, en este caso, en relación a su gusto por el estudio.

Organización del estudio: Vivimos un tiempo de un activismo enloquecedor hasta el punto de que se ha convertido en una forma común de vida. Los adolescentes no escapan de esta forma de vida. La idea de estar ocupado continuamente, de tener siempre cosas que hacer y de tener poco tiempo para uno mismo o para el ocio se ha convertido en referente habitual de sus vidas. Este activismo está alentado por una sociedad que prima el estímulo y la actividad incesante, sin que se cuestione por ello la valía de lo que se hace, ni tampoco se reclame un trabajo exigente. Ello desemboca en un modo de vida inmadura (Rojas, 1998, 114), definido por tres ingredientes:

“desorientación (no saber a qué atenerse, carecer de criterios claros, flotar sin brújula, ir poco a poco a la deriva), inversión de los valores (una nueva forma de vida descomprometida de todo), y vacío espiritual (no creer en el futuro, en heroísmos, ni arriesgarse la vida). En conjunto, una forma de vida endeble, indiferente y permisiva, que navega sin un rumbo definido.

Y esa forma de vida es perfectamente compatible con la abundancia de situaciones ambientales que reclaman a menudo una atención excesiva de los adolescentes. Sin que lleguen a ser plenamente conscientes, va surgiendo una sensación de incertidumbre y de malos presagios que conduce inexorablemente a un progresivo aumento de la ansiedad y del estrés. Y en la adolescencia, particularmente, ese aumento repercute en cuadros de trastornos psicológicos físicos (bulimia, anorexia,...) o psiquiátricos (fobias, trastorno obsesivo-compulsivo, tendencia al suicidio, etc.). Bien sea porque el ambiente familiar es mayoritariamente permisivo en la población española (García y Gracia, 2010), o bien sea porque un bajo rendimiento escolar va acompañado de comportamientos vinculados a la depresión y a la ansiedad (Fernández-Castillo y Gutiérrez, 2009), la capacidad de organizar y planificar el estudio surge como una urgente necesidad que contribuye al éxito académico y a sentimientos positivos de autoestima y de competencia personal. Por ello, conocer la actitud de los alumnos hacia los aspectos organizativos del estudio puede contribuir a la adquisición de valores que se relacionan con su propia valía (autoestima), con su capacidad de programar con ilusión y entusiasmo su tiempo (aspirar a objetivos valiosos), con el afán de superarse y la capacidad de remontar las situaciones equivocadas o los reveses (buscar el sentido de lo que se hace).

La mitad de los alumnos encuestados (56.6%) le resulta fácil siempre o casi siempre organizarse el tiempo para estudiar, mientras que a algo menos de la mitad (43.4%) no les resulta tan fácil. A pesar de estos resultados en situación pretest, es de destacar que existe un amplio sector de los alumnos encuestados que encuentran dificultades para organizar su tiempo para el estudio. Si, además, el 85% de los encuestados no preparan con tiempo suficiente los exámenes o que el 65% siempre o casi siempre dejan para el final el estudio de aquello que no les gusta, nos hallamos ante una situación realmente preocupante: casi las tres cuartas partes de los alumnos presentan dificultades para organizar su tiempo de estudio y dedicar el tiempo suficiente a cuestiones de cierta dificultad. Estos resultados son indicadores de una escasa

habilidad para distribuir tiempo y esfuerzo en el estudio, lo cual reafirma la idea del punto anterior, según el cual su gusto por estudio y su nivel de aspiraciones en el estudio sea, en conjunto, bastante bajo.

ÍTEM	4	3	2	1
3. Me resulta fácil organizarme el tiempo para estudiar.	8.3	48.3	31.7	11.7
8. Preparo los exámenes con tiempo suficiente.	3.3	11.7	65.0	20.0
13. Las cosas que no me gustan estudiar suelo dejarlas para el final.	13.3	51.7	20.0	15.0

Tabla 6. Organización del estudio (pre)

Esfuerzo por comprender: Una de las variables más relevantes para generar una actitud positiva hacia el estudio es la capacidad de esforzarse de modo constante ante el aprendizaje de las asignaturas. El esfuerzo es considerado como la energía que se necesita para la realización de una acción que resulta de entrada molesta, ya sea porque resulta desagradable, porque rompe la inercia o porque impide hacer otra cosa más agradable (Marina, 2003). Esfuerzo y constancia suponen dos competencias básicas en el estudio. Mientras que el esfuerzo en adquirir nuevos aprendizajes permite continuar avanzando en su proceso de formación, la constancia en el estudio es una habilidad básica que exige autodisciplina, regularidad en la tarea de estudiar y contribuye a la convicción de que el propio alumno es capaz de alcanzar metas si se lo propone.

Tanto el esfuerzo como la constancia no deberían convertirse sólo en unos dinamismos internos de los alumnos por aprender, sino que les debería servir para comprender el mundo que les rodea. En efecto, con bastante frecuencia se ha criticado un tipo de enseñanza de carácter repetitivo y memorístico. Su principal razón radica en que lo aprendido se ha limitado al dominio de un conjunto de información sin mayor trascendencia que la retención y la repetición de la misma. Sin embargo, el estudio necesita de la memoria, dado que si no se dispone de conocimientos, ni tampoco de habilidades y de actitudes que configuren el subsuelo de nuestras ideas, creencias y opiniones resultará imposible ahondar en la experiencia de nuestra vida, en comprender y avanzar en el saber, así como también en el reto de afrontar nuevas situaciones y problemas. Además, con bastante frecuencia se olvida que tras una brillante memoria hay un sesudo y obstinado trabajo por llegar a dominar lo aprendido. Ello permitirá no sólo retener la información, sino fundamentalmente comprender lo que se ha adquirido. Y ello refuerza lo aprendido. Se afirma que hay comprensión en lo aprendido cuando se utiliza lo aprendido para la resolución de problemas de la vida real, para discernir

nuevas situaciones o cuando se cuestiona lo que se lee o se interpreta. Hay comprensión cuando se puede utilizar la información ya conocida para interpretar nuevos contenidos o cuando se relaciona la información adquirida con la nueva. Un alumno que desarrolle el esfuerzo por comprender está aumentando su actitud hacia el estudio.

En base a lo expresado en los párrafos anteriores, descubrir cuál es el esfuerzo por comprender lo que aprenden los alumnos de secundaria constituye un elemento fundamental para que el profesorado esté en condiciones de ayudarles en su proceso de formación personal y académica.

CUESTION	4	3	2	1
4. En lo que estudio hay muchas cosas que no entiendo.	11.7	51.7	30.0	6.7
9. Lo que no entiendo, lo dejo; me basta con saber lo más fácil de entender.	26.7	53.3	16.7	3.3
14. Me esfuerzo por comprender las cosas difíciles.	25.0	58.3	11.7	5.0

Tabla 7. Esfuerzo por comprender (pre)

Resulta curioso que más de la mitad de los alumnos encuestados, antes de la aplicación de técnicas de aprendizaje cooperativo, encuentran que muchas o bastantes cosas de lo que estudian no la entienden. Esta situación debería ser motivo de atención y reflexión entre los docentes, de modo que obligase al profesorado a que estuviera más atento a aquellos contenidos que el alumnado no comprende que al estricto cumplimiento del programa de estudios previsto. De igual modo, tres de cada cuatro alumnos encuestados expresan que siempre o casi siempre dejan sin estudiar lo que no entienden y les basta con saber lo que les resulta más fácil de entender. Quizá este dato es un indicador, entre otros tantos, del nivel de competencia de los alumnos puesto de manifiesto en los distintos informes PISA. Un cambio de actitud del profesorado, menos centrado en la sola transmisión de conocimientos, y algo más preocupado y ocupado en que los alumnos comprendan lo que tienen que estudiar, contribuiría sin duda alguna a que el rendimiento académico de los estudiantes fuera de un mayor nivel de éxito.

Deseo de seguir aprendiendo: Resulta bastante complicado estudiar sin un mínimo de expectativa, careciendo de un mínimo deseo de esperar algo que resulte atractivo a los alumnos a continuar con sus estudios. Así, es evidente que buena parte de los comportamientos humanos, y más aún de los adolescentes, están orientados hacia la consecución de metas que previamente han sido deseadas. Sin embargo, un estilo de vida sin rumbo contribuye a la desilusión, a la monotonía y a la rutina. De tal modo es

importante saber hacia dónde se va con el estudio que al vislumbrar un horizonte valioso para el estudiante, por añadidura aumenta el deseo de seguir aprendiendo.

Y esta tarea de hacer descubrir un horizonte por el que se seguiría aprendiendo debería ser una de las actividades más prioritarias entre el profesorado que realmente pretendan ayudar al alumno a mejorar su niveles de motivación hacia el estudio.

A la vista de los resultados obtenidos tras la aplicación del cuestionario de actitudes hacia el estudio (pretest), en relación con los ítems cuyo contenido común es descubrir cuál es el deseo de seguir aprendiendo, merece exponer los siguientes comentarios. En primer lugar, sobresale el dato de que menos de la mitad de los encuestados desean aprender porque les gusta estudiar y saber cosas (ítem 5); sin embargo, algo más de la mitad de ellos les encanta comprender cosas nuevas y comprobar que saben algo nuevo (ítem 10 y 15).

CUESTION	4	3	2	1
5. Yo estudio sobre todo porque me gusta estudiar y saber cosas.	3.3	41.7	45.0	10.0
10. Cuando estudio me encanta comprender cosas nuevas y ver que sé algo más.	8.3	46.7	40.0	5.0
15. Me gustaría saber más sobre muchas de las cosas que estudiamos en clase.	13.3	43.3	36.7	6.7

Tabla 8. Deseo de aprender (pre)

Estos resultados, relativos al deseo de seguir aprendiendo, manifiestan de una parte que al menos la mitad de los alumnos encuestados están dispuestos al aprendizaje de nuevos conocimientos y saberes, incluidos los que son presentados en el salón de clase. Sin embargo, por otra, expresan aversión a lo que suponga un esfuerzo en el estudio. Ciertamente, ‘estudiar’ ‘sin esfuerzo’ son dos palabras que juntas conforman una expresión de significado opuesto. Dado que este oxímoron habitualmente subyace en el inconsciente común de bastantes alumnos, debería ser objeto de tratamiento educativo para cambiar las creencias y las actitudes de los alumnos hacia el estudio. No son pocas las técnicas y estrategias de estudio que encierran la creencia de que se puede estudiar sin realizar esfuerzo alguno, hasta el punto de que la tarea del estudio sea reducible a una simple rutina mecanizada. Incluso las operaciones aritméticas básicas (sumar, restar,...), siendo algo que se aprende de modo repetitivo, encierran cada una de ellas una lógica operatoria que necesita el concurso del razonamiento y de otras disposiciones (constancia, paciencia) para comprenderlas y dominarlas. Por ello,

estudiar exige esfuerzo en pensar, en observar, en examinar y cualquier otra operación en la que se aplique la inteligencia para adquirir conocimientos, para aprender habilidades de todo tipo y para memorizar el contenido de algo.

Llegado a este punto, corresponde en este momento el comentario de los resultados obtenidos tras la aplicación de técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula.

Tabla 3: Estadísticos descriptivos de los valores que presentan los alumnos. PRETEST y POSTET.

ITEM	PRETEST			POSTEST		
	N	X	D.T.	N	X	D.T.
1. Para mí es muy importante sacar calificaciones altas	60	2.12	.783	60	2.18	.770
2. Para mí el estudiar es duro y aburrido.	60	2.27	.733	60	2.13	.676
3. Me resulta fácil organizarme el tiempo para estudiar.	60	2.47	.812	60	2.45	.769
4. En lo que estudio hay muchas cosas que no entiendo.	60	2.68	.770	60	2.75	.680
5. Yo estudio sobre todo porque me gusta estudiar y saber cosas.	60	2.62	.715	60	2.67	.655
6. Yo procuro sacar mejores calificaciones que los demás.	60	2.65	.899	60	2.57	.789
7. Me cuesta mucho ponerme a estudiar en serio.	60	2.10	.858	60	1.98	.748
8. Preparo los exámenes con tiempo suficiente.	60	3.02	.676	60	3.00	.713
9. Lo que no entiendo, lo dejo; me basta con saber lo más fácil de entender.	60	3.03	.758	60	3.15	.709
10. Cuando estudio me encanta comprender cosas nuevas y ver que sé algo más.	60	2.42	.720	60	2.32	.701
11. A mí me basta con no quedar suspendido.	60	2.13	.947	60	2.05	.832
12. En general me gusta estudiar.	60	2.87	.700	60	2.90	.681
13. Las cosas que no me gusta estudiar suelo dejarlas para el final.	60	2.63	.901	60	2.68	.873
14. Me esfuerzo por comprender las cosas difíciles.	60	1.97	.758	60	1.93	.660
15. Me gustaría saber más sobre muchas de las cosas que estudiamos en clase.	60	2.37	.802	60	2.35	.799

Tabla 9. Actitudes hacia el estudio (pretest / postest)

A la vista de los resultados arrojados al comparar la puntuación media de cada ítem en situación pretest y postest, y al utilizar uno de los estadísticos más comunes y generales de desviación de la media, cabe realizar los siguientes comentarios.

Se observa que la diferencia de puntuación media de todos los ítems (pre y post) es pequeña, tanto en el caso de que la media de cada ítem en pretest sea superior o inferior a la media de cada ítem en postest. Ello podría interpretarse como una pequeña o nula variación de las puntuaciones obtenidas. Sin embargo, el alto índice de desviación típica obtenido en todos los ítems, antes y después de la aplicación de las técnicas de aprendizaje cooperativo, cabe interpretarlo que se ha producido mayor heterogeneidad en las respuestas de los encuestados. En unos casos, ha aumentado las actitudes hacia el estudio, en otros no. Veamos algunos de ellos.

Nivel alto de aspiraciones: Mientras que en el ítem 1 se refleja una disminución de la importancia a obtener calificaciones altas, así como también disminuye el interés de obtener mejores calificaciones que sus compañeros, sin embargo, también ha disminuido el interés de no quedarse suspendido. Aunque pudiera parecer que ha disminuido el nivel de aspiraciones de los alumnos, en realidad no es así dado que en otro cuestionario aplicado⁴, concretamente en el ítem 8, ha aumentado la percepción del alumnado en que no suspenderán ninguna (16.7%) y ha disminuido la percepción de que puedan suspender una (30%) o más de dos (15%); sin embargo, ha aumentado la percepción de que puedan suspender dos asignaturas (38%). Todo ello nos lleva a la conclusión de que no ha disminuido en la mayoría de los alumnos (casi 2 de cada tres) su nivel de aspiraciones.

	No, en ninguna	Quizás en una	Quizás en dos	Quizás en más de dos
PRETEST	13.3	36.7	31.7	18.3
POSTEST	16.7	30.0	38.3	15.0

Tabla 10. Posibilidad real de suspenso (pretest / postest)

Gusto por el estudio: Se observa una disminución de actitud en el ítem 2 (para mí el estudiar es duro y aburrido) y en el ítem 7 (me cuesta mucho ponerme a estudiar en serio). Por su parte, se ha producido un aumento de actitud en el ítem 12 (en general, me gusta estudiar). En conjunto, aunque los datos no sean espectaculares ni estadísticamente significativos (por ausencia de datos estadísticos confirmatorios), sin embargo, reflejan una tendencia creciente de gusto por el estudio. Estos datos son compatibles con el cambio operado en la respuesta del alumnado (en situación postest respecto del pretest), cuando se le preguntó por el número de asignaturas que le gustaban.

	Todas o casi todas.	Mitad-mitad más o menos	Poquitas	Ninguna o casi ninguna
PRETEST	28.3	43.3	20.0	8.3
POSTEST	33.3	30.0	35.0	1.7

Tabla 11. Gusto por las asignaturas (pretest / postest)

En efecto, 1 de cada 3 alumnos le gustan todas o casi todas las asignaturas y en una proporción bastante similar le gustan la mitad o poquitas. Destaca, por último, que

⁴ Cuestionario: *Indicadores de rendimiento académico*. Véase en anexo III.

tan sólo el 1.7% no le gusta ninguna asignatura, una vez que se desarrollaron las técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula.

Organización del estudio: En el conjunto de ítems de este núcleo actitudinal del estudio han aparecido variaciones discretas que expresan prácticamente las mismas dificultades que en situación pretest. En efecto, en el ítem 3 la media es prácticamente idéntica, mientras que la desviación típica es menor en posttest que en pretest. Ello cabe interpretarlo como una tendencia a más homogeneidad en la respuesta: les resulta más fácil organizar siempre o casi siempre a más de la mitad de los encuestados. De igual modo, hay más alumnos que preparan con tiempo suficiente los exámenes. En cambio se percibe una tendencia a que hay más alumnos que suelen dejar para el final aquello que no les gusta estudiar.

En los núcleos actitudinales de *Esfuerzo por comprender* y *deseo de seguir aprendiendo*, no se aportan datos siquiera relevantes para someterlos a análisis y comentario.

Con lo expresado hasta aquí relacionado con las actitudes hacia el estudio, es preciso dejar constancia de que esta investigación no buscaba explícitamente un cambio en las actitudes hacia el estudio en los alumnos de secundaria, sino indicar la eficacia del profesorado en el uso y dominio de las técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula y algunas de sus consecuencias más visibles, entre ellas la actitud hacia el estudio de sus alumnos. En este sentido, estamos en condiciones de afirmar que la aplicación de las técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula produce cierto aumento de las actitudes hacia el estudio, en especial las que están relacionadas con el nivel de aspiraciones, el gusto por el estudio y la organización del tiempo a la hora de estudiar; no tanto está relacionado con el esfuerzo de comprender y el deseo de seguir aprendiendo.

Queremos dejar constancia de que los indicadores de rendimiento académico han producido algún cambio relevante en algunos de sus ítems (vid. anexo). Sin embargo, tanto la formulación de los mismos, como el contenido que en ello se incluía, encierran escasa relación con la aplicación de las técnicas de aprendizaje cooperativo y mayor relación con las actitudes hacia el estudio. Dicha relación ya ha sido comentada en páginas anteriores. Por ello, no se cumple la hipótesis tercera formulada en nuestra investigación y se confirma parcialmente la cuarta, según la cual, la preparación del profesorado en técnicas de aprendizaje cooperativo está más relacionada con un aumento relevante en valores de cooperación y en actitudes hacia el estudio que en indicadores de rendimiento académico (calificaciones, vid. anexo III).

5. Conclusiones

Es ampliamente sabido que las conclusiones de cualquier investigación nunca son definitivas, sino que provisionalmente son ciertas hasta que son refutadas por otras investigaciones. Bajo esa advertencia, entendemos que nuestras conclusiones son provisionales y encierran cierto grado de veracidad, conscientes de que si se volviera a aplicar el programa diseñado a otros profesores, a otros alumnos y en otros centros escolares, es muy probable que el resultado fuera otro y las conclusiones más precisas y con otros gradientes de verdad. Con todo, estamos en condiciones de establecer algunas conclusiones de esta investigación:

1. La preparación del profesorado en técnicas de aprendizaje cooperativo mejora la eficacia de su actuación docente.
2. La eficacia docente del profesorado no solo se reduce a una mejora del rendimiento académico y, particularmente, a su dimensión cognitiva, sino que mejora de modo significativo cuando se atiende a la dimensión afectiva, especialmente relacionada con el aprendizaje de valores y de habilidades no cognitivas (Méndez, 2014; Heckman y Rubinstein, 2001).
3. Hay más probabilidades de que el profesorado mejore su competencia profesional cuando se ponen en marcha acciones teórico-prácticas, como las desarrolladas con esta investigación, de inmediata aplicación en el aula y de efectos visibles en el rendimiento de los alumnos. Ello señala que la formación teórica y práctica en el mismo lugar de trabajo constituye un modo eficaz de formación y actualización del profesorado.
4. Es posible el aprendizaje de valores en y desde los procesos de enseñanza-aprendizaje generados en el espacio del aula.
5. La aplicación regular y continuada de técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula mejora la eficacia del profesorado y su competencia como docente, siempre que se dedique un tiempo previo a su formación (entre 30 y 50 horas) y otro tiempo dedicado a su entrenamiento práctico en situaciones reales de aprendizaje en el aula y con alumnos (al menos 50 horas).
6. El profesorado se muestra más inclinado a utilizar aquellas técnicas de aprendizaje cooperativo que puedan tener una repercusión más o menos directa con el aprendizaje de los contenidos de las asignaturas. Entre tales técnicas destacan: puzzle de Aronson, juego-concurso de DeVries, grupo de investigación y aprendiendo juntos.
7. La aplicación de técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula capacita al profesorado a la enseñanza de los valores de diálogo, respeto-tolerancia, solidaridad-cooperación, libertad e igualdad.

8. Se confirma la primera de la hipótesis planteada en esta investigación, según la cual la aplicación de técnicas de aprendizaje cooperativo aumenta la apreciación de valores prosociales (cooperación, sentido de interdependencia y ayuda a los demás), de responsabilidad personal y de reconocimiento social (sentido de justicia, libertad e igualdad).
9. De modo indirecto, la aplicación de técnicas de aprendizaje cooperativo aumenta algunas actitudes básicas hacia el estudio como nivel aspiraciones, gusto por el aprendizaje y organización del estudio. Aunque estos resultados sean discretos, sin embargo, debería contemplarse la posibilidad de acciones complementarias que contribuyan a la apropiación de valores, particularmente en aquellas relacionadas con las dificultades particulares en el estudio: esfuerzo personal, autocontrol, autodisciplina, resistencia al fracaso y capacidad de superar las dificultades.
10. Sigue siendo necesario el compromiso y participación de todo el profesorado implicado en un curso escolar para mejorar la eficacia de la formación docente y la práctica educativa. A consecuencia de ello, debe evitarse que el alumno perciba, como así ha ocurrido, que la aplicación de técnicas de aprendizaje cooperativo constituye una “experiencia innovadora” y no un estilo de enseñanza-aprendizaje propio del centro escolar. Cualquier proyecto de innovación educativa a desarrollar con profesores en ejercicio debería ser asumido por el centro escolar como uno de los objetivos centrales de la tarea docente.

6. Referencias

- Antolín, L. et al. (2011). Desarrollo y validación de una escala de valores para el desarrollo positivo adolescente. *Psicothema*. 23 (1), 153-159.
- Arnal, J., del Rincón, J. y Latorre, A. (1992). *Investigación educativa. Fundamentos y metodología*. Barcelona: Labor.
- Bany, M. A., y Johnson, L. V. (1980). *La dinámica de grupo en la educación*. Madrid: Aguilar.
- Barret, T. M. (2000). Effects of two cooperative learning strategies on academic learning time student performance and social behaviour of sixth-grade physical education students. *Dissertation Abstracts International*. 61 (5-A), 1781.
- Brophy, J. y Good, T. (1974). *Teacher-student relationships*. New York: Rinehart and Winston.
- Carr, D. (2014). Diverse Senses and Six Conceptions of Education. *Revista Española de Pedagogía*. 258, 219-230.
- Comrey, A.L. (1973). *A first course in factor analysis*. New York, NY: Academic Press.
- Cortina, A. (2007). *Ética de la razón cordial. Educar en la ciudadanía en el siglo XXI*. Oviedo: Eds. Nobel.
- Derry, S. D., et al. (2004). From ambitious vision to partially satisfying reality: An evolving socio-technical de-sign supporting community and collaborative learning in teacher education. En Sasha, A. B.; Kling, R. y Gray, J. H. (Eds.). *Designing for Virtual Communities in the Service of Learning*. (pp. 256-295) Cambridge: Cambridge University Press.
- Díaz-Aguado, M. J. (2003). Aprendizaje cooperativo y prevención de la violencia. *Boletín del Ilustre Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias Colegio Profesional de la Educación*, 145, 35-39.
- Díaz-Aguado, M. J. (2004). Prevención de la violencia y lucha contra la exclusión desde la adolescencia (Vol. II). *La violencia entre iguales en la escuela y en el ocio. Programa de intervención y estudio experimental*. Madrid: Instituto de la Juventud.
- Díaz-Aguado, M. J.; Baraja, A. y Royo, P. (1996). Estudio sobre la integración escolar de los alumnos extranjeros y el aprendizaje del castellano como segunda lengua. En Díaz-Aguado, M. J. (Coord.). *Escuela y tolerancia* (pp. 101-154) Madrid: Pirámide, 1996.
- Elbers, E. y Strefland, L. (2000). Shall we be researchers again? Identity and social interaction in a community of inquiry. En Van der Aalsvoort, G. y Cowie, H. (Eds.). *Social discourse for the construction of knowledge*. (35-51) Amsterdam: Pergamon Elsevier Science.
- Fernández-Castillo, A. y Gutiérrez, M. E. (2009). Atención selectiva, sintomatología depresiva y rendimiento académico en adolescentes. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*. 7 (1), 49-76.
- Fore, C., Riser, S., y Boon, R. (2006). Implications of cooperative learning and educational reform for students with mild disabilities. *Reading Improvement*, 2006, 43 (1), 3-12.

- García, F. y Gracia, F. (2010). ¿Qué estilo de socialización parental es el idóneo en España? Un estudio con niños y adolescentes de 10 a 14 años. *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, 33:3, 365-384.
- García, R., Traver, J., y Candela, I. (2001). *Aprendizaje cooperativo. Fundamentos, características y técnicas*. Madrid: Edt. CCS.
- Gillies, R. M. (2006). Teacher's and student's verbal behaviours during cooperative and small-group learning. *British Journal of Educational Psychology*, 76 (2), 271-287.
- Gillies, R. M. y Boyle, M. (2006). Ten Australian elementary teacher's discourse and reported pedagogical practices during cooperative learning. *Elementary School Journal*, 106 (5), 429-452.
- Goldin, N. (2014). *The Global Youth Wellbeing Index*. Washington: Center for Strategic and International Studies. Recuperado de: https://csis.org/files/publication/140401_Goldin_GlobalYouthWellbeingIndex_WEB.pdf
- González Bertolín, A. et al. (2011). *El aprendizaje por competencias en la educación obligatoria?* Valencia: Edt. Brief.
- Good, T. y Brophy, J. (1991). *Looking in classroom*. New York: Harper Collins.
- Gozálvez, V., Tráver, J.A., y García, R. (2011). El aprendizaje cooperativo desde una perspectiva ética. *Estudios sobre Educación*. 21, 181-197.
- Heckman, J. y Rubinstein, Y. (2001). The importance of Noncognitive Skills: Lessons from the GED Testing Program. *American Economic Review*. 91, 2, 145-149.
- Heft, T. M., y Swaminathan, S. (2002). The effects of computers on the social behavior of preschoolers. *Journal of Research in Childhood Education*, 16 (2), 162-174.
- Hijzen, D., Boekaerts, M., y Vedder, P. (2006). The relationship between the quality of cooperative learning, student's goal preferences and perceptions of contextual factors in the classroom. *Scandinavian Journal of Psychology*, 47 (1), 9-21.
- Hollingsworth, A.; Sherman, J. y Zaugra, C. (2007). *Increasing reading comprehension in first and second graders through cooperative learning*. Chicago, Ill: Saint Xavier University.
- Johnson, D. W. et al. (1981). Effects of cooperative, competitive and individualistic goal structures on achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 89, 47-62.
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (2004). The three Cs of promoting social and emotional learning. En Weissberg, R. P., Wang, M., Walberg, H. J. y Zins, J. E. (Eds.). *Building academic success on social and emotional learning: What does the research say?* (pp. 40-58) New York, NY: Teachers College Press.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Laird, T. F. N., Shoup, R. y Kuh, G. D. (2005). *Deep Learning and College Outcomes: Do Fields of Study Differ?* Paper presented at the Annual Meeting of the Association for Institutional Research (May 29 – June 1), San Diego, CA.

- León, B., Gonzalo, M., y Vicente, F. (2004). Factores interpersonales que condicionan la eficacia del aprendizaje cooperativo. *Ciencia psicológica*, 2004, 9, 79-92.
- Marina, J. A. (2003). Educar para el esfuerzo. *Aula de Innovación Educativa*. 120. Disponible en: http://www20.gencat.cat/docs/familiaescola/Home/Articles_interes/Valors/educacion%20para%20el%20esfuerzo.pdf
- Martínez, D. et al. (1992). Diseño y aplicación de una escala de actitudes hacia el estudio de las Ciencias Experimentales. *Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*. 10 (3), 295-303.
- Méndez, I. (2014). Culture, non cognitive abilities and student performance. Manuscrito no publicado. Departamento de Economía Aplicada. Murcia: Universidad de Murcia
- Mínguez, R. (2012a). La convivencia como responsabilidad con el otro: una propuesta ético-educativa para la relación identidad-diversidad. En Touriñán, J. M. (Coord.). *Desarrollo cívico, sentido intercultural de la educación y convivencia cualificada y especificada* (pp. 279-302). Oleiros, La Coruña: Netbiblo.
- Mínguez, R. (2012b). La responsabilidad educativa en tiempos de crisis. *Edetania: estudios y propuestas socio-educativas*. 42, 107-125.
- Mínguez, R. y Hernández, M. A. (2013). Hacia otra educación en la sociedad del conocimiento: cuestiones y propuestas pedagógicas. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 14 (3), 191-210.
- Morales, P. (2006). *Medición de actitudes en Psicología y Educación: construcción de escalas y problemas metodológicos*. Madrid: Universidad Pontificia de Comillas.
- Olsen, D.; Kuh, G. D.; Schilling, K. M.; Connolly, M.; Simmons, A., y Vesper, N. (1998). *Great expectations: What students expect from college and what they get*. Paper presented at the annual meeting of the Association for the Study of Higher Education, Miami
- Ortega, P., Mínguez, R. y Pérez, M. (1992). Actitudes hacia el estudio: programa pedagógico. *Revista Española de Pedagogía*. 50 (193), 495-516.
- Ortega, P., Mínguez, R., y Gil, R. (1996). *La tolerancia en la escuela*. Barcelona, Ariel.
- Ortega, P., Mínguez, R., y Gil, R. (1997). Aprendizaje cooperativo y desarrollo moral. *Revista Española de Pedagogía*. 206, 33-51.
- Pérez, A. M., López, M. P., y Poveda, P. (2009). Aprendizaje cooperativo y formación del profesor. Un análisis bibliométrico (1997-2008). *Anales de Documentación*. 12, 209-220.
- Pliego, N. (2011). El aprendizaje cooperativo y sus ventajas en la educación intercultural. *Hekademos. Revista educativa digital*. IV (8), 63-76.
- Puig, J. M., y Martín X. (1998). *La educación moral en la escuela*. Barcelona: Edebé.
- Rojas, E. (1998). *El hombre light. Una vida sin valores*. Madrid: Ediciones Temas de Hoy.

- Seifert, T. L. y O'Keefe, B.A. (2001). The relationship of work avoidance and learning goals to perceived competence, externality and meaning. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 81-92
- Serrano, J. M., y Calvo, M. T. (1994). *Aprendizaje cooperativo. Técnicas y análisis dimensional*. Murcia: Obra Cultural de Cajamurcia.
- Simon, S. B.; Howe, L. W., y Kirschenbaum, H. (1972). *Values Clarification: A Practical, Action-Directed Workbook*. New York: Warner Books.
- Slavin, R. (1986). Cooperative learning: Engineering social psychology in the classroom. En Feldman, R. S. (Ed.). *The Social Psychology of Education* (pp. 153-171) Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Tabachnick, B.G., y Fidell, L.S. (2007). *Using Multivariate Statistics*. Boston: Allyn and Bacon.
- Touriñán, J. M. (Dir.) (2008). *Educación en valores, educación intercultural y formación para la convivencia pacífica*. Oleiros (La Coruña). Netbiblo.
- Waugh Russell, F. (2002). Creating a scale to measure motivation to achieve academically: Linking attitudes and behaviours using Rasch measurement. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 65–86.

7. Anexos

Anexo I: Unidades Didácticas

MATEMÁTICAS 4º ESO (OPCIÓN A)

1.- **Técnica de aprendizaje cooperativo a emplear:** Jigsaw

2.- **Asignatura:** MATEMÁTICAS 4º ESO (OPCIÓN A)

3.- **Curso:** 4º ESO

4.- **Título del tema, unidad didáctica o actividad:** LAS FUNCIONES ELEMENTALES.

Este tema corresponde al tema 10 de la programación y por lo tanto, los alumnos ya están familiarizados con los conceptos básicos de funciones, puesto que en los dos temas anteriores se estudian las características de las funciones en general y como caso particular la función lineal.

CONTENIDOS

<i>Conceptos</i>	<ul style="list-style-type: none">- Funciones polinómicas de segundo grado: parábolas- Funciones de proporcionalidad inversa: hipérbolas- Funciones radicales- Funciones exponenciales
<i>Procedimientos, destrezas Y habilidades</i>	<ul style="list-style-type: none">- Representación gráfica de una función polinómica de segundo grado, $y = ax^2 + bx + c$, a partir del estudio de sus características, o mediante traslaciones de la función $y = ax^2$.- Reconocimiento de las funciones de proporcionalidad inversa, así como de sus propiedades.- Representación de una función racional a partir de transformaciones de la gráfica de la función $y = 1/x$.- Representación punto a punto de funciones radicales y reconocimiento de las gráficas que se obtienen.- Interpretación y representación de la función exponencial.- Resolución de problemas donde aparezcan funciones polinómicas de segundo grado, de proporcionalidad inversa, radicales o exponenciales
<i>Actitudes</i>	<ul style="list-style-type: none">- Gusto por la presentación cuidadosa a la hora de representar funciones- Valorar la utilidad de los distintos tipos de funciones para representar y expresar situaciones de la realidad- Utilización de las herramientas tecnológicas para facilitar las representaciones funcionales- Sensibilidad, interés y valoración crítica del uso del lenguaje gráfico en informaciones y argumentaciones de tipo social, deportivo, político y económico.- Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo para la realización

	de determinadas actividades relacionadas con la representación gráfica de funciones y especialmente con su interpretación.
--	--

5.- Aporta los objetivos esperados con el desarrollo de esta técnica:

Los objetivos esperados se podrían clasificar en dos tipos:

- **Objetivos referidos a los contenidos:**

- Representar gráficamente y analizar cualquier tipo de función polinómica de segundo grado.
- Obtener gráficas de funciones de segundo grado mediante traslaciones de la gráfica de la función $y = ax^2$.
- Obtener la gráfica de una función de proporcionalidad inversa a partir de una tabla o de su expresión algebraica.
- Reconocer y representar hipérbolas derivadas de funciones de proporcionalidad inversa.
- Interpretar y representar la función exponencial del tipo $y = a^x$, con $a > 0$ y distinto de 1.
- Interpretar y representar la función exponencial del tipo $f(x) = a^{k \cdot x}$, con k un número cualquiera distinto de 0.
- Representar funciones radicales y saber relacionarlas con media parábola con el eje paralelo al eje X.
- Valorar las ventajas e inconvenientes que presenta una expresión analítica respecto a la representación gráfica.

- **Objetivos referidos al desarrollo de habilidades y destrezas interpersonales:**

- Desarrollar hábitos de trabajo que favorezcan la responsabilidad y colaboración en el trabajo en equipo, fomentando la curiosidad y el interés por investigar y resolver problemas con la flexibilidad suficiente para cambiar el propio punto de vista en la búsqueda de soluciones.
- Ser capaces de comunicar de manera eficaz los resultados del propio trabajo.
- Resolver problemas mediante la discusión y la puesta en común de distintas posibles soluciones.

- Resumir de manera clara y con muchos ejemplos los conceptos que se pretenden aprender.
- Conseguir una actitud dinámica ante la exposición de los compañeros, con intervenciones donde planteen cuestiones que relacionen los conceptos que se quieren aprender con problemas reales y actuales.
- Crear un clima de trabajo agradable que permita compartir conocimientos, recursos y opiniones con el fin de conseguir que todos los alumnos sientan el trabajo como propio y como parte de un todo al que todos han contribuido.
- Resolver los conflictos o las dificultades entre todos, escuchando y respetando las opiniones de todos, así como llevando a la práctica los acuerdos adoptados entre todos.

6.- Describe los criterios que has empleado para el agrupamiento de los alumnos:

Los alumnos de 4º ESO que cursan la opción A de Matemáticas son 17 y se han distribuido en cuatro grupos (tres grupos con cuatro alumnos y un grupo con cinco alumnos). Los grupos tienen una composición heterogénea, y se ha intentado que en la medida de lo posible, los grupos de Matemáticas sean los mismos que los de las otras asignaturas que van a realizar esta modalidad de trabajo cooperativo.

En cada grupo, se ha seleccionado un alumno que ejerce de líder y que con el conocimiento que tenemos hasta este momento de los alumnos, es el que parece más responsable y con la capacidad necesaria de concienciar a sus compañeros de la importancia de que cada miembro del grupo cumpla con sus obligaciones y sepa escuchar y respetar las opiniones de todos sus compañeros.

7.- Indica el número de sesiones previsible y la tarea a realizar en cada sesión:

Primera sesión: Se les explica de forma detallada la forma de trabajar, que es la siguiente:

1º) El tema que vamos a trabajar con este método:

Tema 10 – LAS FUNCIONES ELEMENTALES

2º) La división en cuatro partes de dicho tema.

3º) Se hacen los grupos (grupo A con cinco alumnos y grupos B, C y D con cuatro alumnos cada uno), indicando quién será el líder del grupo y que cada alumno dentro de su grupo va a tener un número del 1 al 4 excepto en el grupo A que habrá dos alumnos con el número 4 (puesto que en este grupo hay una alumna que falta mucho y así al existir dos alumnos con el

mismo número se intentará no interrumpir el desarrollo del trabajo), de forma que, a todos los alumnos con el número uno se les asignará la primera parte del tema para que la lean, la entiendan, la aprendan y recopilen todas las dudas que les surjan. A los alumnos con el número dos se les asignarán la segunda parte y así sucesivamente con el resto de los alumnos.

- 4º) Se reúnen todos los alumnos con el mismo número para debatir y trabajar la parte del tema correspondiente, que será la misma, y conseguir que al finalizar dicha reunión tengan un documento común sobre dicha parte.
- 5º) Después cada alumno regresa a su grupo inicial y allí cada uno de ellos explica al resto de sus compañeros el documento que ha estado preparando.
- 6º) Se junta el trabajo de todos, que de forma ordenada constituirá la unidad didáctica objeto de estudio.
- 7º) La profesora recogerá dicho trabajo, que puntuará siguiendo los siguientes criterios:
 - Orden y limpieza (máximo de 10 puntos)
 - Contenidos teóricos (máximo de 10 puntos)
 - Ejercicios de aplicación (máximo 10 puntos)Siendo la nota final, la media aritmética de los tres apartados
- 8º) Se devuelve a los alumnos los trabajos ya corregidos, con el fin de que vean los errores y puedan subsanarlos.
- 9º) Como son cuatro las funciones que hay que estudiar, cada uno de los grupos expondrá una función en clase, eligiéndose al azar qué función expone cada grupo, y en ese momento se plantearán todas las preguntas o dudas que queden por resolver, siendo los alumnos los que resuelvan dichas preguntas.

La profesora evaluará tanto al grupo que está exponiendo como a los que están planteando preguntas.

- 10º) Por último, cada alumno entregará dos preguntas a la profesora, para seleccionar, un total de cinco, que serán contestadas por los alumnos de forma individual y puntuadas de 0 a 10 puntos.

En el caso, de que las preguntas entregadas sean repetidas o no se ajusten a los contenidos, será la profesora la que incluya las preguntas necesarias hasta completar las cinco requeridas para la elaboración de la prueba a realizar.

Segunda sesión: La profesora reparte los materiales del tema a cada uno de los alumnos según la parte que le ha correspondido y cada alumno individualmente lee su parte y la prepara, anotando todas las dudas que le surjan.

La tabla siguiente muestra la distribución de los temas

<i>Alumnos</i>	<i>Función a estudiar</i>
Nº 1	Parábola y funciones cuadráticas
Nº 2	Función de proporcionalidad inversa
Nº 3	Funciones radicales
Nº 4	Funciones exponenciales

Tercera sesión: Todos los alumnos con el número uno se reúnen para comentar, debatir y resolver ejercicios de la función que les ha sido asignada (que es la misma). Los alumnos con el número dos también se reúnen, y así sucesivamente con el resto de números.

Cuarta sesión: Los alumnos regresan al grupo original y cada alumno explica al resto de sus compañeros la parte del tema que ha estado preparando.

Quinta sesión: Cada grupo expondrá una de las funciones eligiéndose al azar qué función expone cada grupo.

Sexta sesión: La profesora reparte una serie de ejercicios que deben realizar entre todos y entregar para su corrección.

Séptima sesión: Tendrá dos partes:

1ª parte: La profesora entrega corregidos los ejercicios realizados en la sesión anterior para que los alumnos identifiquen los errores y entre todos corrijan los que tienen mal y junten el trabajo de todos para formar la unidad didáctica que entregarán a la profesora en la siguiente sesión, para ser evaluada.

2ª parte: Cada alumno entregará a la profesora dos preguntas, para poder seleccionar un total de cinco y hacer una prueba en la siguiente sesión.

Octava sesión: Se realizará una prueba escrita con cinco de las preguntas seleccionadas entre las entregadas por los alumnos, de forma que, si las preguntas fueran muy repetidas o no se ajustasen a los contenidos, será la profesora la que incluya las preguntas necesarias para la elaboración de la prueba.

8.- Aporta los materiales con que los alumnos trabajarán con la técnica de aprendizaje cooperativo (se adjuntan fotocopias):

A cada alumno se le entregará un pequeño resumen de la parte correspondiente del tema con algunos ejercicios de aplicación:

TEMA 10

LAS FUNCIONES ELEMENTALES



1.- FUNCIONES CUADRÁTICAS

Las funciones cuadráticas o funciones polinómicas de 2º grado son las que se pueden expresar de la forma: $y = ax^2 + bx + c$, siendo $a \neq 0$.

La gráfica de estas funciones es una parábola, con un eje eje paralelo al eje X.

Su forma (hacia arriba, hacia abajo, más ancha, más estrecha...) depende del coeficiente de la x^2 "a", del siguiente modo:

- Si dos funciones cuadráticas tienen el mismo coeficiente de x^2 , las parábolas correspondientes son idénticas, aunque pueden estar situadas en posiciones distintas.
- Si $a > 0$, tiene las ramas hacia arriba, es decir, es convexa.
- Si $a < 0$, tiene las ramas hacia abajo, es decir, es cóncava.
- Cuanto mayor sea a , en valor absoluto, más estilizada es la parábola.

1.1.-REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES CUADRÁTICAS

Las funciones cuadráticas se representan mediante parábolas y la forma de éstas depende, exclusivamente, del coeficiente de x^2 .

Veamos algunos pasos que conviene dar para la representación de: $y = ax^2 + bx + c$:

1.- **Obtención de vértice de la parábola**, que representaremos como $V(v_x, v_y)$ y que

se calcula mediante las fórmulas:
$$\left\{ \begin{array}{l} v_x = -\frac{b}{2a} \\ v_y = f(v_x) \end{array} \right\}$$

2.- **Obtención eje de simetría**: es la recta de ecuación $x = -\frac{b}{2a}$

3.- **Puntos de corte con los ejes**:

Con el eje X se resuelve el siguiente sistema:
$$\left\{ \begin{array}{l} y = ax^2 + bx + c \\ y = 0 \end{array} \right\}$$

Con el eje Y se resuelve el siguiente sistema:
$$\left\{ \begin{array}{l} y = ax^2 + bx + c \\ x = 0 \end{array} \right\}$$

4.- **Obtención de algunos puntos próximos al vértice**: Construcción de una tabla de valores con los puntos de corte con los ejes, el vértice y un par de valores más pequeños y un par de valores más grandes que el vértice.

5.- **Representación:** Escogemos sobre los ejes unas escalas adecuadas que nos permitan plasmar la información obtenida.

EJERCICIOS

Ejercicio nº 1.1.- Para las siguientes funciones cuadráticas, estudia: orientación, puntos de corte con los ejes de coordenadas, vértice, eje de simetría, representación gráfica, dominio, recorrido, crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos:

a) $y = x^2 + 4$

b) $y = x^2 - 6x + 9$

c) $y = -x^2 + 2x - 3$

d) $y = -x^2 - 2x - 1$

Ejercicio nº 1.2.- Se lanza una pelota desde el suelo hacia arriba. Se sabe que la altura que alcanza viene dada por la fórmula: $h(t) = -5t^2 + 20t$ siendo t el tiempo y $h(t)$ la altura, en metros.

- Calcula los puntos de corte con el eje X y explica su significado
- Indica cuál es el dominio de definición de la función
- Calcula el vértice y deduce para qué valor del tiempo la pelota alcanza su máxima altura y qué máxima altura alcanza
- Representa gráficamente la función.
- ¿En qué instantes alcanzará una altura de 15 metros?

Ejercicio nº 1.3.- Supongamos que la temperatura de un cierto día en la ciudad de Granada viene dada por la fórmula: $T(t) = -0,25t^2 + 4t + 9$ siendo t el tiempo y $T(t)$ la temperatura en °C.

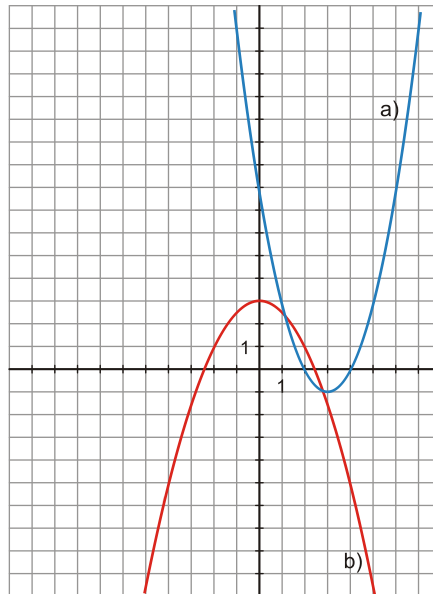
- Calcula los puntos de corte con los ejes de coordenadas.
- ¿Qué temperatura había en el momento inicial ($t = 0$)?
- ¿Para qué valores del tiempo la temperatura fue de 0° C?
- Calcula el vértice y deduce para qué valor del tiempo se alcanza la máxima temperatura y qué máxima temperatura se alcanza.
- Representa gráficamente la función.
- ¿Para qué valores del tiempo la temperatura fue de 24° C?

Ejercicio nº 1.4.- Un instalador de redes informáticas determina que puede ofertar instalaciones de 100 m, 200 m, y 300 m a 500 €, 800 € y 900 € respectivamente.

- Calcula la fórmula de la parábola que pasa por los tres puntos

b) Determina qué instalación haría por 400 €

Ejercicio nº 1.5.- a) Completa las expresiones de estas dos gráficas:



a) $y = \square x^2 - 6x + \square$

b) $y = \square x^2 + \square$

b) Calcula analíticamente el punto de corte de ambas gráficas.

Ejercicio nº 1.6.- Un establecimiento de hostelería abre sus puertas a las nueve de la noche, sin ningún cliente, y las cierra cuando se han marchado todos. Se supone que la función que representa el número de clientes, C , en función del número de las horas que lleva abierto, h , es: $C = 80h - 10h^2$.

a) Determina el número máximo de clientes que van una determinada noche al establecimiento

b) Si deseamos ir cuando haya menos de 150 personas y más de 70, ¿entre qué horas hemos de hacerlo?

c) Si deseamos ir cuando haya menos de 150 personas y más de 70 y, además, queremos que durante nuestra estancia disminuya el número de clientes, ¿entre qué horas debemos hacerlo?

d) ¿A qué hora cierra?

SEGUNDA PARTE

2.- FUNCIONES DE PROPORCIONALIDAD INVERSA

Las funciones de la forma $y = k/x$ se llaman funciones de proporcionalidad inversa. Se representan mediante hipérbolas, cuyas asíntotas (rectas a las que tiende la función sin llegar a tocarlas) son los ejes coordenados.

También son hipérbolas las gráficas de las funciones: $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$

2.1-REPRESENTACIÓN GRÁFICA

Los pasos que conviene seguir para la representación de las hipérbolas son:

- 1.- Calcular el dominio
- 2.- Construir una tabla de valores teniendo en cuenta el dominio
- 3.- Representación teniendo en cuenta las asíntotas

EJERCICIOS

Ejercicio nº 2.1.- Para las siguientes funciones, estudia: dominio, representación gráfica asíntotas, tendencias, crecimiento, decrecimiento y recorrido:

a) $y = \frac{2}{x}$

b) $y = -\frac{2}{x}$

c) $y = \frac{4}{1-x}$

d) $y = \frac{3x-10}{x-3}$

Ejercicio nº 2.2.- Si suponemos que el momento actual corresponde al valor $x = 0$ de la variable tiempo, las pérdidas o ganancias (y) de una empresa fundada durante el año pasado siguen una ley del tipo $f(x) = \frac{x}{x+1}$. Apoyándonos en la representación gráfica de esta función, determina:

- a) El momento (valor de x) a partir del cual la empresa tendrá ganancias
- b) La ganancia máxima previsible en el futuro, si existe
- c) Existirá algún momento futuro en el que las ganancias comiencen a disminuir?

Ejercicio n° 2.3.- A Manuel le sobra una barra de pan y la guarda en el congelador. Su temperatura sigue la función: $f(t) = \frac{20}{t+1} - 2$, donde t son los minutos transcurridos desde que la guardó:

- a) ¿Qué temperatura tenía la barra de pan en el momento en que la puso en el congelador?
- b) Representa la función.
- c) ¿Cuál es la asíntota horizontal de esta función?. ¿Qué significado tiene?.
- d) ¿En qué instante alcanza una temperatura de 0°C ?

Ejercicio n° 2.4.- A partir de la gráfica de la función $y = -\frac{1}{x}$ representa mediante traslaciones verticales y horizontales las funciones:

- a) $y = -\frac{1}{x-1}$
- b) $y = -\frac{1}{x+5}$
- c) $y = -\frac{1}{x+3} + 1$
- d) $y = -\frac{1}{x} + 3$
- e) $y = -\frac{1}{x} - 1$
- f) $y = -\frac{1}{x-1} - 4$

Ejercicio n° 2.5.- Varias ONG tienen almacenes en forma de ortoedro en donde guardan alimentos para enviarlos en caso de catástrofes naturales- Todos tienen 5 metros de altura y un volumen de 500 metros cúbicos.

- a) Construye una tabla de valores para los distintos valores de ancho y largo que pueden tener los almacenes.
- b) Escribe la función.
- c) Representala.
- d) ¿Cuáles son sus asíntotas?

TERCERA PARTE

3.- FUNCIONES EXPONENCIALES

Se llaman funciones exponenciales a las que tienen la ecuación $y = a^x$, siendo la base a un número real positivo distinto de 1.

Todas ellas son continuas, están definidas en todo \mathbb{R} y pasan por los puntos $(0, 1)$ y $(1, a)$.

Si $a > 1$, son crecientes y convexas y el eje X es una asíntota horizontal por la izquierda. Cuanto mayor es a , mayor es la inclinación de la curva.

Si $a < 1$, son decrecientes y cóncavas y el eje X es una asíntota horizontal por la derecha. Cuanto menor es a , mayor es la inclinación de la curva.

Un ejemplo de función exponencial muy importante en matemáticas es la función exponencial de base el número e: $y = e^x$ (siendo $e = 2,7182\dots\dots$, número irracional)

3.1.-REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES EXPONENCIALES

Los pasos que conviene seguir para la representación de las funciones exponenciales son:

1.- **Tabla de valores:** Con valores de x: $-\infty, -2, -1, 0, 1, 2, +\infty$

2.- **Representación gráfica,** teniendo en cuenta las asíntotas.

EJERCICIOS

Ejercicio nº 3.1.- Representa las siguientes funciones exponenciales y enumera las propiedades de sus respectivas gráficas:

a) $y = 4^x$

b) $y = -2 \cdot 2,5^x$

c) $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$

d) $y = 2^{-2x}$

e) $y = 2 \cdot e^x$

f) $y = 3 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^x$

Ejercicio nº 3.2.- La gráfica de una función exponencial del tipo $y = ka^x$ pasa por los puntos $(0, 3)$ y $(1, 36)$.

a) Calcula k y a

- b) ¿Es creciente o decreciente?
- c) Representa la función

Ejercicio n° 3. 3.- Un pueblo tiene 600 habitantes. Su población crece anualmente un 3%. ¿Cuántos habitantes habrá al cabo de 8 años?. ¿De qué tipo de función se trata?.

Ejercicio n° 3. 4.- Supongamos que un elemento radioactivo disminuye su masa en un 0,006 % cada año. Si al principio tenemos 2 800 g, ¿cuál es la masa al cabo de 5 años?.

Ejercicio n° 3. 5.- En un bosque en etapa de crecimiento, se ha medido el volumen total de madera y se ha obtenido la cantidad de 10 250 m³.

Se observa que el bosque crece a un ritmo de un 2 % anual.

- a) ¿Cuánta madera tendrá dentro de 10 años?.
- b) ¿Cuál es la función que da la cantidad de madera según los años transcurridos, suponiendo que se mantenga el ritmo de crecimiento?.

CUARTA PARTE

4.- FUNCIONES RADICALES

Las funciones $y = \sqrt{f(x)}$ se llaman funciones radicales. Su representación gráfica son medias parábolas.

4.1.-REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES RADICALES

Los pasos que conviene seguir para la representación de las funciones radicales son:

1.- **Calcular el dominio.**

2.- **Hacer una tabla de valores** teniendo en cuenta el dominio, y dando valores a la “x” de los que sepamos hallar la raíz.

3.- **Representación gráfica.**

EJERCICIOS

Ejercicio n° 4.1.- Para las siguientes funciones, estudia: dominio, representación gráfica crecimiento, decrecimiento y recorrido:

a) $y = \sqrt{x} + 3$

b) $y = \sqrt{x+3}$

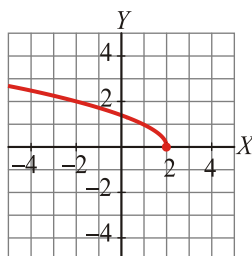
c) $y = 4 - \sqrt{2x-4}$

d) $y = -\sqrt{-2x+1}$

Ejercicio n° 4.2.- Realiza un estudio completo de la siguiente función definida a trozos, realizando su representación gráfica:

$$f(x) = \begin{cases} x+5 & \text{si } x \leq -4 \\ \sqrt{x}-3 & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$$

Ejercicio n° 4.3.- La siguiente gráfica:



¿Corresponde a alguna de las siguientes funciones?

a) $y = \sqrt{2-x}$

b) $y = \sqrt{x-2}$

c) $y = \sqrt{x}-2$

d) $y = 2 - \sqrt{x}$

Razona tu respuesta

9.- Refleja los criterios y el modo de evaluar el aprendizaje de los alumnos con esta técnica:

La siguiente tabla muestra la forma de obtener la nota de cada alumno:

<i>Nota tema</i>	- Exposición realizada en la quinta sesión - Ejercicios realizados en la sexta sesión - Trabajo elaborado por el grupo - Nota obtenida en la parte realizada en la octava sesión	15% 15% 30% 40%
<i>Nota trabajo en equipo</i>	- Cada alumno rellenará el siguiente cuestionario para evaluar el trabajo de cada uno de sus compañeros y se hará la nota media de todas las puntuaciones obtenidas.	

CUESTIONARIO PARA EVALUAR EL TRABAJO EN EQUIPO

A.- PREPARACIÓN

- ✓ Trae el material necesario a clase y siempre está listo para trabajar (4)
- ✓ Casi siempre trae el material necesario a clase y está listo para trabajar (3)
- ✓ Casi siempre trae el material necesario, pero algunas veces necesita instalarse bastante tiempo para ponerse a trabajar (2)
- ✓ A menudo olvida el material necesario o no está listo para trabajar (1)

B.- CENTRÁNDOSE EN EL TRABAJO

- ✓ Está centrado en el trabajo (4)
- ✓ La mayor parte del tiempo se centra en el trabajo que se debe hacer. Otros miembros del grupo pueden contar con esta persona (3)
- ✓ Algunas veces se centra en el trabajo que se debe hacer. Otros miembros del grupo deben regañar, empujar y recordarle, algunas veces, a esta persona que se mantenga centrado (2)
- ✓ Raramente está centrado en el trabajo que se debe hacer. Deja que otros hagan

el trabajo (1)

C.- MANEJO DEL TIEMPO

- ✓ Casi siempre escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros. Trata de mantener la unión de los miembros trabajando en grupo (4)
- ✓ Usualmente escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros. No causa “problemas” en el grupo (3)
- ✓ A veces escucha, comparte y apoya el esfuerzo de otros, pero algunas veces no es un buen miembro del grupo (2)
- ✓ Raramente escucha, apoya y comparte el esfuerzo de otros. Frecuentemente no es un buen miembro del grupo (1)

D.- ACTITUD

- ✓ Nunca critica públicamente el proyecto o el trabajo de otros. Siempre tiene una actitud positiva hacia el trabajo (4)
- ✓ Rara vez critica públicamente el proyecto o el trabajo de otros. A menudo tiene una actitud positiva hacia el trabajo (3)
- ✓ Ocasionalmente critica en público el proyecto o el trabajo de otros miembros del grupo. Tiene una actitud positiva hacia el trabajo (2)
- ✓ Con frecuencia critica en público el proyecto o el trabajo de otros miembros del grupo. A menudo tiene una actitud positiva hacia el trabajo (1)

E.- CONTRIBUCIONES

- ✓ Proporciona siempre ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Es un miembro fuerte del grupo que contribuye con mucho esfuerzo (4)
- ✓ Por lo general, proporciona ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Un miembro fuerte del grupo que se esfuerza (3)
- ✓ Algunas veces Proporciona ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Un miembro satisfactorio del grupo que hace lo que se le pide (2)
- ✓ Rara vez proporciona ideas útiles cuando participa en el grupo y en la discusión en clase. Puede rehusarse a participar (1)

Nombre:.....

Grupo:.....

Trabajo: LAS FUENCIONES ELEMENTALES

Considerando el cuestionario anterior califica a cada uno de tus compañeros del 1 al 4, en cada uno de los aspectos que se exponen. Puedes añadir todas las observaciones que consideres oportunas, tanto en sentido positivo como en sentido negativo.

NOMBRE COMPAÑERO	A	B	C	D	E	TOTAL

Observaciones:

.....

.....

.....

.....

La contribución del trabajo para la nota de la evaluación será la siguiente:

- La nota del tema tendrá la parte que le corresponda dentro del 70 % correspondiente a conocimientos

- La nota del trabajo en grupo supondrá un 10 % de la nota global de la evaluación.

10.- Comentarios, sugerencias:

ATENCIÓN: FOTOCOPIAR E INCORPORAR LAS PÁGINAS 16, 17, 18 Y 19 DEL DOCUMENTO EN PDF FUNCIONES (FICHERO FUNCIONES EN CARPETA ACTIVIDADES ALGUAZAS)

PARTE 1: GEOMETRÍA PLANA

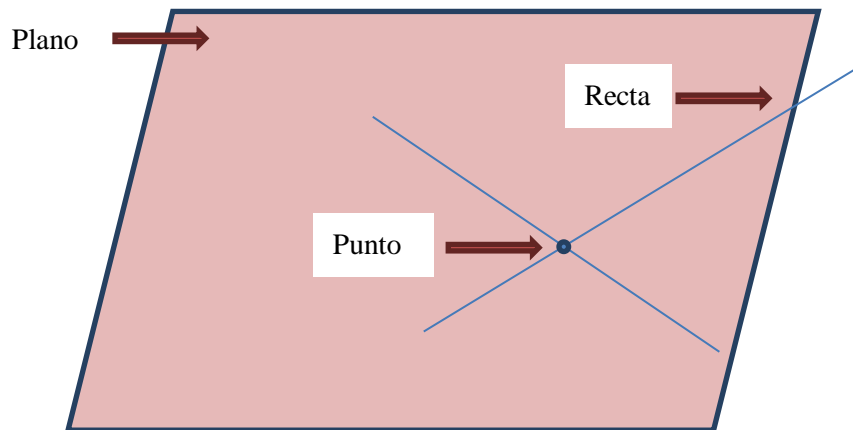
La Geometría es la parte de las Matemáticas que estudia las propiedades de las figuras.

1. PARTE 1: Utilizarán como apoyo visual la aplicación interactiva RECTAS Y ÁNGULOS de Roger Rey y Fernando Romero: <http://genmagic.org/mates1/ra1c.swf>

1.1. ELEMENTOS BÁSICOS DE LA GEOMETRÍA: PUNTO, RECTA Y PLANO.

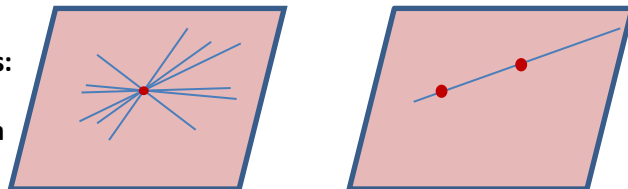
Los tres elementos básicos de la Geometría son:

- Punto:
- Recta. Representamos la recta por una línea pero sólo podemos representar un trozo porque la recta es ilimitada.
- Plano. Representamos un plano por un paralelogramo pero sólo podemos representar un trozo de plano porque también es ilimitado.

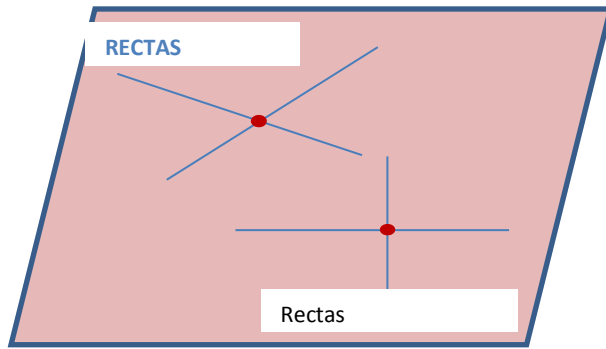


1.2. RECTAS: <http://genmagic.org/mates1/ra1c.swf>

- Por un punto pasan infinitas rectas:
- Por dos puntos sólo pasa una recta

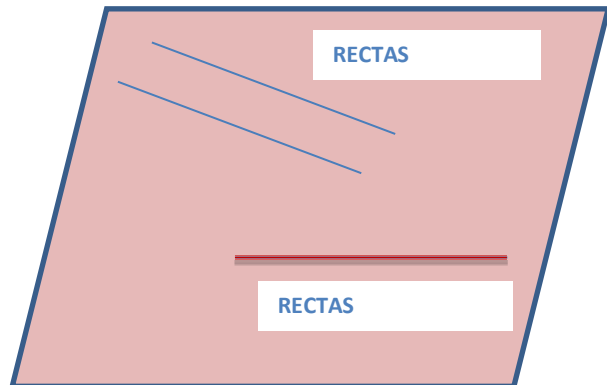


- Dos rectas pueden ser:
- a) **SECANTES:** son dos rectas que se cortan en un solo punto

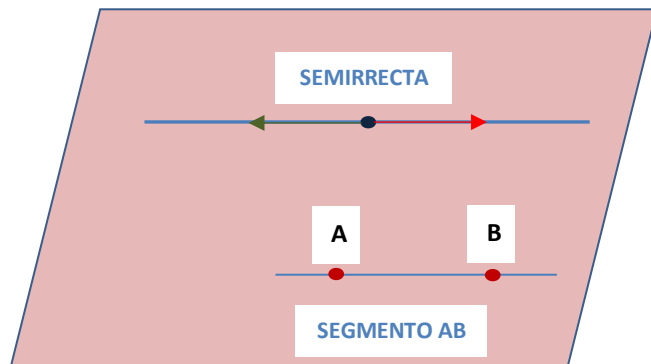


- **PERPENDICULARES.** Un caso particular de rectas secantes que se cortan en un ángulo de 90°

- b) **PARALELAS:** son dos rectas que no tienen ningún punto común.
- c) **COINCIDENTES:** son dos rectas que tienen todos los puntos comunes, están una encima de la otra.



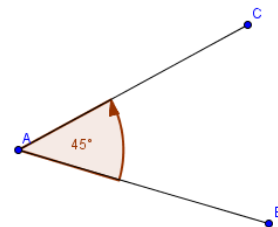
- **SEMIRRECTAS:** Cada una de las dos partes en que un punto divide a una recta
- **SEGMENTOS:** Es un trozo de recta comprendido entre dos puntos:



1.3. ÁNGULOS:

<http://www.aplicaciones.info/decimales/geoele03.htm>

- Concepto visual del Ángulo como región del plano.
- Igualdad, operaciones y medidas de ángulos de forma gráfica.
- Ángulos complementarios: Cuando suman 90°
- Ángulos suplementarios: Cuando suman 180°



Practicar los conceptos anteriores: <http://www.aplicaciones.info/decimales/geoele04.htm>

PARTE 2: GEOMETRÍA PLANA

La Geometría es la parte de las Matemáticas que estudia las propiedades de las figuras.

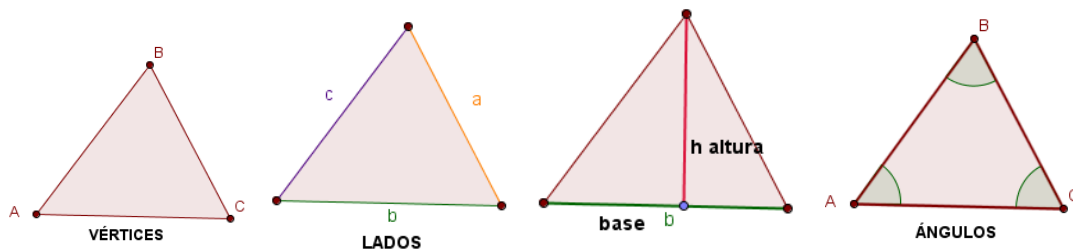
2. PARTE 2:

2.1. **LOS ÁNGULOS Y SU MEDIDA:** Para la comprensión utilizarán la Aplicación “ÁNGULOS Y SU MEDIDA” de Mario Ramos Rodríguez
<http://amolasmates.es/tanque/grados.swf>

2.2. **MEDIAD DE ÁNGULOS, SISTEMA SEXAGESIMAL.** Conversión entre grados, minutos y segundos: <http://www.genmagic.org/mates2/g1c.swf>

2.3. **TRIÁNGULOS:** Un triángulo es un polígono de tres lados

- **Elementos.** Los elementos característicos de un triángulo son: lados, base, altura, vértices y ángulos.



- **Clasificación:** Los triángulos se pueden clasificar:

Según sus ángulos en:

- **Acutángulos:** los tres ángulos agudos.
- **Rectángulos:** un ángulo recto y dos agudos.
- **Obtusángulos:** un ángulo obtuso y dos agudos.

Según sus lados se clasifican en:

- **Equiláteros:** los tres lados iguales.
- **Isósceles:** dos lados iguales y uno distinto.
- **Escalenos:** los tres lados distintos.

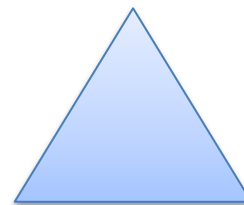
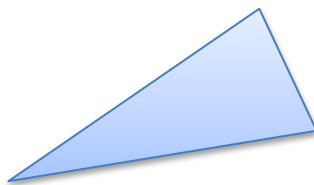
TRIÁNGULO

ESCALENO

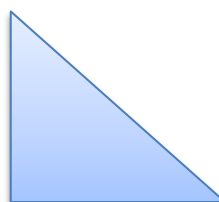
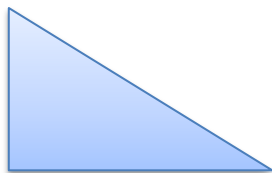
ISÓSCELES

EQUILÁTERO

ACUTÁNGULO

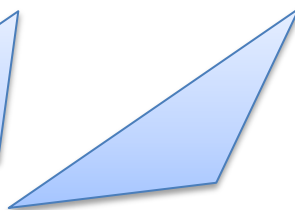
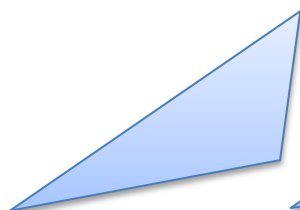


RECTÁNGULO



**NO se puede
construir un
triángulo rectángulo
con los 3 lados
iguales**

OBTUSÁNGULO



**NO se puede
construir un
triángulo
obtusángulo con los
3 lados iguales**

Para Practicar: http://www.e-vocacion.es/files/html/265837/recursos/la/U10/pages/recursos/143164_P144_3/es_carcas_a.html

En este esquema dibujar un triángulo de cada uno de los tipos indicados

CLASIFICACIÓN DE LOS TRIÁNGULOS

SEGÚN LA MEDIDA DE SUS LADOS

SEGÚN LA MEDIDA DE SUS LADOS

TRIÁNGULO
EQUILÁTERO

TRIÁNGULO
ISÓSCELES

TRIÁNGULO
ESCALENO

ACUTÁNGULO

RECTÁNGULO

OBTUSÁNGULO

LOS TRES LADOS
TIENEN LA MISMA
MEDIDA

SÓLO DOS LADOS
CON LA MISMA
MEDIDA

TODOS SUS LADOS
DE DIFERENTE
MEDIDA

TODOS SUS
ÁNGULOS SON
AGUDOS

TIENE UN ÁNGULO
RECTO

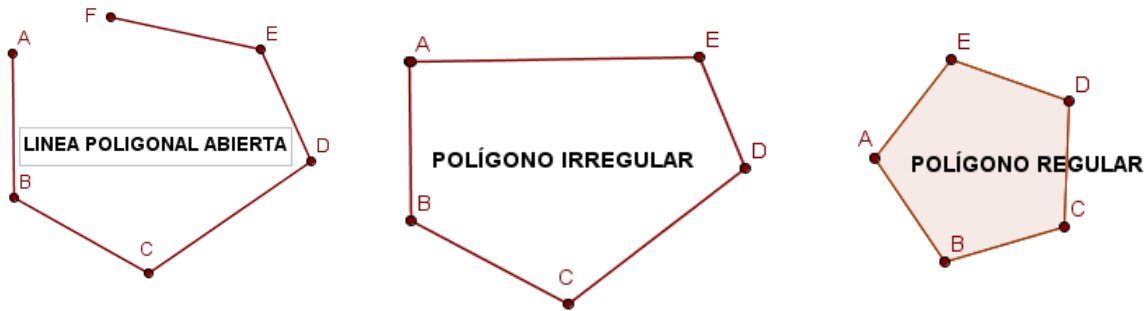
TIENE UN ÁNGULO
OBTUSO

PARTE 3: GEOMETRÍA PLANA

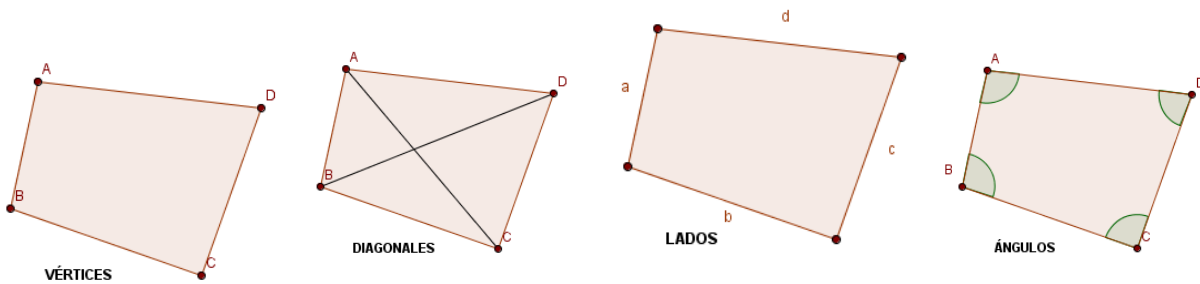
La Geometría es la parte de las Matemáticas que estudia las propiedades de las figuras.

3. PARTE 3

3.1. POLÍGONOS: Llamamos polígono a una parte del plano limitado por una línea quebrada cerrada.



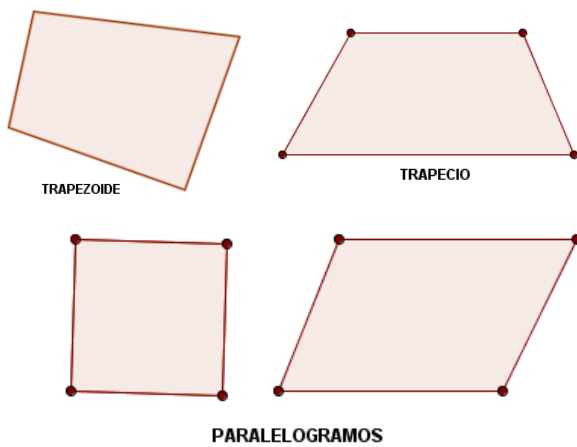
- **CUADRILÁTEROS:** Un cuadrilátero es un polígono de cuatro lados
- Sus elementos característicos son: lados, vértices, ángulos y diagonales.



- Los CUADRILÁTEROS se pueden clasificar según el paralelismo entre sus lados en:

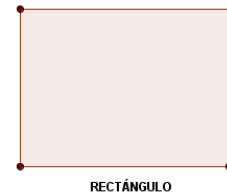
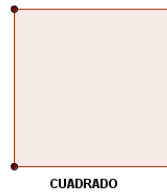
- Trapezoides: no tiene lados paralelos.
- Trapecios: tiene dos lados paralelos.
- Paralelogramos: los lados opuestos son paralelos

- **PARALELOGRAMOS:** Un paralelogramo es un cuadrilátero cuyos lados opuestos siempre son paralelos, tal como se mostraba en el apartado anterior.



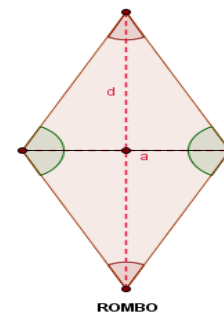
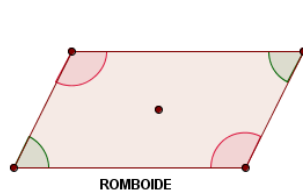
Los paralelogramos se pueden clasificar atendiendo a sus ángulos y a sus lados en:

- Cuadrados: sus cuatro lados son iguales y sus cuatro ángulos también.



- Rectángulos: sus lados opuestos son iguales y sus cuatro ángulos son iguales.

- Rombos: sus cuatro lados son iguales y sus ángulos opuestos son iguales.

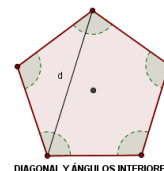
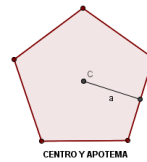
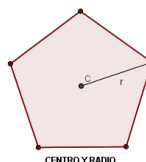
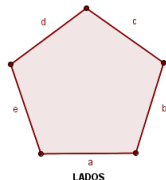
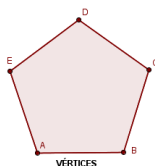


- Romboides: sus lados opuestos son iguales y sus ángulos opuestos son iguales.

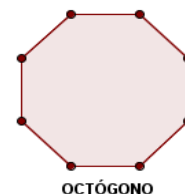
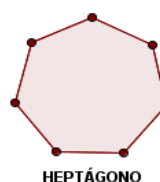
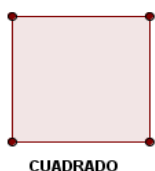
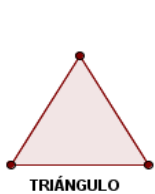
➤ POLÍGONOS REGULARES

En un polígono regular todos los lados tienen la misma longitud y todos sus ángulos son iguales.

➤ Sus elementos característicos son: lados, vértices, centro, apotema, radio, ángulos interiores y diagonales.



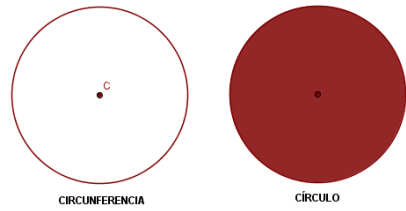
➤ Cada Polígono regular recibe un nombre según el número de lados.



- Apoyo visual: Una actividad en Flash del CP Clara Campoamor de Fuenlabrada: Actividad Interactiva de SM para aprender los elementos de un polígono: <http://cp.claracampoamor.fuenlabrada.educa.madrid.org/flash/area/matematicas/44.swf> y otra para practicar: http://www.evocacion.es/files/html/265837/recursos/la/U10/pages/recursos/143164_P133/es_carcasa.html

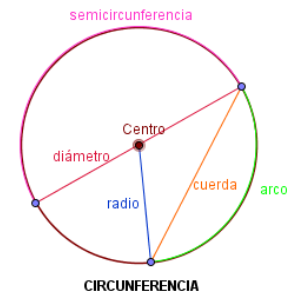
3.2. CIRCUNFERENCIA Y CÍRCULO.

➤ **CIRCUNFERENCIA:** Línea plana y cerrada en la que todos los puntos están a la misma distancia de un punto llamado centro.



➤ **CÍRCULO:** Todos los puntos de la circunferencia y todos los puntos que ella encierra.

➤ **Elementos de la circunferencia:** Centro, radio, diámetro, cuerda, arco y semicircunferencia



PARTE 4: GEOMETRÍA PLANA

La Geometría es la parte de las Matemáticas que estudia las propiedades de las figuras.

4. PARTE 4:

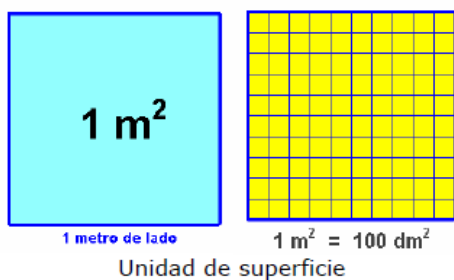
4.1. PERÍMETROS Y ÁREAS de polígonos

➤ **PERÍMETROS:** Suma de las longitudes de todos los lados de un polígono.

- Concepto visual en <http://www.genmagic.org/mates1/per1c.swf>

➤ **ÁREAS:** El área de una figura corresponde a la medida de la superficie que dicha figura ocupa. El cálculo del área se realiza de forma indirecta, es decir, hay que recurrir a diferentes fórmulas matemáticas para conocerla, no podemos medirla como hacemos con las longitudes.

- **Unidades de área o superficie:** Para medir superficies o áreas se toma como una unidad de medida el metro cuadrado que corresponde a un cuadrado de un metro de lado y se representa por m^2 .



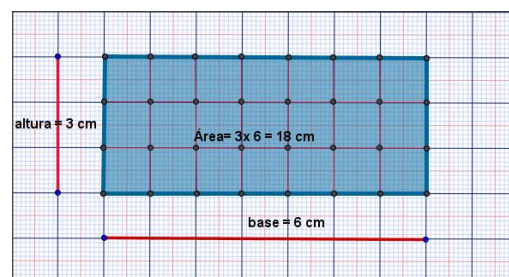
➤ **ÁREAS DE POLÍGONOS.**

- **Áreas de cuadriláteros.** El cálculo del área de un cuadrilátero, en el caso de rectángulos, cuadrados y romboides, es muy sencilla.

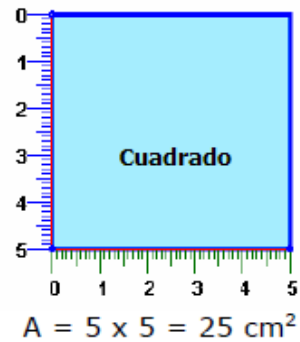
Apoyo visual con la aplicación <http://www.genmagic.org/mates1/ap1c.swf>

- **Área del rectángulo.** Se obtiene multiplicando la base por la altura, $A = \text{base} \times \text{altura}$

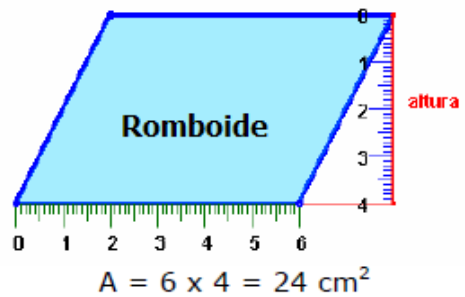
✓ El cálculo del área de un rectángulo es básico para entender el cálculo de áreas de otras figuras planas.



- **Área del cuadrado.** Igual que la del rectángulo pero teniendo en cuenta que la base y la altura miden lo mismo. Se obtiene multiplicando lado por lado, $A = \text{lado} \times \text{lado}$

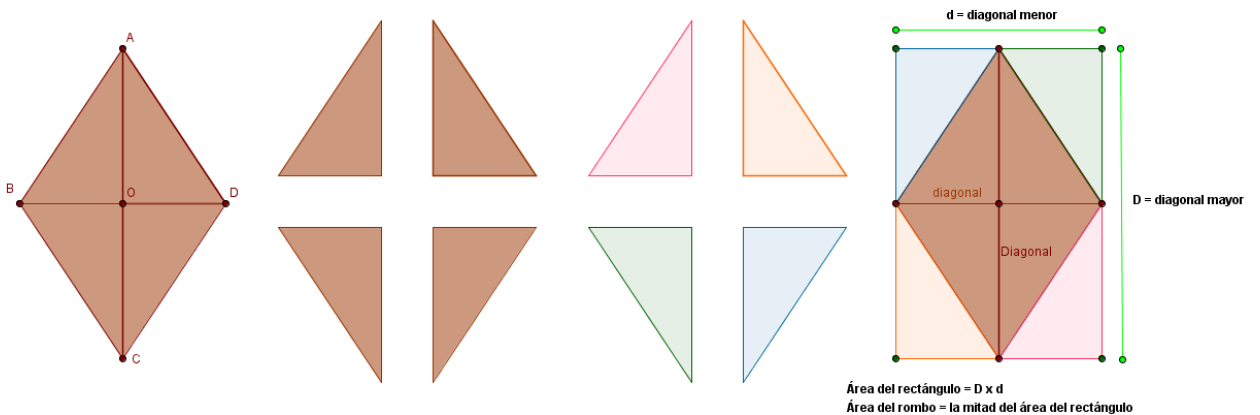


- **Área del romboide.** Se obtiene multiplicando la base por la altura (¡Ojo! no por la longitud del otro lado), $A = \text{base} \times \text{altura}$



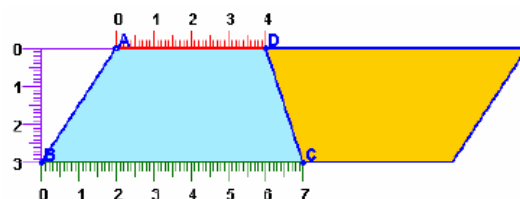
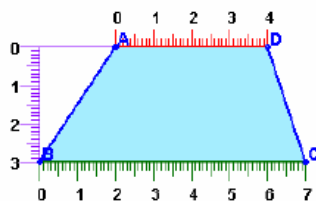
- **Área del rombo. Dibujo:** La calculamos utilizando dos rombos iguales:

$$A = \frac{\text{Diagonal mayor} \times \text{diagonal menor}}{2}$$



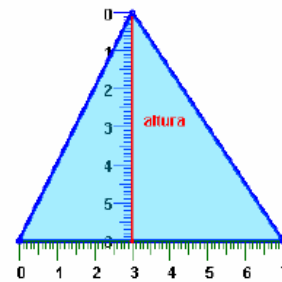
- **Área de un trapecio: Dibujo:** La calculamos utilizando dos trapecios iguales:

$$A = \frac{(\text{Base mayor} + \text{base menor}) \times \text{altura}}{2}$$

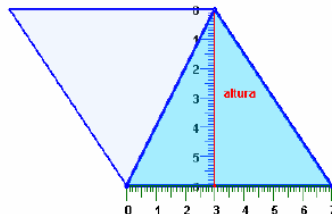


$$A = \frac{(7 + 4) \times 3}{2} = 16,5 \text{ cm}^2$$

- **Áreas de triángulos:** Para entender cómo se calcula el área de un triángulo cualquiera se coloca el triángulo invertido como se muestra en la figura. Se obtiene un romboide de área doble del triángulo con la misma base y la misma altura.

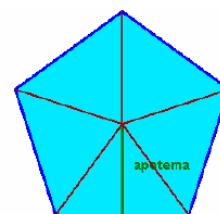


$$A = \frac{\text{Base} \times \text{Altura}}{2}$$



$$A = \frac{7 \times 6}{2} = 21 \text{ cm}^2$$

- **Áreas de polígonos regulares:** Para entender cómo se calcula el área de un triángulo cualquiera se coloca el triángulo: Para calcular el área de un polígono regular cualquiera se divide en triángulos uniendo el centro con cada uno de los vértices. La altura de cada uno de estos triángulos coincide con la apotema del polígono. Se calcula el área de uno de estos triángulos y se multiplica por el número de triángulos que se han formado.



$$A = n \times \frac{\text{lado} \times \text{apotema}}{2} = \frac{(n \times \text{lado}) \times \text{apotema}}{2}$$

$$A = \frac{(n \times \text{Lado}) \times \text{Apotema}}{2} = \frac{\text{Perímetro} \times \text{Apotema}}{2}$$

- **Áreas figuras:** Podemos entender el concepto de área http://geogebra.es/gauss/materiales_didacticos/primaria/actividades/geometria/escalas_y_planos/papel_milimetrado/actividad.html
- **Perímetro circunferencia y área del círculo:**

$$\text{Perímetro circunferencia} = 2 \times \pi \times \text{radio}$$

$$\text{Área círculo} = \pi \times \text{radio}^2$$

MATEMÁTICAS 1º ESO

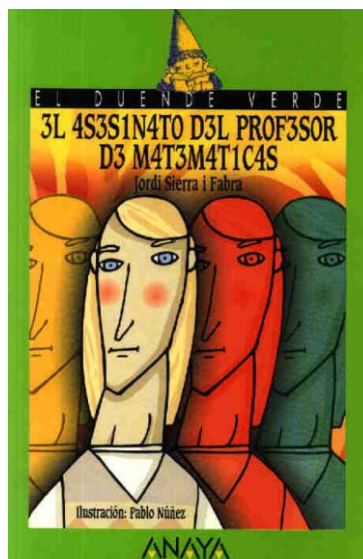
1.- Técnica de aprendizaje cooperativo a emplear: DeVries

2.- Asignatura: MATEMÁTICAS

3.- Curso: 1º ESO

4.- Título del tema, unidad didáctica o actividad: LECTURA DEL LIBRO “ASESINATO DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS”

- Autor: Jordi Sierra i Fabra
- Título: **EL ASESINATO DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS**
- Editorial: ANAYA
- Número de páginas: 169
- Número de capítulos: 21



La profesora va a leer en clase en voz alta el primer capítulo del libro en el que se presentan los personajes.

El resto del libro, 20 capítulos, se divide en 5 partes de 4 capítulos no consecutivos cada una. Se reparte, por ejemplo, de forma que el alumno que lea el capítulo 2, lea después el 7, el 12 y el 19. De esta forma se pretende que tenga una imagen un poco global de todo el libro aunque no conozca todos los detalles de la historia y además repartir los capítulos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16 que contienen las 8 pruebas matemáticas a resolver para conocer la solución del misterio del asesinato del profesor.

Los alumnos van a leer sus cuatro capítulos de forma individual durante las vacaciones de Semana Santa. Cada alumno deberá preparar 5 preguntas de respuestas cortas o de respuesta y las soluciones a las mismas que deberá entregar en un folio a la vuelta de vacaciones.

La profesora reunirá todas las preguntas separadas por capítulos, eliminará las repetidas, filtrará las que no crea adecuadas y las completará de forma que haya al menos 8 preguntas válidas de cada una de las 5 partes del libro.

5.- Aporta los objetivos esperados con el desarrollo de esta técnica:

5.1. Aportación a la programación curricular:

- a. Promover la incorporación del lenguaje matemático como herramienta de comunicación. Esto es, utilizar el lenguaje en la formulación y expresión de las ideas matemáticas.
- b. Fomentar la expresión oral y escrita de las ideas matemáticas facilitando las discusiones entre el alumnado y con el profesorado. La verbalización de los procesos de pensamiento que se realizan en las actividades matemáticas es muy importante para una correcta comprensión.
- c. Incorporar a los medios de comunicación del alumnado el vocabulario y notaciones propias de las Matemáticas como área de expresión.
- d. Utilizar y realizar comentarios de texto que incluyan contenidos matemáticos como medio para facilitar la comprensión y expresión escrita del alumnado.

5.2. Otros objetivos:

- a. Fomentar el interés por las matemáticas y por la lectura.
- b. Poner en práctica sus habilidades personales para la lectura y comprensión de su parte del libro.
- c. Mejorar su expresión oral para poder contar a sus compañeros la parte que le ha correspondido.
- d. Aprender a valorar las aportaciones de otros alumnos a su propio conocimiento.
- e. Concienciarse sobre la importancia de su aportación personal al aprendizaje del grupo.
- f. Aprender a valorar el propio esfuerzo en el contexto de la cooperación.
- g. Tomar conciencia de la dependencia del trabajo de los demás compañeros.
- h. Competir junto con los demás alumnos de su grupo para la obtención de los mejores resultados.
- i. Competir contra los demás alumnos de su grupo o de otro grupo para la obtención de los mejores resultados.

6.- Describe los criterios que has empleado para el agrupamiento de los alumnos:

Los alumnos de 1º ESO están agrupados en Matemáticas según su nivel de competencia curricular en esta materia. Esta experiencia se ha llevado a cabo con el grupo de alumnos de 1º ESO del nivel más bajo. Son 11 alumnos con dificultades de aprendizaje o con desfase curricular importante por diversos motivos que van desde su propia capacidad hasta su inadecuada escolarización en Primaria: alumnos del Programa de Compensatoria, alumnos con inteligencia límite y un alumno con Síndrome de Asperger.

Aunque el libro se divide en 5 partes, se han formado sólo dos grupos: uno con 5 y otro con 6 alumnos. Los dos grupos tienen una composición heterogénea, uno de los alumnos de cada grupo ejerce de líder cuya función es ejercer de moderador y organizador del trabajo del grupo.

Grupo A: formado por 6 alumnos. Uno de ellos es el alumno con S. de Asperger con muchas dificultades en su relación social y otro es el único alumno del grupo con el que es capaz de llevarse más o menos bien. A estos dos alumnos se les va a signar la misma parte del Tema.

Grupo B: formado por 5 alumnos.

La profesora reparte de forma aleatoria las 5 partes del tema a los componentes del grupo.

	Capítulos 2, 7, 12, 17	Capítulos 3, 8, 13, 18	Capítulos 4, 9, 14, 19	Capítulos 5, 10, 15, 20	Capítulos 6, 11, 16, 21
GRUPO A	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
GRUPO B	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅

7.- Indica el número de sesiones previsible y la tarea a realizar en cada sesión:

Primera sesión: La profesora explica con detenimiento en qué va a consistir la actividad, cómo se va a desarrollar y cuál va a ser el valor que se le va asignar dentro de la nota global de curso. A continuación lee en voz alta el primer capítulo del libro que a la vez está proyectado en la pizarra digital del aula y distribuye los capítulos del libro a cada uno de los alumnos según la parte que le ha correspondido.

Los alumnos van a leer sus respectivos capítulos durante las vacaciones y entregarán sus 5 preguntas. Esta parte se valorará con un máximo de dos puntos para la puntuación individual de cada alumno.

Segunda sesión: Los alumnos trabajan con su grupo para juntar toda la historia. Cada alumno contará su parte de la historia y planteará las preguntas que ha preparado junto con sus respuestas a sus compañeros de grupo.

Tercera sesión: Empezamos el concurso.

Primera parte: Los alumnos compiten entre ellos con las preguntas correspondientes a los capítulos que han leído. Es decir, los alumnos A₁ y B₁ compiten con las preguntas de los capítulos 2, 7, 12 y 17. Los alumnos A₂ y B₂ compiten con las preguntas de los capítulos 3, 8, 13 y 18 y así sucesivamente.

Dinámica de esta parte: Dos turnos para cada alumno.

Turno del alumno A: Se formula una pregunta al alumno A que dispondrá de 30 segundos para contestar. Si el alumno A contesta correctamente, se le anota un punto a su cuenta particular y uno a su grupo. Si no contesta o lo hace incorrectamente la pregunta pasa al alumno B en las mismas condiciones.

Turno del alumno B: Ahora se formula una pregunta para el alumno B que podrá rebotar al alumno A si no contesta o lo hace incorrectamente. Las condiciones son las mismas que antes.

Repetiremos una vez más los dos turnos.

Cambiamos de alumnos y repetimos el concurso con la parte correspondiente de la novela hasta que agotemos todas las partes.

Puntuaciones	A ₁		A ₂		A ₃		A ₄		A ₅		Total grupo A
Turno 1	P ₁	R ₁	P ₁	R ₁	P ₁	R ₁	P ₁	R ₁	P ₁	R ₁	0 ≤ P ₁ ≤ 10
Turno 2	P ₂	R ₂	P ₂	R ₂	P ₂	R ₂	P ₂	R ₂	P ₂	R ₂	0 ≤ P ₁ ≤ 10
	Total Alumno A ₁ (de 0 a 4 puntos)		Total Alumno A ₂ (de 0 a 4 puntos)		Total Alumno A ₃ (de 0 a 4 puntos)		Total Alumno A ₄ (de 0 a 4 puntos)		Total Alumno A ₅ (de 0 a 4 puntos)		0 ≤ T _A ≤ 20

Segunda parte: los alumnos van a competir en grupo. Reunido todo el grupo A y B por separado, la profesora formula la pregunta, el grupo discute la respuesta y la entrega por escrito en una cuartilla.

Las preguntas que se formulan en esta parte son las mismas para los dos grupos, están en cualquier capítulo del libro y el grupo dispone de 45 segundos para discutir las posibles respuestas.

En esta parte se van a formular 5 preguntas y el grupo obtiene 2 puntos por respuesta acertada.

8.- Aporta los materiales con que los alumnos trabajarán con la técnica de aprendizaje cooperativo

Se adjunta un documento con las preguntas.

9.- Refleja los criterios y el modo de evaluar el aprendizaje de los alumnos con esta técnica:

La nota individual del alumno sobre este tema va a calcularse utilizando:

- Formulación de 5 preguntas correspondientes a sus 4 capítulos: 2 puntos
- Puntos obtenidos de su participación individual: hasta 4 puntos.
- Un 10 % de la nota individual del alumno va a sumarse a la nota final obtenida en la asignatura para la evaluación final ordinaria.

La nota obtenida por el grupo va a calcularse de la siguiente forma:

- Puntos obtenidos por cada uno de los componentes del grupo: hasta 20 puntos
- Puntos obtenidos por el grupo en la 2ª parte del concurso: hasta 10 puntos.
- Si el grupo consigue más de 15 puntos se añadirá a cada uno de sus componentes 0'5 puntos a la nota final obtenida en la asignatura para la evaluación final ordinaria.

10.- Comentarios, sugerencias:

En mi caso y debido a la particularidad del grupo de alumnos a los que lo he aplicado, el resultado no ha sido el esperado porque no tienen madurez ni preparación suficiente para entender qué significa trabajo cooperativo. Les gusta trabajar en grupo pero hacen cada uno su parte y no se preocupan de los demás compañeros.

Además he tenido que elaborar yo misma las preguntas ya que las que entregaron los alumnos no estaban bien formuladas y no se entendía a qué se referían.

En todo caso, el concurso les gustó y les motivó.

DEL LIBRO: "EL ASESINATO DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS"

Hay preguntas tipo Test, otras de respuesta abierta y problemas de ingenio matemático.

CAPÍTULO 1

1. ¿Cómo se llamaban los tres alumnos protagonistas?
 - a) Luis, Amalia y Nico
 - b) Luc, Adela y Nacho
 - c) Adela, Luc y Nico

2. ¿Cómo se llamaba el profesor de matemáticas?
 - d) Antonio García
 - e) Felipe Tomillo
 - f) Felipe Romero

3. ¿cuál era el apodo amistoso por el que todos conocían al profe de mates?

4. ¿Cómo apodaban al profesor de matemáticas?
 - a) Feli
 - b) Fepe
 - c) Flequi

5. ¿Por qué les pidió el profesor de matemáticas que se quedasen en la clase cuando tocó el timbre?
Porque eran los tres únicos de la clase que iban a suspender las Matemáticas.

6. ¿Cuál es, según la opinión del profesor de matemáticas, la asignatura más importante?
La Lengua

7. ¿Qué tipo de lectura le gusta a Adela?
 - a) Las novelas románticas
 - b) Las novelas policiacas
 - c) Las Matemáticas

8. Cita dos aficiones de Nico.

Solución: Los cómics y los videojuegos

9. ¿Qué les dice el profesor de matemáticas que le puede pasar si ellos suspenden las matemáticas?

Solución: Que lo pueden echar del trabajo.

10. A qué eran aficionados los protagonistas?
 - a) Novelas policiacas, deporte y videojuegos.

- b) Novelas policíacas, comics e informática.
- c) Novelas policíacas, ciencia ficción y videojuegos.

CAPÍTULO 2

11. ¿por qué creen los protagonistas que los demás profesores odian al Fepe?
- a) Porque es un tipo muy antipático
 - b) Porque es joven, guaperas, lleva el pelo largo...
 - c) Porque suspende a todo el mundo.

12. ¿Por qué rompió con el profesor de Matemáticas su exnovia?

Solución. Porque él prefirió quedarse en el colegio en vez de irse con ella a otro sitio.

13. ¿Quién era “el Palmiro” en la novela?
- a) Uno de los peores elementos “disruptores” del colegio
 - b) El director del colegio
 - c) El alumno mejor de toda la clase

14. ¿Por qué amenazó “el Palmiro” al profe de matemáticas con pincharle las ruedas del coche, hacerle pintadas en su casa, etc.?

Solución: Porque le suspendió las Matemáticas.

CAPÍTULO 3

15. ¿Quiénes fueron los primeros en entregar el examen?

- a) Adela y Luc
- b) Nico y Marcelina Sanjuán
- c) Marcelina Sanjuán y Bernabé de Pedro

16. ¿A dónde se fueron los tres amigos después del examen de camino a su casa?

A un solar que les sería de punto de reunión y juegos

17. ¿Dónde solían pasar el verano los tres protagonistas?

- a) Los tres se quedaban en sus casas
- b) Adela se iba al pueblo, Luc a la playa y Nico se quedaba en casa
- c) Viajaban con sus padres al extranjero

18. ¿Por qué llamaban al coche del profesor galáctico?

- a) Por moderno
- b) Por la matrícula
- c) Por ser madridista

19. ¿Por qué llamaban Galáctico y Odisea al coche del profesor?

- a) Porque el número de la matrícula era 2001
- b) Porque era muy moderno
- c) Porque parecía una nave espacial

CAPÍTULO 4

20. ¿Qué notas sacaron los tres protagonistas en el examen de Matemáticas?
- Tres dieces
 - Un 4'2, un 4'5 y un 4'7
 - Habían aprobado por los pelos
21. Para demostrarles que las Matemáticas son más fáciles de lo que ellos creen, el profesor les propone una serie de juegos. ¿podrías recordar alguno?
22. Si un caracol, una tortuga y una liebre hacen una carrera, cuando los tres han recorrido un kilómetro, ¿cuál de los tres ha avanzado más?
23. ¿Por qué se puede contestar en un segundo cuál es el resultado de multiplicar $35.975.012 \times 33 \times 12.975.123.399 \times 2 \times 679 \times 1.111 \times 0 \times 19.555$ y cuál es este resultado?
24. ¿Cuál es la mitad superior del número 8?
25. Cuando el profesor les propone el siguiente juego de magia:
"Piensa un número, duplícalo, súmale dos y divide el resultado por dos. Ahora dime el resultado" ¿Qué hace para adivinar el número que ha pensado cada uno de ellos? *Solución: restarle uno al resultado*
26. Otro de los juegos que les propone es el siguiente: Escribe en un cuadrado de tres por tres los números del 1 al 9 de forma que sumen siempre 15 en horizontal, vertical y diagonal. Haz el cuadrado y rellénalo.

Solución:

4	9	2
3	5	7
8	1	6

CAPÍTULO 5

27. ¿Por qué dejó de leer Adela la novela policíaca en la página 20?
- Porque ya había adivinado quién era el asesino
 - porque entró su padre a preguntarlo por el examen
 - porque su madre la llamó para cenar
28. ¿Cómo solucionaron el problema de la congelación del lago los protagonistas de la novela de fantasía que estaba leyendo Luc?
- Lo protegieron con una inmensa lona
 - Proyectaron la luz solar hacia él con un enorme espejo
 - Lo dejaron congelar

29. ¿En qué pensó Nico cuando lo mataron en el videojuego y tuvo que volver a empezar?
- En la segunda oportunidad que les podía dar el profesor para aprobar las Matemáticas
 - En lo malos que eran los esqueletos que lo habían cazado en el juego
 - En lo feos que parecían los esqueletos del videojuego

CAPÍTULO 6

30. ¿Qué les propone el profesor de Matemáticas para darles una segunda oportunidad?
- Repetir el examen
 - Un juego de 15 pruebas
 - volverse a examinar en septiembre
31. Explica brevemente en qué va a consistir el juego que les propone el profesor de Matemáticas y qué tienen que descubrir.

Solución: El juego consiste en descubrir quién es el asesino del profesor. Para ello hay que resolver ocho problemas cuya combinación dará el nombre del culpable.

32. Antes de empezar el juego, ¿quién cree Nico que va a ser con más probabilidad el asesino del profesor de Matemáticas?
- El Palmiro o la ex del profesor
 - La profesora de Ciencias
 - El director del colegio

CAPÍTULO 7

33. El viernes después de clase, cuando los tres amigos están reunidos en el solar, ¿por qué se asustaron cuando llegó el profesor de Matemáticas con manchas de sangre?

Solución: porque le profesor tenía tres disparos.

34. ¿De dónde sacaron la primera pista para resolver el asesinato?
- Solución: de un sobre que llevaba en el bolsillo el profesor de Matemáticas.*

35. ¿Por qué salen corriendo los tres amigos cuando el profesor de Matemáticas se quedó sin aliento y dejó de hablar?
- Van a resolver la primera pista
 - Van en busca de la policía
 - Porque se ha hecho tarde y deben volver a casa

CAPÍTULO 8

36. Cuando volvieron al solar en el coche patrulla de la policía, ¿dónde estaba el cadáver del profesor de Matemáticas?

Solución: Había desaparecido.

37. Cuando llegaron al solar en el coche patrulla de la policía, ¿qué encontraron allí?
- El cadáver del profesor
 - Un rastro de sangre
 - No había ni cadáver ni sangre
38. ¿Qué pensaron los policías cuando llegaron al solar con los tres amigos?
- Que eran unos chicos muy valientes
 - Que les habían tomado el pelo
 - Que ellos habían matado al profesor

CAPÍTULO 9

39. ¿A dónde fueron a esconderse de los policías?
- En un portal que les servía de refugio cuando llovía
 - Cada uno a su casa
 - Volvieron al colegio
40. ¿Cuánto tiempo tienen antes de que el asesino desaparezca?
- Dos días y medio
 - Apenas media hora
 - Disponen de unas tres horas

41. *PROBLEMA 1: Un comerciante guarda cajas en una habitación con un hueco central y lo hace de la forma que se ve en el cuadro.*

3	10	3	=16
10		10	
3	10	3	=16
=16		=16	

El comerciante tiene una manía. Le gusta que las cajas sumen 16 en horizontal y en vertical por los extremos. Así que, cada vez que se lleva cajas, lo hace de 4 en 4, para que la suma en horizontal y en vertical siga siendo 16. ¿Cómo lo hace? Y lo que es más importante, ¿cuántas veces podrá llevarse 4 cajas para lograr que siempre pueda sumar 16 horizontal y verticalmente en los extremos y sin dejar ningún espacio sin cajas?

Resolver el ejercicio.

Solución:

	-2		-2		-2		-2		-2					
4	8	4	5	6	5	6	4	6	7	2	7	8	0	8
8		8	6		6	4		4	2		2	0		0
4	8	4	5	6	5	6	4	6	7	2	7	8	0	8
	-2		-2		-2		-2		-2		-2		-2	



OBSERVACIÓN: Esta es una pregunta para todo el grupo en la fase del concurso por grupos.

42. *PISTA 1: Para encontrar la siguiente pista hay que resolver el jeroglífico siguiente:*

¿Dónde está la siguiente pista?

Solución: En el tablón de anuncios de la escuela

CAPÍTULO 10

43. ¿Dónde encontraron el sobre con el número 2?

- a) En la puerta del colegio
- b) En el aula de Matemáticas
- c) En el tablón de anuncios del colegio

44. *PROBLEMA 2: De los 60 alumnos que practican un deporte en un colegio, el 55% practica el fútbol, el 24% practica el baloncesto y el 6% se dedica a la natación. ¿Cuántos alumnos juegan al tenis?*

Resuelve el problema anterior

45. *PISTA PARA DAR CON EL SIGUIENTE SOBRE: Un hombre quiere dejar de fumar y toma la determinación de hacerlo. Mira sus reservas y ve que tiene 27 cigarrillos. Se dice: «Me los termino y lo dejo». Pero cuando se ha fumado los 27 cigarrillos ve que con cada tres colillas puede hacer un cigarrillo más, así que sigue fumando hasta que sólo le queda una colilla. ¿Cuántos cigarrillos habrá fumado en total?*

Resuelve el problema anterior

46. En el problema de los cigarrillos que el profesor les deja como pista se obtiene como resultado el número 40. ¿Cuál es el significado de este número?

- a) Es el número de la casa donde vive Adela
- b) Es la edad del profesor de Matemáticas
- c) Es el número de la taquilla de Adela

CAPÍTULO 11

47. ¿Dónde encontraron el sobre con la prueba número 3?

- a) En el laboratorio de Ciencias
- b) En la taquilla de Adela

c) En el aseo de alumnos

48. ¿Con quién se encontró Adela cuando fue a recoger el sobre con la pista número 3?

- a) Con el director del colegio
- b) Con el profesor de Matemáticas
- c) Con su madre

49. *PROBLEMA 3: En una clase hay más de 40 alumnos, pero menos de 50. Si los agrupamos de 3 en 3, sobra 1. Si los agrupamos de 4 en 4, sobran 2. ¿Cuántos alumnos son chicos si 27 son chicas?*

Resuelve el problema anterior.

50. *PISTA PARA DAR CON EL SIGUIENTE SOBRE-. Id a este lugar teniendo en cuenta las iniciales: 5/.31987 9°D.*

Según los tres protagonistas, esta pista significa C/ TUNOS, N° 2. ¿Cómo llegan a esta conclusión y qué clave utilizan para resolverlo?

51. En la pista número 3 en la que el profesor les deja para indicarles el sitio dónde van a encontrar el próximo sobre se obtiene como resultado C/ TUNOS, N° 2. ¿Cuál es el significado de esta dirección?

- a) Es la dirección postal del colegio
- b) Es la dirección postal de la casa de Adela
- c) Es la dirección postal de la casa del profesor de Matemáticas

CAPÍTULO 12

52. ¿Explica qué es el “Tranvía de San Fernando” que propone Adela como forma de ir a buscar el siguiente sobre?

53. ¿Dónde encontraron el sobre con el número 4 al llegar a la dirección C/ TUNOS, N° 2?

- a) En el buzón.
- b) Debajo de la alfombra
- c) En el cajón del escritorio

54. *PROBLEMA 4: Un hombre tiene 70 años y su hijo 20. ¿Cuántos años habrán de transcurrir para que el padre triplique en edad al hijo?*

Resuelve el problema anterior.

55. *PISTA PARA DAR CON EL SIGUIENTE SOBRE-. Buscad en la esquina el $[(37.624.806 - 19.592.905) \times 2 + 9.594.198] / 200 - 226.289$.*

Después de hacer los cálculos de las operaciones indicadas, los tres chicos obtienen una cifra que reconocen enseguida. ¿Cuál es esa cifra?

56. ¿Cuál es el significado de la cifra 2001 que obtienen al hacer los cálculos de las operaciones correspondientes a la pista número 4?

- a) Es el número de la matrícula del coche del profesor de Matemáticas
- b) Es el año del nacimiento del uno de ellos
- c) Es una clave secreta que sólo conocen ellos

57. Al hacer los cálculos correspondientes a la PISTA: *Buscad en la esquina el $[(37.624.806 - 19.592.905) \times 2 + 9.594.198]/200-226.289$* , obtienen el número 2001 que les lleva encontrar el sobre número 5. ¿Dónde encontraron dicho sobre?

- a) Dentro del coche del profesor de Matemáticas
- b) En el Videoclub con la película “2001, una odisea en el espacio”
- c) En la taquilla número 2001 del colegio

CAPÍTULO 13

58. ¿Cómo se escribe 13 con 4 unos?

59. Prueba A: Si arrancamos las páginas 29, 52, 77, 78 y 95 de un libro, ¿cuántas hojas habremos arrancado?

60. Prueba B: ¿Cuál es la mitad derecha de 8?

61. Prueba C: ¿Qué tienen en común la raíz cuadrada de 16, los Cuatro Jinetes del Apocalipsis y 197 menos 193?

62. El problema número 5 consta de tres pruebas: Prueba A: Si arrancamos las páginas 29, 52, 77, 78 y 95 de un libro, ¿cuántas hojas habremos arrancado?

Prueba B: ¿Cuál es la mitad derecha de 8?

Prueba C: ¿Qué tienen en común la raíz cuadrada de 16, los Cuatro Jinetes del Apocalipsis y 197 menos 193?

Los tres alumnos deben resolverlas y escoger entre los tres números obtenidos...

- a) El número más alto
- b) El número que se repite
- c) El número que es diferente de los otros dos

63. *PISTA PARA DAR CON EL SIGUIENTE SOBRE: Dos personas van en bicicleta, una hacia la otra, y tienen 20 kilómetros de distancia entre sí. En el momento de salir, una mosca que está en el volante de una de las bicicletas, empieza a volar hacia la otra. En cuanto llega al segundo volante, da media vuelta y regresa al primero. La mosca vuela ida y vuelta de volante a volante hasta que las dos bicicletas se reúnen. Si cada bicicleta iba a una velocidad constante de 10 kilómetros por hora y la mosca ha volado a una velocidad también constante de 15 kilómetros a la hora, ¿qué distancia habrá volado la mosca en total?*

Resuelve el problema anterior.

64. Para resolver el problema de la mosca que va de un ciclista a otro mientras los dos van el uno hacia el otro, el profesor de Matemáticas les da un consejo para poder hallar la respuesta, ¿cuál es?

- a) "Sed moscas"
- b) "Haced muchos cálculos"
- c) "Utilizad la calculadora"

65. En la pista para dar con el sobre número 6 hay que resolver un problema de una mosca y dos ciclistas. La respuesta a este problema es que la mosca ha recorrido 15 kilómetros. Este es el número que los amigos deben usar para hallar el siguiente sobre en:

- a) En un árbol del parque
- b) En el interior de una papelera
- c) Encima de un banco del parque

CAPÍTULO 14

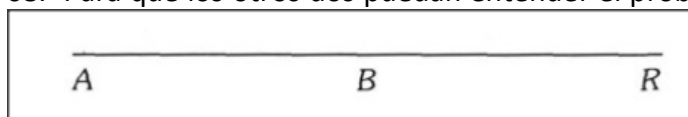
66. El sobre número 6 está colocado en el árbol número 15 del parque. ¿En qué sitio del árbol encuentran el sobre?:

- a) Clavado en la rama más alta
- b) En un hueco a dos metros y medio de altura
- c) En el suelo apoyado en el tronco

67. *PROBLEMA 6: Dos correos van por el mismo camino. El primero salió del punto A y anda 5 kilómetros por hora. El segundo partió del punto B y anda 3 kilómetros a la hora. El correo del punto A emprendió la marcha 6 horas antes que el del punto B. La distancia del punto A al punto B es de 60 kilómetros, ¿En qué lugar del camino van a juntarse? ¿Cuánto habrá recorrido el correo A? ¿Cuánto el B? ¿Qué tiempo habrá empleado el A? ¿Qué tiempo el B?*

Resuelve el problema anterior.

68. Para que los otros dos puedan entender el problema de los dos correos que recorren un



camino con velocidades y tiempos diferentes, Adela usa el siguiente esquema y unas incógnitas. ¿Qué

utilizan Adela, Luc y Nico los alumnos para poder resolver el problema de las distancias?

- a) La Geometría
- b) Las ecuaciones
- c) La Estadística

CAPÍTULO 15

69. *PISTA PARA DAR CON EL SIGUIENTE SOBRE-. Deberéis resolver este ejercicio de deducción:*

1. El espía naranja vive a la derecha del espía rojo.
2. Pedro vive en la casa marrón.
3. El espía que tiene la pista M vive a dos casas del espía amarillo.
4. La casa gris y la casa violeta son las de los extremos.
5. Jorge vive en la casa violeta.
6. El espía azul vive entre el que tiene la pista M y el que tiene la pista X-9.
7. Juan tiene la pista A.

8. El espía amarillo y el espía azul son vecinos.
 9. La casa verde está a la derecha de la casa marrón.
 10. José es vecino del que tiene la casa violeta.
 Pregunta: ¿Dónde está la pista 7?

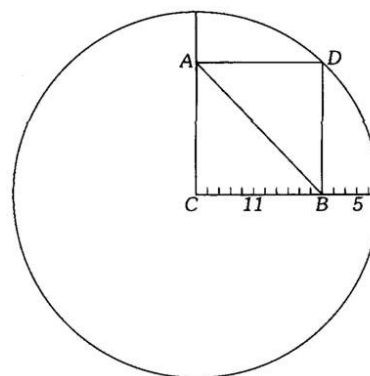
Resuelve el problema anterior. Utiliza el siguiente cuadro:

Casa				
Nombre				
Pista				
Espía				

70. La respuesta a la pista de los espías de colores, las casas y las pistas es “La pista número 7 está en la casa verde propiedad del espía azul que se llama José” y Adela es la primera en comprender de quién se trata. ¿Quién tiene en su casa la pista 7 que necesitan ellos para poder continuar?
- El director del colegio
 - El celador del colegio
 - El mecánico del taller de al lado del colegio.

CAPÍTULO 16

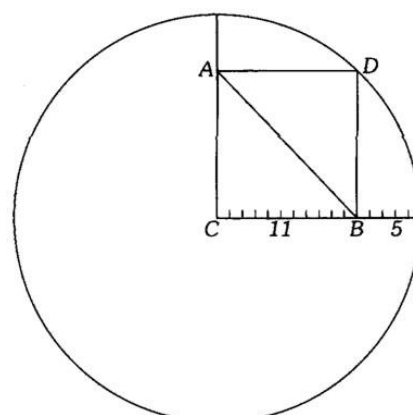
71. ¿Por qué saben los tres amigos que “el espía azul que se llama José y vive en la casa verde” es el celador del colegio?
- Porque parece un pitufo
 - Porque su casa está en medio del parque
 - Porque lleva siempre una bata azul y vive en una casa verde.



72. Para resolver el *PROBLEMA 7*: “¿Cuánto mide la diagonal A-B?”, el primer impulso Adela es aplicar el Teorema de Pitágoras. ¿Qué dice el citado Teorema?

73. *PROBLEMA 7*: “¿Cuánto mide la diagonal A-B?”. Recuerda que no es necesario hacer ningún cálculo ni aplicar ningún Teorema para dar la respuesta correcta

Solución: la línea A-B es exactamente igual que la que pudiéramos trazar de C a D, y que en este caso es el radio de la circunferencia, que es 16



74. **PISTA PARA DAR CON EL ÚLTIMO SOBRE-** El último sobre, queridos míos, está en una estatua. ¿Cuál? Si la encontráis y aún tenéis tiempo, podréis conseguir el sobre y resolver el último problema. Si os equivocáis de estatua y vais justos, no lo conseguiréis. Así que atención. Hay dos posibles estatuas, la del parque, que está a diez minutos a la carrera en una dirección, y la de la plaza, que está a diez minutos a la carrera en dirección opuesta. Seguramente sólo tendréis una oportunidad. ¿Cuál es la estatua buena? Si sabéis resolver la pista final, lo sabréis.

Pista: Un explorador se encuentra con dos indígenas pertenecientes a dos tribus distintas. Una tribu es la de los falsos, que siempre mienten, y otra la de los auténticos, que dicen siempre la verdad. Uno de los indígenas es alto, y el otro bajo. El explorador les pregunta: «¿Dónde está la estatua con el sobre de la última prueba?». El indígena bajo le dice: «En el parque». Y el indígena alto le responde: «En la plaza». Pero, ¿cuál de los dos miente y cuál dice la verdad? Para saberlo, el explorador les hace dos nuevas preguntas. Al más alto lo interroga así: «¿Eres de la tribu que siempre dice la verdad?». Y el indígena alto le contesta: «Sí». Entonces pregunta al más bajo: «¿Ha dicho la verdad?». Y el más bajo le responde: «No». ¿A cuál hay que creer, al alto o al bajo? Si lo sabéis, sabréis dónde está el sobre.

Resuelve la pista anterior.

CAPÍTULO 17

75. Con el resultado de la pista, los tres amigos consiguen averiguar el lugar dónde encontrar el sobre que les falta. Luc va corriendo sin que los otros lo puedan seguir hasta el parque. ¿Dónde encuentra Luc el último sobre?

- a) Encima del quinto banco
- b) Dentro del estanque del parque
- c) A los pies de la estatua, bajo una piedra.

76. El sobre número 8 tiene una sorpresa, ¿de qué tipo es?

- a) Tiene una cagadita de paloma en una esquina
- b) Tiene un dibujo muy chulo
- c) Tiene una clave secreta.

77. **PROBLEMA NÚMERO 8 Y ÚLTIMO-** Un hombre llenó con la sexta parte de su vida su infancia, con la duodécima su adolescencia y juventud. Se casó pasada la séptima parte de esa vida y tuvo un hijo cinco años después de la boda. Lamentablemente, ese hijo murió cuando tenía la mitad de la edad de su padre. Triste por la pérdida, el hombre murió cuatro años después. ¿Cuál era la edad de su nieto, si al morir tenía 65 años más que él? Pues ya está, colegas. Ahora con los ocho resultados ya no tenéis más que dar con el nombre de mi presunto asesino y resolver El asesinato del profesor



de matemáticas. Lo conseguiréis si jugáis a espías y dais con la clave. Ah: sin letras compuestas como ch o ll, ¿vale? ¡Enhorabuena! ¡Y preparaos para la gran sorpresa!

78. Cuando los tres amigos leyeron el problema número 8, el del hombre que relata su vida utilizando las fracciones, lo reconocieron inmediatamente y se les cayó el alma a los pies, ¿por qué?

- a) Porque sabían que no tenía solución
- b) Porque se dieron cuenta de que faltaban datos
- c) Porque era el que no habían sabido resolver en el examen.

CAPÍTULO 18

79. Una vez resueltos los 8 problemas han obtenido ocho números: 4, 9, 19, 5, 3, 21, 16 y 19.

En la pista que les ha dejado el profesor de Matemáticas han leído: *“Pues ya está, colegas. Ahora con los ocho resultados ya no tenéis más que dar con el nombre de mi presunto asesino y resolver El asesinato del profesor de matemáticas. Lo conseguiréis si jugáis a espías y dais con la clave. Ah: sin letras compuestas como ch o ll, ¿vale?”* ¿Qué deben hacer con estos números?

- a) Convertir los números a letras utilizando el alfabeto.
- b) Utilizar la suma de todos ellos para luego sacar un nombre de un listado ordenado.
- c) Ordenarlos de menor a mayor y utilizar las iniciales de los números.

80. Con los números obtenidos de los 8 problemas y utilizando la tabla de equivalencia siguiente:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ñ	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

Luc, Nico y Adela han obtenido el nombre del supuesto asesino del profesor de Matemáticas. ¿Cuál es el nombre que han obtenido?

- a) PALMIRO.
- b) DIRECTOR.
- c) MARIANO.

CAPÍTULO 19

81. Cuando descubren quién es el supuesto asesino del profesor de Matemáticas, los tres amigos se asustaron muchísimo, ¿por qué?

- a) Porque pensaron que cuando lo descubrieran, el asesino los iba a matar a ellos también
- b) Porque era un reconocido delincuente del barrio.
- c) Porque todo el mundo sabía que tenía relaciones con la Mafia.

82. Una de las condiciones que les había puesto el profesor de Matemáticas era que tenían que llegar antes de las 6 para atrapar al asesino. ¿Por qué era necesario que llegaran antes de esta hora?

- a) Porque el colegio se cerraba a las 6.
- b) Porque el director se cogía el autobús a su pueblo todos los viernes a esta hora.
- c) Porque el asesino iba a abandonar el pueblo para siempre el viernes a las 6.

83. ¿Qué sorpresa se encontraron cuando entraron al despacho del director?

CAPÍTULO 20

84. El capítulo 20 empieza con una pregunta: ¿Cómo se escribe 20 con 4 nueves?
Escribe la respuesta.

85. ¿Cómo es posible que el profesor de Matemáticas estuviera vivo si Adela, Luc y Nico lo vieron muerto con tres disparos?

- a) Porque tiene una novia experta en efectos especiales.
- b) Porque lo llevaron a un hospital y se ha recuperado.
- c) Porque es un superhéroe y se autorrecupera.

86. ¿Qué motivos llevaron al profesor de Matemáticas a fingir su muerte para Adela, Luc y Nico?

- a) Quería darles un buen susto.
- b) Quería motivarles para que resolvieran los problemas y aprobaran las Matemáticas.
- c) Creía que se alegrarían de que el profesor de Matemáticas estuviera muerto porque se lo merecía.

87. ¿Cuál es la recompensa que obtuvieron los tres amigos por todo lo que habían estado trabajando para resolver el asesinato del profesor de Matemáticas?

- a) Ganaron 15 € cada uno.
- b) Obtuvieron un 10 de nota final de Matemáticas.
- c) Obtuvieron un aprobado en la nota final de Matemáticas.

CAPÍTULO 21

88. ¿Cuál es la última sorpresa que se encontraron cuando salieron del despacho del director?

- a) Les esperaba un comité de bienvenida con todos sus compañeros de clase.
- b) Les esperaban los policías a los que habían contado el asesinato.
- c) Les esperaban sus padres en la puerta del colegio.

PREGUNTAS GENERALES

1. ¿Qué peculiaridad tienen los títulos del libro?
2. ¿Cómo consigue el profesor motivarles para brindarles una 2ª oportunidad? ¿En qué consiste esa oportunidad?
3. ¿Cómo acaba la prueba?
4. Enumera tres lugares donde encontraron los diferentes problemas.

Actividad de trabajo cooperativo

1.- Trabajo cooperativo (*Jigsaw*)

2.- Asignatura: *Ética y Ciudadanía*

3.- Curso: *4º E.S.O.*

4.- Título del tema: *La ética de Kant*

Partes del Tema	Denominación
1	La libertad
2	La buena voluntad
3	Formas de actuar ante la ley
4	¿En qué consiste la ley moral?

5.- Objetivos:

1.-*Que el alumno pueda adquirir un criterio moral básico de una ética deontológica.*

2.-*Que el alumno sepa ejemplificar con casos de la vida cotidiana, el Imperativo moral de Kant*

3.-*Que los alumnos aprendan a expresarse, oralmente y por escrito.*

4.- *Que los alumnos colaboren en su proceso de enseñanza.*

6.- Criterios para el agrupamiento de los alumnos: *La heterogeneidad en cuanto al rendimiento académico, al interés por el estudio y al género.*

7.- Número de sesiones previsibles y la tarea a realizar en cada sesión:

Tres sesiones.

Primera: Dar a cada alumno la parte que le corresponde para que la estudien y se reúna el grupo de expertos.

Segunda: Reunión del grupo puzzle y comienzo de elaboración de una síntesis de la unidad temática.

Tercera: Finalizar la síntesis y exposición a toda la clase por parte de cada líder de esa síntesis.

* Si es necesario se empleará una cuarta sesión.

8.- Materiales con que los alumnos trabajarán con la técnica de aprendizaje cooperativo (se adjuntan fotocopias. 4 páginas)

9.- Criterios y el modo de evaluar el aprendizaje de los alumnos con esta técnica:

9.1 Criterios de evaluación.

- Que los alumnos sepan ensamblar los conceptos kantianos de libertad, buena voluntad, respeto a la ley y ley moral, en una redacción breve.

- Que sepan ejemplificar en un caso, describiéndolo, el criterio moral kantiano.

9.2 Forma de evaluar.

- Cada líder del grupo puzzle leerá en público el resumen y el ejemplo referido en los criterios de evaluación. La calificación será la misma para todo el grupo.

10.- Comentarios, sugerencias:

1. Es difícil conseguir una homogénea heterogeneidad en cada uno de los grupos.

2. La distribución del mobiliario del aula dificulta el trabajo en grupos. Aunque hay que mover mesas, es fácil reunir los 8 grupos puzzle de cuatro alumnos, pero por cuestión de mobiliario y espacio, cuesta un poco más reunir a los cuatro grupos de expertos de ocho alumnos.

3. Hay alumnos que faltan y con ello los grupos quedan cercenados, quedando una parte del tema sin asignar.

1ª Parte

La libertad

Según Kant, cuando estamos persiguiendo la satisfacción de nuestros deseos, lo hacemos por un fin que nos viene dado desde fuera de nuestra voluntad. No estamos actuando libremente sino como esclavos de nuestros deseos.

ejemplo: *cuando quiero elegir entre un helado de limón o chocolate, puedo pensar que elijo libremente pero según Kant no es así; lo que en realidad estoy haciendo es figurarme cuál es el sabor que satisfará mejor mis preferencias, preferencias que yo no escogí. Mis preferencias por el limón o el chocolate no las escojo voluntariamente, simplemente las tengo.*

Actuar libremente, según Kant, es actuar autónomamente. Y actuar autónomamente es actuar conforme a una norma que me doy a mí mismo, no conforme a los dictados de la naturaleza o de la convención social.

Lo contrario de la autonomía es actuar heterónomamente, que es cuando actúo conforme a normas o determinaciones (véase el ejemplo) que me vienen desde fuera. Si yo obedezco una norma o determinación o impulso que me viene de fuera, no soy libre.

Por eso para Kant, las normas morales (las que nos dicen lo que está bien o es bueno o justo) solo pueden ser impuestas por nosotros mismos a nosotros mismos; es la única forma de ser libres. Si se nos imponen desde fuera ya no son normas morales.

2ª Parte

La buena voluntad.

En el mundo hay muchas cosas buenas, pero no son absolutamente buenas.

ejemplo: *la inteligencia es buena, pero no absolutamente buena. Será buena si la utilizo por ejemplo, para salvar vidas inventando nuevas vacunas; pero será mala si la utilizo para fabricar bombas que exploten en atentados terroristas.*

La constancia, será buena si la utilizo para aprobar un curso, pero será mala si la utilizo para acosar a un compañero arruinándole la vida.

La única cosa pues absolutamente buena, es actuar con buena voluntad. Así pues, hay que tener en cuenta que la bondad de un acto está en la buena voluntad con que se ha hecho y no en el resultado o en las consecuencias.

ejemplo: *El individuo A pretende matar a B, lo planea todo y está decidido ya a hacerlo, pero B por suerte se entera y escapa con lo que A no logra su propósito. Para juzgar moralmente a A no es necesario acudir al resultado, que en este caso no*

ha tenido lugar, (no ha habido consecuencias) sino a la voluntad de A de matar a B, que es mala.

Otro caso: Un alumno insulta gravemente a una compañera cuando pasa por el pasillo, pero resulta que esta no lo oye. El acto no tiene consecuencias, pero sigue siendo malo moralmente no por las consecuencias, que no las ha tenido, sino por la intención del que ha insultado.

¿Cómo sabemos, según Kant que estamos actuando con buena voluntad? Si lo hacemos por respeto a la ley moral.

3ª Parte

Formas de actuar ante la ley

Frente a la ley, los hombres podemos tener tres tipos de actuaciones:

- a) Contrarias a la ley: cuando no cumplimos la ley.
- b) Conformes a la ley: cuando cumplimos la ley pero por otro motivo distinto de la ley.
- c) Por respeto a la ley: cuando cumplimos la ley por lo que dice la ley.

Ejemplo: Imaginemos que la ley dice: “Cuando vayas en moto ponte el casco.”

Esta ley está puesta para que el motorista si cae, no se lesione la cabeza.

Actuación contraria a la ley	Voy a dar un paseo en moto y no me pongo el casco.
Actuación conforme a la ley	Voy a dar un paseo en moto y me pongo el casco, pero no porque lo mande la ley sino por miedo a ser multado, o porque tengo frío.
Actuación por respeto a la ley	Voy a dar un paseo en moto y me pongo el casco aunque sepa que no hay guardias, o no haga frío, solamente lo hago porque lo dice la ley, es decir, para protegerme la cabeza.

De estas tres acciones sólo la tercera es una acción moral. ¿En qué se diferencia de la segunda si externamente las dos son iguales? Pues en la voluntad (en la intención). En el segundo caso no actúo por la ley sino por miedo a la multa o para protegerme del frío. En el tercer caso lo hago por la ley, es decir, para no lesionarme.

4ª Parte

¿En qué consiste la ley moral?

La primera cuestión que enlaza con el tema de la libertad, visto en la primera parte del tema, es que la ley moral no puede provenir de fuera de nosotros, es decir, para ser libre, la ley moral nos la tenemos que imponer a nosotros mismos, pues solo es libre quien obedece a las normas que él mismo se ha impuesto.

Por tanto cada uno debe ponerse (obedecer) las normas que quiera libremente pero para que esas normas sean leyes morales deben cumplir un requisito que Kant expresa de dos formas.

Primera expresión del requisito de moralidad: “actúa según una norma que puedas querer que sea universal”. Es decir, que todo el mundo la respete o se comporte bajo ella.

***Ejemplo:** Yo tengo la norma de apropiarme (robar) de las pequeñas cosas de los demás que me gustan. Esta norma no es ley moral porque yo no puedo desear que todo el mundo haga lo mismo, pues ello supondría que estaría deseando que también a mí me robaran y yo eso no lo deseo.*

Segunda expresión del requisito de moralidad: “Trata siempre a las demás personas como fines y no como medios para conseguir algo”.

***Ejemplo:** A una compañera de clase a la que detesto y me cae muy mal, le hago creer que es mi amiga, porque de ella voy a obtener un beneficio, que es que me deje los apuntes. Realmente no es una actuación moral puesto que yo estoy utilizando a mi compañera como un medio para conseguir un fin, que es aprobar la asignatura, pero ella me importa un rábano.*

Conclusión:

Según Kant, una persona actúa moralmente si cumple dos requisitos,

- a) Si actúa por respeto (no conforme a) a una norma que él mismo se imponga.
- b) Si esa norma tiene forma de ley moral, es decir, si puedo desear que todo el mundo se comporte bajo ella o si trato a las personas como un fin en sí mismas y no como un medio para conseguir algo.

Actividad de trabajo cooperativo

1.- Trabajo cooperativo (*Jigsaw*)

2.- Asignatura: *Ética y Ciudadanía*

3.- Curso: *4º E.S.O.*

4.- Título del tema: *La ética utilitarista*

Partes del Tema	Denominación
1	Principio fundamental del Utilitarismo
2	El Utilitarismo ¿moral de los cerdos?
3	Diferencia de calidad entre placeres
4	El caso del naufragio

5.- Objetivos:

1.-*Que el alumno pueda adquirir un criterio moral básico de una ética consecuencialista.*

2.-*Que el alumno sepa analizar un dilema moral a través de la ética utilitarista.*

3.-*Que los alumnos aprendan a expresarse, oralmente y por escrito.*

4.- *Que los alumnos colaboren en su proceso de enseñanza.*

6.- **Criterios para el agrupamiento de los alumnos:** *La heterogeneidad en cuanto al rendimiento académico, al interés por el estudio y al género.*

7.- Número de sesiones previsible y la tarea a realizar en cada sesión:

Tres sesiones.

Primera: Dar a cada alumno la parte que le corresponde para que la estudien y se reúna el grupo de expertos.

Segunda: Reunión del grupo puzzle y comienzo de elaboración de una síntesis de la unidad temática.

Tercera: Finalizar la síntesis y exposición a toda la clase por parte de cada líder de esa síntesis.

* Si es necesario se empleará una cuarta sesión.

8.- **Materiales con que los alumnos trabajarán con la técnica de aprendizaje cooperativo** (se adjuntan fotocopias. 4 páginas)

9.- Criterios y el modo de evaluar el aprendizaje de los alumnos con esta técnica:

9.1 Criterios de evaluación.

- Que los alumnos sepan ensamblar los conceptos de moralidad, felicidad, placer y calidad de los distintos placeres en una redacción corta.

- Que sepan distinguir entre una ética deontológica y consecuencialista.

- Que sepan resolver un dilema moral a la luz de la ética utilitarista.

9.2 Forma de evaluar.

- Cada líder del grupo puzzle leerá en público el trabajo (que posteriormente entregará) consistente en una redacción corta que explique qué es la ética utilitarista y un análisis del ejemplo de la cuarta parte a raíz de dicha ética. La calificación será la misma para todo el grupo.

10.- Comentarios, sugerencias:

1. Es difícil conseguir una homogénea heterogeneidad en cada uno de los grupos.

2. La distribución del mobiliario del aula dificulta el trabajo en grupos. Aunque hay que mover mesas, es fácil reunir los 8 grupos puzzle de cuatro alumnos, pero por cuestión de mobiliario y espacio, cuesta un poco más reunir a los cuatro grupos de expertos de ocho alumnos.

3. Hay alumnos que faltan y con ello los grupos quedan cercenados, quedando una parte del tema sin asignar.

GRUPO-CLASE 4º A

GRUPO PUZZLE - LÍDERES:

Grupo puzzle	Nombre y apellidos
A	Fernández Cánovas, Rosario
B	Corbalán Faura, Javier
C	Martínez Martínez Manuel.
D	Fernández Rodríguez María.
E	Piccinini Jiménez, Pablo

GRUPO PUZZLE - MIEMBROS:

A

López Roda Concepción
Sandoval Nicolás Mateo
Lisón Campillo José

Fernández Cánovas Rosario

B

Ayllón López, Yeray

Corbalán Faura, Javier

Garcés Contreras, Jorge Patricio

Morales Espín, Miriam

Valero Ballester, Sergio

C

Alonso Lucas, Andrea

Cánovas Medina, Fernando

Fernández Fernández, Belén Del Alba

Martínez Martínez, Manuel

D

Arias De Saavedra Martínez, M^a Del Carmen

Fernández Rodríguez, María

Muñoz Cerón, Rubén

Libreros Ahedo, Juan David

López Fernández, Juan Manuel

E

Piccinini Jiménez, Pablo

Andrade Alarcón, Deric Patricio

Barquero Marín, Silvia

Macías Olivo, Elida Cristina

Martínez-Abarca Gabarda, Esteban

Nota. Las partes del tema se adjudicarán por orden de aparición en el grupo. En los grupos de 5 personas, a los miembros 4 y 5 se les adjudicará la misma parte cuarta.

GRUPO-CLASE 4º B

GRUPO PUZZLE - LÍDERES:

Grupo puzzle	Nombre y apellidos
A	Abril Gimeno Paula.
B	Medrano Illán M ^a Victoria.
C	Hoyos Sarabia Marina.
D	Fernández Jiménez M ^a Luisa
E	Pascual Pinar, Kevin
F	Arias Tigre Ayliz
G	Campillo Sandoval Javier
H	Moreno Puente Arlyne

GRUPO PUZZLE - MIEMBROS:

A

Abril Gimeno Paula

Alfonso García Antonio José
Fernández rubio Diego
Lisón Jiménez María

B

Medrano Illán M^a Victoria

Puche Martínez Cristian
Sánchez Martínez M^a José
Ludeña Balibrea, Isabel

C

Alfaro Agüera Lorena
Aranda Iglesias Nayara
Hernández Vicente Álvaro

Hoyos Sarabia Marina

D

Cano Bermejo Lina
Carpe Barnés M^a Teresa
Cerezo Pérez Mariano
Fernández Jiménez M^a Luisa

E

Pascual Pinar, Kevin

Sánchez Bravo, Sergio

Tejero Gómez, Marina
Vegara González, Miriam

F

Fernández Pastor, Almudena
Luna Rubio María
González Martínez, Nuria

Arias Tigre, Ayliz Jazmín

G

Campillo Sandoval, Javier

García López, Abraham
González Asensio, María Dolores
Almela, Gambín, María

H

Meseguer Mondéjar, Cristóbal
Piqueras Aledo Iván
Moreno Puente, ArlyneYaired
Gutu, Liviu

GRUPO-CLASE 4º A

GRUPO PUZZLE - LÍDERES:

Grupo puzzle	Nombre y apellidos
A	Fernández Cánovas, Rosario
B	Corbalán Faura, Javier
C	Martínez Martínez Manuel.
D	Fernández Rodríguez María.
E	Piccinini Jiménez, Pablo

GRUPO PUZZLE - MIEMBROS:

A

López Roda Concepción
Sandoval Nicolás Mateo
Lisón Campillo José

Fernández Cánovas Rosario

B

Ayllón López, Yeray

Corbalán Faura, Javier

Garcés Contreras, Jorge Patricio

Morales Espín, Miriam

Valero Ballester, Sergio

C

Alonso Lucas, Andrea

Cánovas Medina, Fernando

Fernández Fernández, Belén Del Alba

Martínez Martínez, Manuel

D

Arias De Saavedra Martínez, M^a Del Carmen

Fernández Rodríguez, María

Muñoz Cerón, Rubén

Libreros Ahedo, Juan David

López Fernández, Juan Manuel

E

Piccinini Jiménez, Pablo

Andrade Alarcón, Deric Patricio

Barquero Marín, Silvia

Macías Olivo, Elida Cristina

Martínez-Abarca Gabarda, Esteban

Nota. Las partes del tema se adjudicarán por orden de aparición en el grupo. En los grupos de 5 personas, a los miembros 4 y 5 se les adjudicará la misma parte cuarta.

GRUPO-CLASE 4º B

GRUPO PUZZLE - LÍDERES:

Grupo puzzle	Nombre y apellidos
A	Abril Gimeno Paula.
B	Medrano Illán M ^a Victoria.
C	Hoyos Sarabia Marina.
D	Fernández Jiménez M ^a Luisa
E	Pascual Pinar, Kevin
F	Arias Tigre Ayliz
G	Campillo Sandoval Javier
H	Moreno Puente Arlyne

GRUPO PUZZLE - MIEMBROS:

A

Abril Gimeno Paula

Alfonso García Antonio José
Fernández rubio Diego
Lisón Jiménez María

B

Medrano Illán M^a Victoria

Puche Martínez Cristian
Sánchez Martínez M^a José
Ludeña Balibrea, Isabel

C

Alfaro Agüera Lorena
Aranda Iglesias Nayara
Hernández Vicente Álvaro

Hoyos Sarabia Marina

D

Cano Bermejo Lina
Carpe Barnés M^a Teresa

Cerezo Pérez Mariano

Fernández Jiménez M^a Luisa

E

Pascual Pinar, Kevin

Sánchez Bravo, Sergio
Tejero Gómez, Marina
Vegara González, Miriam

F

Fernández Pastor, Almudena
Luna Rubio María

González Martínez, Nuria

Arias Tigre, Ayliz Jazmín

G

Campillo Sandoval, Javier

García López, Abraham
González Asensio, María Dolores
Almela, Gambín, María

H

Meseguer Mondéjar, Cristóbal

Piqueras Aledo Iván

Moreno Puente, ArlyneYaired

Gutu, Liviu

Ética escolástica o de la Ley Natural

Se entiende por **ética escolástica** la enseñada en las escuelas filosóficas cristianas a lo largo de la historia tanto en la Edad Media como en la Moderna y la Contemporánea con la neoescolástica. El máximo exponente de esta corriente es Santo Tomás de Aquino (siglo XIII).

La idea general de esta corriente es que existen unos principios éticos y normas morales que teniendo su fundamento en la naturaleza humana, nos indican qué debemos hacer y qué debemos evitar.

Pero ¿qué es la naturaleza humana?

Todos los hombres, de todas las razas, de todas las culturas, de todas las épocas, tenemos la misma naturaleza humana. La “naturaleza humana” es aquello que hace que los hombres sean hombres. Si algún ser no tuviese naturaleza humana, no podría ser llamado hombre; será un perro, un coche, un bolígrafo, un mono... pero no un hombre.

La “**naturaleza humana**” es el conjunto de aquellas exigencias básicas sin las cuales el hombre deja de ser tal.

Lo que favorecerá esas exigencias, la recta razón humana lo verá como bueno y lo que irá en contra de esas exigencias, la recta razón lo verá como malo. De aquí se podrían sacar unas normas morales universales puesto que todos los seres humanos tienen la misma naturaleza humana. Por tanto se transforma en ley moral obligatoria el respetar las tendencias esenciales de la naturaleza humana: la conservación de la vida, de la integridad física, de la libertad, la búsqueda de un cierto desarrollo cultural y en general las condiciones de vida fuera de las cuales el hombre se degrada.

La primera cosa sin la cual el hombre no es tal, es la **vida**. Esta es la exigencia más básica, pues sin vida no hay humanidad. La vida exige una mínima calidad para poder decir que es vida humana. Por ello, la integridad física y psíquica es también una exigencia fundamental de la naturaleza humana.

La segunda exigencia básica de la naturaleza humana es la **libertad**. No basta con que estemos vivos y tengamos integridad; es necesario que podamos tomar nuestras propias decisiones. Un esclavo, estrictamente no es un hombre; o mejor, es un hombre al que se le ha rebajado a la categoría de cosa o mercancía.

La tercera exigencia básica de la naturaleza humana es la **cultura**. Entendemos aquí cultura en un sentido amplio, como el influjo de la sociedad que viene a

completar al hombre al nacer. Un hombre vivo y libre por la selva nada más nacer, sin contacto con otros hombres, no poseerá un lenguaje, no podrá pensar, no reconocerá a los otros como iguales; no será un hombre.

Si pensamos un poco, y vemos que todos los hombres necesitan las mismas cosas básicas para ser hombres, nos daremos cuenta de que de aquí pueden salir unas normas morales básicas, pocas, pero universales, es decir, válidas para todos los hombres como: “respeta la vida”, “respeta la libertad”, “respeta a los demás”... etc. Es decir la razón humana transforma esas exigencias básicas de la naturaleza humana en unas normas morales universales e intemporales. Por tanto, hay cosas buenas o malas absolutamente para todos.

Esta ley moral natural sirve como de trasfondo moral con el que toda ley positiva (humana) ha de estar de acuerdo y que recibe el nombre de derecho natural.

Las **leyes positivas**, que son las leyes escritas promulgadas por quien tiene el encargo de la comunidad y destinadas al bien común, deben, para ser justas no contradecir a la ley natural, pues si eso pasara serían inmorales.

Las leyes positivas solo atienden a aquellas cuestiones que conciernen al buen orden y paz de las comunidades, pero no se mete en cuestiones de virtudes que no tengan que ver con dicho buen funcionamiento de la comunidad; esas cuestiones quedan para el ámbito privado de la moralidad.

El problema de la moral basada en la ley natural, es la respuesta a la pregunta **¿Por qué debo respetar la ley natural?** ¿Por qué es bueno respetar la ley natural y malo lo contrario? La única respuesta es que debemos respetarla porque La ley natural, basada en la naturaleza humana, es el orden que Dios quiere para todos los hombres y así, si respetamos la Ley natural, respetamos la voluntad de Dios. Es decir que para sostener la ética basada en la ley natural, necesitamos a Dios. Si no creemos en Dios, esta ética se desmorona.

Trabajo cooperativo. Puzzle

Materia: Religión

Cursos: 4 ESO. A- B- DIV

TÍTULO DEL TEMA: LA IGLESIA EN EL BARROCO

Profesora: María Luisa Gómez Gómez

PARTES DEL TEMA	DENOMINACIÓN
1	Gobierno Institucional
2	Martín Lutero
3	Concilio de Trento
4	El arte barroco
5	Las misiones

OBJETIVOS

- 1- Explicar cómo funcionaban las monarquías en los siglos XVII y XVIII
- 2- Descubrir quién fue Martín Lutero y qué significó para el catolicismo
- 3- Conocer cuál fue el origen del Concilio de Trento y sus consecuencias.
- 4- Explicar las características del arte barroco y quién lo promovió.
- 5- Conocer las evangelizaciones católicas en los siglos XVII y XVIII.

CRITERIOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE LOS GRUPOS

La heterogeneidad en cuanto al rendimiento académico y al interés por el estudio.

NÚMERO DE SESIONES PREVISIBLES Y LA TAREA A REALIZAR EN CADA

SESIÓN: Cuatro sesiones

Primera: Dar a cada alumno la parte que le corresponde para que la estudien y se reúna con el grupo de expertos.

Segunda: Reunión del grupo puzzle

Le para ir elaborando un resumen de la unidad didáctica.

Tercera: Empezar a ir exponiendo a toda la clase la unidad didáctica.

Cuarta: Elaborar preguntas cada grupo sobre el tema.

MATERIALES CON LOS QUE LOS ALUMNOS TRABAJARÁN LA TÉCNICA DE APRENDIZAJE COOPERATIVO (Adjunto)

GRUPO PUZZLE- LÍDERES

GRUPO PUZZLE	NOMBRE Y APELLIDOS
A	Abril Gimeno Paula
B	Medrano Illán M ^a Victoria
C	Fernández Cánovas Rosario

D	Martínez Martínez Manuel
----------	--------------------------

GRUPO PUZZLE- MIEMBROS

A

Abril Gimeno Paula

Alfonso, Antonio José

Fernández, Diego

Lisón, María

Baños, Antonio José

C

Fernández Cánovas Rosario

López Roda, Conchi

Sandoval, Mateo

García, Pedro José

Lisón, José

B

Martínez, Manuel

Arias Tigre, Ayliz

Fernández Pastor Almudena

Luna Rubio, María

Olaya, Mario

D

Medrano, M^a Victoria

Puche, Cristian

Sánchez, M^a José

Ludeña, Isabel

López Martínez, Alejandro

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Ser capaz de:

- 1.- señalar las características de la monarquía en los siglos XVII y XVIII.
- 2.- Comprender la importancia de Lutero en la Reforma Protestante.
- 3.- Conocer los puntos importantes del Concilio de Trento
- 4.- Situar en el tiempo el arte barroco y su temática religiosa
- 5.- Saber quién promovió las misiones en el s XV y con qué finalidad.

PAUTA DE OBSERVACIÓN DEL GRUPO**CURSO:****Nº GRUPO:****INTEGRANTES DEL GRUPO:**

RASGOS	Desarrollado	En Desarrollo	Debe desarrollarse	No observado
1. El grupo consulta sólo en caso necesario				
2. El grupo se concentra en el trabajo				
3. El grupo guarda silencio cuando algún miembro explica su punto de vista				
4. El grupo se organiza para ocupar alternativamente los recursos				
5. El grupo completa la tarea en el tiempo adecuado				
6. El grupo distribuye roles y tareas				
7. El grupo mantiene el orden y la limpieza				

8. El grupo cuida el material.				
9. El grupo discute de forma apropiada.				
10. El grupo es riguroso en la presentación de los datos.				
OBSERVACIONES				

PAUTA DE OBSERVACIÓN INDIVIDUAL DEL TRABAJO EN GRUPO				
CURSO:				
Nº GRUPO:				
NOMBRE DEL ALUMNO/A.				
1. Desarrollado 2. En desarrollo. 3. Debe desarrollarse 4. No observado				
RASGOS	1	2	3	4
1. Escucha a sus compañeros				
2. Respeta a sus compañeros				
3. Tiene en cuenta las intervenciones de sus compañeros				
4. Acepta las opiniones de sus compañeros				
5. Aporta opiniones personales				
6. Promueve orden entre sus compañeros				
7. Evita molestar a sus compañeros				
8. Mantiene la concentración en el trabajo				
9. Reconoce el trabajo de los demás				

10. Aporta información y material para profundizar en el tema				
11. Promueve el orden y la limpieza en el trabajo				
OBSERVACIONES				

CRITERIOS PARA EL AGRUPAMIENTO DE LOS ALUMNOS: La heterogeneidad en cuanto al rendimiento académico, al interés por el estudio y al género.

Número de sesiones previsible y la tarea a realizar en cada sesión: Cinco sesiones.

Primera: Dar a cada alumno la parte que le corresponde para que la estudien y reúna el grupo de expertos.

Segunda: Reunión del grupo puzzle y comienzo de la elaboración de una síntesis de la unidad.

UNIDAD DIDÁCTICA- LA IGLESIA EN EL BARROCO

PARTE 1- El Gobierno Institucional

Una institución es una organización de personas con los medios necesarios para llevar a cabo los objetivos para los que se las ha creado. Durante la Edad Media, el papado, el imperio y el feudalismo sirvieron para organizar el territorio europeo. En la Edad Moderna fueron sustituidas o transformadas. En el ámbito civil prevaleció la monarquía de carácter autoritario y nació con fuerza la burguesía.

Los siglos XV y XVI contemplaron en Europa reyes que concentran en su persona todo el poder, sus decisiones personales eran inapelables. La sociedad estaba sometida a los privilegios que esta institución concedía a los nobles y eclesiásticos lo que provocaba que la inmensa mayoría de la población se viera sometida a trabajar para ellos. Toda la economía estaba al servicio de lo que el rey decidiese y las iniciativas comunes se guiaban por los intereses de la monarquía.

En esta época la jerarquía de la Iglesia colaboraba con las iniciativas reales siempre que no se salieran de los límites marcados por el Papa. Los dos poderes tenían un mismo objetivo: conseguir que toda la sociedad fuera y se mantuviera cristiana. Se tenía claro que el rey recibía el poder directamente de Dios y que, por tanto, nadie podía pedir cuentas al rey sino Dios, lo que en consecuencia hacía que la fidelidad y obediencia que se requería del pueblo fuese total. El monarca francés Luis XIV llegó a resumir esta forma de gobernar en la frase: “Un rey, una ley, una fe”. El rey estaba obligado a defender y fomentar la religión cristiana, legislando de acuerdo a las normas católicas. La educación y la asistencia eran, por otra parte, monopolio eclesiástico.

Esta subordinación de los ideales gubernativos a los de la estructura eclesial derivó en una falta de independencia y autonomía de la Iglesia. Las instituciones cristianas legitimaban todas las intromisiones de Estado en la organización eclesial hasta el punto de tratar de controlar el nombramiento del Papa.

Algunas monarquías llegaron a someter tan fielmente a los fieles católicos que los subordinaron de tal forma que trataban de separarlos del control del Papa. En Francia se llamó galicanismo. En los territorios de Alemania, episcopalismo. En Austria, josefinismo. En España, regalismo. Lo que movía a los monarcas de los distintos territorios a controlar a la Iglesia e su Estado no eran razones antirreligiosas sino políticas, para que todos se movieran al dictado del monarca, sin distracciones externas.

PARTE 2- Martín Lutero

Martín Lutero nació en 1483 en la ciudad de Eisleben, de la región alemana de Sajonia. Llegó a cursar estudios universitarios en Erfurt y en 1505 ingresó en el orden de los agustinos desde la que consiguió el doctorado en Teología en el año 1511, en Wittenberg.

Por aquella época se comenzó a recolectar dinero para la construcción de la basílica de San Pedro en Roma. Basándose en la creencia de la necesidad de acumular méritos para conseguir la salvación, se vendían indulgencias para que el alma de los muertos no fuera condenada. Lutero se reveló contra la venta de indulgencias y sostuvo la idea de que la salvación es un don de Dios que se alcanzaba por la fe y no por los pagos de dinero.

A esta conclusión llegó estudiando la Biblia, entre los textos en los que se apoyó, se encuentra la carta de San Pablo a los Romanos (Ro 1, 16- 17)

En 1517 publicó 95 tesis que mantenían la inutilidad de las indulgencias, proponiéndolas al debate en la Universidad de Wittenberg. Se propagaron rápidamente gracias a la imprenta. Mucha gente le dio la razón, pero las autoridades eclesiásticas de Roma le condenaron en 1520, siendo excomulgado el año siguiente. En esta época los delitos religiosos eran considerados también civiles, por lo que la excomunión supuso prácticamente una condena a muerte.

Además de traducir la Biblia al alemán, Martín Lutero reorganizó la misa y publicó dos catecismos. Para terminar de desentenderse de la autoridad romana dejó la organización de las iglesias en manos de los príncipes territoriales. Se casó con Catalina Bora y tuvo seis hijos. Murió en 1546 en Eisleben dejando tras de sí una forma de vivir el cristianismo que se extendió por todo el Imperio alemán con el nombre de Reforma Protestante.

Carlos V trató de parar su expansión con la palabra y los ejércitos pero no consiguió volver a la unidad bajo la autoridad de Roma. En 1555 se firmó la paz de Ausburgo bajo la máxima *cuius regio eius religio*, es decir, “a cada rey su religión”, lo que suponía que cada territorio tendría la religión elegida por su gobernante.

PARTE 3- Concilio de Trento

El cristianismo protestante fue tomando cada vez mayor dimensión. El Papa Pablo III inauguró un concilio, es decir, una reunión de todos los obispos, el año 1545 en la ciudad de Trento después de superar un momento de dificultades religiosas y políticas.

El concilio de Trento se convocó como reacción a la Reforma Protestante. En él se actualizó buena parte de la doctrina cristiana dependiente de Roma. La importancia de este concilio fue tal que sus planteamientos llegaron hasta el Concilio Vaticano II (1962-1965).

Los reformadores protestantes plantearon distintos problemas que el concilio de Trento clarificó: relación entre fe y obras, número de sacramentos, organización de la Iglesia, importancia de la tradición, número de libros de la

Biblia....Restauró la figura de obispo en su diócesis, fijó las bases de la formación que debían tener los sacerdotes por medio de los seminarios....

Para que esta renovación fusionara el Papa necesitaba que las propuestas no quedaran tan sólo escritas; contó con el apoyo de los Estados que se mantenían fieles a la autoridad. Después de que el Papa Pio IV firmara los documentos finales en 1563, se fueron realizando los cambios necesarios en la vida de las distintas comunidades cristianas sometidas a la institución papal. Pio V, Gregorio XIII y Sixto V, los llevaron a cabo.

Se impuso una única liturgia para las celebraciones. Se publicó un catecismo que ayudase a los párrocos en su tarea, se fortaleció el gobierno central y se impuso a los obispos una visita periódica a Roma para dar cuentas de su quehacer, las congregaciones religiosas retomaron con ilusión su tarea evangelizadora, la piedad popular se expandió de forma externa en procesiones, culto a los santos y peregrinaciones y, en el arte, el Barroco sirvió de manifestación explícita del cambio. Pero lo que el concilio de Trento no consiguió fue reunir a todos los cristianos en una misma asamblea.

PARTE 4- El arte Barroco

El arte barroco sucedió a renacentista y precedió al neoclásico. Se situó en los siglos XVII y XVIII. Lo promovió el cristianismo de pendiente de Roma, católico, como expresión de la renovación motivada por Martín Lutero, protestante.

El fiel se encontraba desorientado, sin seguridades ante tanto cambio y adaptación, y esta nueva mentalidad le ofrecía seguridad. El arte se acercó a la realidad de las personas, expresaba su vida en toda su crudeza sin ocultar nada, por muy lejos que se encontrase de las normas clásicas de belleza.

Vivaldi o Bach en la música, Quevedo o Góngora en las letras, Bernini en la escultura y en la arquitectura, Velázquez, Murillo, Rubens...en la pintura, fueron algunos renombrados ejemplos de artistas barrocos.

Los Papas de Roma sentían la necesidad de un arte nuevo que superase la medida del Renacimiento. Las conclusiones del concilio de Trento necesitaban expresarse en el arte para poder llegar a gran masa de fieles de forma clara y contundente. Roma instruyó a sus artistas para que llevaran a cabo un arte claro y directo, fácil de entender. Los protagonistas debían ser próximos y de este modo los santos fueron vestidos de forma vulgar y su expresión fue fiel reflejo de los

hombres y mujeres del pueblo. Se buscó emocionar con composiciones coloristas, con luces y sombras que moviesen a la devoción.

El estilo caló de tal modo que atravesó las fronteras de la temática religiosa para acercarse a otro tipo de asuntos.

La filosofía de Descartes había invitado a dudar de todo, también de lo religioso, y esta disciplina se fue independizando de la teología, lo que se reflejó tanto en la secularización de la sociedad como en el arte.



- El David de Bernini representa al futuro rey en el instante previo a lanzar la piedra contra Goliat. La tensión que muestra la escultura es una de las cualidades del Barroco, la emoción frente a la placidez clásica de Renacimiento.



- Año 1657
- Velázquez
- Se le llamó *Las hilanderas*, pero después se descubrió que el cuadro encerraba claves ocultas y que lo que realmente contaba era *La fábula de Aracné*.

Características de la pintura barroca

Formas voluptuosas y exageradas y las figuras cobran expresividad y, envueltas en mórbidas telas, se abrazan las unas a las otras en actitudes dramáticas, a veces, incluso imposibles.

Los temas favoritos deben buscarse en la Biblia o en la mitología grecorromana, están a favor de la expresividad y el movimiento

PARTE 5- Las Misiones

A finales del s. XV el Papa Alejandro VI impuso a los gobiernos de la Península Ibérica “el deber, en virtud de santa obediencia, como lo habéis prometido, de enviar a las tierras firmes y a las islas indicadas hombres piadosos y temerosos de Dios, sabios y experimentados, para instruir a los indígenas y a los habitantes en la fe católica e inculcarles buenas costumbres...”

Desde entonces los papas dejaron que los gobernantes de España y Portugal organizaban la vida de las comunidades cristianas de los territorios descubiertos. Los reyes debían enviar misioneros y procurarles sustento, construir iglesias y mantener el culto. Eran los que decidían quiénes podían ser obispos e incluso qué personas podían acudir a evangelizar los nuevos territorios y cuáles quedaban excluidas. Los reyes eran patronos de sus nuevas tierras esta forma de organización se llamó patronato.

En el siglo XVII Francia suplantó el patronato de España y Portugal. La dirección de las misiones católicas dejó de estar en manos de los reinos de la península Ibérica. El año 1622 se creó la Sagrada Congregación de la Propagación de la Fe para que todo lo relacionado con las misiones estuviera centralizado en Roma. Desde allí se fundó un centro de formación en París para instruir a los que querían ser misioneros.

Para anunciar la Buena Noticia de Jesús de Nazaret se emplearon distintos métodos. Hay que pensar que los hombres que iban a los lugares de misión partían con una mentalidad totalmente europea y un desconocimiento casi absoluto de las realidades que se iban a encontrar. Por otro lado los hombres y mujeres de los lugares conquistados nunca habían oído hablar de Evangelio. En muchos casos las creencias de los habitantes de los nuevos territorios nada tenían que ver con la tradición cultural europea.

Se puede decir que existieron dos formas de evangelización. Por un lado, la que trató de rechazar todo lo que se encontró e impuso un modelo de cristianismo occidental. Por otro, la que intentó entender las tradiciones y culturas de los pueblos evangelizados y adaptar el mensaje de Jesús a su situación. Ambos modelos se practicaron y los resultados y consecuencias llegan hasta nuestros días.

MATEMÁTICAS 4º ESO

1.- Técnica de aprendizaje cooperativo a emplear: De Vries

2.- Asignatura: MATEMÁTICAS

3.- Curso: 4º ESO

4.- Título del tema, unidad didáctica o actividad: “Campeonato matemático”

La profesora explicará a los alumnos una forma diferente de enfrentarse a la resolución de problemas, con ejemplos prácticos, que consigan crear un ambiente de discusión, reflexión y razonamiento, intentando con ello que todos (profesora y alumnos) podamos disfrutar un poco más de las Matemáticas.

Los problemas serán variados, en su gran mayoría serán problemas de los que no se suelen hacer en clase. Algunos originales, otros de diversas Olimpiadas Matemáticas, y otros recopilados de internet.

5.- Objetivos esperados con el desarrollo de esta técnica:

Los objetivos esperados son:

- ✓ Resolución de problemas.
- ✓ Trabajo en equipo.
- ✓ Razonamiento crítico.
- ✓ Aprendizaje autónomo.
- ✓ Creatividad.
- ✓ Capacidad de análisis y síntesis.
- ✓ Capacidad de gestión de la información.
- ✓ Iniciativa y espíritu emprendedor.

6.-Criterios empleados para el agrupamiento de los alumnos:

Los alumnos de 4º ESO que cursan la opción A de Matemáticas son 17 y se han distribuido en cuatro grupos (tres grupos con cuatro alumnos y un grupo con cinco alumnos). Los grupos tienen una composición heterogénea, y dadas las características del trabajo a desarrollar se ha intentado que en cada grupo haya un alumno que plantee dudas, otro que sea riguroso, otro que sea activo y otro que ponga orden y tome nota de las conclusiones a las que se llegue.

7.- Número de sesiones previsible y la tarea a realizar en cada sesión:

Primera sesión: Se les explica de forma detallada la forma de trabajar, que es la siguiente:

Dos horas (fuera del horario escolar) para ayudar a resolver problemas del tipo de olimpiadas matemáticas.

Cuatro horas (fuera del horario escolar) para que los alumnos resuelvan trabajando en grupo veinte problemas.

Dos horas, en las que cada grupo expondrá la solución de cuatro problemas, eligiéndose para dicha exposición de forma aleatoria, un alumno por grupo, de modo que si el alumno elegido no sabe la respuesta se elegirá otro alumno de otro grupo y así sucesivamente. La forma de puntuar será la siguiente:

Cada problema no resuelto, pero esbozado.....1 punto

Cada problema resuelto2 puntos

Cada problema resuelto de forma brillante o diferente.....1 punto extra.

Segunda y tercera sesión: La profesora ayuda a resolver problemas tipo olimpiada matemática.

Cuarta, quinta, sexta y séptima sesión: Los alumnos resuelven en grupo veinte problemas.

Octava y novena sesión: Se elige al azar un alumno de un grupo que expondrá la solución de un problema, de modo que si no lo sabe, se elige otro alumno de un segundo grupo y así sucesivamente, de modo que todos los alumnos respondan al mismo número de problemas.

Este proceso se repite hasta conseguir la resolución de cuatro problemas.

8.- Materiales con que los alumnos trabajarán :

Se les entregarán los siguientes problemas:

1º. PROBLEMAS PARA LA SEGUNDA Y TERCERA SESIÓN

PROBLEMA N° 1.- OLIMPIADA INFORMÁTICA

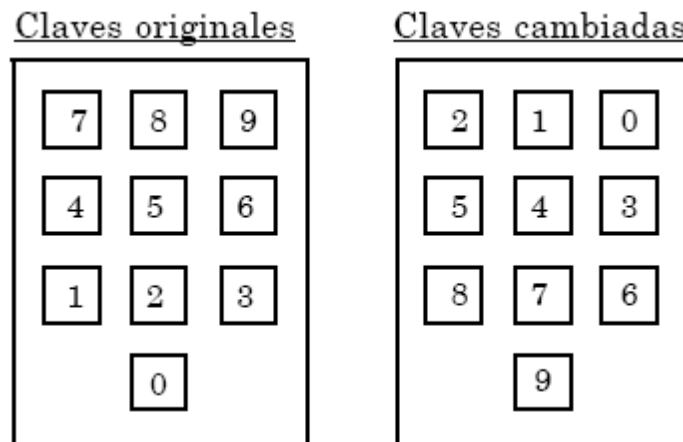
En una Olimpiada Informática sabemos que los puntos obtenidos entre Bernardo y Alfonso es igual a los que suman entre Lilia y Concha. Si se cambian entre sí los puntos de Concha y Bernardo, entonces la suma de Lilia y Concha es mayor que la suma de Alfonso y Bernardo. Además los puntos de Alfonso superan a la suma de puntos de Bernardo y Concha.

Establece el orden correcto de clasificación de la Olimpiada Informática del de mayor puntuación al de menor.

PROBLEMA N° 2.- TECLADO TRUCADO

La hermana pequeña de Dani ha cambiado la clave de la calculadora nueva que tiene su hermano sin decirle nada.

Las claves originales y las nuevas son las que se muestran en los siguientes dibujos:



Así pues, si Dani presiona la tecla en la que hay un 4, el número que entra realmente en la calculadora es un 5 que, por otra parte, es lo que aparece en la pantalla. Sin darse cuenta de este desmadre, Dani mete en la calculadora un número primo p de dos dígitos, y otro número primo q de un dígito, (utilizando lo que él ve, claro) y ordena sumarlos. Sorprendentemente, la respuesta que aparece es la respuesta correcta.

¿Sabrías decir que dos números primos p y q introdujo Dani en su calculadora?

PROBLEMA N° 3.-PAGO EXACTO Y PUNTUAL

Un hombre tomó una posada por treinta días, por el precio de un denario cada día. Este huésped no tenía dinero, sino cinco piezas de plata, que entre todas ellas valían treinta denarios. Con estas piezas pagaba cada día la posada y no le quedaba debiendo nada a la posadera, ni ella a él.

¿Puedes decir cuántos denarios valía cada pieza y cómo se pagaba con ellas?

PROBLEMA N° 4. -BAILE DE FICHAS



Mueve las fichas de manera que, después de varios movimientos, las blancas estén todas juntas a la izquierda, seguidas de las negras. En cada movimiento debes mover dos fichas, cogiendo siempre fichas adyacentes (tangentes) sin cambiarlas de orden y colocándolas en un sitio vacío.

Respuesta razonada.

PROBLEMA N° 5. -La policía está interrogando a cinco sospechosos de asesinato. Entre los cinco sospechosos está el culpable. De las cinco declaraciones, tres son verdaderas y dos falsas. ¿Cuántas combinaciones posibles de respuestas hay? ¿Quién es el asesino?

- a) Paco Cuchillo: "El asesino es Luis Matató".
- b) Mario Pistolas: "Soy inocente".
- c) Antonio Cicatrices: "No fue Juan Metralletas"
- d) Luis Matató: "Paco Cuchillo miente".
- e) Juan Metralletas: "Mario Pistolas dice la verdad"

PROBLEMA N° 6. -Numerar los vértices de un cubo con los números del 1 al 8 de forma que, una vez hecho, los vértices de cada cara sumen lo mismo. Debes deducir primero cuánto suma cada cara y luego colocar los números.

PROBLEMA N° 7. -Calcula el área de la figura sombreada. El rectángulo mide 2 cm. por 1 cm.



PROBLEMA N° 8. -Un brillante matemático árabe llamado Ali Caté hace la siguiente afirmación:

"Dos números cualesquiera distintos, son iguales"

Ahí tienes la demostración. ¿Está bien? Si no lo está, ¿dónde está el fallo?

Demostración:

Sean dos números distintos a, b . Eso es tanto como decir que $a - b = d$ que es distinto de 0. Multipliquemos ambos miembros de esta igualdad por $(a - b)$:

$(a - b)(a - b) = (a - b)d$. Si desarrollamos tenemos que

$a^2 - ab - ba + b^2 = ad - bd$. Transponiendo algunos miembros tenemos:

$a^2 - ab - ad = ba - b^2 - bd$. Sacando factor común:

$a(a - b - d) = b(a - b - d)$. Y al ser iguales los factores entre paréntesis tenemos que:

$a = b$. Luego, **dos números cualesquiera distintos son iguales** con lo que queda demostrado el teorema (c.q.d)

2°. PROBLEMAS PARA LA CUARTA, QUINTA, SEXTA Y Y SÉPTIMA SESIÓN

PROBLEMA N° 1: LA FUGA

En una prisión hay 32 prisioneros repartidos en ocho celdas de superficie cuadrada, como se ve en el dibujo.

1	7	1
7		7
1	7	1

En cada una de las celdas de las esquinas sólo hay un preso, y en cada una de las celdas intermedias encontramos siete presos.

El carcelero cuenta cada noche los prisioneros que hay en cada lado del cuadrado y se asegura de que sean nueve. Una vez que ha hecho el recuento se va a la oficina a controlar las cámaras del exterior.

Un día cuatro prisioneros consiguieron fugarse sin ser descubiertos. Cuando el carcelero hizo su recuento nocturno no se dio cuenta de nada porque el número de prisioneros de cada lado seguía siendo nueve.

- 1) ¿Qué hicieron los prisioneros para burlar al carcelero? ¿Cómo se situaron los presos en las celdas?
- 2) Una semana después, volvieron a huir otros cuatro prisioneros y el carcelero tampoco se dio cuenta, pues sus cuentas siguieron siendo correctas. ¿Cómo le volvieron a engañar?
- 3) La última semana, después de un recuento sin incidentes del carcelero, llega el alcaide y descubre que sólo hay 20 prisioneros. ¿Cómo puede ser que otros cuatro prisioneros se escaparan sin que el carcelero se diera cuenta?

PROBLEMA N° 2: SUMANDO Y RESTANDO

Calcula la suma de: $2011^2 - 2010^2 + 2009^2 - 2008^2 + \dots + 3^2 - 2^2 + 1^2$

PROBLEMA N° 3: EN UN PAÍS IMAGINARIO

En Torrelandia, a los condenados a muerte, se les ofrece una última oportunidad de salvar su vida.

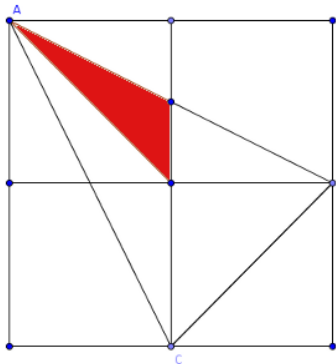
Deben escoger una ficha de una urna en la que hay 55 fichas y dejarla sobre una mesa. Si su cara oculta es blanca, el condenado salvará su vida, mientras que si es negra, directamente se le lanza a una balsa con cocodrilos hambrientos.

En cierta ocasión, la urna contenía 16 fichas con ambas caras blancas, 25 fichas con una cara blanca y otra negra y 14 con ambas caras negras. El condenado extrajo una ficha y la colocó sobre la mesa, resultando que su cara visible era blanca.

¿Cuál era en ese momento la probabilidad de salvarse?

PROBLEMA N° 4: LA SUPERFICIE DEL JARDÍN

En el dibujo aparece el plano del jardín cuadrado que se va a construir en la entrada del instituto.



La zona sombreada, que está encerrada en uno de los cuatro cuadrados en los que está dividido, y tiene un lado que es la diagonal y otro que es la mitad del lado de ese cuadrado, mide 5 metros cuadrados y es la zona que está plantada ya de rosales.

El triángulo ABC, limitado por el vértice superior izquierdo, y la mitad de los dos lados opuestos del jardín, será la superficie que ocuparán todos los rosales cuando esté acabado el jardín.

Calcula la superficie del jardín completo y también de la zona donde irán los rosales.

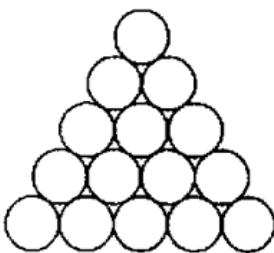
PROBLEMA N° 5: EL CODICIOSO

Un campesino se dirigía a la ciudad, pensando tristemente que el dinero que llevaba no iba a ser suficiente para comprar el lechoncillo que deseaba. A la entrada del puente se encontró con un tipo raro (era el diablo ni más ni menos), que le dijo: conozco tu preocupación y voy a proponerte un trato. Si lo aceptas, cuando hayas cruzado el puente tendrás en tu bolsa doble dinero que al empezar. No cuentes el dinero, que sería desconfianza por tu parte. Solo debes contar 32 monedas para echarlas al río; yo sabré encontrarlas y éstas serán mi paga.

Aceptó el aldeano, y apenas cruzado el puente comprobó, lleno de alegría y sin necesidad de contar, que su bolsa pesaba más que antes. Con gran contento echó las 32 monedas al agua. Le vino entonces la tentación de repetir la acción y no supo resistirla, así que de nuevo pasó por el puente, duplicó el dinero de su bolsa y pagó con 32 monedas. Todavía una tercera vez hizo esto mismo y entonces. Desolado, comprobó que se había quedado absolutamente sin ningún dinero. Desesperado, se tiró desde el puente al río y el diablo cobró así su trabajo. Se pregunta cuánto dinero llevaba el campesino cuando le propusieron el malhadado trato.

PROBLEMA N° 6: DISCOS COLOCADOS

Colocamos 15 discos como en la figura. Sabiendo que el perímetro de cada disco es de 6 cm.,



- a) ¿Qué longitud tiene el perímetro exterior de esta figura?
- b) Responde a la misma pregunta si la base de la figura estuviese formada por 6 discos.

c) ¿Y si la base estuviese formada por "n" discos?

PROBLEMA N° 7:

Capitán es un abuelo tardío. Su edad en años, es igual al número total de sus hijos, nietos y bisnietos. El Capitán, sus hijos y nietos tienen, todos, el mismo número de hijos. ¿Cuál es la edad del Capitán?

PROBLEMA N° 8: En el triángulo rectángulo ABC, la longitud del cateto AB es 29. Si las otras dos longitudes son enteras positivas y el perímetro del triángulo es divisible por 29, entonces determina el valor de $\frac{\text{perímetro del triángulo ABC}}{29}$

PROBLEMA N° 9.- Un grupo de chicos y chicas han comido en un restaurante en el que sólo se sirven pizzas cortadas en 12 raciones. Cada chico comió 6 o 7 raciones y cada chica 2 o 3 raciones.

Se sabe que 4 pizzas no fueron suficientes y que con 5 pizzas hubo de sobra.

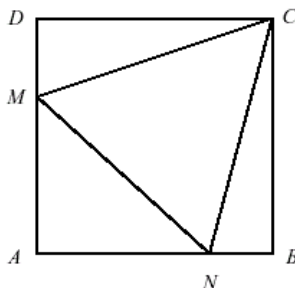
Calcular el número de chicos y de chicas del grupo.

PROBLEMA N° 10: NÚMERO QUE FALTA

En la siguiente tabla de números falta uno. ¿Qué número falta?. ¿Por qué?

54	(117)	36
72	(154)	28
39	(513)	42
18	(?)	71

PROBLEMA N° 11.- En la figura se muestra un cuadrado de lado igual a 1 cm. Si el CMN es un triángulo equilátero que se traza en el interior del cuadrado como se especifica en la figura, ¿cuánto vale el área de dicho triángulo?



PROBLEMA N° 12. - El famoso matemático árabe Alí Cate, nos dejó un resultado sorprendente, dice que cuatro es igual a cinco. Veámoslo:

TEOREMA: "El número 4 es igual al número 5", es decir, $4 = 5$."

Demostración:

$$16 - 36 = 25 - 45 \Rightarrow$$

$$16 - 36 + \left(20 + \frac{1}{4}\right) = 25 - 45 + \left(20 + \frac{1}{4}\right) \Rightarrow$$

$$16 - 36 + \left(\frac{81}{4}\right) = 25 - 45 + \left(\frac{81}{4}\right) \Rightarrow$$

$$16 - 36 + \left(\frac{9}{2}\right)^2 = 25 - 45 + \left(\frac{9}{2}\right)^2 \Rightarrow$$

$$4^2 - 2 \cdot 4 \cdot \left(\frac{9}{2}\right) + \left(\frac{9}{2}\right)^2 = 5^2 - 2 \cdot 5 \cdot \left(\frac{9}{2}\right) + \left(\frac{9}{2}\right)^2$$

Ahora tenemos en los dos miembros un binomio de Newton desarrollado:

$$\left(4 - \frac{9}{2}\right)^2 = \left(5 - \frac{9}{2}\right)^2 \Rightarrow$$

$$4 - \frac{9}{2} = 5 - \frac{9}{2} \Rightarrow$$

$$\underline{\underline{4 = 5}}$$

¿Es eso cierto? Razona tu respuesta.

PROBLEMA N° 13. - En el pueblo marroquí de Bene-huzah la gente se divide entre mentirosos y veraces. Los mentirosos siempre mienten y los veraces siempre dicen la verdad. En una reunión de amigos están hablando del tiempo. Esta es la conversación:



Ali-babá: "Chi-la-ba es un mentiroso. Hoy ha llovido".

Ben-ito: "Ha hecho niebla".

Chi-la-ba: "Da-vih es un mentiroso. Hoy ha sido un día soleado".

Da-vih: "Chi-la-ba miente. Han soplado vientos fortísimos del norte".

Eh-meh: "La presión atmosférica ha sido baja".

Fa-tah: "Da-vih miente. La temperatura máxima ha sido de 26°".

Gi-li: "Fa-tah miente. Hoy ha sido un día más agradable que ayer".

Se sabe que sólo dos dicen la verdad. El resto son mentirosos. ¿Qué tiempo hizo hoy?

PROBLEMA N° 14. -Augustus de Morgan (¿-1871) fue un matemático inglés nacido en la India. Acostumbraba a recrearse en el planteamiento de adivinanzas y problemas ingeniosos. Este personaje nacido en el siglo XIX, planteaba esta adivinanza sobre su edad: "El año x^2 tenía x años. ¿En qué año nació?".

PROBLEMA N° 15. -He realizado un examen a los 35 estudiantes de la clase y ha resultado que la media de las calificaciones de las chicas es 6 y la de los chicos es 4,75. Sabiendo que la media de todos los estudiantes de la clase es de 5,25 ¿cuántas chicas hay en la clase?

PROBLEMA N° 16. -Fíjate en la siguiente fila de números:

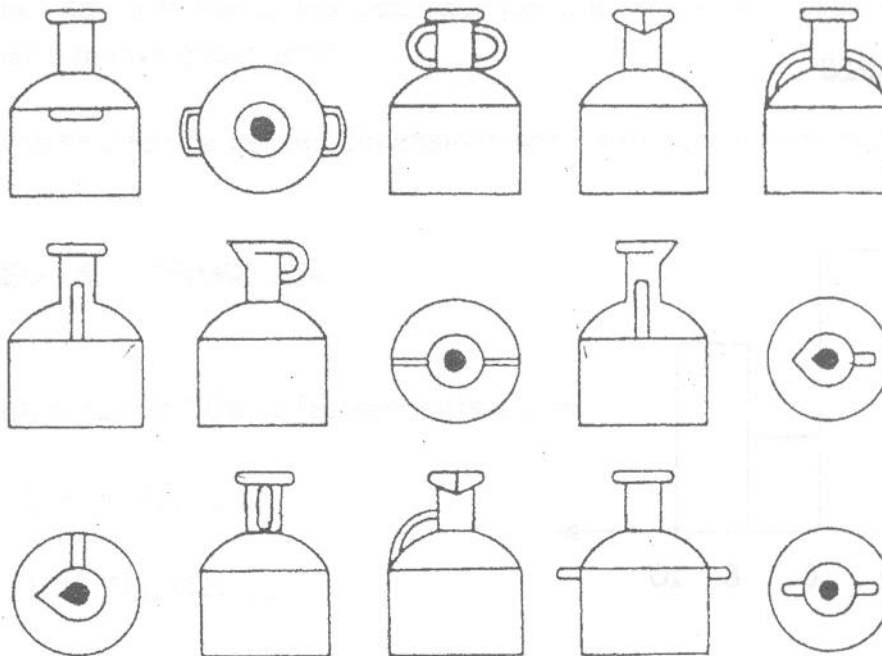
1	1	2	3	5	8	13	21
---	---	---	---	---	---	----	----

La sucesión numérica que aparece es la famosa sucesión de Fibonacci, donde cada número es la suma de los dos anteriores. Hay otras sucesiones que se forman

como la de Fibonacci, por ejemplo, 3, 4, 7, 11, 18, 29... Averigua los elementos que faltan en la siguiente:

6							165
---	--	--	--	--	--	--	-----

PROBLEMA N° 17. - En la figura de abajo se representan las vistas de unas botellas de tres formas: desde arriba, desde enfrente y de perfil. Asocia las vistas que corresponden a cada una de las botellas.



PROBLEMA N° 18. - Un viajero llega a una isla en la que todos sus habitantes dicen la verdad los lunes, miércoles, viernes y domingos, mientras que los demás días de la semana dicen siempre la mentira. El viajero mantiene el siguiente dialogo con un nativo de la isla:

Viajero: ¿Qué día es hoy?

Nativo: Sábado.

Viajero: ¿Qué día será mañana?

Nativo: Miércoles.



¿Qué día de la semana es realmente?

PROBLEMA N° 19. - En un reino en crisis, el rey Ángel el Magnánimo pretende eliminar a sus tres sabios consejeros, pero les propone un acertijo que si lo resuelven les perdonará la vida. El rey coloca a los tres sabios en fila india.

- "Dispongo de cinco sombreros, tres blancos y dos negros. Os colocaré a cada uno de vosotros uno de estos sombreros en lo alto de vuestra cabeza, de manera que seréis capaces de ver el sombrero que lleva el que está enfrente vuestro pero no el vuestro (de modo que el último sabio de la fila ve a los otros dos, el segundo sabio solo ve al primero y el primer sabio no ve a ninguno de los otros sabios). El juego consiste en que debéis de adivinar lo antes posible el color del sombrero que lleváis y justificar como lo habéis adivinado. Si lo hace uno de vosotros, os salvaréis los tres, pero si alguno se equivoca, ¡¡moriréis los tres!!!" - dijo el Rey.

Empezó preguntando al último de la fila que no respondió nada. Continuó preguntando al segundo que tampoco respondió. Y cuando le tocó al primero, éste respondió:

- "Majestad, ¡¡mi sombrero es blanco!!!". ¿Mueren o viven?

PROBLEMA N° 20. - De nuevo nuestro amigo Alí Cate nos plantea un problema, que consiste en adivinar la frase:

_____ , _____

Cada letra de la frase se averigua según los acertijos siguientes:

Acertijos:

1ª letra) Es un número primo y su cuadrado es Navidad.

2ª letra) El ___ de noviembre murió Franco.

3ª letra) Es múltiplo de 3, menos de un mes, y el siete su divisor es.

4ª letra) Es un cuadrado perfecto, menor de 50 y tiene 5 divisores.

- 5ª letra) La solución de la ecuación $x^2-10x+25$.
- 6ª letra) Sus cifras suman la raíz de cuatro.
- 7ª letra) ¡Hoy empieza la primavera! ¡Qué va! ¡Hoy empieza el invierno!
- 8ª letra) Si me das la vuelta, soy casi cien o noventa más bien.
- 9ª letra) Lo que tiene en común un tren, un gato, un niño y un vaso.
- 10ª letra) El cuadrado del de antes.
- 11ª letra) A veces no hace nada pero siempre aparece por todos lados.
- 12ª letra) Con un martes es tremendo.
- 13ª letra) Es el número que haciendo el pino se reduce en tres.
- 14ª letra) El número mágico. Lo tiene la semana el arco iris, las notas musicales.
- 15ª letra) Ya he salido antes. Si no te gusto, cógeme por la mitad.
- 16ª letra) La mitad de los problemas de todo el Campeonato.

Al resolver el acertijo sale un número. Ese número tiene una letra asociada, según la tabla del final. Esa letra es la que va en la frase en el puesto del acertijo, ¿entendido?

A=1	B=2	C=3	D=4	E=5	F=6	G=7	H=8	I=9	J=10	K=11
L=12	M=13	N=14	Ñ=15	O=16	P=17	Q=18	R=19	S=20	T=21	U=22
V=23	W=24	X=25	Y=26	Z=27						

9.- Refleja los criterios y el modo de evaluar el aprendizaje de los alumnos con esta técnica:

Finalizada la novena sesión, cada alumno tendrá dos notas: una individual y otra por pertenecer a un grupo determinado. Con dichas notas, se hará una clasificación y al alumno o grupo que obtenga las dos mejores notas se le añadirá 0,75 o 0,5 puntos respectivamente, en la nota de la evaluación correspondiente.

Ética y Ciudadanía 4º ESO

Actividad del Juego- concurso

Tema: Ética escolástica o de la ley natural (se adjunta documento)

Preguntas del concurso:

- 1ª ¿Qué es la ética escolástica?
- 2ª ¿Qué es un acto malo o bueno para la ética escolástica?
- 3ª ¿Qué es la naturaleza humana?
- 4ª ¿Qué es la Ley Natural?
- 5ª ¿Cuáles son las exigencias básicas de la naturaleza humana?
- 6ª ¿Por qué la Ley Natural es universal?
- 7ª ¿Qué es la ley positiva?
- 8ª ¿Cuándo una ley positiva deja de ser justa según la ética escolástica, a pesar de ser promulgada por la autoridad competente?
- 9ª ¿Por qué debemos respetar la ley natural, según la ética escolástica?
- 10ª ¿Cuál es el fundamento último de la Ley Natural?

Grupos: Los mismos que en la actividad de Jigsaw (ver programación).

Combinación para el concurso:

En 4º B hay siete grupos y en 4º A cinco. Los grupos son de 4 o de 5 miembros. Saldrán un miembro de cada grupo, (en 4º B tandas de siete alumnos y en 4º A, tandas de 5), a los que se les formulará la misma pregunta, que deberán responder por escrito en una cartulina en un tiempo máximo de 1 minuto. Pasado el tiempo, cada miembro leerá en voz alta la respuesta. Por cada respuesta correcta se sumará un punto para el grupo correspondiente.

Este proceso se hará dos veces, puesto que hay 10 preguntas. Así el máximo de puntos de un grupo será de 10. En los grupos que tengan 5 miembros, saldrá dos veces cada miembro. Los que tengan 4 miembros, dos de ellos, a elección del grupo, saldrán tres veces. Cada alumno obtendrá la puntuación que haya obtenido su grupo.

Sesiones: 3 sesiones. La primera para explicar brevemente la actividad y el tema. La segunda para que los grupos se reúnan y con el material por escrito que yo les dé y los apuntes que hayan tomado en la primera sesión, preparen y estudien el tema. La tercera para desarrollar el concurso.

Ética y Ciudadanía 4º ESO

Actividad del Juego- concurso

Tema: Ética de las Escuelas Helenísticas. (Se adjunta documento)

Preguntas del concurso:

- 1ª ¿En qué época situamos a las escuelas éticas helenísticas?
- 2ª ¿Cuál es la característica general de las escuelas helenísticas?
- 3ª ¿Por qué el símbolo de los cínicos es el perro?
- 4ª ¿Quién es el hombre sabio para los cínicos?
- 5ª ¿Quién es el hombre sabio para los estoicos?
- 6ª ¿Por qué según los estoicos hay que aceptar el destino?
- 7ª ¿En qué consiste la apatía para los estoicos?
- 8ª ¿Quién es el hombre sabio para los epicúreos?
- 9ª ¿Cómo eliminan el temor a la muerte los epicúreos?
- 10ª ¿Qué dicen los epicúreos sobre los placeres materiales?

Grupos: Los mismos que en la actividad de Jigsaw (ver programación).

Combinación para el concurso:

En 4º B hay siete grupos y en 4º A cinco. Los grupos son de 4 o de 5 miembros. Saldrán un miembro de cada grupo, (en 4º B tandas de siete alumnos y en 4º A, tandas de 5), a los que se les formulará la misma pregunta, que deberán responder por escrito en una cartulina en un tiempo máximo de 1 minuto. Pasado el tiempo, cada miembro leerá en voz alta la respuesta. Por cada respuesta correcta se sumará un punto para el grupo correspondiente. Este proceso se hará dos veces, puesto que hay 10 preguntas. Así el máximo de puntos de un grupo será de 10. En los grupos que tengan 5 miembros, saldrá dos veces cada miembro. Los que tengan 4 miembros, dos de ellos, a elección del grupo, saldrán tres veces. Cada alumno obtendrá la puntuación que haya obtenido su grupo.

Sesiones: 3 sesiones. La primera para explicar brevemente la actividad y el tema. La segunda para que los grupos se reúnan y con el material por escrito que yo les dé y los apuntes que hayan tomado en la primera sesión, preparen y estudien el tema. La tercera para desarrollar el concurso.

Escuelas helenísticas

El periodo helenístico va desde la muerte de Alejandro Magno en el 323 a.C. hasta el año 30 a.C. fecha en la que el emperador Octavio Augusto, incorpora Egipto a Roma al derrotar a Marco Antonio y Cleopatra. Es decir, los siglos del III al I a. C. Durante este período, surgen una serie de escuelas filosóficas menores cuya preocupación principal es proponer al hombre la búsqueda de la felicidad individual. Resaltamos tres escuelas: cínicos, estoicos y epicúreos.

Una característica general para los miembros de estas escuelas es que consideran que el hombre bueno y el hombre sabio es lo mismo.

Cínicos

Miembros o seguidores de la escuela fundada por Antístenes (hacia 450 a.C.) en el gimnasio de Cynosarges («el perro blanco»). De ahí deriva probablemente el nombre de cínicos o perros. Pero, dicho nombre, además de inspirarse en el del lugar de la escuela, designaba también la voluntad de una vida errante, desvergonzada y desapegada de los bienes materiales, y solamente interesada en los bienes morales. Entre los filósofos cínicos más importantes destaca el mencionado Diógenes de Sínope (que murió hacia 324 a.C.), que es el miembro más conocido de esta corriente de pensamiento.

El sabio cínico busca sólo la virtud y no desea ni los bienes ni los placeres, libre de todo y de todos, desprecia las normas usuales de conducta social e importuna a los demás provocándolos con la absoluta franqueza.

Para ellos, la auténtica virtud es vivir conforme a la naturaleza, según el ideal de la (autarquía), carencia de necesidades o autosuficiencia. El cínico prefiere una vida natural y sencilla antes que participar en el boato de una sociedad que se le aparece como inauténtica y en una cultura alienante y, quizás, carente de los medios intelectuales de oponerse a ésta, adopta un estilo de vida chocante y provocador. De esta manera, prefiere el modelo de la vida salvaje antes que el de una vida sometida a las reglas de un rebaño ordenado pero embrutecedor.

Estoicos

Corriente filosófica del período helenístico cuyo nombre proviene del lugar en que su fundador (Zenón de Citio, 333-263 a.C.) ubicó la sede de la escuela, que estaba situada en un pórtico o stoa.

La ética estoica se funda en su determinismo cósmico ya que, para los estoicos, la ley que rige el universo es el mismo fuego inteligente o logos divino que toca nuestra alma. Ante el determinismo cósmico, la actitud del sabio solamente puede ser la de aceptar el destino, ya que todo está regido por la providencia del logos.

En este sentido, puesto que todo está sometido a la providencia, todo es racional y justo. Mediante la aceptación del destino, puede alcanzarse la tranquilidad de ánimo propia del sabio. La intranquilidad proviene de las pasiones que hacen errar a la razón, al desear que las cosas sean de un modo opuesto a los designios de la providencia-destino. Contra las pasiones proponen la apatía, (ausencia de pasiones o imperturbabilidad), que permite alcanzar la, (eutimía, alegría serena) y la (eudaimonía, felicidad). La virtud, que consiste en la eliminación de todas las pasiones y en de la aceptación del orden de la naturaleza, debe mantenerse incluso a costa de la propia vida. Por ello, los sabios estoicos aconsejaban (y varios practicaron tal consejo) el suicidio antes que verse forzados a actuar en contra del deber. A pesar de esta ética de la resignación, los estoicos participaron en política y defendieron tesis opuestas a la tradición. Al sustentar que la naturaleza es el fundamento de todas las leyes, afirmaron que por su naturaleza todos los hombres deben estar regidos por la misma ley, con lo que propugnaron la abolición de la esclavitud.

Epicúreos

Fundado por Epicuro filósofo griego en el 341 a.C., nació en Samos.

En su concepción ética, Epicuro defiende el hedonismo, y sostiene que el fin de la vida humana es el placer, pero no se trata del placer puramente material, sino que es más bien de índole espiritual y afectivo y, por tanto, tranquilo y duradero. El placer consiste en tener las necesidades humanas satisfechas. Para Epicuro, el auténtico placer sólo se alcanza cuando se consigue la autarquía, el pleno dominio de uno mismo, de los propios deseos y afecciones. Pero, esta autarquía no es entendida por Epicuro como un estado de completa insensibilidad y eliminación de todas las pasiones, como preconizaban los estoicos, sino que es la eliminación de los obstáculos que se oponen a la felicidad: los temores y las preocupaciones, las penas y los dolores. El temor a la muerte lo eliminan diciendo que mientras nosotros estamos, la muerte no está, y cuando esta viene, nosotros ya no estamos. El temor a los dioses, diciendo que o bien no existen o si existen, no influyen para nada en nuestra vida.

El sabio será aquél que conozca las verdaderas necesidades, que deben reducirse a lo indispensable para que no nos inquieten los deseos de poseer más, ya que el verdadero placer no se halla en los bienes materiales, sino en el saber y la amistad. El cuidado de estos bienes, así como la consecución de los placeres, producen la ataraxia, es decir, la serenidad y el equilibrio del ánimo. Los placeres materiales deben saber dosificarse y han de ordenarse en función de los placeres espirituales, que son de mayor valía.

UNA EXPERIENCIA DE TRABAJO COOPERATIVO LA TÉCNICA DEL PUZZLE (JIGSAW), APLICADA A LAS CIENCIAS SOCIALES DE 4º DE LA ESO⁵

TÉCNICA APRENDIZAJE:	DE	JIGSAW (PUZZLE) COOPERATIVO	APRENDIZAJE
ASIGNATURA:		CIENCIAS SOCIALES	
CURSO:		4º E.S.O.	
TEMA:		“LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL”	

JUSTIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA:

Uno de los retos más importantes de la enseñanza en la actualidad es cómo enseñar juntos a alumnos diferentes; en definitiva, el tan manido asunto de la diversidad. Por otro lado hay un gran consenso a la hora de diagnosticar que uno de los males de nuestros centros es que seguimos anclados en técnicas de enseñanza excesivamente directivas sino academicistas, basadas en la transmisión de conocimientos por parte del profesor. Los resultados académicos vienen siendo bastante decepcionantes y, desgraciadamente, se ha instalado un cierto “pesimismo pedagógico” ante la constatación de que los alumnos no estudian o no sienten la vida académica y el aprendizaje como el profesorado querría que fuera..., por tanto, ¿qué hacer? No debe haber espacio en la enseñanza para ese pesimismo y debemos responder con la búsqueda de nuevas experiencias que mejoren, aunque sólo sea sensiblemente, la situación.

Muchos profesores hemos experimentado con el trabajo en grupo o equipos en clase con resultados diversos; algunas veces decepcionantes: sólo algunos alumnos hacen el trabajo y los demás se aprovechan de él, o bien cada miembro del equipo hace una parte y luego se yuxtapone todo de manera inconexa con resultados poco halagüeños. En definitiva, no acabamos de enseñar a trabajar en equipo. Quizá la clave está, como opina Isabel Solé en un conocido estudio, en no considerar tanto el trabajo

⁵ Se adjunta el CD de esta actividad en el que se incluyen todos elementos empleados en la misma. Los videos y presentaciones en Power Point están incluidos.

en equipo para aprender unos determinados contenidos, sino en centrar la actividad como transmisora de unas determinadas capacidades y valores muy necesarios en la sociedad actual.

Con esta experiencia no se persigue tanto unos aprendizajes temáticos concretos (que también) sino desarrollar algunas capacidades útiles como el dialogo, la lectura, la escritura, la resolución de problemas, y la interacción cooperativa, la ayuda mutua entre iguales y otros valores tan necesarios en la sociedad actual.

OBJETIVOS:

SEGÚN LA PROGRAMACIÓN CURRICULAR:

Con la actividad se pretende seguir afianzando algunos de los objetivos generales de la materia de Ciencias Sociales. Específicamente los siguientes:

- Identificar los procesos y mecanismos que rigen los hechos sociales y las interrelaciones entre hechos políticos, económicos y culturales y utilizar este conocimiento para comprender la pluralidad de causas que explican la evolución de las sociedades actuales, el papel que hombres y mujeres desempeñan en ellas y sus problemas más relevantes.
- Identificar y localizar en el tiempo y en el espacio los procesos y acontecimientos históricos relevantes de la historia del mundo, de Europa y de España para adquirir una perspectiva global de la evolución de la Humanidad con un marco cronológico preciso y elaborar una interpretación de la misma que facilite la comprensión de las comunidades sociales a las que se pertenece.
- Realizar tareas en grupo y participar en debates con una actitud constructiva, crítica y tolerante, fundamentando adecuadamente las opiniones y valorando el diálogo como la vía más adecuada para la solución de los problemas humanos y sociales.

Además se trata de desarrollar las siguientes competencias básica, enunciadas en la programación de la asignatura:

- **La competencia social y ciudadana**, que está estrechamente vinculada al propio objeto de estudio. Contribuye obviamente a entender los rasgos de las sociedades actuales, su pluralidad, los elementos e intereses comunes de la sociedad en que se vive, contribuyendo así a crear sentimientos comunes que favorecen la convivencia.
- **También ayuda a la adquisición de habilidades sociales.** Por una parte, la comprensión de las acciones humanas del pasado o del presente, exige que éstas sean vistas por el alumnado desde la perspectiva de los propios agentes de su tiempo con lo que se favorece el desarrollo de la capacidad de ponerse en el lugar del otro, es decir, la empatía. El acercamiento a diferentes realidades sociales, actuales o históricas, o la valoración de las aportaciones de diferentes culturas ayuda, aunque sea más indirectamente, al desarrollo de las habilidades de tipo social.
- La contribución a **la competencia en el tratamiento de la información y competencia digital** viene dada por la importancia que tiene en la comprensión de los fenómenos sociales e históricos contar con destrezas relativas a la obtención y comprensión de información, elemento imprescindible de una buena parte de los aprendizajes de la materia.

OTROS OBJETIVOS:

- Con el desarrollo de esta técnica de trabajo en el aula, se persigue además, de formas específica alcanzar otros objetivos:
- Mejorar el aprendizaje y aumentar el rendimiento académico de los alumnos mediante el trabajo en equipos cooperativos.
- Fomentar la autonomía en el aprendizaje: aprender a aprender.
- Fomentar una actitud positiva entre los miembros del grupo y desarrollar los valores de solidaridad y el compromiso responsable entre el alumnado (solidaridad, compromiso e interdependencia).
- Mostrar la importancia de saber trabajar en equipo y despertar entre los alumnos el interés por este tipo de trabajo, desarrollando habilidades sociales para relacionarse entre sí y exponer de forma asertiva los propios puntos de vista.
- El desarrollo de habilidades interpersonales de trabajo en equipo: el desempeño de roles específicos (liderazgo, organización, etc.),

trabajar de forma conjunta, resolver conflictos, llegar a acuerdos...En definitiva desarrollar la interdependencia positiva.

- Mejorar la organización y gestión personal y de grupo: mediante la planificación del trabajo y de los tiempos, la distribución equitativa de las tareas, etc.
- Desarrollar la solidaridad y la integración de todos los alumnos ya que todos se benefician del resultado del trabajo realizado. La mejora de la autoestima y el desarrollo de la empatía y una mayor motivación hacia el trabajo.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA DEL JIGSAW O PUZZLE:

La técnica del puzzle o “rompecabezas” es una estrategia de aprendizaje propuesta por el psicólogo social **Elliot Aronson** en 1971, cuando se enfrentaba a una fuerte segregación racial entre sus estudiantes. Esta técnica fomenta la responsabilidad, organización y el trabajo en equipo entre los estudiantes resultando en un modo eficaz de aprendizaje. La idea detrás de la técnica del puzzle es que, como en un rompecabezas, cada pieza (estudiante) es esencial para comprender y completar el puzle (aprendizaje).

Los estudiantes son divididos en pequeños grupos, de cinco o seis. Cada grupo aprende acerca de un aspecto o contenido y debe convertirse en un **especialista** en el tema. En este **grupo de expertos**, los estudiantes deben investigar conjuntamente para crear un documento colectivo. Además, cada estudiante, es responsable de enseñar a otros el contenido investigado. De los grupos originales se crean nuevos grupos a partir de expertos de los grupos iniciales. La tarea de cada experto es enseñar a los otros miembros de su grupo el contenido estudiado. Una vez que todos los expertos han presentado los contenidos, estos han de demostrar lo aprendido mediante la realización de un examen, o también puede evaluarse mediante una presentación.

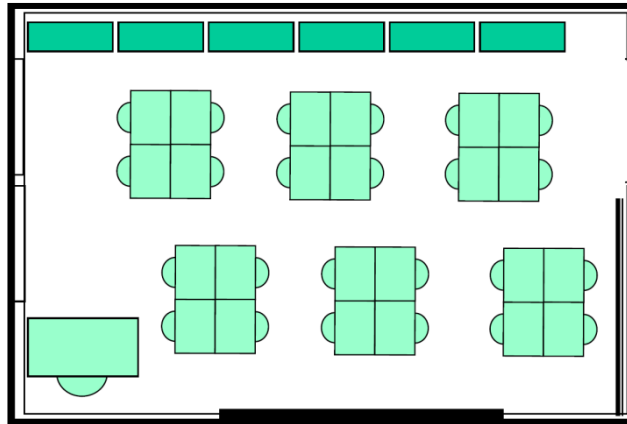
Así, como en un rompecabezas, cada pieza (cada estudiante) es esencial para alcanzar el objetivo final, la realización de un producto. De este modo, la técnica requiere de la **interdependencia positiva** de los miembros del grupo: ningún miembro del grupo puede conseguir el objetivo final sin que los otros miembros del grupo también lo alcancen. De este modo se refuerza el trabajo cooperativo y la corresponsabilidad de todos los miembros para el logro del objetivo final.

LOS GRUPOS. CRITERIOS PARA EL AGRUPAMIENTO:

La técnica se ensaya con dos grupos de alumnos de 4º de la ESO que son divididos en grupos heterogéneos de cuatro alumnos (y en el caso de un curso varios grupos de cinco alumnos). La heterogeneidad responde a la diversidad de los miembros de cada grupo y se plantea como un reto de cara a la exigencia del trabajo desde la propia interdependencia positiva de todos los miembros.

Para asegurar esa heterogeneidad, es el profesor el que distribuye a los alumnos en los diferentes equipos teniendo en cuenta aspectos como el nivel académico, las posibles incompatibilidades entre algunos alumnos y, por supuesto, evitando susceptibilidades a la hora de enunciar dichos criterios al propio alumnado.

Otro aspecto importante del agrupamiento es la disposición del mobiliario del aula:



También es importante pedir a los alumnos que se organicen de forma operativa, para ello es imprescindible que pacten y se comprometan a respetar unas normas mínimas de funcionamiento para procurar ser efectivos en el trabajo. A modo de sugerencia se les indican algunas normas básicas:

- Dialogar en voz baja para evitar molestar al resto de grupos.
- Nombrar un moderador y pedir la palabra antes de hablar.

- Respetar las reglas democráticas y aceptar las decisiones de la mayoría.
- Ayudar a los compañeros y pedir ayuda cuando se necesite.
- Cumplir las tareas que me toquen
- Etc.

LOS GRUPOS:

La experiencia se lleva a cabo con dos grupos de 4º de la ESO: 4º A, 23 alumnos; y 4º B, 32 alumnos. Se organizan en el primero dos grupos de 4 alumnos y 3 grupos de 5 alumnos. En el otro curso, se organizan ocho grupos de 4 alumnos.

La distribución de los mismos queda de la siguiente manera:

Los líderes del grupo están marcados de la siguiente forma: 

4º ESO A:

GRUPO PUZZLE	PARTE 1 Nombre y apellidos	PARTE 2 Nombre y apellidos	PARTE 3 Nombre y apellidos	PARTE 4 Nombre y apellidos
A	Mª Carmen Arias	María Fernández	Juan David Libreros / Juan Manuel López	Rubén Muñoz
B	Andrea Alonso	Fernando Cánovas	Belén Del Alba Fernández	Manuel Martínez
C	Patricio Andrade / Esteban Martínez-Abarca	Silvia Barquero	Cristina Macías	Pablo Piccinini
D	Yeray Ayllón / Jorge Patricio Garcés	Javier Corbalán	Miriam Morales	Sergio Valero
E	Rosario Fernández	José Lisón	Concepción López	Mateo Sandoval

4º ESO B:

GRUPO PUZZLE	PARTE 1 Nombre y	PARTE 2 Nombre y	PARTE 3 Nombre y	PARTE 4 Nombre y
---------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

	apellidos	apellidos	apellidos	apellidos
A	Paula Abril	Antonio José Alfonso	Diego Fernández	María Lisón
B	Isabel Ludeña	M ^a Victoria Medrano	Cristian Puche	M ^a José Sánchez
C	Lorena Alfaro	Nayara Aranda	Álvaro Hernández	Marina Hoyos
D	Lina Cano	María Teresa Carpe	Mariano Cerezo	María Luisa Fernández
E	Kevin Pascual	Sergio Sánchez	Marina Tejero	Miriam Vegara
F	Ayliz Arias	Nuria González	Almudena Fernández	María Luna
G	María Almela	Javier Campillo	Abraham García	M ^a Dolores Gonzálvez
H	Liviu Gutu	Cristóbal Meseguer	Arlyne Moreno	Iván Piqueras

SECUENCIACIÓN DE LA TÉCNICA:

El desarrollo del trabajo se llevará a cabo en seis sesiones lectivas (dos semanas de clase) con la siguiente secuencia:

ACTIVIDAD	SESIONES	RECURSOS
Presentación de la actividad	1 sesión	Vídeo de presentación. Presentación PowerPoint. Cartulinas de puzzle.
Trabajo del grupo de expertos	2 sesiones	Documentos informativos. Guía para el estudio. Documento para la tarea. Materiales auxiliares.
Trabajo del grupo puzzle	2 sesiones	Cuaderno individual de apuntes.
Evaluación	1 sesión	Examen individual Ficha de coevaluación grupo puzzle Ficha de coevaluación general

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

PRIMERA SESIÓN:

Durante la primera sesión lectiva, se explica al alumnado en qué consiste y se le motiva en la puesta en marcha. Se inicia con el visionado de un VIDEO en el que una alumna de otro centro explica su experiencia con la técnica del puzzle o rompecabezas. Tras ello se pide al alumnado una primera opinión.

A continuación el profesor explica detalladamente el desarrollo del trabajo, utilizando una presentación en PowerPoint. Se dan las directrices básicas y se explica el contenido temático del trabajo.

Finalmente se constituyen los grupos puzzle organizando el aula adecuadamente, y se entrega a cada alumno una cartulina que representa su parte del rompecabezas del grupo. Se pide a los grupos que durante unos minutos se organicen y se doten de unas mínimas normas de trabajo en común. Deben redactarlas y conservarlas en el cuaderno.

SEGUNDA Y TERCERA SESIONES: GRUPO DE EXPERTOS

En las dos sesiones siguientes, se reúnen los **grupos de expertos** (alumnos de cada uno de los grupos-puzzle) que tienen asignada la misma parte de la unidad temática.

Cada uno de ellos dispone del material con los contenidos temáticos (capítulo correspondiente del libro de texto). Se les hace entrega de una Guía de estudio y trabajo y se les pide que elaboren un resumen claro de los contenidos fundamentales del capítulo asignado. Deberán elaborar dicha síntesis y, además, acordarán tres preguntas sencilla y claras relacionadas con el mismo tema.

El profesor podrá ser consultado en todos aquellos aspectos que no se entiendan con claridad y aportará documentación esquemática adicional a aquellos grupos de expertos que lo soliciten. A mismo tiempo irá pasando por los distintos grupos de expertos para observar cómo se está llevando a cabo el trabajo, anotando las incidencias que se produzcan, así como el trabajo de los distintos alumnos del grupo.

El objetivo a conseguir es que, cada uno de los componentes del grupo de expertos adquiriera los conocimientos suficientes como para ser capaz de explicarlo con claridad a sus compañeros del grupo puzzle.

CUARTA Y QUINTA SESIONES: GRUPO PUZZLE

Los alumnos proceden por turnos y siguiendo el orden de exposición del tema a explicar a sus compañeros la parte correspondiente de la que son expertos.

Cada uno de los miembros tiene un cuadernillo para tomar los apuntes correspondientes al tema, de forma que al final, cada uno de ellos debe construir el tema y contar así con el tema completo elaborado a partir de dichas explicaciones.

SEXTA SESIÓN: REALIZACIÓN DE LA PRUEBA ESCRITA (EXÁMEN)

El profesor prepara un ejercicio escrito, a partir de las preguntas elaboradas por los diferentes grupos de expertos.

Previamente, el profesor ha explicado el criterio de calificación de dicha prueba:

La nota final se obtendrá del promedio de la calificación individual de cada uno y la nota media obtenida por todo el grupo puzzle.

Al final de la prueba los alumnos cumplimentan el formulario de coevaluación general y conjuntamente reflexionan sobre los aprendizajes llevados a cabo con la realización de la actividad. El profesor dirige la puesta en común con los resultados del cuestionario de forma que sirva de reflexión sobre los valores que crean haber aprendido a través de la puesta en práctica de esta dinámica.

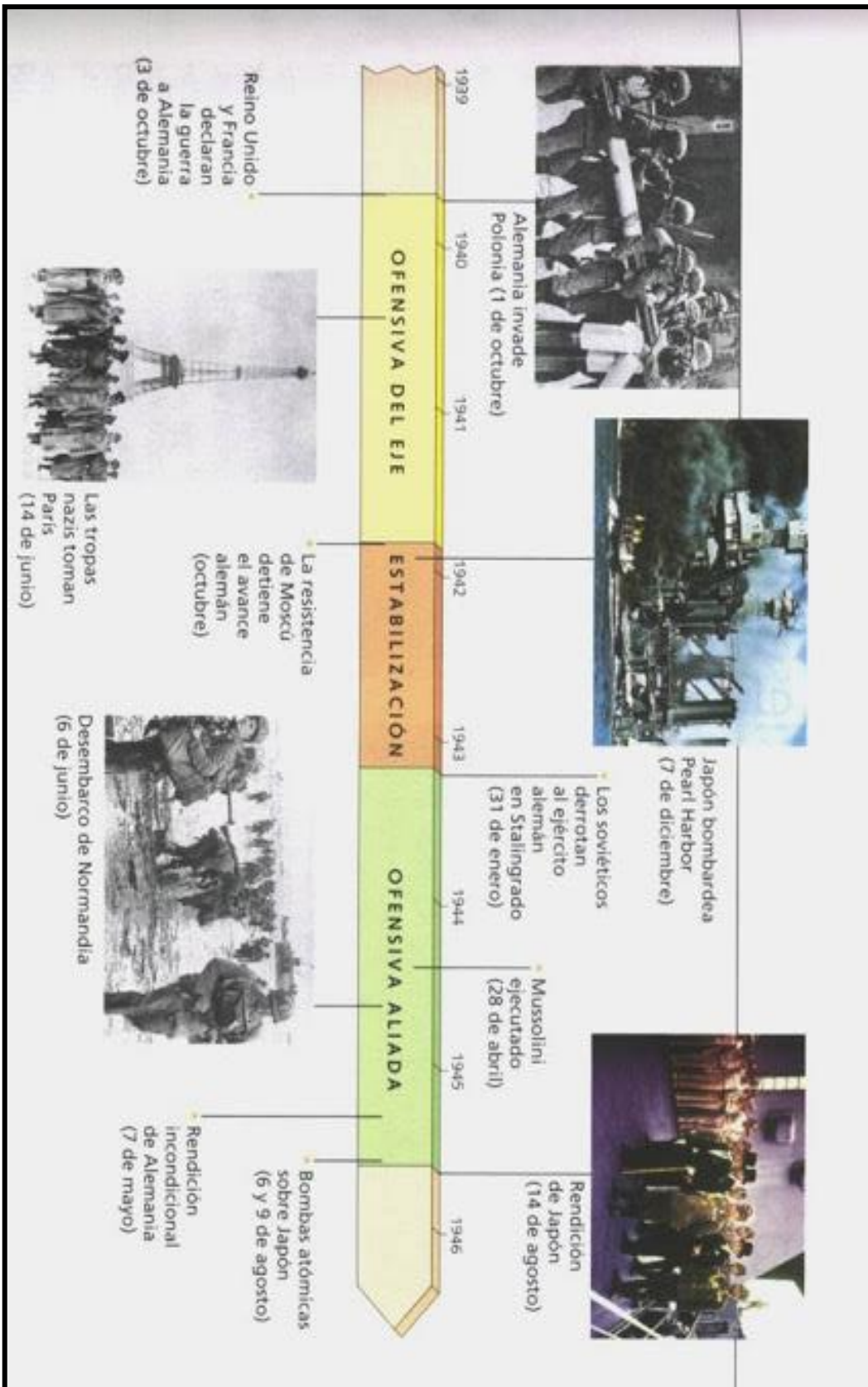
RESULTADOS OBTENIDOS Y CONCLUSIONES:

NOTA: Aún me encuentro en fase de corrección de las pruebas y cuestionarios....

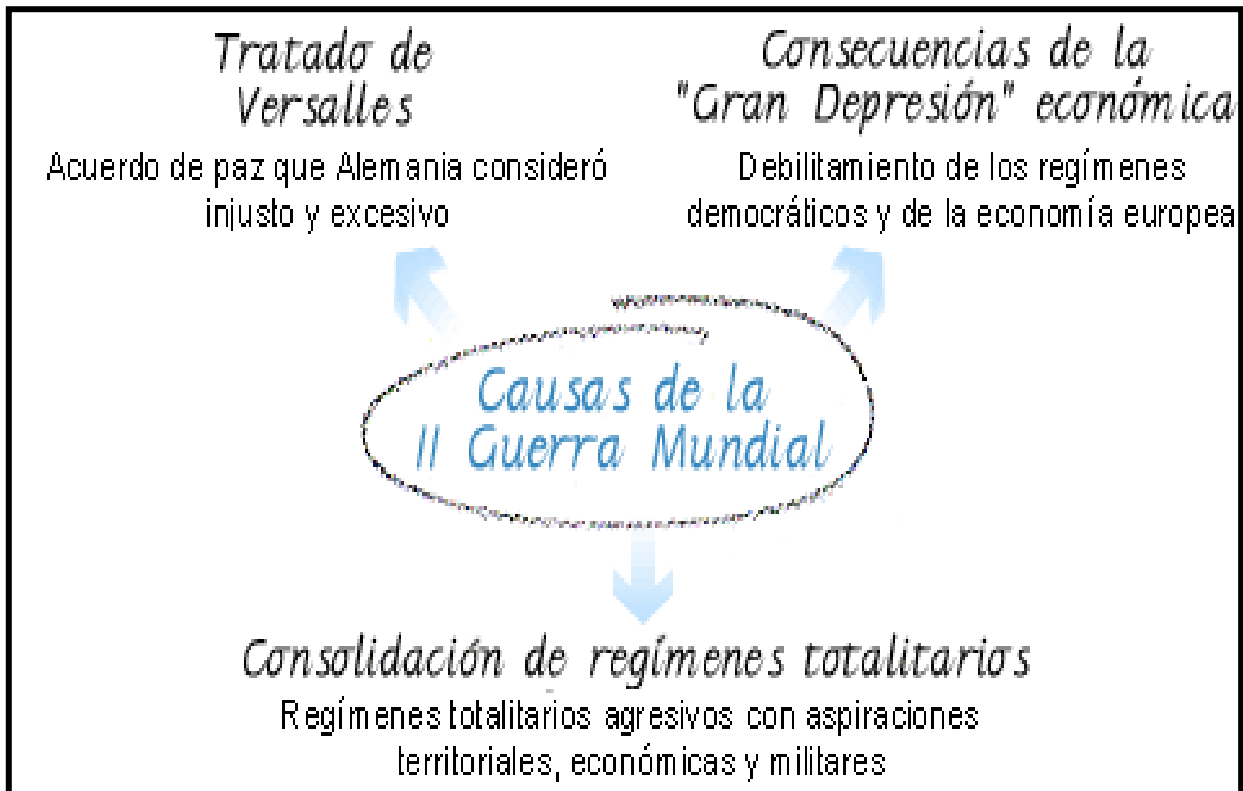
JESÚS GARCÍA GARCÍA.

Marzo de 2014.

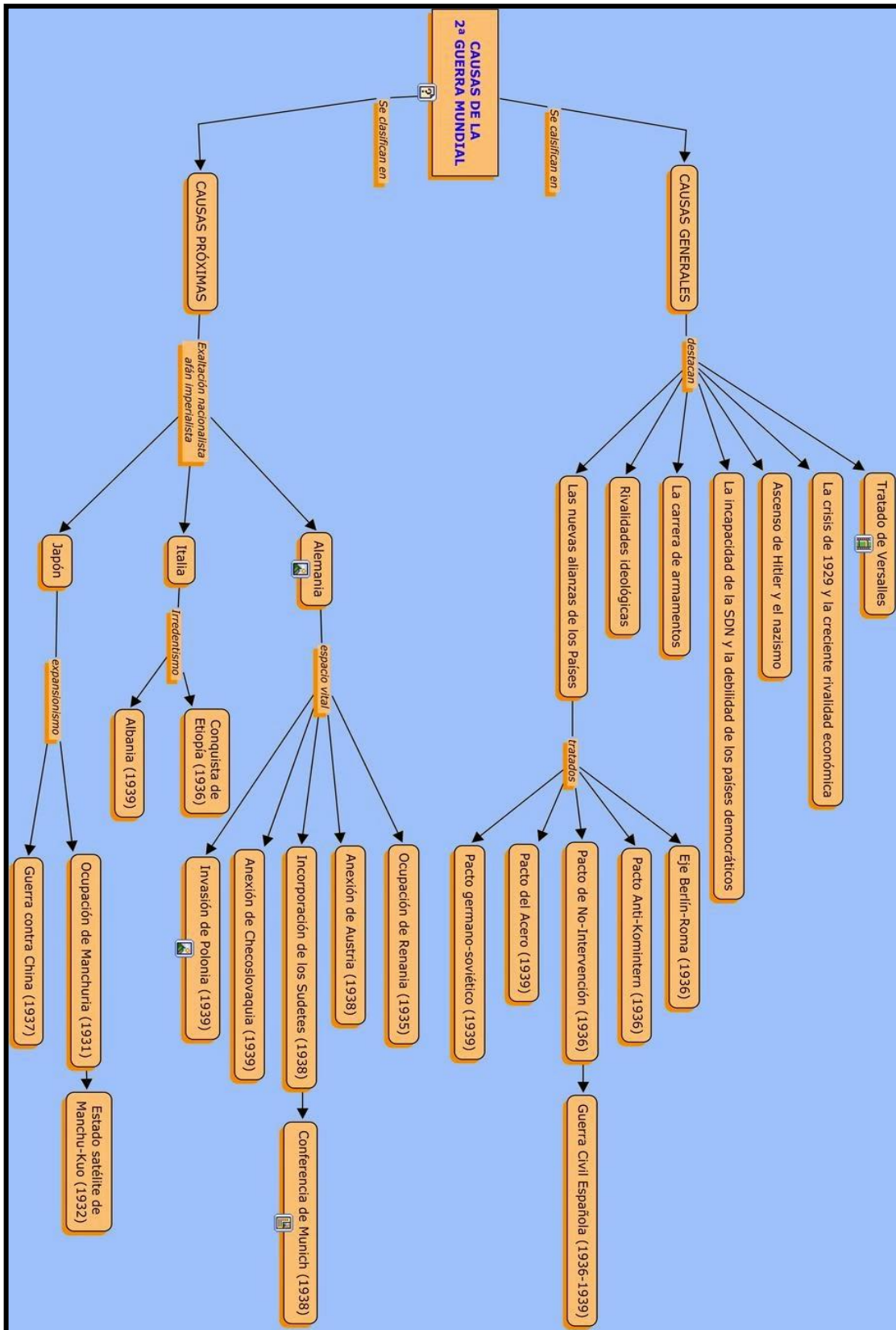
LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL:



LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL:



LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL:

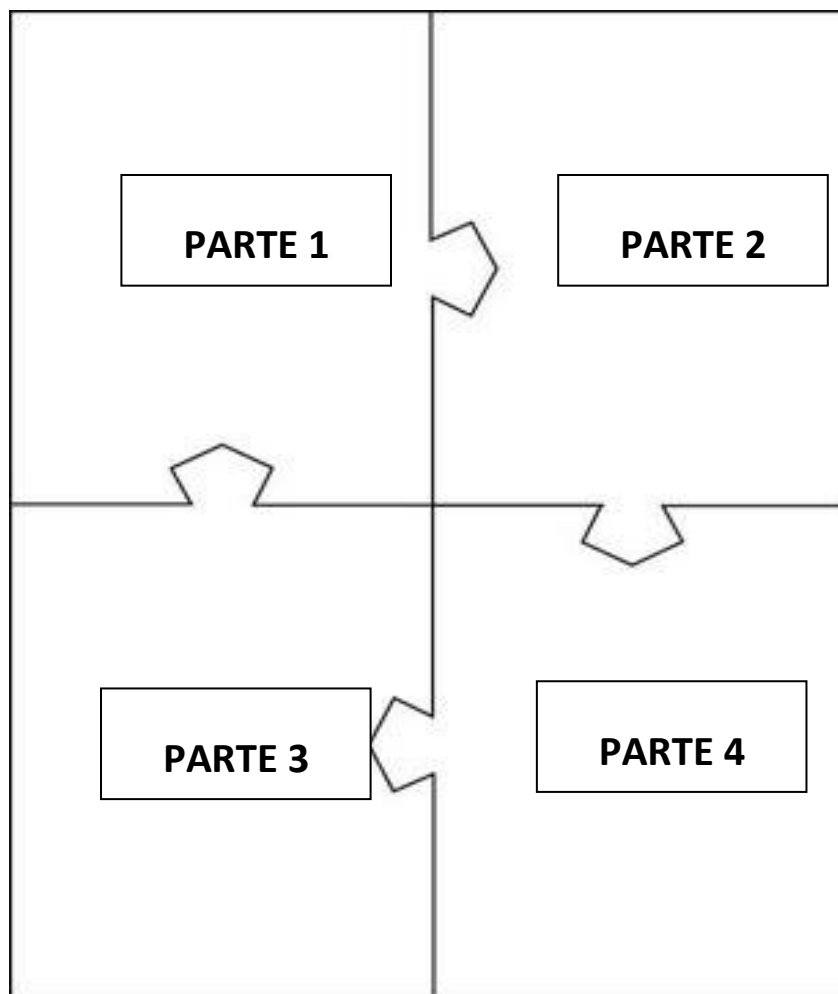


LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL:



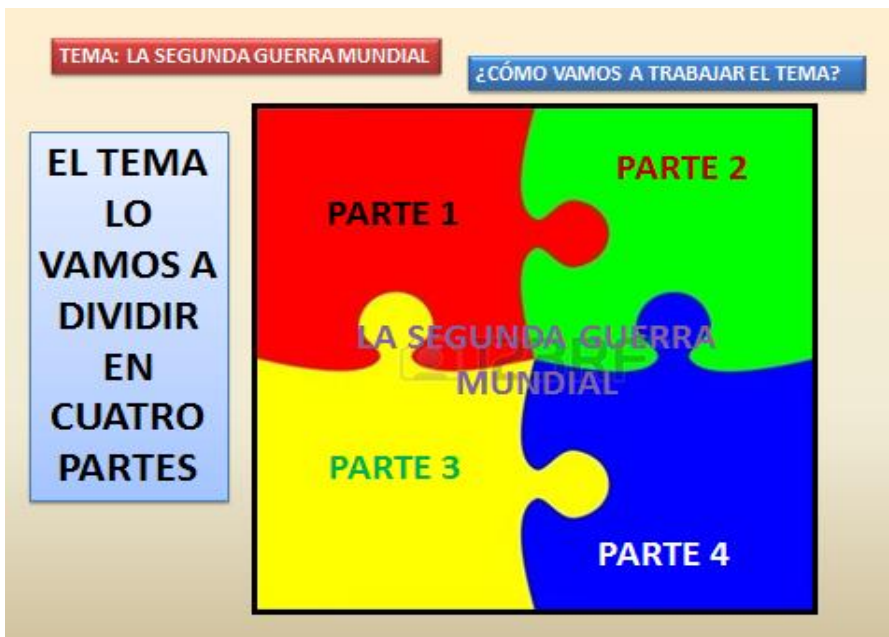
PRIMERA SESIÓN

CARTULINA-PUZZLE:



Se fotocopia en colores diversos y se recortan cada una de las piezas del puzzle entregando una pieza a cada miembro del grupo puzzle.

PRESENTACIÓN



PRIMERA PARTE DEL TRABAJO: LOS GRUPOS DE EXPERTOS



Una vez que a cada alumno le ha correspondido una de las partes del tema, se reúnen todos los miembros de los diferentes grupos que mantengan en común el mismo capítulo o tema o subtema. Este nuevo grupo recibe el nombre de “grupo de expertos”.

En este nuevo grupo, los miembros mantienen entre sí una relación temática. Cada uno de ellos debe formarse y exponer el mismo tema, para que cuando regresen de nuevo a su grupo base o grupo puzzle, manejen el tema con soltura y puedan explicar cada cual su capítulo con destreza al resto de miembros del grupo.

El grupo debe elaborar de forma consensuada un **RESÚMEN** claro de la parte correspondiente cuya plantilla entregará el profesor. Y **3 PREGUNTAS** claras y sencillas relacionadas con el tema.



DURACIÓN: 2 horas lectivas

SEGUNDA PARTE DEL TRABAJO: REUNIÓN DEL GRUPO PUZZLE

Los expertos vuelven a su grupo original (grupo puzzle) y cada uno de ellos explica al resto lo que ha aprendido. Cada uno de los miembros del grupo se forma en el resto de temáticas de sus compañeros de forma que, al final, todos los compañeros del grupo sean expertos de todas las temáticas (estudio cooperativo).



En esta parte del trabajo, el orden y la colaboración de todos es muy importante ya que se trata de aprender juntos y aprender de todos. Por ello el respeto y la consideración es fundamental.

Debéis tomar bien los apuntes fundamentales y apoyaros mutuamente de forma que todo el grupo aprenda y conozca el tema.

DURACIÓN: 2 horas lectivas

FINALMENTE: EVALUACIÓN DEL TRABAJO

AL FINAL DEL PROCESO DE TRABAJO SE REALIZARÁ UNA PRUEBA ESCRITA, teniendo en cuenta las preguntas que vosotros mismos habéis redactado en el grupo de expertos.
El ejercicio escrito será individual pero se evaluará de la siguiente forma:



CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Evaluación del profesor	50 %
Coevaluación	50 %
<small>(cada grupo evalúa y califica a otro de los grupos)</small>	
	<hr/>
	100 %

La nota final de cada uno se calculará sumando:

La calificación individual	50 %
La media del grupo puzzle	50 %
	<hr/>
	100%

CONCLUSIÓN: INTERDEPENDENCIA POSITIVA



EN EL GRUPO PUZZLE HAY QUE COOPERAR: CADA UNO ESTÁ VINCULADO CON LOS OTROS PARA CONSEGUIR EL OBJETIVO FINAL. SI UN MIEMBRO DEL GRUPO NO SE COMPROMETE, TAMPOCO LOS OTROS PUEDEN LOGRARLO.

EN UN PUZZLE NINGUNA PIEZA ES IGUAL A OTRA. SI UNA PIEZA NO ENCAJA EL PUZZLE NO ESTÁ COMPLETO. TODAS LAS PIEZAS HACEN EL PUZZLE.



GUÍA DE ESTUDIO

PARTE 1: LAS CAUSAS DEL CONFLICTO:

Lee detenidamente las páginas 180 y 181 del libro de texto (o del documento).

1. Determina con claridad cuáles fueron las causas remotas de la Segunda Guerra Mundial. Realiza un resumen de cada una de ellas.
2. Elabora un mapa similar al de la página 181 para incluir en él los Giros alemanes que condujeron al conflicto (La marcha hacia la guerra). Busca el mapa en Internet y prepara una presentación en Power Point sobre la política expansionista alemana.

Realiza un Eje cronológico para incluir esos hechos: de 1930 a 1939.

3. Realiza un esquema claro que explique las distintas alianzas que se llevaron a cabo durante los años anteriores a la guerra.
4. Relata el hecho que desencadenó el conflicto.
5. Con todo ello debes realizar una síntesis clara y esquemática para explicarla a tus compañeros.
6. Elabora tres preguntas breves y claras sobre el contenido del capítulo.

EL PROFESOR APORTARÁ ALGÚN MATERIAL AUXILIAR.
PREGUNTA AL PROFESOR LAS DUDAS QUE SE PLANTEEN EN EL GRUPO.

GUÍA DE ESTUDIO

PARTE 2: LA PRIMERA FASE DE LA GUERRA: EL PREDOMINIO ALEMÁN (1939-1941)

Lee detenidamente las páginas 182 y 183 del libro de texto (o del documento).

1. Resume las distintas ofensivas iniciales alemanas con la ayuda del mapa de la página 182. ¿En qué situación queda el conflicto en 1941?
2. Realiza un esquema explicativo con la ayuda del mapa.
3. Explica que hechos fundamentales sucedieron a partir de 1941. ¿Qué consecuencias tuvieron?
4. Comenta brevemente cómo se vivió en los países ocupados la ocupación alemana y qué reacciones provocó.
5. Con todo ello debes realizar una síntesis clara y esquemática para explicarla a tus compañeros.
6. Elabora tres preguntas breves y claras sobre el contenido del capítulo.

EL PROFESOR APORTARÁ ALGÚN MATERIAL AUXILIAR.
PREGUNTA AL PROFESOR LAS DUDAS QUE SE PLANTEEN EN EL GRUPO.

GUÍA DE ESTUDIO

PARTE 3: LA SEGUNDA FASE DE LA GUERRA: LAS GRANDES OFENSIVAS ALEMANAS (1942-1945)

Lee detenidamente las páginas 184 y 185 del libro de texto (o del documento).

1. Resume los hechos que cambiaron el rumbo del conflicto (tras el dominio alemán).
2. Explica brevemente con la ayuda del mapa en qué consistieron las grandes ofensivas aliadas.
3. Resume cómo fue la liberación de Europa.
4. Explica cómo y cuándo finalizó la guerra en el océano Pacífico. ¿Por qué se lanzaron las bombas atómicas? (razona la explicación).
5. Con todo ello debes realizar una síntesis clara y esquemática para explicarla a tus compañeros.
6. Elabora tres preguntas breves y claras sobre el contenido del capítulo.

EL PROFESOR APORTARÁ ALGÚN MATERIAL AUXILIAR.
PREGUNTA AL PROFESOR LAS DUDAS QUE SE PLANTEEN EN EL GRUPO.

GUÍA DE ESTUDIO

PARTE 4: LAS CONSECUENCIAS DE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL.

Lee detenidamente las páginas 188 y 189 del libro de texto (o del documento).

1. Realiza un esquema que recoja ordenadamente las consecuencias y el impacto de la Segunda Guerra Mundial. Hacer referencia a las víctimas (gráfica de la página 188).
2. Comenta cada una de las conferencias de paz que tuvieron lugar entre 1943 y 1946. ¿Qué cosas se acordaron en cada una de ellas?
3. Haz un esquema del organigrama de la ONU (similar o parecido al de la página 189).
4. Explica brevemente cuáles son los objetivos de la ONU.
5. Con todo ello debes realizar una síntesis clara y esquemática para explicarla a tus compañeros.
6. Elabora tres preguntas breves y claras sobre el contenido del capítulo.

EL PROFESOR APORTARÁ ALGÚN MATERIAL AUXILIAR.
PREGUNTA AL PROFESOR LAS DUDAS QUE SE PLANTEEN EN EL GRUPO.

TAREA DEL GRUPO DE EXPERTOS:

PARTE:	TÍTULO:
---------------	----------------

REALIZA UN RESUMEN DEL CAPÍTULO (siguiendo los materiales y las indicaciones del profesor)

--

ELABORA TRES PREGUNTAS RELACIONADAS CON EL TEMA TRATADO:

CUARTA Y QUINTA SESIÓN



**TEMA: LA SEGUNDA
GUERRA MUNDIAL
(1939-1945)**

1.- LAS CAUSAS Y LOS CONTENDIENTES:

2.- LA PRIMERA FASE: EL DOMINIO ALEMÁN (1939 - 1941)

3.- LA SEGUNDA FASE: LAS OFENSIVAS ALIADAS (1942-1945)

4.- LAS CONSECUENCIAS DE LA GUERRA:

SEXTA SESIÓN

ALUMNO/A: _____ **GRUPO:**
4º _____

1.- Explica las causas de la Segunda Guerra Mundial. ¿Qué hecho la desencadenó?

2.- ¿Por qué se unió Estados Unidos al conflicto? Razona la respuesta.

3.- ¿Cuál fue la respuesta de los civiles (ciudadanos) a la ocupación alemana?

4.- Explica “las Conferencias de Paz”.

5.- Cuándo y cómo acabó la Segunda Guerra Mundial. ¿Cuál fue el impacto de la guerra?.

COEVALUACIÓN – TRABAJO COOPERATIVO EN EL AULA (PUZZLE)

ALUMNO/A:

GRUPO EXPERTOS: PARTE 1 2 3 4 (señala con un círculo lo que corresponda)

GRUPO PUZZLE: _____

Señala el compañero/a que mejor ha prestado interés y atención en el desarrollo del trabajo:	
GRUPO EXPERTOS	GRUPO PUZZLE

Señala el compañero/a que ha mostrado el mejor comportamiento de cooperar en el trabajo:	
GRUPO EXPERTOS	GRUPO PUZZLE

Señala el compañero/a que ha colaborado más con los compañeros:	
GRUPO EXPERTOS	GRUPO PUZZLE

Señala el compañero/a que mejor ha prestado interés y atención en el desarrollo del trabajo:	
GRUPO EXPERTOS	GRUPO PUZZLE

Señala el compañero/a que ha sido más responsable en el trabajo:	
GRUPO EXPERTOS	GRUPO PUZZLE

Señala el compañero/a que mejor ha trabajado su parte:	
--	--

	GRUPO PUZZLE

Señala los problemas o dificultades que se han presentado en:	
GRUPO EXPERTOS	GRUPO PUZZLE

Indica con claridad que has aprendido con el desarrollo de la actividad:

¿Te gustaría seguir trabajando en clase mediante técnicas cooperativas, como el puzzle u otras similares?:

SÍ

NO

PROYECTO DE TRABAJO "EQUIPOS COOPERATIVOS" – PUZZLE

DEBES EVALUAR A TUS COMPAÑEROS CALIFICANDO DE 1 A 10. REFLEXIONA SOBRE CÓMO HA DESARROLLADO LA EXPLICACIÓN DE SU PARTE DEL TEMA, VALORANDO COMO HA INFLUIDO EN MI APRENDIZAJE DEL TEMA:

ALUMNO:	
----------------	--

MIEMBROS DEL GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Arias De Saavedra Martínez, M^a Del Carmen										
Fernández Rodríguez, María										
Libreros Ahedo, Juan David										
López Fernández, Juan Manuel										
Muñoz Cerón, Rubén										

PROYECTO DE TRABAJO "EQUIPOS COOPERATIVOS" – PUZZLE

DEBES EVALUAR A TUS COMPAÑEROS CALIFICANDO DE 1 A 10. REFLEXIONA SOBRE CÓMO HA DESARROLLADO LA EXPLICACIÓN DE SU PARTE DEL TEMA, VALORANDO COMO HA INFLUIDO EN MI APRENDIZAJE DEL TEMA:

ALUMNO:	
----------------	--

MIEMBROS DEL GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alonso Lucas, Andrea										
Cánovas Medina, Fernando										
Fernández Fernández, Belén Del Alba										
Martínez Martínez, Manuel										

PROYECTO DE TRABAJO “EQUIPOS COOPERATIVOS” – PUZZLE

DEBES EVALUAR A TUS COMPAÑEROS CALIFICANDO DE 1 A 10. REFLEXIONA SOBRE CÓMO HA DESARROLLADO LA EXPLICACIÓN DE SU PARTE DEL TEMA, VALORANDO COMO HA INFLUIDO EN MI APRENDIZAJE DEL TEMA:

ALUMNO:	
----------------	--

MIEMBROS DEL GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Andrade Alarcón, Deric Patricio										
Barquero Marín, Silvia										
Macías Olivo, Elida Cristina										
Martínez-Abarca Gabarda, Esteban										
Piccinini Jiménez, Pablo										

PROYECTO DE TRABAJO “EQUIPOS COOPERATIVOS” – PUZZLE

DEBES EVALUAR A TUS COMPAÑEROS CALIFICANDO DE 1 A 10. REFLEXIONA SOBRE CÓMO HA DESARROLLADO LA EXPLICACIÓN DE SU PARTE DEL TEMA, VALORANDO COMO HA INFLUIDO EN MI APRENDIZAJE DEL TEMA:

ALUMNO:	
----------------	--

MIEMBROS DEL GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ayllón López, Yeray										
Corbalán Faura, Javier										
Garcés Contreras, Jorge Patricio										
Morales Espín, Miriam										
Valero Ballester, Sergio										

PROYECTO DE TRABAJO “EQUIPOS COOPERATIVOS” – PUZZLE

DEBES EVALUAR A TUS COMPAÑEROS CALIFICANDO DE 1 A 10. REFLEXIONA SOBRE CÓMO HA DESARROLLADO LA EXPLICACIÓN DE SU PARTE DEL TEMA, VALORANDO COMO HA INFLUIDO EN MI APRENDIZAJE DEL TEMA:

ALUMNO:	
----------------	--

MIEMBROS DEL GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lisón Campillo, José										
Fernández Cánovas, Rosario										
López Roda, Concepción										
Sandoval Nicolás, Mateo										

PROYECTO DE TRABAJO “EQUIPOS COOPERATIVOS” – PUZZLE

DEBES EVALUAR A TUS COMPAÑEROS CALIFICANDO DE 1 A 10. REFLEXIONA SOBRE CÓMO HA DESARROLLADO LA EXPLICACIÓN DE SU PARTE DEL TEMA, VALORANDO COMO HA INFLUIDO EN MI APRENDIZAJE DEL TEMA:

ALUMNO:	
----------------	--

MIEMBROS DEL GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Abril Gimeno, Paula										
Alfonso García, Antonio José										
Fernández Rubio, Diego										
Lisón Jiménez, María										

PROYECTO DE TRABAJO “EQUIPOS COOPERATIVOS” – PUZZLE

DEBES EVALUAR A TUS COMPAÑEROS CALIFICANDO DE 1 A 10. REFLEXIONA SOBRE CÓMO HA DESARROLLADO LA EXPLICACIÓN DE SU PARTE DEL TEMA, VALORANDO COMO HA INFLUIDO EN MI APRENDIZAJE DEL TEMA:

ALUMNO:	
----------------	--

MIEMBROS DEL GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ludeña Balibrea, Isabel										
Medrano Illán, María Victoria										
Puche Martínez, Cristian										
Sánchez Martínez, María José										

PROYECTO DE TRABAJO “EQUIPOS COOPERATIVOS” – PUZZLE

DEBES EVALUAR A TUS COMPAÑEROS CALIFICANDO DE 1 A 10. REFLEXIONA SOBRE CÓMO HA DESARROLLADO LA EXPLICACIÓN DE SU PARTE DEL TEMA, VALORANDO COMO HA INFLUIDO EN MI APRENDIZAJE DEL TEMA:

ALUMNO:	
----------------	--

MIEMBROS DEL GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alfaro Agüera, Lorena										
Aranda Iglesias, Nayara										
Hernández Vicente, Álvaro										
Hoyos Sarabia, Marina										

PROYECTO DE TRABAJO “EQUIPOS COOPERATIVOS” – PUZZLE

DEBES EVALUAR A TUS COMPAÑEROS CALIFICANDO DE 1 A 10. REFLEXIONA SOBRE CÓMO HA DESARROLLADO LA EXPLICACIÓN DE SU PARTE DEL TEMA, VALORANDO COMO HA INFLUIDO EN MI APRENDIZAJE DEL TEMA:

ALUMNO:	
----------------	--

MIEMBROS DEL GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cano Bermejo, Lina										
Carpe Barnés, María Teresa										
Cerezo Pérez, Mariano										
Fernández Jiménez, María Luisa										

PROYECTO DE TRABAJO “EQUIPOS COOPERATIVOS” – PUZZLE

DEBES EVALUAR A TUS COMPAÑEROS CALIFICANDO DE 1 A 10. REFLEXIONA SOBRE CÓMO HA DESARROLLADO LA EXPLICACIÓN DE SU PARTE DEL TEMA, VALORANDO COMO HA INFLUIDO EN MI APRENDIZAJE DEL TEMA:

ALUMNO:	
----------------	--

MIEMBROS DEL GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pascual Pinar, Kevin										
Sánchez Bravo, Sergio										
Tejero Gómez, Marina										
Vegara González, Miriam										

PROYECTO DE TRABAJO “EQUIPOS COOPERATIVOS” – PUZZLE

DEBES EVALUAR A TUS COMPAÑEROS CALIFICANDO DE 1 A 10. REFLEXIONA SOBRE CÓMO HA DESARROLLADO LA EXPLICACIÓN DE SU PARTE DEL TEMA, VALORANDO COMO HA INFLUIDO EN MI APRENDIZAJE DEL TEMA:

ALUMNO:	
----------------	--

MIEMBROS DEL GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Arias Tigre, Ayliz Jazmín										
González Martínez, Nuria										
Fernández Pastor, Almudena										
Luna Rubio, María										

PROYECTO DE TRABAJO “EQUIPOS COOPERATIVOS” – PUZZLE

DEBES EVALUAR A TUS COMPAÑEROS CALIFICANDO DE 1 A 10. REFLEXIONA SOBRE CÓMO HA DESARROLLADO LA EXPLICACIÓN DE SU PARTE DEL TEMA, VALORANDO COMO HA INFLUIDO EN MI APRENDIZAJE DEL TEMA:

ALUMNO:	
----------------	--

MIEMBROS DEL GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Almela Gambín, María										
Campillo Sandoval, Javier										
García López, Abraham										
González Asensio, María Dolores										

PROYECTO DE TRABAJO “EQUIPOS COOPERATIVOS” – PUZZLE

DEBES EVALUAR A TUS COMPAÑEROS CALIFICANDO DE 1 A 10. REFLEXIONA SOBRE CÓMO HA DESARROLLADO LA EXPLICACIÓN DE SU PARTE DEL TEMA, VALORANDO COMO HA INFLUIDO EN MI APRENDIZAJE DEL TEMA:

ALUMNO:	
----------------	--

MIEMBROS DEL GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gutu, Liviu										
Mesguer Mondéjar, Cristóbal										
Moreno Puente, Arlyne Yaired										
Piqueras Aledo, Iván										

LA TÉCNICA DEL JUEGO CONCURSO APLICADA EN CIENCIAS SOCIALES (PREPARACIÓN COOPERATIVA DE UN TEMA DE HISTORIA DE ESPAÑA)

INTRODUCCIÓN.

Además del objetivo cognitivo (el estudio y preparación de un tema específico del temario), se persigue con esta práctica que los alumnos aprendan a trabajar juntos a través del trabajo cooperativo, o al menos sigan haciéndolo.

El tema elegido es “España en la primera mitad del siglo XX”. Los contenidos del mismo corresponden a los del libro de texto y se adjuntan en el anexo I.

La finalidad de esta práctica de trabajo cooperativo consiste en proporcionar a todos los miembros de cada equipo las mismas oportunidades para adquirir los conocimientos del tema y tengan las mismas oportunidades para obtener puntuaciones aceptables, favoreciendo la interdependencia y la ayuda mutua entre ellos. Los alumnos estudian juntos, preparan juntos las respuestas a las preguntas y además se sustituyen las tradicionales pruebas de evaluación (los exámenes y preguntas individuales) y se fomenta un ambiente más lúdico que conduce, igualmente, al aprendizaje de conocimientos y valores útiles.

DESARROLLO Y TEMPORALIZACIÓN.

1. Los alumnos se dividen en grupos de cuatro o cinco miembros buscando la heterogeneidad entre ellos.
2. En la primera sesión el profesor explica el desarrollo de la técnica y su temporalización.
3. Durante la segunda y tercera sesión los alumnos preparan en grupo el desarrollo del concurso: estudian el tema y elaboran las preguntas.
4. En la cuarta sesión se desarrolla el concurso.
5. Por último se lleva a cabo una sesión de evaluación.

RECURSOS.

Para las sesiones de estudio en equipo:

- Contenidos del tema (Libro de texto “Ciencias Sociales, Historia-Demos4, Ed. Vicens Vives. Tema 10)
- Esquema-guión para la preparación de las preguntas (Ver anexos)

Para el desarrollo de la fase de concurso:

- Pegatinas para los miembros del grupo (Ver anexos).
- Cartulinas con las preguntas (Ver anexos).
- Dado.

- Cuadro de puntuaciones (Ver anexos).

Para la evaluación:

- Cuestionario de evaluación (Ver anexos).

EL DESARROLLO DEL CONCURSO (MECÁNICA).

- Cada miembro del grupo tiene un número de 1 a 4 ó 5 (en los grupos de cinco miembros se elige al compañero que deberá llevar dos números).
- Se preparan cinco mesas, una por grupo y se coloca una cartulina correspondiente al color del grupo.
- Se lanza el dado y tienen que salir los miembros de cada grupo que coinciden con el número que ha salido al azar. Se les entrega una ficha de respuesta (una pequeña ficha de papel).
- El profesor lee en voz alta la pregunta correspondiente del mazo y sacada al azar.
- Cada representante de los grupos escribe en la ficha la respuesta adecuada.
- El profesor, una vez dada la respuesta correcta, procede a la puntuación de los grupos en función de la pregunta correcta (10 puntos por acierto).
- Se llevan a cabo las rondas necesarias para obtener la puntuación total de cada grupo.

EVALUACIÓN, EN FUNCIÓN DE LAS PUNTUACIONES:

Los miembros de cada grupo comparten las calificaciones obtenidas tras el desarrollo de la competición según el siguiente criterio de calificación:

- El grupo ganador obtiene una calificación de 10.
- El grupo que queda en segundo lugar obtiene un 8.
- El tercero, un 6.
- El cuarto, un 4.
- El grupo que acaba en último lugar obtiene una calificación de 2.

Hay un último criterio de recuperación para los grupos que han acabado en penúltimo y último lugar: deben realizar un pequeño ejercicio de tipo test (con las preguntas del tema) y obtienen una puntuación de equipo. Un 6 para el penúltimo y un 5 para el último siempre que la media del grupo sea aprobado.

PREGUNTAS

<p>¿EN QUÉ AÑO SE PRODUJO LA MAYORÍA DE EDAD DEL REY ALFONSO XIII?</p> <p>1902</p>	<p>¿QUIÉN FUE EL LIDER CONSERVADOR DURANTE EL REGENERACIONISMO DINÁSTICO?</p> <p>ANTONIO MAURA</p>
<p>¿EN QUÉ AÑO SE PRODUJO EL LEVANTAMIENTO POPULAR DE BARCELONA CONOCIDO COMO LA SEMANA TRÁGICA?</p> <p>1909</p>	<p>A PARTIR DE 1910, LOS LIBERALES INICIARON UNA NUEVA EXPERIENCIA REFORMISTA ¿QUIÉN ERA SU LÍDER?</p> <p>JOSÉ CANALEJAS</p>
<p>¿QUÉ CONFLICTO BÉLICO DESENCADENÓ O PROVOCÓ LA SEMANA TRÁGICA DE BARCELONA?</p> <p>LA GUERRA DE MARRUECOS</p>	<p>¿QUÉ PERSONAJE MURIÓ FUSILADO AL SER CONSIDERADO RESPONSABLE DE LA SEMANA TRÁGICA?</p> <p>FRANCISCO FERRER I GUARDIA</p>

<p>¿CON QUÉ CRISIS PODEMOS DECIR QUE SE PUSO FIN AL SISTEMA DE LA RESTAURACIÓN?</p> <p>CRISIS DE 1917</p>	<p>¿CÓMO ERA CONOCIDO EL INFORME SOBRE LAS RESPONSABILIDADES DEL DESASTRE DE ANNUAL?</p> <p>EXPEDIENTE PICASSO</p>
---	--

<p>EN 1923 ¿QUIÉN DIO UN GOLPE DE ESTADO DESDE CATALUÑA?</p> <p>MIGUEL PRIMO DE RIVERA</p>	<p>LA DICTADURA DE P. DE RIVERA RESOLVIÓ EL CONFLICTO DE MARRUECOS EN 1925 ¿CÓMO SE DENOMINÓ LA CAMPAÑA?</p> <p>DESEMBARCO DE AL HUCEMAS</p>
<p>¿CÓMO SE DENOMINÓ EL PARTIDO OFICIAL CREADO POR EL DIRECTORIO CIVIL DE P. DE RIVERA?</p> <p>UNIÓN PATRIÓTICA</p>	<p>P. DE RIVERA CREÓ MUCHOS MONOPOLIOS DEL ESTADO ¿PODRÍAS CITAR, AL MENOS, UNO?</p> <p>TELEFÓNICA, CAMPSA</p>

<p>¿CUÁNDO DIMITIÓ EL DICTADOR PRIMO DE RIVERA?</p> <p>ENERO DE 1930</p>	<p>¿A QUIÉN NOMBRÓ JEFE DE GOBIERNO EL REY ALFONSO XIII TRAS LA DIMISIÓN DE P. DE RIVERA?</p> <p>GENERAL BERENGUER</p>
<p>¿CON QUÉ NOMBRE SE CONOCE LA FASE DE ENTRE 1930 Y 1931 TRAS LA DIMISIÓN DE P. DE RIVERA?</p> <p>DICTABLANDA</p>	<p>DI LA FECHA COMPLETA DE LA PROCLAMACIÓN DE LA SEGUNDA REPÚBLICA</p> <p>14 DE ABRIL DE 1931</p>

<p>EL GOBIERNO PROVISIONAL DE LA REPÚBLICA INICIÓ LAS PRIMERA REFORMAS. DI, AL MENOS UNA...</p> <p>Amnistía, Leyes sociales, Generalidad de Cataluña, Ordenación electoral...</p>	<p>¿QUÉ CONVOCÓ EL GOBIERNO PROVISIONAL DE LA REPÚBLICA EN JUNIO DE 1931? (completo)</p> <p>ELECCIONES A CORTES CONSTITUYENTES</p>
---	--

<p>¿QUIÉN FUE ELEGIDO COMO PRIMER PRESIDENTE DE LA SEGUNDA REPÚBLICA?</p> <p>NICETO ALCALÁ ZAMORA</p>	<p>¿QUIÉN PRESIDÓ EL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DURANTE EL BIENIO REFORMISTA?</p> <p>MANUEL AZAÑA</p>
<p>ENUMERA DOS REFORMAS IMPORTANTES DEL PRIMER GOBIERNO DE LA 2ª REPÚBLICA...</p> <p>Militar, Religiosa, Educativa, Territorial, Agraria</p>	<p>¿EN QUÉ REGIONES DE ESPAÑA ERA MÁS PROBLEMÁTICO EL PROBLEMA AGRARIO?</p> <p>ANDALUCÍA Y EXTREMADURA</p>
<p>¿QUÉ SIGNIFICAN LAS SIGLAS C.E.D.A?</p> <p>CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE DERECHAS AUTÓNOMAS</p>	<p>¿QUIÉN CREÓ EN 1933 EL PARTIDO FALANGE ESPAÑOLA?</p> <p>JOSÉ ANTONIO PRIMO DE RIVERA</p>

<p>EN 1933 HUBO UN LEVANTAMIENTO CAMPESINO EN ANDALUCÍA ¿EN QUÉ LOCALIDAD?</p> <p>CASAS VIEJAS</p>	<p>¿EN QUÉ AÑO LAS MUJERES PUDIERON VOTAR POR PRIMERA VEZ EN ESPAÑA?</p> <p>1933</p>
<p>EN OCTUBRE DE 1934 HUBO REVUELTAS MUY IMPORTANTES, PERO ¿EN QUE DOS REGIONES FUERON AUTÉNTICAS INSURRECCIONES</p> <p>ASTURIAS Y CATALUÑA</p>	<p>EN LAS ELECCIONES DE 1936 LAS FUERZAS DE IZQUIERDA SE PRESENTARON AGRUPADAS, ¿EN QUÉ FORMACIÓN?</p> <p>FRENTE POPULAR</p>
<p>EL CLIMA DE ENFRENTAMIENTO TRAS LAS ELECCIONES DE 1936 PROVOCARON ALGUNOS ASESINATOS SIGNIFICATIVOS; PON UN EJEMPLO...</p> <p>JOSÉ CALVO SOTELO, TEN. JOSÉ CASTILLO</p>	<p>¿EN QUÉ MES DE 1936 SE PRODUJO EL GOLPE DE ESTADO QUE DÍO ORIGEN A LA GUERRA CIVIL?</p> <p>JULIO</p>

<p>¿EN CUÁL DE LAS DOS GRANDES CIUDADES, BARCELONA Y MADRID, TRIUNFÓ EL LEVANTAMIENTO?</p> <p>NINGUNA DE LAS DOS</p>	<p>¿QUÉ DOS PAÍSES EUROPEOS APOYARON A LOS SUBLEVADOS ESPAÑOLES?</p> <p>ITALIA Y ALEMANIA</p>
--	---

<p>¿QUÉ ÚNICO PAÍS PRESTÓ APOYO MILITAR A LA REPÚBLICA ESPAÑOLA?</p> <p>URSS</p>	<p>¿QUÉ NOMBRE RECIBIERON LAS FUERZAS VOLUNTARIAS QUE VINIERON A DEFENDER LA LEGALIDAD REPUBLICANA?</p> <p>BRIGADAS INTERNACIONALES</p>

PLANTILLA PARA LAS PREGUNTAS

PLANTILLA PARA LAS PREGUNTAS.

GRUPO:

TEMA: ESPAÑA. LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XX (1902-1939)

Realizad 10 preguntas sencillas y claras sobre cada uno de los siguientes aspectos del tema:

1.- La crisis del Sistema Político de la Restauración (1902-1917)

PREGUNTA	RESPUESTA
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9	
10.	

2.- Crisis de 1917 y Dictadura de Primo de Rivera (1917-1930)

PREGUNTA	RESPUESTA
1.	
2.	
3.	
4.	

5.	
6.	
7.	
8.	
9	
10.	

3.- De la monarquía a la República (1930-1931)

PREGUNTA	RESPUESTA
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9	
10.	

4.- La Segunda República Española (1931-1936)

PREGUNTA	RESPUESTA
1.	
2.	

3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9	
10.	

5.- La Guerra Civil Española (1936-1939)

PREGUNTA	RESPUESTA
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9	
10.	

Otras:

PREGUNTA	RESPUESTA
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

ETIQUETAS ADHESIVAS:

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

FICHA DE EVALUACIÓN – TRABAJO COOPERATIVO (EL JUEGO CONCURSO)

ALUMNO/A:

GRUPO: _____

1.- Qué compañero/a ha sido el más colaborador del grupo:

2.- Qué compañero/a ha propuesto el mayor número de preguntas:

2.- Qué compañero/a ha sido, en tu opinión, el más responsable del grupo:

3.- Qué compañero/a ha sido el más solidario del grupo:

4.- Qué dificultades o problemas se han presentado durante el trabajo en equipo:

5.- ¿Crees que has aprendido más del tema, trabajándolo así, que si hubiésemos desarrollado el tema de forma tradicional? Razona tu respuesta:

6.- ¿Qué aprendizajes (y de qué tipo) crees que has conseguido después de la realización de esta actividad?: (contesta por detrás)...

ACTIVIDAD DE JUEGO CONCURSO (RELIGIÓN)

Objetivos Unidad 9

- 1- Presentar el pecado como una realidad que nace de nuestra actuación y afecta a las diversas facetas de nuestra vida personal
- 2- Conocer los principales textos bíblicos que plantean el tema del pecado y sus repercusiones en el ser humano.
- 3- Contrastar el pecado con el mensaje de Jesús y proponer el perdón como el proyecto de Dios frente a la separación del pecador.
- 4- Tomar conciencia de que el pecado no tiene la última palabra en la fe cristiana.
- 5- Descubrir la importancia de hacer del perdón una opción de vida.

Criterios de evaluación

- 1- Reconocer las consecuencias que el pecado tiene en la vida del ser humano.
- 2- Analizar críticamente la actuación humana prestando especial atención a las repercusiones que tiene en sus diversas relaciones.
- 3- Desarrollar actitudes de perdón, diálogo, de justicia y de solidaridad.
- 4- Ser capaz de establecer relaciones entre la dimensión religiosa de la persona y el desarrollo de su personalidad y su humanidad.
- 5- Identificar los textos bíblicos más sobresalientes sobre el tema del perdón.

Preguntas sobre el tema, elaboradas por los alumnos

¿Qué es el pecado?

Es la ruptura de la relación con Dios, con los demás y con el entorno.

¿Qué sentido tiene el mal?

Se nos narra que el pecado nace de la separación del ser humano del plan de Dios y esta separación hace que el individuo se aleje de la felicidad y rompa la armonía de la creación.

¿Qué tres relatos profundizan el sentido del mal y el pecado?

Adán y Eva.

Caín y Abel

La torre de Babel

¿Cómo dejan los relatos el pecado?

Que el pecado es algo negativo

¿Cuáles son las dimensiones del pecado?

Relación con Dios, relación con los demás y relación con el medio ambiente.

¿Qué camino se recorre al superar el pecado?

De la falta de confianza a la fe.

Del miedo a la confianza.

Frente a la injusticia, compromiso.

Frente al sufrimiento, solidaridad.

Frente a la muerte, resurrección y vida verdadera.

¿A qué llamamos libertad?

A la capacidad de escoger entre el bien y el mal.

¿El mal tiene sentido?

No tiene sentido

UNIDAD 9- El pecado

1- La relación se quiebra por el pecado.

Dios ama tanto a los seres humanos que quiso hacerlos libres. Esto implica que Dios respeta la libertad de cada uno, que no impone sus deseos sino que deja en nuestras manos la construcción del futuro. En este caso, llamamos libertad a la capacidad de escoger entre el bien y el mal.

Dependiendo de su elección, el ser humano puede caminar hacia la felicidad que Dios quiere para nosotros o alejarse de ella. De ahí que podamos decir que el pecado nace de un mal uso de la libertad humana y termina haciéndonos esclavos de nuestro propio egoísmo.

El pecado, es la ruptura de la relación con Dios y con las demás personas. Cuando ponemos por delante de todo nuestros intereses o nuestro egoísmo, nos olvidamos de los demás, les desatendemos y eso rompe la comunicación, la relación y la armonía.

Esa ruptura de la relación perjudica al otro, le ofende y genera consecuencias negativas para uno mismo, para los demás y en nuestra relación con Dios. Además, en muchas ocasiones afecta a víctimas inocentes. Por ello, en la comprensión cristiana, el pecado es fuente de sufrimiento e introduce el mal en nuestra vida y en nuestra convivencia.

El pecado supone que, con nuestra libertad, damos la espalda al plan amoroso que Dios tiene para nosotros; frente al bien escogemos el mal.

Además, rechazamos la felicidad que Dios nos presenta. Dios quiere que el ser humano construya una sociedad solidaria y justa donde disfrutar de todo lo creado. Esa felicidad nace de la apertura a Dios y a los demás. Al pecar rechazamos esa apertura y, por tanto, nos cerramos a la felicidad.

Esta separación que conlleva el pecado afecta a tres ámbitos muy importantes para toda persona.

-Relación con Dios: cuando aparece el pecado el ser humano deja de confiar en Dios y actúa como si Él no tuviera nada que decir en su vida. La confianza deriva en miedo.

-Relación con los demás: el pecado hace que la armonía entre personas se rompa y aparezcan las relaciones injustas o posesivas. De la solidaridad se pasa al egoísmo.

-Relación con el medio ambiente: cuando peca, la persona olvida que la naturaleza es un regalo de Dios y empieza a utilizar la creación solo en su provecho. Del respeto y el agradecimiento se pasa a la explotación.

2- ¿Cómo nos afecta el pecado?

Hemos visto qué es el pecado. Es el momento de descubrir las huellas que este deja en nuestras vidas.

La falta de confianza. El pecado nace de nuestra autosuficiencia. Pensamos que no necesitamos a nadie para ser felices y eso nos aleja de Dios y de los demás. La confianza en el otro es fundamental para que haya una relación profunda y enriquecedora; cuando hacemos desaparecer esa fe en el otro, aparece la sospecha.

El miedo. Cuando aparece el pecado surge el miedo. Todos necesitamos confiar en los demás, pero cuando el hombre peca, desconfía de todo y siente miedo de lo que le rodea. Ya no siente la armonía de la realidad sino que se siente atacado y tiene que protegerse de los otros y ponerse por encima de ellos.

La injusticia. La separación de Dios que conlleva el pecado implica la separación entre los seres humanos. Por eso, el pecado crea injusticia, las personas ya no se preocupan unos por otros ni buscan el bien común sino que cada uno persigue su propio éxito y se despreocupa del sufrimiento ajeno.

El sufrimiento. Ya hemos dicho que el pecado rompe todas nuestras relaciones y eso hace que la persona se sienta sola. Por ello, cuando aparece algún dolor sufre; su vida parece no tener sentido y no ve ninguna salida en su sufrimiento.

La muerte. La ruptura con Dios y con los demás nos aleja también de nuestra felicidad. Sin ellos no podemos llegar a ser plenamente felices. Partiendo de esa ruptura, la vida se convierte en algo pasajero y sin sentido que tiene un final inevitable. Con el pecado, la vida parece convertirse en un gran fracaso.

3. El pecado en el Antiguo Testamento

En el Génesis aparecen unos relatos que tratan de mostrar el sentido que tiene la existencia para judíos y cristianos. Su autor no se pregunta por el sentido de lo que existe sino también por la presencia del mal: por ello trata de responder a la pregunta ¿qué sentido tiene el mal?

Para responder a esta cuestión recurrió a varias historias que todos pudieran entender. En ellas, se nos narra que el pecado nace de la separación del ser humano del plan de Dios y que esta separación hace que el individuo se aleje de su felicidad y rompa la armonía de la creación.

Hay tres relatos muy significativos que profundizan en el sentido del mal y del pecado.

Adán y Eva y el fruto del árbol (Gn 3, 1-24)

El pecado aparece cuando los primeros humanos dejan de confiar en Dios y escogen desobedecerle. Aceptan la tentación de ser sus propios dioses. Pronto se sienten tristes, aparece el miedo y se dan cuenta de que han roto la armonía que existía entre ellos, con Dios y con la naturaleza.

Caín y Abel (Gn 4, 1-15)

El pecado afecta a las relaciones con las personas. Cuando uno peca se siente inseguro y nace la envidia hacia el hermano, has el punto de que llega a desear su muerte. El pecado está asociado a las diversas formas de violencia que han acompañado a la humanidad.

La torre de Babel (Gn 11, 1-9)

El pecado hace que los seres humanos se pongan por delante de Dios con el deseo de convertirse en dioses. Ese anhelo es el que está detrás de la construcción de la torre de Babel con la que querían tocar el cielo. En el fondo, el pecado está muy relacionado con el deseo de las personas de ser tan importantes como Dios; no les importa llevarse bien, solo quieren ser los dueños de su vida. Aparece la confusión y la falta de entendimiento entre ellos.

Los relatos que acabamos de ver dejan una cuestión clara: el pecado es algo negativo, que nos separa de Dios, de los demás y rompe la armonía de la creación. Por eso, a lo largo del Antiguo Testamento hay una constante llamada a romper con el pecado y a volver a la alianza con Dios. Esta llamada a la conversión es constante en los profetas.

4- Jesús nos invita a vencer el pecado

Jesús se opuso en todo momento al pecado porque sabía las consecuencias negativas que tiene para el individuo y la ruptura que implica en la relación con Dios. Un ejemplo de este rechazo del pecado lo encontramos en el relato de las tentaciones en el desierto (Mt 4, 1-11; Mc 1, 12-13). En el vemos cómo Jesús opta por la fidelidad, la centralidad de Dios y la renuncia al poder frente al pecado que se le presenta.

Ese rechazo del pecado es patente en toda la vida pública de Jesús. Sin embargo, su forma de hacer cambiar a las personas era contrastar el pecado con su presencia, su cercanía y solidaridad. Cristo se hace cercano al hombre o a la mujer que peca para que al ver su solidaridad, se sientan tan interpelados y cambien de actitud. “Los que gozan de buena salud no necesitan médico, sino los enfermos. Yo no he venido a llamar a los justos, sino a los pecadores, para que se conviertan a Dios” (Lc 5, 31-32).

En los evangelios vemos que Jesús como con los pecadores, se deja agasajar por una pecadora, se acerca a la gente que no era bien vista. Ese encuentro pone a sus interlocutores ante su pecado y ello provoca el arrepentimiento. Un ejemplo muy claro lo encontramos en Zaqueo (Lc 19, 1-19)

Y ante ese cambio de actitud Jesús pronuncia sus palabras: "Tus pecados te son perdonados" y envía a la persona de nuevo a la vida para que restablezca la relación que quedó rota por el pecado: "Por tu fe has sido salvada. Vete tranquila" (Lc 7, 48-50)

El encuentro con Jesús, provoca el arrepentimiento del pecado y el regalo es el perdón por parte de Cristo. Aceptar ese perdón conlleva el compromiso de luchar contra todas las manifestaciones del pecado y convertirnos a la vez, en transmisores de ese perdón de Dios. Por eso rezamos en el padrenuestro: "Perdónanos por nuestras ofensas como también nosotros perdonamos a quienes nos han ofendido"

Los cristianos celebramos ese perdón que nace del encuentro con Jesús y del arrepentimiento en el sacramento de la Reconciliación.

5- El perdón

La persona cuando peca decide volver la espalda a todo lo que le rodea. Sin embargo, Dios no permanece indiferente y espera siempre que se arrepienta.

Jesús puso en el centro de su predicación el perdón, "la misericordia" de Dios Padre. Así aparece reflejado en Lc 15. En estos textos vemos cómo cuando a Jesús se le reprocha su cercanía a los pecadores. El responde con tres parábolas que hablan de la actitud de misericordia de Dios "la oveja perdida", "la mujer que encuentra una moneda" y "el hijo pródigo y el padre misericordioso".

Jesús nos mostró que el pecado no tiene la última palabra y que el ser humano puede alcanzar su felicidad. Vino para mostrarnos el camino nuevo del amor a todos y para volver a hacer nuevas las relaciones de las personas con Dios, con los demás y con la naturaleza.

A esta tarea de superar la ruptura del pecado se le llama redención.

La vida de Jesucristo nos muestra cómo se vive sin pecado, manteniendo la confianza en Dios, la solidaridad con los otros y la armonía con la Creación. Jesús nos muestra que es posible superar el pecado.

Así, denunció aquellos que utilizaban a Dios según sus intereses; llamó la atención de que los que no ayudaban a los demás o les hacían daño; se identificó con los más pobres y los que más sufrían. **Superar el pecado** supone recorrer un camino que va:

De la falta de confianza a la fe. En su relación con los demás Jesús nos muestra que hay que superar la sospecha hacia el otro y que hay que abrirse a los demás y a Dios, depositando en ellos nuestra confianza.

Del miedo a la confianza. Jesús nos muestra cómo la felicidad del ser humano está en confiar que Dios nos cuida y así llegar a ser felices.

Frente a la injusticia, compromiso. La vida de Cristo fue una vida de entrega absoluta, hasta la muerte. Jesús nos mostró que nuestra vida se realiza dándola por los demás y no encerrándonos en nosotros mismos.

Frente al sufrimiento, solidaridad. Los milagros de Jesús nos lo muestran al lado del que sufre. Jesús nos enseñó cómo la soledad que genera el pecado solo se puede superar con la solidaridad y la cercanía.

Frente a la muerte, resurrección y vida verdadera. Jesús murió en la cruz pero resucitó al tercer día, confió en Dios y superó la muerte. Así, nos muestra que la muerte es algo pasajero frente al amor que Dios nos tiene.

TÉCNICA: HOJA DE VALORES

FUNDAMENTOS

La Hoja de Valores, como la lista de valores, las frases inconclusas y las respuestas esclarecedoras pertenece y participan de las características comunes de la clarificación de valores. Las actividades de clarificación de valores tienen como objetivo que los sujetos se entrenen en proceso de valoración, descubriendo y tomando conciencia de aquellos aspectos que son importantes en su vida. Y para ello se propone seguir una serie de fases que son las siete operaciones ya descritas en la técnica Lista de valores.

DESCRIPCIÓN

1. ¿En qué consiste?

Se expone al alumno ante un texto donde aparece una situación de conflicto de valores, al que se acompaña de una serie de preguntas sobre el mismo, con objeto de conducir al alumno a través del proceso clarificativo de valores. El texto puede ser sustituido por una foto, un comic, un conjunto de preguntas y, en general, cualquier otro procedimiento que sirva para suscitar la reflexión en los estudiantes.

El objeto de esta técnica es provocar en los alumnos, mediante la presentación de un texto, la controversia y el conflicto entre las distintas creencias que pueden manifestar acerca del contenido los propios alumnos. Para facilitar y motivar la reflexión, el texto va acompañado de siete preguntas correspondientes a las siete operaciones del proceso de clarificación:

1. Señala las alternativas posibles que tienes:

a)

b)

c)

Otras

2. Considera las consecuencias de cada alternativa (las ventajas e inconvenientes de a, b, c y Otras.

a)

b)

c)

Otras

3. Después de considerar las ventajas e inconvenientes de cada alternativa ¿Qué has elegido hacer?

4. ¿Eres feliz con la alternativa que has elegido?

5. ¿A quién estarías dispuesto a comunicar tu elección?

- A toda la gente

- A mis padres

- A mis amigos íntimos

- A todos mis amigos

- A mis conocidos

- A nadie, sólo a mí mismo

6. ¿Estás dispuesto a actuar según la elección que has hecho?

- Sí

- No

7. ¿Qué dificultades o problemas crees que encontrarás?

Aunque esta técnica básicamente es un ejercicio personal, parece interesante incluir en algunas de sus fases el debate y la reflexión grupal.

2. Objetivos

- Generar habilidades de comunicación y diálogo entre los alumnos.
- Generar habilidades de comunicación y diálogo entre los alumnos.
- Desarrollar el pensamiento reflexivo y la conciencia crítica.
- Ayudar a los alumnos a tomar conciencia de sus propios valores y a afirmarlos públicamente.
- Ayudar a los alumnos a escoger entre valores en conflicto, analizando las posibilidades alternativas.
- Ayudar a los alumnos a establecer metas valiosas y a actuar de acuerdo con ellas.

3. Ventajas

Permite a los alumnos reflexionar sobre la toma de decisiones ante problemas que se les pueda plantear en su vida real. Aprenden a establecer relaciones entre los posibles cursos de acción ante un conflicto y sus consecuencias negativas y/o positivas.

- Ejercitan el proceso de toma de decisiones.
- Permite aprender a pensar antes de actuar.

4. Desarrollo de la técnica

PRIMERA FASE: PREPARACIÓN

- Elección del tema o cuestión controvertida
- Elaboración de la hoja de valores a partir de tema elegido.

SEGUNDA FASE: REALIZACIÓN

- Presentación, por el profesor de la hoja de valores.
- Lectura del texto y las preguntas.
- Aclaración de posibles dudas

- Contestación individual de las preguntas por los alumnos

TERCERA FASE: DEBATE

- Discusión en grupos a propósito de las cuestiones planteadas en la hoja de valores (opcional).
- Puesta en común, voluntaria, de las respuestas.
- Síntesis de las principales aportaciones.

4. Tiempo

Una sesión de 45 minutos:

- 1ª Parte de 20 minutos: cumplimentación de la hoja.
- 2ª Parte de 25 minutos: discusión sobre la síntesis.

5. Papel del profesor

- Redactar la hoja de valores, buscando que la situación sea motivante para los alumnos.
- Aclarar dudas.
- Dirigir el debate.
- Extraer conclusiones.

6. Material

Fichas para los alumnos:

Cuestionario de evaluación

ACTIVIDAD: La fiesta

1. Objetivos

- Ofrecer la oportunidad a los alumnos para que reflexionen sobre la influencia del grupo de amigos en sus decisiones autónomas.
- Ayudarles en el proceso de toma de decisiones, analizando críticamente las distintas consecuencias, según la opción elegida.
- Que los alumnos comprendan que el consumo de drogas no es la única o mejor forma de divertirse.

2. Población

Alumnos de 14-15 años.

3. Desarrollo de la técnica

PRIMERA FASE: PREPARACIÓN

- Elección del tema o cuestión controvertida: Presión del grupo para consumir alcohol.
- Elaboración de la hoja de los valores a partir del tema elegido.

SEGUNDA FASE: REALIZACIÓN

- Presentación, por el profesor de la Hoja de Valores (ficha nº 1).
- Lectura del texto y las preguntas.
- Aclaración de las posibles dudas.
- Contestación individual de las preguntas por los alumnos.

TERCERA FASE: DEBATE

- Discusión en grupos a propósito de las cuestiones planteadas en la hoja de valores (opcional).
- Puesta en común, voluntaria, de las respuestas.
- Síntesis de las principales aportaciones.

4. Tiempo

Una sesión de 45 minutos:

- 1ª Parte de 20 minutos: cumplimentación de la hoja.
- 2ª Parte de 25 minutos: discusión sobre la síntesis.

5. Papel del profesor

- Redactar la hoja de valores, buscando que la situación sea motivante para los alumnos.
- Aclarar dudas.
- Dirigir el debate.
- Extraer conclusiones.

6. Material

Fichas para los alumnos: Fichas 1 y 2

Cuestionario de evaluación

LA FIESTA

FICHA Nº 1

Lee atentamente y piensa qué harías:

Decididamente hoy no es tu día. Después de haberte enterado de que tu último examen de matemáticas te ha salido redondo(=0), te has tropezado al salir de clase, delante de todas las/os chicas/os, y has dado con tu nariz en el suelo. Por último, te han invitado a una fiesta, ¡Eso no parece nada malo! El problema es que Pedro (María) te ha dicho que te corresponde llevar la botella de ginebra, que te las apañes como puedas, y que vais a coger una buena borrachera. Sólo hay un problema: tienes que robar la botella de tu casa, con el consiguiente peligro y, además, no te gusta beber. Juan Luis (Marta), que tampoco bebe, te comprende, pero dice que va a intentar disimular en la fiesta que bebe más que nadie. No sabes qué hacer. No te gusta engañar a tus padres de esa manera, tampoco ser hipócrita con tus amigos; por otro lado, te apetece mucho ir a la fiesta ya que va ir la/el chica/o que te gusta y, además, no quieres quedar como un/a "cobarde" que tiene miedo de beber, delante de todos. ¿Qué harías? La decisión de lo que debes hacer es sólo tuya.

Para ayudarte a tomar una decisión, puedes ir respondiendo a estas cuestiones:

1. Señala las alternativas posibles que tienes

a)

b)

c)

Otras:

2. Considera las consecuencias de cada alternativa (las ventajas e inconvenientes de a), b), c) y

Otras.

a)

b)

c)

Otras:

3. Después de considerar las ventajas e inconvenientes de cada alternativa ¿Qué has elegido hacer?

4. ¿Eres feliz con la alternativa que has elegido?

5. ¿A quién estarías dispuesto a comunicar tu elección?

- A toda la gente
- A mis padres
- A mis amigos íntimos
- A todos mis amigos
- A mis conocidos
- A nadie, sólo a mí mismo

6. ¿Estás dispuesto a actuar según la elección que has hecho?

- Sí
- NO

7. ¿Qué dificultades o problemas crees que encontrarás?

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD:

PROFESOR:

FECHA:

Valoración:

1 = escasa, nula o mala...

2 = alguna, regular...

3 = media, aceptable...

4 = buena, satisfactoria...

5 = excelente, muy satisfactoria

Programación

1. Los objetivos de la actividad:

1 2 3 4 5

Comentarios:

2. Las actividades propuestas para el desarrollo de los objetivos:

1 2 3 4 5

Consideraciones:

Desarrollo (proceso)

3. Nivel de participación de los alumnos:

1 2 3 4 5

4. El clima educativo (ambiente de trabajo escolar):

1 2 3 4 5

Consideraciones:

5. La metodología empleada:

1 2 3 4 5

Consideraciones:

Resultados

6. Grado de consecución de los objetivos:

1 2 3 4 5

7. Grado de satisfacción de los alumnos: (según la consideración de los alumnos: coloquio, Cuestionario,...).

1 2 3 4 5

8. Calidad de los trabajos realizados por los alumnos: (fichas, informes, debates, murales, etc.)

1 2 3 4 5

Consideraciones:

EDUCACIÓN EN VALORES

ENLACES DE CORTOS

El vendedor de humos (6:27 minutos)

Este corto animado plantea diferentes cuestiones alrededor de las cuales los alumnos tienen la oportunidad de reflexionar: el consumismo, la picaresca, cómo en ocasiones le damos demasiada importancia a las apariencias...

<http://vimeo.com/42329392>

El hombre orquesta (4:21 minutos)

La trama de este corto recoge la importancia de trabajar en grupo. Asimismo, refleja que las rivalidades no siempre son buenas, en especial cuando son llevadas al extremo y esto implica dañar al resto de compañeros.

<https://www.youtube.com/watch?v=5Clck-UBzG8>

El viaje de Said (9:36 minutos)

Coke Riobóo dirigió en 2006 este cortometraje musical de animación hecho con plastilina. En él se plantea el problema de la inmigración, y también quiere educar en valores como la solidaridad.

https://www.youtube.com/watch?v=mF_ZSCxIAIU

Pipas (3:32 minutos)

Avalada por diferentes premios y reconocimientos, Pipas refleja la importancia de aprender y muestra el fracaso escolar de la sociedad a través de la mirada de dos chicas jóvenes.

<http://vimeo.com/68729699>

Dolores (9:55 minutos)

Una parada de autobús. Una tarde cualquiera. Dos personas que comparten sus sueños y sus esperanzas.

<https://www.youtube.com/watch?v=M9SOz58GbYs>

Hiyab

Una chica musulmana que quiere ir a clase con su hiyab. Valores de tolerancia y respeto a la identidad cultural.

https://www.youtube.com/watch?v=1OTcXyEhr_o&list=PL89255C94F0610C67&index=4

La bruja (Tiempo 11:22 minutos)

Una historia de amor, de respeto y valoración a la diversidad y a la diferencia. Todos somos iguales y diferentes.

<https://www.youtube.com/watch?v=a9Zc1BD5JPw>

La luna (tiempo: 6:57 minutos)

Tres generaciones y la importancia de la vida centrada en los pequeños detalles. Respeto a la vida y a la diversidad.

<https://www.youtube.com/watch?v=iyEaPEwxULk>

Vendedor de sueños (10:22 minutos)

¿Se pueden vender los sueños? Aprender a optar por el bien, a soñar por lo valioso de la vida.

<https://www.youtube.com/watch?v=zhriej-Lupo>

Cambia tus palabras y cambiará el mundo (5:12 minutos)

Palabras que dan lugar a pequeños gestos y contribuyen a cambiar muchas cosas.

<https://www.youtube.com/watch?v=hgQM8t4aBhg>

ANEXO II: Cuestionarios

CUESTIONARIO DE VALORES

Curso: _____ Grupo: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Puntúa en una escala del 1 al 4 cómo son de importante para ti las siguientes cuestiones:

(1 = nunca; 2 = a veces; 3 = bastante; 4 = siempre)

1.	Hacer las cosas lo mejor que se pueda incluso cuando se tenga que hacer algo que no gusta	1	2	3	4
2.	Recibir elogios de las demás personas	1	2	3	4
3.	Ser admirado por los demás	1	2	3	4
4.	Defender los derechos de los demás	1	2	3	4
5.	Pertenecer o participar en organizaciones sociales	1	2	3	4
6.	Involucrarse de manera activa en los grupos, asociaciones u organizaciones a las que se pertenece	1	2	3	4
7.	Dedicar parte del tiempo de uno a ayudar a los demás	1	2	3	4
8.	Responder a las necesidades de los demás	1	2	3	4
9.	Ser sincero con los demás	1	2	3	4
10.	Ayudar a asegurar un trato justo para todo el mundo	1	2	3	4
11.	Luchar contra las injusticias sociales	1	2	3	4
12.	Participar en algún grupo comprometido socialmente	1	2	3	4
13.	Buscar cualquier oportunidad para divertirse	1	2	3	4
14.	Comportarse de acuerdo con los principios en los que se cree	1	2	3	4
15.	Divertirse a toda costa	1	2	3	4
16.	Trabajar para el bienestar de los demás	1	2	3	4
17.	Ser leal y fiel con los demás	1	2	3	4
18.	Ganarse la confianza de la gente siendo leal y honesto	1	2	3	4
19.	Que las demás personas me admiren	1	2	3	4
20.	No culpar a otros de nuestros errores	1	2	3	4
21.	Reconocer y asumir la responsabilidad cuando se ha hecho algo mal	1	2	3	4
22.	Defender lo que se cree aunque no sea bien visto por los demás	1	2	3	4
23.	Hacer cosas que resulten placenteras para uno mismo	1	2	3	4
24.	Actuar de acuerdo con lo que se piensa aunque no sea compartido por otros	1	2	3	4

MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN

Indicadores de rendimiento académico

Curso: _____ Grupo: _____ Edad: _____ Sexo: _____

A continuación tienes unas cuestiones relacionadas con lo que piensas sobre tu rendimiento con las asignaturas de este curso. Por favor, responde lo que más se ajusta a tu opinión.

1. Independientemente de la dificultad que veas en las asignaturas de este curso ¿Ves en tu caso alguna posibilidad real de suspenso...?

No, en ninguna Quizás en una Quizás en dos Quizás en más de dos

2. ¿Y sobresalientes? ¿Los ves probables?

No, en ninguna Quizás en una Quizás en dos Quizás en más de dos

3. Piensa en dos asignaturas de las que estás estudiando ahora mismo: en *la más fácil para ti*, y en *la más difícil para ti*.

3.1. En la asignatura *más fácil* ¿Qué nota ves como probable...?

< 4 4 5 6 7 8 9 10

3.2. En la asignatura *más difícil* ¿Qué nota ves como probable...?

4 5 6 7 8 9 10

4. Al margen de lo que hayas respondido hasta ahora y comparándote con los demás de tu clase, ¿dónde te situarías? señala una respuesta:

- entre los 10 primeros
- por la mitad, pero más bien hacia arriba
- por la mitad, pero más bien hacia abajo
- entre los 10 últimos

5. Comparado con los demás de tu clase ¿por dónde te situarías? Responde aproximadamente, pero con sinceridad. Señala con una X tu respuesta.

- Entre los dos o tres primeros
- Entre los primeros, aunque no entre los *primerísimos*
- Por la mitad, pero más bien en la mitad de arriba
- Por el medio, más o menos doy la *media* de la clase
- Por la mitad, pero más bien en la mitad de abajo
- Entre los últimos, pero no entre los muy últimos
- Más o menos por la cola de la clase

6. Las asignaturas de este curso, ¿Te gustan?

Todas o casi todas.	Mitad-mitad más o menos	Poquitas	Ninguna o casi ninguna

7. Ahora no se trata de gusto, sino de dificultad. ¿Cuántas asignaturas encuentras más bien difíciles?

Una nada más	Dos nada más	Por lo menos tres	Más de tres

8. Independientemente de la dificultad que veas en las asignaturas, ¿ves en tu caso alguna posibilidad real de suspenso?

No, en ninguna	Quizás en una	Quizás en dos	Quizás en más de dos

9. ¿Y sobresalientes? ¿Los ves probables?

No, en ninguna	Quizás en una	Quizás en dos	Quizás en más de dos

10. ¿Cuántas asignaturas encuentras útiles?

Todas o casi todas.	Mitad-mitad más o menos	Poquitas	Ninguna o casi ninguna

Actitud general hacia el estudio

Procura responder con *cierta rapidez*, sin pensarlo mucho, sin omitir ninguna pregunta y con *sinceridad* (la sinceridad es importante para que todo este trabajo sirva de algo... este cuestionario es anónimo).

Varón
 Mujer

1. Para mí es muy importante sacar calificaciones altas

Muy importante Bastante importante Poco importante No importante

2. Para mí el estudiar es duro y aburrido

Sí, mucho Bastante duro y aburrido Más bien no Ciertamente no

3. Me resulta fácil organizarme el tiempo para estudiar

Sí, siempre Casi siempre Casi nunca Nunca

4. En lo que estudio hay muchas cosas que no entiendo

Sí, muchas Bastantes Pocas Casi ninguna

5. Yo estudio sobre todo porque me gusta estudiar y saber cosas

Sí Sí, pero no mucho Más bien no Por supuesto que no

6. Yo procuro sacar mejores calificaciones que los demás

Sí Sí, pero no mucho Más bien no Por supuesto que no

7. Me cuesta mucho ponerme a estudiar en serio

Sí, siempre Sí, pero no mucho Más bien no Nunca o casi nunca

8. Preparo los exámenes con tiempo suficiente

Sí, siempre Casi siempre Algunas veces Nunca o casi nunca

9. Lo que no entiendo, lo dejo; me basta con saber lo más fácil de entender

Sí, casi siempre Con frecuencia Algunas veces Nunca o casi nunca

10. Cuando estudio me encanta comprender cosas nuevas y ver que sé algo más

Sí, por supuesto Más bien sí Más bien no Por supuesto que no

11. A mí me basta con no quedar suspendido

Sí, por supuesto Más bien sí Más bien no Por supuesto que no

12. En general me gusta estudiar

Sí, mucho Más bien sí Más bien no Muy poco o nada

13. Las cosas que no me gusta estudiar suelo dejarlas para el final

Sí Con frecuencia Algunas veces Nunca o casi nunca

14. Me esfuerzo por comprender las cosas difíciles

Sí, mucho Sí, pero no mucho Más bien no Por supuesto que no

15. Me gustaría saber más sobre muchas de las cosas que estudiamos en clase

Sí, mucho Sí, pero no mucho Más bien no Por supuesto que no

ANEXO III: TABLAS ESTADÍSTICAS

TABLAS RESULTADOS VALORES

Tabla 1: Estadísticos descriptivos de los valores que presentan los alumnos. PRETEST.

CUESTION	N	X	D.T.
Hacer las cosas lo mejor que se pueda incluso cuando se tenga que hacer algo que no gusta	60	2,85	,685
Recibir elogios de las demás personas	60	2,20	,798
Ser admirado por los demás	59	2,17	,854
Defender los derechos de los demás	60	2,95	,811
Pertenecer o participar en organizaciones sociales	59	1,95	,899
Involucrarse activamente en los grupos, asociaciones u organizaciones a las que se pertenece	60	2,27	,936
Dedicar parte del tiempo de uno a ayudar a los demás	60	2,40	,694
Responder a las necesidades de los demás	60	2,67	,705
Ser sincero con los demás	60	3,48	,596
Ayudar a asegurar un trato justo para todo el mundo	58	2,90	,810
Luchar contra las injusticias sociales	60	2,77	,890
Participar en algún grupo comprometido socialmente	60	1,92	,829
Buscar cualquier oportunidad para divertirse	60	3,55	,649
Comportarse de acuerdo con los principios en los que se cree	59	3,31	,650
Divertirse a toda costa	60	3,15	,899
Trabajar para el bienestar de los demás	60	2,53	,812
Ser leal y fiel con los demás	59	3,49	,569
Ganarse la confianza de la gente siendo leal y honesto	60	3,62	,555
Que las demás personas me admiren	60	2,22	,885
No culpar a otros de nuestros errores	59	2,83	1,191
Reconocer y asumir la responsabilidad cuando se ha hecho algo mal	60	3,47	,676
Defender lo que se cree aunque no sea bien visto por los demás	58	3,36	,718
Hacer cosas que resulten placenteras para uno mismo	59	3,22	,767
Actuar de acuerdo con lo que se piensa aunque no sea compartido por otros	60	3,00	,902

Tabla 2: Estadísticos descriptivos de los valores que presentan los alumnos. POSTEST.

CUESTION	N	X	D.T.
Hacer las cosas lo mejor que se pueda incluso cuando se tenga que hacer algo que no gusta	60	3,02	,725
Recibir elogios de las demás personas	60	2,55	,910
Ser admirado por los demás	60	2,32	,930
Defender los derechos de los demás	60	3,03	,736
Pertenecer o participar en organizaciones sociales	60	2,40	,960
Involucrarse activamente en los grupos, asociaciones u organizaciones a las que se pertenece	60	2,72	,958

Dedicar parte del tiempo de uno a ayudar a los demás	60	2,72	,865
Responder a las necesidades de los demás	59	2,92	,857
Ser sincero con los demás	60	3,55	,534
Ayudar a asegurar un trato justo para todo el mundo	59	3,10	,712
Luchar contra las injusticias sociales	60	2,97	,736
Participar en algún grupo comprometido socialmente	60	2,22	,904
Buscar cualquier oportunidad para divertirse	60	3,30	,850
Comportarse de acuerdo con los principios en los que se cree	60	3,38	,691
Divertirse a toda costa	59	3,02	,881
Trabajar para el bienestar de los demás	60	2,58	,809
Ser leal y fiel con los demás	59	3,37	,786
Ganarse la confianza de la gente siendo leal y honesto	60	3,52	,596
Que las demás personas me admiren	60	2,50	,948
No culpar a otros de nuestros errores	60	2,85	1,117
Reconocer y asumir la responsabilidad cuando se ha hecho algo mal	60	3,47	,650
Defender lo que se cree aunque no sea bien visto por los demás	60	3,17	,847
Hacer cosas que resulten placenteras para uno mismo	59	3,17	,791
Actuar de acuerdo con lo que se piensa aunque no sea compartido por otros	60	3,02	,813

Tabla 3: Estadísticos descriptivos de los valores que presentan los alumnos. PRETEST y POSTET.

CUESTION	PRETEST			POSTEST		
	N	X	D.T.	N	X	D.T.
Hacer las cosas lo mejor que se pueda incluso cuando se tenga que hacer algo que no gusta	60	2,85	,685	60	3,02	,725
Recibir elogios de las demás personas	60	2,20	,798	60	2,55	,910
Ser admirado por los demás	59	2,17	,854	60	2,32	,930
Defender los derechos de los demás	60	2,95	,811	60	3,03	,736
Pertenecer o participar en organizaciones sociales	59	1,95	,899	60	2,40	,960
Involucrarse activamente en los grupos, asociaciones u organizaciones a las que se pertenece	60	2,27	,936	60	2,72	,958
Dedicar parte del tiempo de uno a ayudar a los demás	60	2,40	,694	60	2,72	,865
Responder a las necesidades de los demás	60	2,67	,705	59	2,92	,857
Ser sincero con los demás	60	3,48	,596	60	3,55	,534
Ayudar a asegurar un trato justo para todo el mundo	58	2,90	,810	59	3,10	,712
Luchar contra las injusticias sociales	60	2,77	,890	60	2,97	,736
Participar en algún grupo comprometido socialmente	60	1,92	,829	60	2,22	,904

Buscar cualquier oportunidad para divertirse	60	3,55	,649	60	3,30	,850
Comportarse de acuerdo con los principios en los que se cree	59	3,31	,650	60	3,38	,691
Divertirse a toda costa	60	3,15	,899	59	3,02	,881
Trabajar para el bienestar de los demás	60	2,53	,812	60	2,58	,809
Ser leal y fiel con los demás	59	3,49	,569	59	3,37	,786
Ganarse la confianza de la gente siendo leal y honesto	60	3,62	,555	60	3,52	,596
Que las demás personas me admiren	60	2,22	,885	60	2,50	,948
No culpar a otros de nuestros errores	59	2,83	1,191	60	2,85	1,117
Reconocer y asumir la responsabilidad cuando se ha hecho algo mal	60	3,47	,676	60	3,47	,650
Defender lo que se cree aunque no sea bien visto por los demás	58	3,36	,718	60	3,17	,847
Hacer cosas que resulten placenteras para uno mismo	59	3,22	,767	59	3,17	,791
Actuar de acuerdo con lo que se piensa aunque no sea compartido por otros	60	3,00	,902	60	3,02	,813

Tabla 4: Porcentajes y Frecuencias de los valores que presentan los alumnos. PRETEST.

CUESTION	Nun	A.V	Bast	Siem
Hacer las cosas lo mejor que se pueda incluso cuando se tenga que hacer algo que no gusta	0	31.7	51.7	16.7
Recibir elogios de las demás personas	13.3	63.3	13.3	10.0
Ser admirado por los demás	18.6	55.9	15.3	10.2
Defender los derechos de los demás	5.0	20.0	50.0	25.0
Pertenecer o participar en organizaciones sociales	35.6	40.7	16.9	6.8
Involucrarse activamente en los grupos, asociaciones u organizaciones a las que se pertenece	25.0	31.7	35.0	8.3
Dedicar parte del tiempo de uno a ayudar a los demás	6.7	51.7	36.7	5.0
Responder a las necesidades de los demás	1.7	41.7	45.0	11.7
Ser sincero con los demás	0	5.0	41.7	53.3
Ayudar a asegurar un trato justo para todo el mundo	1.7	32.8	39.7	25.9
Luchar contra las injusticias sociales	6.7	33.3	36.7	23.3
Participar en algún grupo comprometido socialmente	35.0	41.7	20.0	3.3
Buscar cualquier oportunidad para divertirse	0	8.3	28.3	63.3
Comportarse de acuerdo con los principios en los que se cree	0	10.2	49.2	40.7
Divertirse a toda costa	5.0	18.3	33.3	43.3
Trabajar para el bienestar de los demás	8.3	41.7	38.3	11.7
Ser leal y fiel con los demás	0	3.4	44.1	52.5
Ganarse la confianza de la gente siendo leal y honesto	0	3.3	31.7	65.0
Que las demás personas me admiren	20.0	48.3	21.7	10.0
No culpar a otros de nuestros errores	22.0	13.6	23.7	40.7
Reconocer y asumir la responsabilidad cuando se ha hecho algo mal	0	10.0	33.3	56.7
Defender lo que se cree aunque no sea bien visto por los demás	0	13.8	36.2	50.0
Hacer cosas que resulten placenteras para uno mismo	1.7	15.3	42.4	40.7
Actuar de acuerdo con lo que se piensa aunque no sea compartido por otros	3.3	30.	30.	36.7

Tabla 5: Porcentajes y Frecuencias de los valores que presentan los alumnos. POSTEST.

CUESTION	Nun	A.V	Bast	Siem
Hacer las cosas lo mejor que se pueda incluso cuando se tenga que hacer algo que no gusta	1.7	20.0	53.3	25.0
Recibir elogios de las demás personas	13.3	33.3	38.3	15.0
Ser admirado por los demás	21.7	35.0	33.3	10.0
Defender los derechos de los demás	3.3	15.0	56.7	25.0
Pertenecer o participar en organizaciones sociales	18.3	38.3	28.3	15.0
Involucrarse activamente en los grupos, asociaciones u organizaciones a las que se pertenece	13.3	23.3	41.7	21.7
Dedicar parte del tiempo de uno a ayudar a los demás	6.7	35.0	38.3	20.0
Responder a las necesidades de los demás	5.1	25.4	42.4	27.1
Ser sincero con los demás	0	1.7	41.7	56.7
Ayudar a asegurar un trato justo para todo el mundo	0	20.3	49.2	30.5
Luchar contra las injusticias sociales	1.7	23.3	51.7	23.3
Participar en algún grupo comprometido socialmente	21.7	45.0	23.3	10.0
Buscar cualquier oportunidad para divertirse	1.7	20.0	25.0	53.3
Comportarse de acuerdo con los principios en los que se cree	0	11.7	38.3	50.0
Divertirse a toda costa	5.1	22.0	39.0	33.9
Trabajar para el bienestar de los demás	6.7	41.7	38.3	13.3
Ser leal y fiel con los demás	3.4	8.5	35.6	52.5
Ganarse la confianza de la gente siendo leal y honesto	0	5.0	38.3	56.7
Que las demás personas me admiren	18.3	26.7	41.7	13.3
No culpar a otros de nuestros errores	15.0	25.0	20.0	40.0
Reconocer y asumir la responsabilidad cuando se ha hecho algo mal	0	8.3	36.7	55.0
Defender lo que se cree aunque no sea bien visto por los demás	3.3	18.3	36.7	41.7
Hacer cosas que resulten placenteras para uno mismo	1.7	18.6	40.7	39.0
Actuar de acuerdo con lo que se piensa aunque no sea compartido por otros	3.3	21.7	45.0	30.0

TABLAS RESULTADOS ACTITUDES

Tabla 1: Estadísticos descriptivos de los valores que presentan los alumnos. PRETEST.

CUESTION	N	X	D.T.
1. Para mí es muy importante sacar calificaciones altas	60	2,12	,783
2. Para mí el estudiar es duro y aburrido	60	2,27	,733
3. Me resulta fácil organizarme el tiempo para estudiar	60	2,47	,812
4. En lo que estudio hay muchas cosas que no entiendo	60	2,68	,770
5. Yo estudio sobre todo porque me gusta estudiar y saber cosas	60	2,62	,715
6. Yo procuro sacar mejores calificaciones que los demás	60	2,65	,899
7. Me cuesta mucho ponerme a estudiar en serio	60	2,10	,858
8. Preparo los exámenes con tiempo suficiente	60	3,02	,676
9. Lo que no entiendo, lo dejo; me basta con saber lo más fácil de entender	60	3,03	,758
10. Cuando estudio me encanta comprender cosas nuevas y ver que sé algo más	60	2,42	,720
11. A mí me basta con no quedar suspendido	60	2,13	,947
12. En general me gusta estudiar	60	2,87	,700
13. Las cosas que no me gusta estudiar suelo dejarlas para el final	60	2,63	,901
14. Me esfuerzo por comprender las cosas difíciles	60	1,97	,758
15. Me gustaría saber más sobre muchas de las cosas que estudiamos en clase	60	2,37	,802

Tabla 2: Estadísticos descriptivos de los valores que presentan los alumnos. POSTEST.

CUESTION	N	X	D.T.
1. Para mí es muy importante sacar calificaciones altas	60	2,18	,770
2. Para mí el estudiar es duro y aburrido	60	2,13	,676
3. Me resulta fácil organizarme el tiempo para estudiar	60	2,45	,769
4. En lo que estudio hay muchas cosas que no entiendo	60	2,75	,680
5. Yo estudio sobre todo porque me gusta estudiar y saber cosas	60	2,67	,655
6. Yo procuro sacar mejores calificaciones que los demás	60	2,57	,789
7. Me cuesta mucho ponerme a estudiar en serio	60	1,98	,748
8. Preparo los exámenes con tiempo suficiente	60	3,00	,713
9. Lo que no entiendo, lo dejo; me basta con saber lo más fácil de entender	60	3,15	,709
10. Cuando estudio me encanta comprender cosas nuevas y ver que sé algo más	60	2,32	,701
11. A mí me basta con no quedar suspendido	60	2,05	,832
12. En general me gusta estudiar	60	2,90	,681
13. Las cosas que no me gusta estudiar suelo dejarlas para el final	60	2,68	,873
14. Me esfuerzo por comprender las cosas difíciles	60	1,93	,660
15. Me gustaría saber más sobre muchas de las cosas que estudiamos en clase	60	2,35	,799

Tabla 3: Estadísticos descriptivos de los valores que presentan los alumnos. PRETEST y POSTEST.

	PRETEST			POSTEST		
	N	X	D.T.	N	X	D.T.

1. Para mí es muy importante sacar calificaciones altas	60	2,12	,783	60	2,18	,770
2. Para mí el estudiar es duro y aburrido	60	2,27	,733	60	2,13	,676
3. Me resulta fácil organizarme el tiempo para estudiar	60	2,47	,812	60	2,45	,769
4. En lo que estudio hay muchas cosas que no entiendo	60	2,68	,770	60	2,75	,680
5. Yo estudio sobre todo porque me gusta estudiar y saber cosas	60	2,62	,715	60	2,67	,655
6. Yo procuro sacar mejores calificaciones que los demás	60	2,65	,899	60	2,57	,789
7. Me cuesta mucho ponerme a estudiar en serio	60	2,10	,858	60	1,98	,748
8. Preparo los exámenes con tiempo suficiente	60	3,02	,676	60	3,00	,713
9. Lo que no entiendo, lo dejo; me basta con saber lo más fácil de entender	60	3,03	,758	60	3,15	,709
10. Cuando estudio me encanta comprender cosas nuevas y ver que sé algo más	60	2,42	,720	60	2,32	,701
11. A mí me basta con no quedar suspendido	60	2,13	,947	60	2,05	,832
12. En general me gusta estudiar	60	2,87	,700	60	2,90	,681
13. Las cosas que no me gusta estudiar suelo dejarlas para el final	60	2,63	,901	60	2,68	,873
14. Me esfuerzo por comprender las cosas difíciles	60	1,97	,758	60	1,93	,660
15. Me gustaría saber más sobre muchas de las cosas que estudiamos en clase	60	2,37	,802	60	2,35	,799

Tabla 4: Porcentajes y Frecuencias de los valores que presentan los alumnos. PRETEST.

CUESTION	1	2	3	4
1. Para mí es muy importante sacar calificaciones altas	20.0	53.3	21.7	5.0
2. Para mí el estudiar es duro y aburrido	13.3	50.0	33.3	3.3
3. Me resulta fácil organizarme el tiempo para estudiar	8.3	48.3	31.7	11.7
4. En lo que estudio hay muchas cosas que no entiendo	6.7	30.0	51.7	11.7
5. Yo estudio sobre todo porque me gusta estudiar y saber cosas	3.3	41.7	45.0	10.0
6. Yo procuro sacar mejores calificaciones que los demás	13.3	23.3	48.3	15.0
7. Me cuesta mucho ponerme a estudiar en serio	25.0	46.7	21.7	6.7
8. Preparo los exámenes con tiempo suficiente	3.3	11.7	65.0	20.0
9. Lo que no entiendo, lo dejo; me basta con saber lo más fácil de entender	3.3	16.7	53.3	26.7
10. Cuando estudio me encanta comprender cosas nuevas y ver que sé algo más	8.3	46.7	40.0	5.0
11. A mí me basta con no quedar suspendido	30.0	35.0	26.7	8.3
12. En general me gusta estudiar	1.7	26.7	55.0	16.7
13. Las cosas que no me gusta estudiar suelo dejarlas para el final	15.0	20.0	51.7	13.3
14. Me esfuerzo por comprender las cosas difíciles	25.0	58.3	11.7	5.0
15. Me gustaría saber más sobre muchas de las cosas que estudiamos en clase	13.3	43.3	36.7	6.7

Tabla 5: Porcentajes y Frecuencias de los valores que presentan los alumnos. POSTEST.

CUESTION	1	2	3	4
1. Para mí es muy importante sacar calificaciones altas	20.0	43.3	35.0	1.7
2. Para mí el estudiar es duro y aburrido	16.7	53.3	30.0	
3. Me resulta fácil organizarme el tiempo para estudiar	5.0	56.7	26.7	11.7
4. En lo que estudio hay muchas cosas que no entiendo	3.3	28.3	58.3	10.0
5. Yo estudio sobre todo porque me gusta estudiar y saber cosas	3.3	33.3	56.7	6.7
6. Yo procuro sacar mejores calificaciones que los demás	10.0	31.7	50.0	8.3
7. Me cuesta mucho ponerme a estudiar en serio	26.7	50.0	21.7	1.7
8. Preparo los exámenes con tiempo suficiente	1.7	20.0	55.0	23.3
9. Lo que no entiendo, lo dejo; me basta con saber lo más fácil de entender	3.3	8.3	58.3	30.0
10. Cuando estudio me encanta comprender cosas nuevas y ver que sé algo más	11.7	46.7	40.0	1.7
11. A mí me basta con no quedar suspendido	26.7	46.7	21.7	5.0
12. En general me gusta estudiar	1.7	23.3	58.3	16.7
13. Las cosas que no me gusta estudiar suelo dejarlas para el final	10.0	28.3	45.0	16.7
14. Me esfuerzo por comprender las cosas difíciles	25.0	56.7	18.3	
15. Me gustaría saber más sobre muchas de las cosas que estudiamos en clase	15.0	40.0	40.0	5.0

TABLAS RESULTADOS RENDIMIENTO

PERCEPCIÓN DEL RENDIMIENTO

Tabla 1: Percepción del rendimiento por parte de los alumnos. Porcentajes PRETEST.

PERCEPCIÓN RENDIMIENTO	0	1	2	>2
Posibilidad real de suspenso	15	33.3	31.7	20.0
Posibilidad real de sobresalientes	26.7	36.7	23.3	13.3

Tabla 2: Percepción del rendimiento por parte de los alumnos. Porcentajes POSTEST.

PERCEPCIÓN RENDIMIENTO	0	1	2	>2
Posibilidad real de suspenso	18.3	33.3	35.0	13.3
Posibilidad real de sobresalientes	26.7	45.0	21.7	6.7

Tabla 3: Percepción del rendimiento por parte de los alumnos. Porcentajes PRETEST POSTEST.

PERCEPCIÓN RENDIMIENTO	PRETEST				POSTEST			
	0	1	2	>2	0	1	2	>2
Posibilidad real de suspenso	15	33.3	31.7	20.0	18.3	33.3	35.0	13.3
Posibilidad real de sobresalientes	26.7	36.7	23.3	13.3	26.7	45.0	21.7	6.7

Tabla 4: Percepción del rendimiento por parte de los alumnos. Estadísticos descriptivos PRETEST POSTEST.

PERCEPCIÓN RENDIMIENTO	PRETEST		POSTEST	
	X	d.t.	X	d.t.
Posibilidad real de suspenso	2,57	,981	2,43	,945
Posibilidad real de sobresalientes	2,23	,998	2,08	,869

PERCEPCIÓN DEL GRADO DE DIFICULTAD DE LAS ASIGNATURAS

Tabla 5: Percepción de la calificación en función del grado de dificultad de las asignaturas por parte de los alumnos. Porcentajes PRETEST.

PERCEPCIÓN CALIFICACION/DIFICULTAD	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Calificación asignatura percibida como fácil						1.7	3.3	18.3	25.0	38.3	13.3
Calificación asignatura percibida como difícil		1.7	1.7		65.0	20.0	6.7	3.3	1.7		

Tabla 6: Percepción de la calificación en función del grado de dificultad de las asignaturas por parte de los alumnos. Porcentajes POSTEST.

PERCEPCIÓN CALIFICACION/DIFICULTAD	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Calificación asignatura percibida como fácil						3.3	1.7	10.0	30.0	36.7	18.3
Calificación asignatura percibida como difícil		1.7	1.7		55.0	26.7	8.3	5.0	1.7		

Tabla 7: Percepción de la calificación en función del grado de dificultad de las asignaturas por parte de los alumnos. Estadísticos descriptivos PRETEST POSTEST.

PERCEPCIÓN CALIFICACION/DIFICULTAD	PRETEST		POSTEST	
	X	d.t.	X	d.t.
Calificación asignatura percibida como fácil	8,35	1,132	8,50	1,157
Calificación asignatura percibida como difícil	4,42	1,046	4,57	1,110

PERCEPCIÓN DEL POSICIONAMIENTO DEL ALUMNO RESPECTO AL RENDIMIENTO ACADEMICO DEL AULA

Tabla 8: Percepción del posicionamiento del alumno respecto al rendimiento académico del aula. Porcentajes PRETEST- POSTEST.

	entre los 10 primeros	por la mitad, pero más bien hacia arriba	por la mitad, pero más bien hacia abajo	entre los 10 últimos
PRETEST	36.7	35.0	23.3	5.0
POSTEST	23.3	48.3	20.0	8.3

Tabla 9: Percepción de la calificación en función del grado de dificultad de las asignaturas por parte de los alumnos. Porcentajes POSTEST.

	Primerísimos	primeros	Mitad arriba	media	Mitad abajo	Últimos	Ultimísimos
PRETEST	6.7	18.3	31.7	15.3	13.3	10.0	1.7
POSTEST	6.7	20.0	25	320.0	8.3	6.7	3.3

Tabla 10: Percepción de la calificación en función del grado de dificultad de las asignaturas por parte de los alumnos. Estadísticos descriptivos PRETEST POSTEST.

	PRETEST		POSTEST	
	X	d.t.	X	d.t.
PERCEPCIÓN UBICACIÓN				
ITEM 4	1,97	,901	2,13	,873
ITEM 5	3,50	1,456	3,47	1,432

CONSIDERACIONES FINALES DEL RENDIMIENTO ESCOLAR

6. Las asignaturas de este curso, ¿Te gustan?

	Todas o casi todas.	Mitad-mitad más o menos	Poquitas	Ninguna o casi ninguna
PRETEST	28.3	43.3	20.0	8.3
POSTEST	33.3	30.0	35.0	1.7

7. Ahora no se trata de gusto, sino de dificultad. ¿Cuántas asignaturas encuentras más bien difíciles?

	Una nada más	Dos nada más	Por lo menos tres	Más de tres
PRETEST	13.3	35.0	43.3	8.3
POSTEST	16.7	38.3	26.7	18.3

8. Independientemente de la dificultad que veas en las asignaturas, ¿ves en tu caso alguna posibilidad real de suspenso?

	No, en ninguna	Quizás en una	Quizás en dos	Quizás en más de dos
PRETEST	13.3	36.7	31.7	18.3
POSTEST	16.7	30.0	38.3	15.0

9. ¿Y sobresalientes? ¿Los ves probables?

	No, en ninguna	Quizás en una	Quizás en dos	Quizás en más de dos
PRETEST	30.0	38.3	21.7	10.0
POSTEST	25.0	50.0	18.3	6.7

10. ¿Cuántas asignaturas encuentras útiles?

	Todas o casi todas.	Mitad-mitad más o menos	Poquitas	Ninguna o casi ninguna
PRETEST	13.3	35.0	45.0	6.7
POSTEST	23.3	33.3	35.0	8.3

PERCEPCIÓN UBICACIÓN	PRETEST		POSTEST	
	X	d.t.	X	d.t.
ITEM 6	2,08	,907	2,05	,872
ITEM 7	2,47	,833	2,47	,982
ITEM 8	2,55	,946	2,52	,948
ITEM 9	2,12	,958	2,07	,841
ITEM 10	2,45	,811	2,28	,922

CALIFICACIONES ALUMNOS

Anexo IV

EL APRENDIZAJE COOPETIVO EN EL AULA

1. ¿Qué es el Aprendizaje Cooperativo?
2. Características del AC
3. Técnicas de AC
4. Planificación del AC. Orientaciones didácticas
5. Evaluación del AC
6. Bibliografía

1. ¿QUÉ ES EL APRENDIZAJE COOPERATIVO (AC)?

El AC es un método de aprendizaje basado en el trabajo en equipo de los estudiantes. Incluye diversas y numerosas técnicas en las que los alumnos trabajan conjuntamente para lograr determinados objetivos comunes de los que son responsables todos los miembros del equipo.

Antes de profundizar en el concepto de AC, puede ser interesante hacer alusión a otro concepto que últimamente es muy utilizado: *aprendizaje colaborativo*. Muchos autores *no* hacen diferencias entre el AC y el aprendizaje colaborativo y los utilizan como sinónimos.

Sin embargo, otros autores sí emplean estos términos de forma diferente. Zañartu (2000) afirma que la diferencia básica es que el AC necesita de *mucha estructuración* para la realización de la actividad por parte del docente mientras que el *aprendizaje colaborativo* necesita de mucha más autonomía del grupo y muy *poca estructuración* de la tarea por parte del profesor. En palabras de otro autor, Panitz (2001), en el aprendizaje colaborativo los alumnos son quienes diseñan su estructura de interacciones y mantienen el control sobre las diferentes decisiones que repercuten en su aprendizaje, mientras que en el AC es el profesor quien diseña y mantiene casi por completo el control en la estructura de interacciones y de los resultados que se han de obtener. Siguiendo a estos autores, la diferencia entre los dos tipos de aprendizaje es el grado de estructura de la tarea y de las interacciones entre los alumnos. Ahora sí, profundicemos en el AC:

Kagan (1994) sostiene que el AC "se refiere a una serie de estrategias de enseñanza-aprendizaje que incluyen a la interacción cooperativa de estudiante a estudiante, sobre algún tema, como una parte integral del proceso de aprendizaje". El aprendizaje

cooperativo se cimienta en la teoría constructivista desde la que se otorga un papel fundamental a los alumnos, como actores principales de su proceso de aprendizaje.

Johnson & Johnson (1991), destacan que el AC “es el uso instructivo de grupos pequeños para que los estudiantes trabajen juntos y aprovechen al máximo el aprendizaje propio y el que se produce en la interrelación”. Estos autores definen que cooperar significa trabajar juntos para lograr objetivos compartidos y también destacan que dentro de las actividades cooperativas los estudiantes buscan los resultados que son beneficiosos para ellos mismos y para los otros miembros del grupo.

En las dos definiciones presentadas los autores destacan *la interacción* que tiene lugar entre los estudiantes para el logro de los objetivos previstos. Para aproximarse con más profundidad al concepto del AC es necesario conocer las diferencias con otras formas de interacción en el aula, para que los alumnos se enfrenten a las actividades de aprendizaje, como son el *aprendizaje competitivo* y el *aprendizaje individual*.

Tomando como referencia las obras de Johnson & Johnson (1991), de García, Traver y Candela (2001) y la de Prieto (2007), en una situación de *aprendizaje competitivo* los estudiantes compiten entre sí para lograr los resultados previstos. Esto implica que un mejor rendimiento de un alumno o grupo de alumnos conlleva, necesariamente, que el rendimiento de los demás sea menor. Un estudiante alcanzará el objetivo si, y sólo si, los demás no lo logran. Por tanto, cada persona perseguirá los resultados que, siendo beneficiosos para él, sean perjudiciales para los otros compañeros con los que está compitiendo. La recompensa máxima la recibirá el alumno con mejor rendimiento y los demás recibirán recompensas menores. (Ej. El grupo que elabore la mejor aplicación sobre *Inteligencia Artificial*, irá a un Concurso de la Consejería de Educación, con todos los gastos pagados por el Centro).

En una situación de *aprendizaje individualista* el alumno se centra únicamente en la realización de su tarea y en conseguir, a nivel individual, los resultados previstos. Por tanto el hecho de que un alumno consiga o no los objetivos no influye de ningún modo en que sus compañeros los alcancen o no. De esta manera cada estudiante perseguirá su propio beneficio sin tener en cuenta el de sus compañeros de clase. Así, la recompensa viene determinada por el trabajo de cada persona, sin tener en consideración los trabajos de los demás. (Ej. Elaborar un trabajo individual sobre los *Principios de la Fusión Nuclear* que podrá suponer hasta 3 puntos de la calificación final).

Y, en una situación de *aprendizaje cooperativo* el grupo de alumnos tiene que trabajar conjuntamente porque se lograrán los objetivos si, y solo si, cada miembro del equipo consigue los suyos. El equipo necesita el conocimiento y el trabajo de todos los miembros. En esta situación de aprendizaje, se buscan los beneficios para el conjunto del grupo, que lo son, también, para uno mismo. La recompensa recibida por el alumno, en el aprendizaje cooperativo, es equivalente a los resultados obtenidos por el grupo. (Ej. El profesor divide el material del tema referente a la *Energía Solar* en distintos documentos.

Cada pequeño grupo debe preparar su material adecuadamente para, posteriormente presentárselo al resto de grupos).

¿Qué situación de aprendizaje resulta más eficaz?

No sería adecuado, ni cierto, afirmar que *siempre* es más eficaz el AC, sino que cualquiera de las situaciones de aprendizaje descritas anteriormente puede resultar *la más eficaz* en un momento determinado.

“La elección de cualquiera de estas situaciones debe depender de las habilidades y competencias que se pretenden fomentar con cada actividad de las que se proponen en clase” (Prieto, 2007: 11). La autora defiende que el uso de las tres situaciones de aprendizaje es necesario ya que, “los estudiantes han de aprender a trabajar de forma autónoma, a colaborar con otros y a competir”. Del mismo modo destaca que el aprendizaje cooperativo promueve una serie de valores y habilidades muy distintos a los que fomentan los aprendizajes individual y competitivo. Afirma que “aprender cooperativamente representa una ocasión privilegiada para alcanzar objetivos de aprendizaje muy diversos, no solo referidos a los contenidos, sino también orientados al desarrollo de habilidades y destrezas interpersonales, con claros beneficios para el aprendizaje de los alumnos” (Prieto, 2007: 15).

Son, como puede apreciarse, diversas las competencias que los alumnos desarrollan cuando aplican métodos de aprendizaje basados en la cooperación. Apodaca (2006: 186) apunta las siguientes:

- Búsqueda, selección, organización y valoración de la información.
- Comprensión profunda de conceptos abstractos esenciales para la materia.
- Adaptación y aplicación de conocimientos a situaciones reales.
- Resolución creativa de problemas.
- Resumir y sintetizar.
- Expresión oral.
- Habilidades interpersonales: desempeño de roles (liderazgo, organizador, etc.) y expresar acuerdos y desacuerdos, resolver conflictos, trabajar conjuntamente, mostrar respeto, etc.
- Organización/gestión personal: planificación de los tiempos, distribución de tareas, etc.

A partir de estas competencias se pueden vislumbrar las ventajas del AC (Benito y Cruz, 2005):

- Desarrollo de habilidades interpersonales y de trabajo en equipo.
- Desarrollo de habilidades intelectuales de alto nivel.
- Responsabilidad, flexibilidad y autoestima.

- Trabajo de todos: cada alumno tiene una parte de responsabilidad de cara a otros compañeros, dentro y fuera del aula.
- Genera “redes” de apoyo para los alumnos “de riesgo”: alumnos con dificultades para integrarse o de poco rendimiento se benefician claramente de este modo de trabajar.
- Genera mayor entusiasmo y motivación.
- Promueve el aprendizaje profundo frente al superficial o memorístico.

Panitz (2004), tras un trabajo exhaustivo con multitud de obras, destaca la existencia de una larga lista de beneficios *académicos, sociales y psicológicos* del AC. Por citar algunos ejemplos, se pueden señalar que: fomenta la *metacognición* en los estudiantes y permite a los alumnos ejercitar la *sensación de control* sobre la tarea (dentro de los beneficios académicos). Fomenta que los estudiantes *vean las situaciones* desde otras perspectivas y crea un ambiente donde los alumnos pueden *practicar* habilidades de mando, (entendidos como beneficios sociales) y, por último, *realza la satisfacción* del estudiante con la experiencia de aprendizaje y la ansiedad de los alumnos se *reduce* significativamente (beneficios psicológicos del AC).

Continuando en esta línea, Goikoetxea y Pascual (2005) realizaron un meta-análisis sobre los efectos del aprendizaje cooperativo y también concluyeron que “los métodos de AC tienen efectos positivos en el rendimiento académico (y en otras variables como la productividad y las actitudes hacia el aprendizaje) en comparación con otros métodos de enseñanza tradicionales”, así como favorece las relaciones entre los estudiantes y atiende a la diversidad.

2. CARACTERÍSTICAS DEL AC

¿Qué elementos concretos son los que hacen diferente al AC frente a otras maneras de estructurar las actividades en el aula?

Con anterioridad se han apuntado las diferencias fundamentales entre los objetivos de las distintas actividades de aprendizaje (competitivas, individuales y cooperativas). Se presentan, a continuación más concretamente las características del AC.

Johnson, Johnson y Holubec (1999) señalan que son cinco los elementos básicos que configuran el AC.

1. *La interdependencia positiva*: puede definirse como el sentimiento de necesidad hacia el trabajo de los demás. Cuando los miembros del grupo perciben que están vinculados entre sí para realizar una tarea y que no pueden tener éxito a menos que cada uno de ellos lo logre. Si todos consiguen sus objetivos, se logrará el objetivo final de la tarea. Pero si uno falla, será imposible alcanzar el objetivo final. De este

modo todos necesitarán a los demás y, a la vez, se sentirán parte importante para la consecución de la tarea.

2. *La interacción “cara a cara” o simultánea:* en el AC, los estudiantes tienen que trabajar juntos, “aprender con otros” (Prieto, 2007: 49), favoreciendo, de esta manera, que compartan conocimientos, recursos, ayuda o apoyo. Discutir sobre los distintos puntos de vista, sobre la manera de enfocar determinada actividad, explicar a los demás lo que cada uno va aprendiendo, etc., son acciones que se tienen que llevar a cabo con todos los miembros del grupo para poder lograr los objetivos previstos.
3. *La responsabilidad individual:* cada miembro, individualmente, tiene que asumir la responsabilidad de conseguir las metas que se le han asignado. Por tanto, realmente, cada persona es, y debe sentirse, responsable del resultado final del grupo. Este concepto sintoniza y complementa al de interdependencia positiva. Sentir que algo depende de uno mismo y que los demás confían en la propia capacidad de trabajo (y viceversa) aumenta la motivación hacia la tarea y el rendimiento individual y grupal. Prieto (2007: 45) señala que la responsabilidad individual “implica, por un lado, que cada uno sea responsable de contribuir de algún modo al aprendizaje y al éxito del grupo. Por otro se requiere que el estudiante individual sea capaz de demostrar *públicamente* su competencia”.
4. *Las habilidades sociales:* necesarias para el buen funcionamiento y armonía del grupo, en lo referente al aprendizaje y también vinculadas a las relaciones entre los miembros. Los roles que cada persona vaya ejerciendo en el equipo (líder, organizador, animador, el “pasota”, etc.), su aceptación o no por parte del resto de compañeros, la gestión que hagan de los posibles conflictos que surjan, el ambiente general que existe en el mismo,... son temas que los estudiantes tienen que aprender a manejar. En el AC resultan muy importantes estos aspectos sociales, tan necesarios para la práctica profesional de los estudiantes y que, por tanto, también resulta fundamental que los docentes dediquen tiempo a trabajar y supervisar estos aspectos.

De acuerdo con estas líneas, Morales (2007: 135) señala que “lo que podemos cuestionar es que por el mero hecho de trabajar en equipo se aprenda a trabajar en equipo” ya que se puede aprender a trabajar mal, a no aportar ideas o a mantenerse pasivo y ajeno a lo que ocurre en el equipo. Sin embargo, el autor afirma que “saber trabajar en equipo es una *competencia profesional* que no se va a aprender si no se ejercita y evalúa durante el proceso de enseñanza-aprendizaje”. Se puede apreciar que el aprendizaje y el trabajo en equipo serán eficaces si se reflexiona sobre ellos y se evalúan. El proceso de evaluación es el que ofrece verdadera información de cómo se está trabajando y de qué aspectos son necesarios cambiar para que el equipo pueda optimizar sus funciones.

5. *La autoevaluación del grupo:* implica, que a los alumnos se les dé la oportunidad y que sean capaces de evaluar el proceso de aprendizaje que ha seguido su grupo. Esta evaluación guiada por el profesor es muy importante para tomar decisiones para futuros trabajos y para, que cada miembro, pueda llevar a cabo un análisis de la actuación que ha desempeñado en el grupo.

Estos cinco elementos característicos que configuran una actividad cooperativa. A continuación se muestran algunas técnicas ya elaboradas de AC y además se ofrece información sobre otro tipo de actividades que sin ser “puramente” cooperativas (quizá no cubren los cinco elementos) facilitan el trabajo en equipo.

3. TÉCNICAS DE AC

Son varios los autores que han elaborado y desarrollado técnicas de AC que se pueden adaptar a cualquier temática que se esté trabajando con los estudiantes. A continuación se presentan cuatro, pero en la bibliografía de este documento se ofrecerán recursos e información para consultar y profundizar en otras técnicas cooperativas.

A) JIGSAW, PUZZLE O ROMPECABEZAS (ARONSON Y OTROS, -1975-, Y SLAVIN -1980-).

La *técnica del Rompecabezas o Puzzle* es quizá la más conocida y la más utilizada en el ámbito académico. Los objetivos son (García, Traver y Candela, 2001: 59):

- Estructurar las interacciones entre los alumnos, mediante equipos de trabajo.
- Lograr que los alumnos dependan unos de otros para lograr sus objetivos.

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

- a. El docente ha de tener preparada la división del tema a tratar en cinco ó seis documentos, los cuales se repartirán a los alumnos siguiendo un orden. Cada uno de ellos será necesario para aprender la totalidad del tema y, por tanto, todos ellos forman la unidad temática completa.
- b. Se divide a los alumnos en grupos de cinco o seis (según el número de documentos elaborados) y dentro de cada grupo cada miembro recibirá un número de 1 a 5 (o 6).

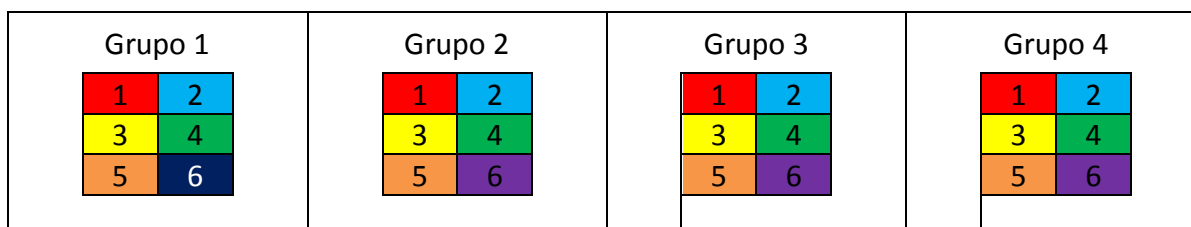


Figura 1. Grupos originales en la técnica JIGSAW- Rompecabezas

A los estudiantes con el número 1 se les reparte el mismo documento (que será diferente al del resto de compañeros y que puede corresponderse a la primera parte

del tema de estudio). A los alumnos con el número 2 se les reparte el mismo documento (que puede ser la segunda parte del tema) y así sucesivamente con el resto de alumnos.

La *primera fase* será, por tanto, que los alumnos individualmente preparen su documento, que lo lean, que lo entiendan, que lo aprendan (no memorizando) y que recopilen las dudas que les surjan.

- c. Una vez que ya ha finalizado el tiempo estimado para la preparación individual del documento, comienza la *segunda fase* que se denomina “**Reunión de Expertos**”. En este momento todos los alumnos con el número 1 se reúnen para debatir y comentar su documento (que es el mismo). Los alumnos con el número 2 también se reúnen, y así sucesivamente con el resto de los números.

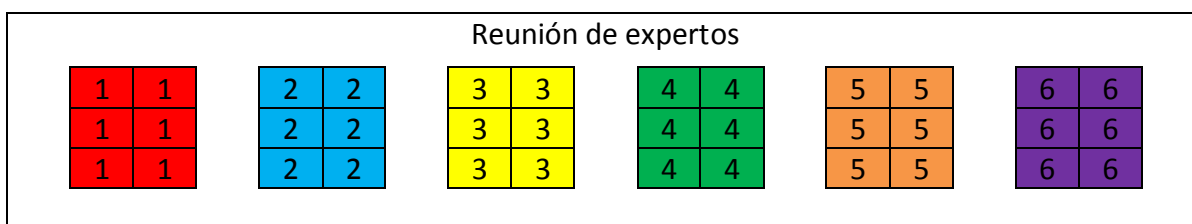


Figura II. Grupos de expertos

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

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

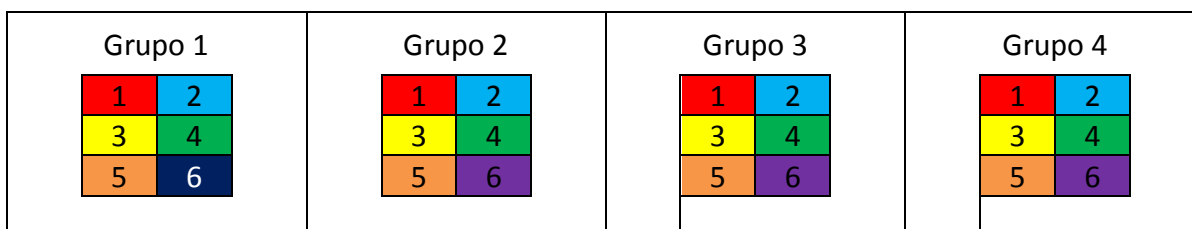


Figura III. Regreso a los originales

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

B) DIVISIONES DE RENDIMIENTO POR EQUIPOS - (STAD) (SLAVIN -1978-).

En esta técnica los alumnos deben preparar la temática de estudio a partir de la documentación que les facilita el profesor para posteriormente, enfrentarse a una prueba de forma individual, cuya puntuación influirá en la puntuación final del equipo.

El *objetivo principal* de esta técnica es lograr que los alumnos se ayuden entre sí para dominar la temática de estudio. Urzúa (2008) presenta esta técnica en unos **sencillos pasos**:

- a. Se constituyen equipos, cada uno entre 4 y 5 estudiantes.
- b. Los equipos son heterogéneos, en cuanto a rendimiento, sexo, etnia, origen, etc.
- c. El profesor presenta la lección y luego los alumnos trabajan en equipo para asegurarse que todos han aprendido la lección.
- d. Al final, de forma individual, cada alumno resuelve una prueba (por ejemplo, un test), sin ayuda del grupo.
- e. La puntuación que obtiene cada estudiante, se compara con las obtenidas anteriormente; se suman las puntuaciones para obtener la puntuación del grupo y aquellos grupos que cumplen con determinados criterios (establecidos por el docente) pueden obtener la “recompensa” establecida (por ejemplo, si el resultado es mejor que en la prueba anterior, anular dicho resultado y conservar la mejor nota del alumno).

C) GRUPO DE INVESTIGACIÓN- (SHARAN Y SHARAN -1976-).

La principal diferencia de esta técnica con respecto a las anteriores es que, en esta ocasión, se permite que los alumnos creen los grupos de trabajo (entre 3 y 6 miembros) guiándose por los intereses hacia los temas presentados.

Los *objetivos principales* son (García, Traver y Candela, 2001: 69): a) Discutir, valorar e interpretar los contenidos informativos que reciben en el aula; b) Participar más activamente en la selección de los métodos o procedimientos para el aprendizaje.

Se puede dividir esta técnica en los siguientes **pasos**:

- a. Presentación de los temas a investigar por el docente. Cada alumno puede tomarse un tiempo para seleccionar la temática que más le interesaría estudiar. Para ello puede formular preguntas que le interesaría responder sobre cada tema.
- b. Elaboración de los grupos en función de los intereses de cada alumno.
- c. El docente puede presentar algún tipo de bibliografía básica u otro tipo de recursos para que los alumnos puedan realizar la investigación.
- d. Realización por equipos de la investigación. En esta fase los alumnos han de:
 - i. Dividir tareas.
 - ii. Localizar la información.

- iii. Organizar los datos que se van encontrando.
- iv. Informar a los compañeros de equipo sobre los descubrimientos que se van haciendo.
- v. Discutir y analizar los hallazgos.
- vi. Determinar si es necesaria más información.
- vii. Interpretar e integrar sus descubrimientos.
- e. Elaboración del informe final que recoja y explique la investigación realizada así como los hallazgos y, que al final del mismo presente una autoevaluación del trabajo en equipo (relaciones establecidas, dificultades, etc.).
- f. Presentación oral al resto de compañeros de cada investigación realizada y, el que finalmente evalúa es el docente.

D) CO-OP CO-OP (KAGAN -1985-)

Técnica parecida al grupo de investigación en lo que respecta a investigación por equipos sobre determinados temas. El **objetivo principal** es que los alumnos se ayuden unos a otros a aprender. En cuanto a la **secuencia** de esta técnica es:

- a. Discusión de los participantes, para conocer sus intereses. El docente guía este debate.
- b. Formación de grupos de trabajo heterogéneos.
- c. Selección del tema para cada equipo.
- d. Selección de subtemas que componen el tema. Cada persona se hace responsable y experta de un subtema.
- e. Presentación del subtema al grupo.
- f. Presentación del tema a toda clase.
- g. Evaluación de las presentaciones individuales y grupales y evaluación del trabajo individual de cada persona sobre un subtema (evaluación del profesor más co-evaluación).

ASPECTOS CLAVE DE ESTAS TÉCNICAS COOPERATIVAS:

- Acceder al conocimiento del tema completo no es posible sin que cada alumno explique el tema o la parte del tema que ha preparado (**interdependencia positiva**).
- Hay una parte de trabajo individual pero son fundamentales los momentos de puesta en común, de debate y de preparación conjunta (**interacción "cara a cara"**).
- Cada alumno es responsable de un tema que tiene que aprender para poder explicárselo a los compañeros (**responsabilidad individual**).
- Los alumnos tienen que ser capaces de transmitir información, no solo a sus compañeros de grupo, sino también al resto de la clase. Aparte han de lograr coordinarse y llegar a acuerdos sobre la organización interna del grupo (**habilidades sociales**).

- El alumno tendrá *feed-back* por parte del profesor y por parte de sus compañeros como miembro del grupo y como grupo conjunto lo que facilitará la reflexión y la mejora (**evaluación y autoevaluación grupal**).

Las técnicas presentadas son, como puede observarse, **altamente estructuradas**. Requieren un trabajo exhaustivo por parte del docente en la preparación, aseguran la **combinación de todos los elementos del AC** y favorecen el desarrollo de muchas competencias en los alumnos.

No obstante, también existen actividades cooperativas **menos estructuradas** y que pueden utilizarse en cualquier momento del desarrollo de la clase con una duración breve y, además, favorecen la aparición de determinadas habilidades. Prieto (2007: 124) lo expresa gráficamente como un continuo:

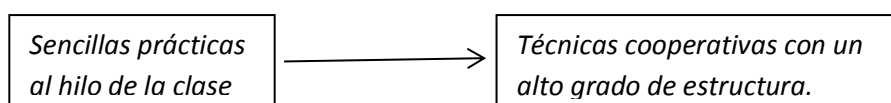


Figura IV. Continuo entre las distintas actividades cooperativas (Prieto, 2007)

Cualquier actividad en la que los estudiantes necesiten prestar atención y aprender de lo que los compañeros le describen, realizar en grupo un análisis conjunto sobre algún hecho o acontecimiento, que un estudiante le pregunte a otro sobre determinada temática con la posterior puesta en común dentro del grupo, etc. son ejemplos sencillos de estas prácticas al hilo de la clase.

4. PLANIFICACIÓN DEL AC. ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

Planificar y llevar a cabo una actividad de aprendizaje cooperativo con los estudiantes requiere trabajo y esfuerzo por parte del docente y, por supuesto, por parte de los alumnos.

Lo primero que es necesario determinar es el grado de estructura que interesa para la realización de la actividad. Bastaría con elaborar alguna actividad en parejas o grupos de tres alumnos de reflexión, puesta en común, etc., o se necesitaría utilizar alguna técnica puramente cooperativa.

La actividad que se vaya a realizar con los alumnos debe estar *alineada* con los objetivos de la asignatura, de tal manera que esté conectada con lo que se espera que los alumnos consigan al término de la materia. Si se opta por la realización de una práctica en el desarrollo de la clase algunos aspectos a tener en cuenta son:

- Selección de la temática concreta y
- Organizar la dinámica y los aspectos referentes a:
 - Describir la actividad a realizar (objetivos, contenidos y evaluación)
 - Si el docente presentará la temática concreta antes de la actividad o no.
 - Cuántos grupos serán necesarios y de cuántos alumnos cada uno.

Un ejemplo sencillo puede ser el siguiente:

La **actividad** tratará sobre el tema del “*Cambio Climático*”.

El **objetivo** es que los alumnos se aproximen a la problemática medio ambiental y cómo se puede intentar frenar el calentamiento global.

Contenido: “El cambio climático”.

Evaluación: se tendrán en cuenta las aportaciones de los grupos con el fin de descubrir posibles lagunas en el conocimiento. No se calificará esta actividad.

Descripción de la actividad:

- Una vez que los alumnos ha estudiado el tema, se formarán grupos de **4 alumnos**. El número de grupos debe ser múltiplo de 4 (por ejemplo, si el nº total de alumnos en un aula es de 32, se formarán 8 grupos). La mitad de grupos (4) trabajarán sobre cómo se puede frenar el calentamiento global y la otra mitad (4) de grupos reflexionarán sobre la problemática medioambiental del calentamiento climático. Trabajarán durante **10 minutos** cada grupo.
- **Se reúnen todos** los grupos que han reflexionado sobre los mismos aspectos y el coordinador de cada grupo (nombrado por el profesor o entre los mismos alumnos) expone al resto las ideas principales extraídas del trabajo en pequeño grupo. Y elaboran un **pequeño informe** con las aportaciones más relevantes del gran grupo. La duración aproximada será de **30 minutos**.
- De cada gran grupo se escogen tres o cuatro alumnos que serán los encargados de **exponer el trabajo realizado** al resto de compañeros. La exposición abarcará unos **20 minutos**.
- **Debate** final conjunto y **cierre** del profesor (aproximadamente durante **10 minutos**).

Ahora bien, si el docente quiere aplicar una técnica de aprendizaje cooperativo estructurada, como las que se han presentado en el punto anterior, es necesario tener en cuenta que, al mismo tiempo que se otorga a los alumnos mucha autonomía en el aprendizaje, también es necesario prepararla con todo detalle para fomentar la calidad del aprendizaje de los estudiantes.

Prieto (2007: 66) citando a Johnson y Johnson (2004), señala en cuatro fases las competencias que son necesarias para que el docente ponga en práctica (desde la preparación hasta la evaluación) una actividad de aprendizaje cooperativa.

PRIMERA FASE: TOMA DE DECISIONES PREVIAS A LA ENSEÑANZA EN EL AULA

Las **funciones del profesor** en este primer momento son:

- Especificar los objetivos de aprendizaje.
- Decidir el tamaño del grupo (se recomienda que no sean más de 6 alumnos para facilitar la interacción y el trabajo entre todos).

Preparar los materiales de aprendizaje.

- Asignar a los alumnos a los grupos (salvo que, según la técnica utilizada, la asignación sea por intereses). Se recomienda, por los buenos resultados que obtiene, que los grupos sean heterogéneos.
- Preparar el espacio donde transcurrirá la actividad (en clase o fuera de ella, la distribución de las mesas, etc.).
- Distribuir los roles dentro de los grupos (para facilitar la interacción. Estos roles pueden ir rotando por los alumnos.).

Las tareas a realizar en esta fase constituyen los cimientos necesarios para que la actividad cooperativa tenga éxito, por lo que es conveniente prestarles especial atención y cuidado, sobre todo si no se han utilizado antes técnicas cooperativas.

SEGUNDA FASE: ESTRUCTURA DE LA TAREA Y LA INTERDEPENDENCIA POSITIVA

Las **funciones** en esta fase son:

- Explicar claramente la tarea. Es importante que todos los alumnos la comprendan.
- Explicar los criterios para el éxito (si se comunica a los alumnos lo que se espera de ellos y, además identifican el reto que supone, se enfrentarán a la tarea más motivados).
- Estructurar la interdependencia positiva (la necesidad del conocimiento de los compañeros para el propio aprendizaje).
- Estructurar la responsabilidad individual.
- Estructurar la cooperación intergrupal.
- Especificar las conductas deseables en los alumnos.

En esta fase se centra la tarea del profesor en garantizar que las condiciones del aprendizaje cooperativo tengan lugar en el aula o en el espacio en el que se esté desarrollando la actividad.

TERCERA FASE: INTERVENIR EN EL PROCESO Y CONTROLAR EL PROCESO:

En esta tercera fase el docente tiene la **función** de observar la interacción entre los alumnos para evaluar su progreso académico y el uso de las habilidades sociales necesarias para cooperar con otros. A partir de su observación, puede intervenir (clarificando instrucciones, respondiendo preguntas, enseñando destrezas, etc.).

Resulta fundamental que los profesores estén en *atentos* a lo que acontece en los grupos cooperativos. Pueden tomar notas, registrar conductas con el fin de obtener información sobre el funcionamiento de cada grupo.

CUARTA FASE: EVALÚA EL APRENDIZAJE Y LA INTERACCIÓN GRUPAL

Son tres las **funciones básicas** en esta fase:

- Proporcionar un *cierre* a la actividad (por ejemplo; un resumen del trabajo que han realizado los alumnos).
- Evaluar la cantidad y calidad de aprendizaje.
- Evaluar el funcionamiento de los grupos.

En esta última fase es muy importante evaluar el aprendizaje y los procesos de trabajo en equipo de los alumnos. Este punto se especifica con más detalle en el siguiente apartado. Puede parecer que, al desglosar tanto las funciones de los docentes, poner en marcha una técnica cooperativa será difícil y costoso. Es claro que hay que invertir esfuerzo en la preparación y supervisión de los trabajos que realizan los estudiantes, pero es una metodología con múltiples beneficios (como se trataba al inicio del documento) para los aprendizajes y la maduración de los alumnos.

5. EVALUACIÓN DEL AC

Una vez analizados todos los ingredientes del AC y los elementos que están en juego, se puede entrever que la evaluación de la técnica y del aprendizaje necesitará también de fuentes de información que complementen a la valoración que haga el docente. Se dividen, a continuación, los distintos tipos de evaluación que se pueden tener en cuenta:

a) Evaluación del aprendizaje individual y/o grupal:

Tras el proceso de AC los alumnos han adquirido los conocimientos que se planteaban con la actividad. Y, por tanto es importante evaluarlo. ¿Se evaluará el rendimiento sólo individual o solo el grupal? ¿O se evaluarán ambos? La elección será la que le parezca más adecuada al docente, aunque no se puede obviar que se obtendrá más información evaluando ambos rendimientos.

- El *aprendizaje individual* puede evaluarse con una prueba tipo test o con una prueba de pequeñas preguntas abiertas, etc. con el fin de conocer el grado de aprendizaje del alumno.
- El *rendimiento grupal* puede evaluarse a través del producto del proceso de AC. Un dossier, un trabajo, una reflexión, un mural, etc.

b) Evaluación entre los iguales (coevaluación):

Los estudiantes han estado trabajando juntos y han “convivido” durante un período de tiempo para lograr el resultado exigido por el profesor. Así, son ellos quienes tienen una información privilegiada sobre lo que ha ocurrido en el seno del grupo. Teniendo en cuenta que el AC se centra en el aprendizaje en equipo y en el desarrollo de habilidades y competencias necesarias para enfrentarse al mundo profesional, es necesario prestar atención a estos procesos.

Por ello, se puede utilizar o elaborar un pequeño cuestionario con preguntas sobre cómo ha sido el trabajo en grupo en general y, en particular, el trabajo de los compañeros de grupo. Aspectos como *sentirse a gusto dentro del equipo, poder recurrir a él con alguna duda, la buena o mala coordinación, confiar en los demás miembros* pueden ser aspectos generales del trabajo en grupo. Y, aspectos como el *nivel de participación, la propuesta de ideas, la escucha, las aportaciones, etc.*

pueden ser indicadores para que cada alumno evalúe a los demás miembros de su equipo.

Por otra parte, el docente durante el trabajo de los equipos ha estado observando (en los momentos de trabajo en el aula) las dinámicas de los distintos grupos y ha podido tomar notas sobre lo que ocurría en cada uno de ellos y cómo progresaban. Esta información también resultará muy útil para contrastarla, si fuera necesario, con la que ofrecen los estudiantes.

c) Autoevaluación:

Con la actividad o la técnica de AC se les ha cedido a los alumnos la autonomía y el control en su aprendizaje, por lo que él mismo es el que mejor conoce cuál ha sido su progreso durante el proceso de aprendizaje. De esta manera sería conveniente tener en cuenta esta valoración.

Así se le puede pedir a cada alumno una reflexión personal sobre:

- Su participación en el grupo.
- Su implicación con los objetivos previstos.
- Aprendizajes logrados.
- Aspectos fuertes de su actuación dentro del grupo.
- Aspectos débiles (o a mejorar) de su actuación dentro del grupo.

También se puede elaborar un pequeño cuestionario con preguntas similares o durante el proceso de trabajo en equipo se puede pedir a los alumnos que elaboren un *diario de aprendizaje*.

Se han desglosado las distintas posibilidades para evaluar los componentes del AC, ahora bien, ¿qué porcentaje otorgar a cada tipo de evaluación?

Esto es cuestión del docente, no existe una división de porcentajes que refleje la mejor manera de evaluar el AC. Puede parecer lógico que la primera evaluación sobre el rendimiento individual y/o grupal sea la que mayor peso tenga en la calificación de la actividad. Pero es aconsejable tener en cuenta, aunque el porcentaje sea mucho menor, los otros dos tipos de evaluación ya que, conociendo esto, los alumnos no sólo centrarán su atención en el dominio de los contenidos sino también en los aspectos más humanos orientados a la buena convivencia y coordinación dentro del equipo de trabajo.

6. BIBLIOGRAFÍA

- APODACA, P. (2006). Estudio y Trabajo en Grupo. En, DE MIGUEL, M. *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias*. Madrid: Alianza. Págs. 169-190.
- GARCÍA, R., TRAVER, J., Y CANDELA, I. (2001). *Aprendizaje cooperativo. Fundamentos, características y técnicas*. Madrid: CCS.
- GOIKOETXEA, E. Y PASCUAL, G. (2005). *Aprendizaje cooperativo: bases teóricas y hallazgos empíricos que explican su eficacia*. [Disponible en: www.uned.es/educacionXX1/pdfs/05-10.pdf]
- JOHNSON, D. Y JOHNSON, R. (1991). *Learning together and alone. Cooperative, competitive and individualistic learning*. Needham Heights, Allyn and Bacon.
- JOHNSON, D., & JOHNSON, R. (2004). *Assessing students in groups. Promoting group responsibility and individual accountability*. California: Corwin Press.
- JOHNSON, D., JOHNSON, R., Y HOLUBEC, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- KAGAN, S. (1994). *Cooperative Learning*. San Clemente, CA: Kagan
- PANITZ, T. (2001). *Collaborative versus cooperative learning- a comparison of the two concepts which will helps us understand the underlying nature of interactive learning*. Disponible en <http://home.capecod.net/~tpanitz/>
- PANITZ, T. (2004). *The case for student centered instruction via collaborative learning paradigms*. [Disponible en: http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/16/bd/40.pdf]
- PRIETO, L. (2007). *El aprendizaje cooperativo*. Madrid: PPC.
- URZÚA, C. (2008). *El aprendizaje cooperativo: una competencia a desarrollar en profesores y estudiantes*. [Disponible en: <http://carlosurzua.usach.cl/moodle/mod/resource/view.php?id=348>]
- ZAÑARTU, L. (2000): Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de Diálogo Interpersonal, En *Red. Contexto Educativo. Revista Digital en Educación y Nuevas Tecnologías*. Nº 28. Año V. Disponible en: <http://contexto-educativo.com.ar/2003/4/nota-02.htm>

Recursos en Internet

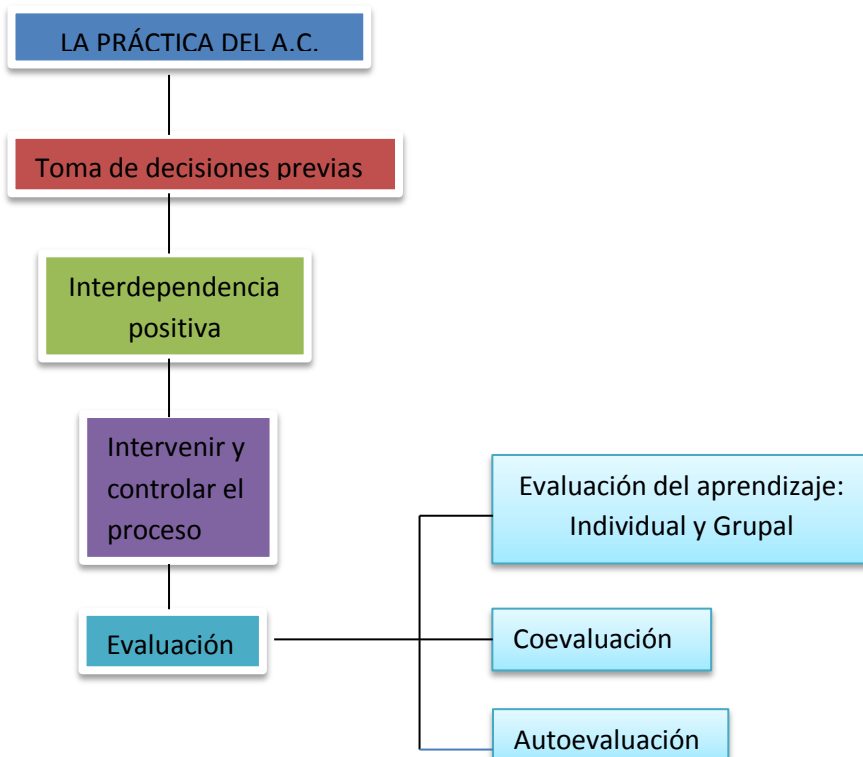
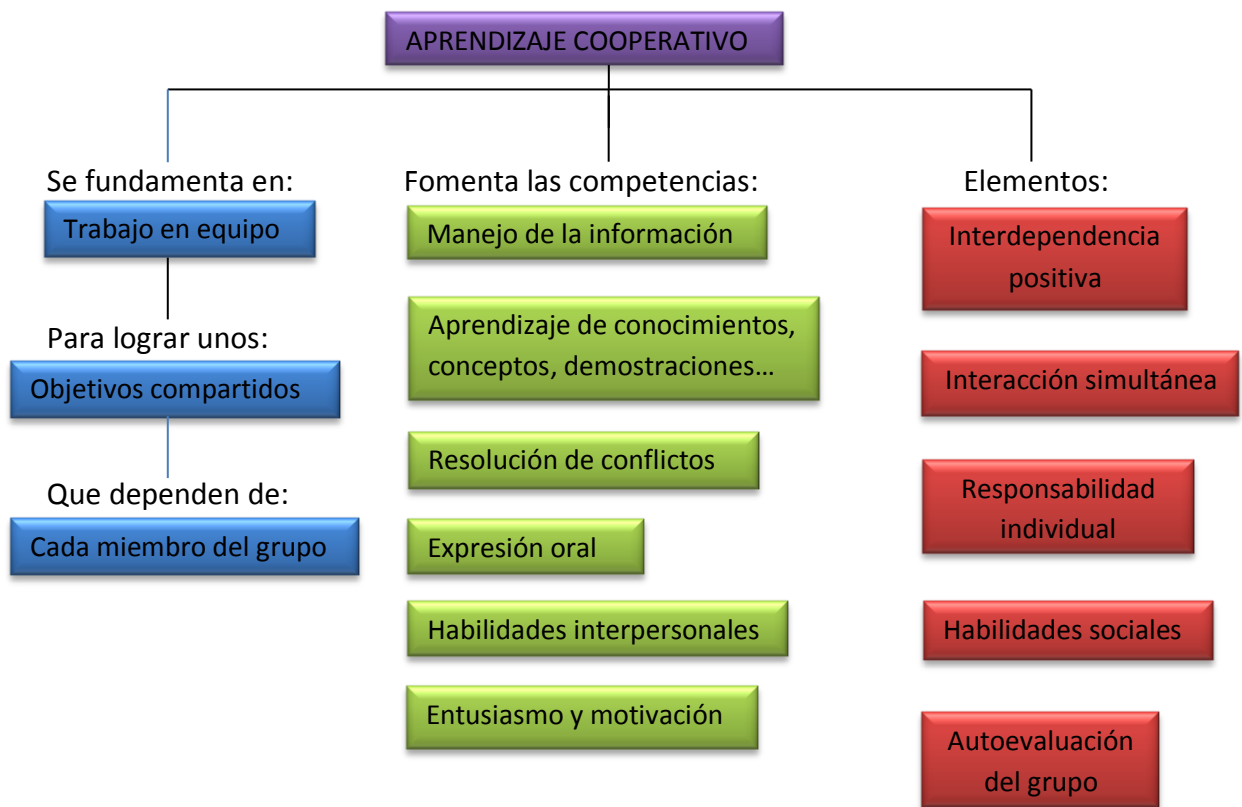
- *Cooperative Learning Center*. Portal creado por los hermanos Johnson en el que desarrollan los conceptos fundamentales de esta técnica y siempre mantienen actualizado el espacio. www.co-operation.org
- JIGSAW. Página dedicada exclusivamente al trabajo con esta técnica cooperativa. www.jigsaw.org
- GIAC. *Grupo de interés en el aprendizaje cooperativo*. Portal dependiente del ICE de la UPV en el que se tratan los aspectos básicos de esta metodología. http://giac.upc.es/PAG/giac_cas/giac_default.htm

- Team-based Learning. Portal de la Universidad de Oklahoma en el que se ofrece material para docentes, recursos para el trabajo en equipo, etc. <http://www.teambasedlearning.org/>

Bibliografía recomendada:

GARCÍA, R., TRAVER, J., Y CANDELA, I. (2001). *Aprendizaje cooperativo. Fundamentos, características y técnicas*. Madrid: CCS.

PRIETO, L. (2007). *El aprendizaje cooperativo*. Madrid: PPC.



ANEXO V: Videos

Técnicas eficaces de aprendizaje cooperativo para profesores de secundaria

Consiste en la publicación de seis vídeos dirigidos al profesorado de educación secundaria, cuya finalidad es la de aportar información sobre el sentido del aprendizaje cooperativo (AC), la descripción de las técnicas más eficaces de AC y un vídeo resumen de la aplicación del AP en aulas del IES Villa de Alguazas (Murcia). Enlace:

<http://tv.um.es/perfil.videos?categoria=a1b1c2d08>

Aprendizaje Cooperativo: qué es, posibilidades y límites

Se trata de la presentación de ideas básicas sobre el aprendizaje cooperativo, su sentido, las posibilidades educativas que aporta en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en alumnos de educación secundaria y las limitaciones que comporta su general aplicación en el aula. Enlace: <http://tv.um.es/video?id=59251>

Técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula

En este vídeo se recogen un conjunto de testimonios de profesores y alumnos del IES Villa de Alguazas (Murcia) sobre el uso del aprendizaje cooperativo en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En particular, los profesores responden a cuestiones básicas sobre estas técnicas de enseñanza y el alumnado aporta su valoración sobre este modo de aprender en el aula. Enlace: <http://tv.um.es/video?id=59221>

Técnica Jigsaw o Puzzle

Se trata de la presentación de una de las técnicas más conocidas de aprendizaje cooperativo: en qué consiste, pasos concretos a seguir para su aplicación, ventajas e inconvenientes de su aplicación en el aula de secundaria. Enlace: <http://tv.um.es/video?id=59261>

Juego concurso de equipos

En este vídeo se aporta una información rica y detallada sobre la aplicación de esta técnica de aprendizaje cooperativo: se indica en qué consiste, sus funcionamiento y condiciones para el adecuado desarrollo de la técnica, cómo se componen los miembros de los equipos y cómo se evalúa. Enlace: <http://tv.um.es/video?id=59271>

Grupos de investigación en el aula

En este vídeo se ofrece una información precisa sobre los objetivos y etapas a desarrollar en la aplicación de esta técnica de aprendizaje cooperativo. Se incluye los beneficios que aporta en la formación personal y académica del alumno de secundaria. Enlace: <http://tv.um.es/video?id=59241>

Aprendiendo juntos

Se trata de la presentación del sentido de esta técnica de aprendizaje cooperativo, una de las mejores técnicas que refleja el significado de aprender cooperando. Se aporta los pasos concretos a seguir para su aplicación en el aula, sus posibilidades y limitaciones educativas. Enlace: <http://tv.um.es/video?id=59231>