

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

**Curso 2022-23**

## DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA



# ÍNDICE

1.- DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA.....	7
2.- MARCO NORMATIVO Y LEGISLACIÓN.....	8
3.- EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.....	9
3.1.- INTRODUCCIÓN.....	9
3.2.- OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.....	13
3.3.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE ÁREA.....	15
3.3.1.- OBJETIVOS DE TECNOLOGÍA.....	15
3.3.2.- OBJETIVOS DEL AMBITO PRÁCTICO DEL PMAR.....	16
3.3.3.- OBJETIVOS DE TIC.....	18
3.3.4. OBJETIVOS DE CIENCIAS APLICADAS II.....	19
3.4.- ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS.....	20
3.4.1.- 2º ESO TECNOLOGÍA.....	20
3.4.1.1.- CONTENIDOS 2º ESO TECNOLOGÍA.....	20
3.4.1.2.- UNIDADES DIDÁCTICAS 2º ESO TECNOLOGÍA.....	22
3.4.1.3.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS 2º ESO TECNOLOGÍA.....	23
3.4.2.- 4º ESO TECNOLOGÍA.....	23
3.4.2.1.- CONTENIDOS 4º ESO TECNOLOGÍA.....	23
3.4.2.2.- UNIDADES DIDÁCTICAS 4º ESO TECNOLOGÍA.....	25
3.4.2.3.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS 4º ESO TECNOLOGÍA.....	26
3.4.3.- PMAR I (2º ESO).....	26
3.4.3.1.- CONTENIDOS ÁMBITO PRÁCTICO PMAR I.....	26
3.4.3.2.- UNIDADES DIDÁCTICAS ÁMBITO PRÁCTICO PMAR I.....	28
3.4.3.3.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS DE ÁMBITO PRÁCTICO PMAR I.....	29
3.4.4.- 4º ESO TIC.....	30
3.4.4.1.- CONTENIDOS 4º ESO TIC.....	30
3.4.4.2.- UNIDADES DIDÁCTICAS 4º ESO TIC.....	32

3.4.4.3.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS 4º ESO TIC.....	32
3.4.5.- 2ºFPB CIENCIAS APLICADAS II.....	33
3.4.5.1.- CONTENIDOS 2º FPB CIENCIAS APLICADAS II.....	33
3.4.5.2.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS 2º FPB CIENCIAS APLICADAS II.....	36
3.5.- EVALUACIÓN.....	37
3.5.1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES .....	37
3.5.1.1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º ESO TECNOLOGÍA .....	38
3.5.1.2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES 4º ESO TECNOLOGÍA.....	49
3.5.1.3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES 4º ESO TIC .....	52
3.5.1.4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES 2º FPB CIENCIAS APLICADAS II .....	55
3.5.2.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS.....	63
3.5.3.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....	66
3.5.3.1.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE TECNOLOGÍA PARA 2º y 4º ESO .....	67
3.5.3.2.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN AMBITO PRÁCTICO 2º PMAR-I.....	70
3.5.3.3.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE TIC PARA 4º ESO .....	73
3.5.3.4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE CIENCIAS APLICADAS II PARA 2º FPB.....	76
3.5.4.- CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.....	80
3.6.- PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO. PLAN DE APLICACIÓN DE HORAS DE DESDOBLES. ....	84
3.7.- METODOLOGÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS .....	87
3.7.1.- PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.....	87
3.7.1.1.- PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.....	88

3.7.1.2.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	88
3.7.1.3.- ACTIVIDADES .....	92
3.7.1.4.- ESPACIOS.....	94
3.7.1.5.- TIEMPOS.....	95
3.7.1.6.- AGRUPAMIENTOS.....	95
3.7.1.7.- COORDINACIÓN ENTRE PROFESORES.....	96
3.7.2.- UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN (TIC) .....	96
3.8- CONTRIBUCIÓN DE LAS MATERIAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE .....	97
3.9.- PLAN DE LECTURA. ESTRATEGIAS DE ANIMACIÓN A ÉSTA .....	99
3.10.- ELEMENTOS TRANSVERSALES .....	100
3.11.- TEMAS INTERDISCIPLINARES. ....	102
3.12.- MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS. ....	102
3.13.- PRUEBA EXTRAORDINARIA. CRITERIOS Y PLANTEAMIENTOS DE RECUPERACIÓN .....	103
3.14.- PROCESO DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE OTROS CURSOS.....	104
3.15.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS .....	106
4.- BACHILLERATO .....	108
4.1.- INTRODUCCIÓN .....	108
4.2.- OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.....	113
4.3.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE ÁREA.....	114
4.3.1.- OBJETIVOS DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II.....	114
4.3.2.- OBJETIVOS DE TIC II .....	115
4.4.- ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS .....	117
4.4.1.- ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II .....	117
4.4.1.1.- CONTENIDOS DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II .....	117
4.4.2.2.- UNIDADES DIDÁCTICAS TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II .....	119

4.4.2.3.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II .....	120
4.4.2.- ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE TIC II.....	120
4.4.2.1.- CONTENIDOS TIC II DE 2º DE BACHILLERATO.....	120
4.4.2.2.- UNIDADES DIDÁCTICAS TIC II.....	121
4.4.2.3.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS 2º BACHILLERATO TIC II ...	122
4.5.- EVALUACIÓN.....	123
4.5.1- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES .....	123
4.5.1.1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º BACHILLERATO TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II.....	123
4.5.1.2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º BACHILLERATO TIC II .....	127
4.5.2.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS.....	129
4.5.3.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....	129
4.5.3.1.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II	129
4.5.3.2.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE TIC II.....	133
4.5.4.- CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.....	137
4.6.- PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.....	140
4.7.- METODOLOGÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS .....	142
4.7.1.- PRINCIPIOS METODOLÓGICOS UTILIZADOS.....	142
4.7.1.1.- PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.....	142
4.7.1.2.- ASPECTOS METODOLÓGICOS .....	143
4.7.1.3.- PROPUESTA METODOLÓGICA .....	144
4.7.1.4.- ESPACIOS.....	144
4.7.1.5.- TIEMPOS.....	145
4.7.1.6.- AGRUPAMIENTOS.....	146
4.7.1.7.- COORDINACIÓN ENTRE PROFESORES.....	146

4.7.2.- UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN (TIC) .....	146
4.8- CONTRIBUCIÓN DE LAS MATERIAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE .....	148
4.9.- <i>PLAN DE LECTURA. ESTRATEGIAS DE ANIMACIÓN A ÉSTA</i> .....	150
4.10.- ELEMENTOS TRANSVERSALES .....	151
4.11.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS. ....	153
4.12.- PRUEBA EXTRAORDINARIA. CRITERIOS Y PLANTEAMIENTOS DE RECUPERACIÓN .....	154
4.13.- PROCESO DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE OTROS CURSOS.....	154
4.14.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS .....	157
5.- PLAN DE MEJORA. REVISIÓN, EVALUACIÓN Y POSIBLE MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DE DEPARTAMENTO .....	158
6.- PROCEDIMIENTO PARA LA TRAMITACIÓN DE RECLAMACIONES.....	160
ANEXO I. PRUEBAS INICIALES .....	162

## 1.- DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Durante el curso escolar 2022-23 la composición del departamento, el reparto de grupos y las responsabilidades de cada docente son las siguientes:

- **Jorge García Sahelices. (20 h)**
  - Director del centro.
  - Tecnología e Ingeniería I - 1º BCHO.
  - Tecnologías de la Información y la Comunicación II - 2º BCHO.
  
- **Pablo Andrés Yagüe. (20 h)**
  - Secretario del centro.
  - Ámbito Práctico – 3º DIVERSIFICACIÓN.
  - Tecnología Industrial II – 2º BCHO.
  
- **Lourdes Martín Sancho. (20 h)**
  - Jefatura de Departamento.
  - Coor. Formación de las Tecnologías para el Aprendizaje – COFOTAP.
  - Tecnología y Digitalización – 3º ESO A.
  - Tecnología y Digitalización – 3º ESO B.
  - Tecnologías de la Información y la Comunicación – 4ºESO A.
  - Tecnologías de la Información y la Comunicación – 4ºESO A-B.
  - Informática I – 1º BCHO.
  
- **María Laura Martín Gascón. (20 h)**
  - Ámbito Práctico – 2ºPMAR-I.
  - Programación y Robótica – 3º ESO A.
  - Tecnología – 4º ESO A.
  - Tecnología – 4º ESO B.
  - Ciencias Aplicadas II – 2ºFPB.
  
- **Alfonso Gonzalo Soler. (11 h en Dpto. Tecnología + 9 h en Dpto. de Plástica)**
  - Tecnología – 2º ESO A.
  - Tecnología – 2º ESO B.
  - Tecnología – 2º ESO C.
  - Programación y Robótica – 3º ESO B-DIVER.

La reunión de departamento se realizará los lunes de 12:40 a 13:30 horas.

## **2.- MARCO NORMATIVO Y LEGISLACIÓN**

El planteamiento curricular de esta área en la Educación Secundaria Obligatoria y en Bachillerato, toma como principal punto de referencia los métodos y procedimientos de los que se ha servido la Humanidad para resolver problemas mediante la Tecnología. La aceleración que se ha producido en el desarrollo tecnológico en las últimas décadas y el aumento del protagonismo de las nuevas tecnologías condicionan la necesidad formativa en un campo en el que el ciudadano va a ser agente activo, ya sea como consumidor o productor de innovaciones.

Según el artículo 27 de la Constitución Española, todos los ciudadanos tienen derecho a una educación. Será competencia del estado la regulación de las normas básicas para el desarrollo de dicho artículo de la Constitución.

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, de ámbito estatal, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Gobierno de España, y publicado en el BOE el 3 de enero de 2015, está enmarcado en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, que a su vez modificó el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, para definir el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas.

De conformidad con el mencionado Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, que determina los aspectos básicos a partir de los cuales las distintas Administraciones educativas deberán fijar para su ámbito de gestión la configuración curricular y la ordenación de las enseñanzas en Educación Secundaria Obligatoria, corresponde al Gobierno de Aragón regular la ordenación y el currículo en dicha etapa.

Según la ORDEN ECD/489/2016, de 26 de mayo, se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón, (Boletín Oficial de Aragón de 2 de junio de 2016), y así lo hace para todas las asignaturas (troncales, específicas y de libre configuración autonómica), y en concreto para Tecnología y para TIC.

Por otro lado, según la ORDEN ECD/494/2016, de 26 de mayo, se aprueba el currículo de Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón, (Boletín Oficial de Aragón de 3 de junio de 2016), y así lo hace para todas las asignaturas (troncales, específicas y de libre configuración autonómica), y en concreto para Tecnología Industrial y TIC.

### **3.- EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

#### **3.1.- INTRODUCCIÓN**

Esta programación corresponde al ámbito del centro educativo y orienta las prácticas docentes correspondientes a las materias de TECNOLOGÍA, ÁMBITO PRÁCTICO DE PMAR, TIC y CIENCIAS APLICADAS II, impartidas por el departamento de Tecnología, en los cursos 2º y 4º de la EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA y en 2º de FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA.

La Tecnología juega un papel cada vez más importante en la sociedad actual. El grado de desarrollo de un país es reconocido, entre otros factores por la capacidad para responder a los nuevos retos tecnológicos. El ámbito de la Tecnología engloba todo el conjunto de conocimientos teóricos y prácticos que, convenientemente organizados y sistematizados, resuelven diferentes necesidades humanas, por lo tanto, su campo de aplicación es muy amplio. Esta es una de las razones por la cual resulta muy difícil situarla de manera genérica sin tener presente alguna aplicación o especialización que la defina.

La Tecnología se basa en el conocimiento científico aportado por los diferentes ámbitos de la ciencia y se aplica a una situación específica. En este sentido interesan más los resultados concretos que los teóricos. A la vez, facilitando la resolución de determinados problemas prácticos, representa para la ciencia un estímulo ya que le aporta nuevas soluciones.

Una vez detectada una necesidad y propuesta una solución, la Tecnología hace uso de la aplicación de la técnica para materializarla, valorar su viabilidad, modificarla, etc. Así, la Tecnología depende de la evolución del estado de la técnica a la hora de ofrecer soluciones, pero, en algunos casos, el hecho que propicia una solución determinada sirve para favorecer el perfeccionamiento de una técnica o la aparición de una nueva.

Entre los objetivos de la educación secundaria obligatoria podemos destacar las relativas a la formación cultural de los adolescentes, la preparación para la vida activa como miembros de una comunidad capaces de asumir derechos y deberes, y la de acceder a otras etapas educativas de nivel superior (formación profesional -ciclos formativos de grado medio- y bachillerato). Un rasgo que caracteriza a esta etapa es el de otorgar al alumnado el derecho a la igualdad educativa y de oportunidades y a una enseñanza comprensiva y básica. El conjunto de las áreas debe contribuir a desarrollar una formación profesional de base y a facilitar la transición a la vida activa y adulta.

Las finalidades educativas que asume esta etapa se centran en asegurar el desarrollo integral del alumnado y promover su autonomía y conocimiento, no sólo en aspectos cognitivos o intelectuales, sino también en el ámbito social y con una adecuada educación en valores que le permitan ejercer sus derechos y deberes ciudadanos de una forma responsable y crítica. Las actitudes y valores son parte integrante del aprendizaje, tan importantes como otros aspectos del currículo y, por lo tanto, deben ser objeto de una enseñanza intencionada a lo largo de la etapa. Teniendo en cuenta que muchas de las actitudes y valores que se persiguen son comunes a todas las materias, desde el área de Tecnología, por su metodología de trabajo muy motivadora, propicia en el alumnado el desarrollo de su autonomía personal, independencia de criterio, creatividad, etc., favoreciendo de esta forma su desarrollo personal de forma integradora.

Como área de conocimientos y experiencia práctica incorpora una dimensión formativa al currículo que facilita la transición de los jóvenes a la vida activa y adulta y en el contexto de la etapa educa y desarrolla estrategias de aprendizaje, de manera que los conocimientos que proporciona el área de Tecnología abren horizontes nuevos proporcionando una formación profesional de base, ya que incrementa notablemente su autonomía personal, favorecen la integración armónica de la actividad intelectual, la actividad creativa, manipulativa e investigadora, y contribuye a corregir las tradicionales desigualdades en la segregación de tareas, opciones y oportunidades profesionales, en función del género.

El propósito general de la Tecnología en la escuela es el de capacitar a los alumnos para ser creativos y emprendedores en la invención y construcción de soluciones prácticas a los problemas y, de este modo, aportar cambios y mejoras en las situaciones existentes, analizando y valorando sus efectos con sentido crítico. Se vertebra desde una herramienta para el desarrollo de capacidades de análisis, creatividad, expresión y comunicación, trabajo en equipo, sentido crítico, interpretación de la realidad exterior, habilidad psicomotriz, etc.; hasta vehículo para el conocimiento de la tecno-naturaleza: propiedades de los materiales, operadores tecnológicos, procedimientos de transformación, condicionantes económicos, impactos sociales y medioambientales, ecológicos, etc.

El desarrollo del área de Tecnología en la educación secundaria obligatoria ha de ofrecer al alumnado una amplia ventaja de metodologías y estrategias que le permitan abarcar a toda la población escolar y tener en cuenta la diversidad de capacidades e intereses que presenta. Ha de procurar compaginar, en todo momento, el contenido

teórico en que se basa y el contenido práctico que ofrece; salvando las diferencias entre trabajo intelectual y trabajo manual que a menudo se presentan enfrentados.

Con los procedimientos se pretende que el alumnado aplique aspectos de la técnica, de uso generalizado, en diversos ámbitos de la Tecnología, y comparar las dificultades de realizar un proceso de construir un objeto de forma artesanal y en un sistema de producción organizada.

Los valores, normas y actitudes potencian en el alumnado hábitos de actuar con corrección y seguridad, así como la de desarrollar una actitud crítica en torno al uso inadecuado de la Tecnología, de respeto y valoración a los diversos estadios de desarrollo tecnológico que también pueden aportar otras personas, culturas y sociedades, incorpora criterios de sostenibilidad y fomenta la reutilización y el reciclaje de materiales y, finalmente, la observación de pautas para trabajar de acuerdo con unas normas de planificación que faciliten el intercambio y la sistematización de la información.

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se conciben como un medio de gran utilidad para mostrar al alumnado una nueva forma de acceder al conocimiento en la actual sociedad de la información. Además, contribuyen de forma decisiva al desarrollo de capacidades para aprender por sí mismos, aprovechando el gran potencial que ofrecen y proporcionando mecanismos y estrategias para adaptarse con más rapidez a los cambios que se producen en sus vidas, tanto actuales como en el futuro, resultándoles de gran ayuda en el proceso de búsqueda, tratamiento, elaboración, presentación y comunicación de informes o propuestas.

El currículo del área de Tecnología es integrador y globalizador, ya que incorpora diversas metodologías y actitudes que facilitan la adaptación del alumnado al mundo real, mostrando las enormes ventajas y posibilidades que la sociedad actual nos ofrece, y da a conocer y valorar los diversos estadios de evolución social, combinando una adecuada formación científica con una elevada preparación técnica para poder progresar en su desarrollo personal y contribuir a una mejora de la calidad de vida.

Por otro lado, con respecto a la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC), indicar que el término Informática surgió hace poco más de medio siglo, cuando el matemático norteamericano Claude E. Shannon desarrolló la Teoría de la Información, apostado en los terrenos de la lógica matemática y los albores de la computación moderna.

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, se define “Informática” como el conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores.

La definición que propone la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) es mucho más amplia, al referirse a la Informática como la ciencia que tiene que ver con los sistemas de procesamiento de información y sus implicaciones económicas, políticas y socioculturales.

En ambas definiciones aparece el término “información”, que, por otra parte, es un concepto reciente; con él hacemos referencia a todo aquello que está presente en un mensaje o señal cuando se establece un proceso de comunicación entre un emisor y un receptor. El procesamiento de información implica el almacenamiento, la organización y la transmisión de la misma. Por ello podemos decir que la computación y la comunicación son los dos pilares de la informática.

Nadie duda ya en calificar a la sociedad actual como la sociedad de la información, en buena medida porque los ordenadores, la microelectrónica y las telecomunicaciones, que no son otra cosa que medios de procesar y transmitir información, están por todas partes y cada día ocupan un lugar más importante en todo tipo de actividades. El uso de la Informática afecta, tanto de manera directa como indirecta, a todos los ámbitos de la sociedad y el impacto que en ésta tiene es tal que, hoy en día, es impensable su funcionamiento sin ella.

Las TIC están en constante avance y progreso, lo que provoca cambios en nuestros trabajos y en nuestras vidas. Por ello, el sistema educativo debe adaptarse para poder cumplir con las finalidades de la Educación Secundaria Obligatoria: lograr que el alumnado adquiera los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararlos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarlos para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

En la actualidad, la mayoría de los empleos requieren conocimientos básicos en Informática. En consecuencia, el sistema educativo debe contemplar, como una de sus prioridades, la preparación de los ciudadanos para esta nueva realidad. Esta preparación debe ir más allá de una simple “alfabetización digital” centrada en el manejo de herramientas que previsiblemente quedarán obsoletas en corto plazo, por lo que se hace imprescindible propiciar la adquisición de un conjunto imbricado de conocimientos, destrezas y actitudes que permitan al alumno utilizar las TIC para continuar su

aprendizaje a lo largo de la vida, adaptándose a las demandas de un mundo en continuo cambio.

Las TIC deben ser herramientas que permitan al alumnado explorar todas las materias del currículo, facilitando el acceso a la información y el aprendizaje, pero en ningún caso deben sustituir a éste último, ya que su objetivo final debe ser el conocimiento y no la Tecnología en sí misma. Por ello, la educación en el uso de las TIC durante la Educación Secundaria Obligatoria debe seguir una doble vía: proporcionar al alumnado los conocimientos necesarios sobre las herramientas que facilitan su interacción con el entorno, así como los límites morales y legales que implica su utilización, y, por otra parte, que sean capaces de integrar los aprendizajes tecnológicos con los aprendizajes adquiridos en otras materias del currículo.

La sociedad actual dispone de abundantes fuentes de información, pero no todas son válidas. Debemos conseguir que nuestros alumnos aprendan a ser usuarios selectivos y críticos, tanto de las fuentes de información que están a su disposición como de la información obtenida (contribución a la competencia de autonomía e iniciativa personal).

En este sentido, cabe señalar la necesidad de educar a los jóvenes en una actitud crítica ante el uso de las TIC para que distingan en qué nos ayuda y en qué nos limita.

### **3.2.- OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA**

El currículo de Tecnología y de TIC en la ESO viene enmarcado por el referente que suponen los objetivos generales de la etapa, que han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin. Según el artículo 6 del RD 1105/2014, de 26 de Diciembre, los objetivos generales de la Educación Secundaria Obligatoria, comunes para todas las materias, son los siguientes:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo, afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo, como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, en su caso, en aragonés o en catalán de Aragón, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

### **3.3.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE ÁREA**

#### **3.3.1.- OBJETIVOS DE TECNOLOGÍA**

Tal y como marca la Orden de 26 de mayo de 2016 (ECD 489/2016), la enseñanza de la Tecnología en esta etapa tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance, utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuado.

5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento tecnológico para, individualmente o en grupo, analizar cuestiones científicas y tecnológicas y sus repercusiones en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador, así como su funcionamiento e interconexión mediante dispositivos móviles e inalámbricos o cableados para intercambiar información y datos. Manejar con soltura aplicaciones informáticas que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar y presentar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

7. Asumir y adoptar de forma crítica y activa el avance caracterizado por la presencia de las tecnologías de la información y de la comunicación, incorporándolas al quehacer cotidiano. Potenciar la toma de decisiones que su uso comporta y su contribución a la calidad de los aprendizajes y a la producción.

8. Desarrollar actitudes flexibles y responsables en el trabajo en equipo, en la toma de decisiones, ejecución de tareas y búsqueda de soluciones, así como en la toma de iniciativas o acciones emprendedoras con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

9. Conocer las diferentes aportaciones científicas y tecnológicas de la Comunidad Autónoma de Aragón y su contribución a su desarrollo actual y futuro a través de la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica (I+D+I), todo ello en el más amplio contexto de la realidad española y mundial.

10. Conocer y utilizar técnicas y destrezas de manejo de la información a través de la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación como Internet, correo electrónico, Chat, videoconferencia, etc., para localizar, intercambiar, y comunicar información e ideas a través de diversos soportes y fuentes como páginas Web, presentaciones electrónicas, imágenes, sonidos, software o programas de libre uso. Aplicar en el ámbito científico y tecnológico las diversas posibilidades aportadas por estas tecnologías.

11. Aplicar los conocimientos adquiridos en el ámbito de las Tecnologías para apreciar, disfrutar y utilizar los recursos que nos ofrece el medio natural, muy especialmente el de la comunidad aragonesa.

12. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de las Tecnologías para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a la resolución de conflictos y problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.

13. Identificar los diferentes sectores industriales y productivos de Aragón y las condiciones geográficas, económicas, técnicas, de infraestructura y comunicaciones, recursos humanos y sociales que favorecen la implantación y/o la consolidación de una determinada industria en una comarca.

### **3.3.2.- OBJETIVOS DEL AMBITO PRÁCTICO DEL PMAR**

Tal y como marca la Orden de 26 de mayo de 2016 (ECD 489/2016), además de los objetivos de Tecnología, en el Ámbito Práctico de 2º PMAR-I se persiguen los siguientes objetivos de Educación Plástica, Visual y Audiovisual:

1. Apreciar el hecho artístico, sus valores culturales y estéticos, identificando, interpretando y valorando sus contenidos; entendiéndolos como fuente de goce estético y parte integrante de la diversidad cultural.

2. Reconocer el carácter instrumental del lenguaje plástico, visual y audiovisual como medio de expresión en sí mismo, interrelacionado con otros lenguajes y áreas de conocimiento.
3. Respetar y apreciar diversos modos de expresión, superando estereotipos y convencionalismos, y elaborar juicios y criterios personales que permitan actuar y potencien la autoestima. Reconocer la diversidad cultural, contribuyendo al respeto, conservación y mejora del patrimonio artístico.
4. Utilizar el lenguaje plástico con creatividad, para expresar emociones y sentimientos e ideas, contribuyendo a la comunicación, reflexión crítica y respeto entre las personas.
5. Utilizar el lenguaje plástico, visual y audiovisual para plantear y resolver diversas situaciones y problemáticas, desarrollando su capacidad de pensamiento divergente e iniciativa, aprendiendo a tomar decisiones y asumiendo responsabilidades.
6. Observar, percibir, comprender e interpretar de forma crítica las imágenes del entorno natural y cultural, siendo sensible a sus cualidades plásticas, estéticas y funcionales y analizando los elementos configurados de la imagen y de los procesos comunicativos.
7. Conocer, comprender y aplicar correctamente el lenguaje técnico-gráfico y su terminología, adquiriendo hábitos de precisión, rigor y pulcritud, valorando el esfuerzo y la superación de las dificultades.
8. Representar la realidad a través de lenguajes objetivos y universales, conociendo las propiedades formales, de representación y normas establecidas, valorando su aplicación en el mundo tecnológico, artístico y del diseño.
9. Planificar y reflexionar, sobre el proceso de realización de proyectos y obras gráfico plásticas partiendo de unos objetivos prefijados, y revisando y valorando, durante cada fase, el estado de su consecución.
10. Utilizar las diversas técnicas plásticas, visuales y audiovisuales y las Tecnologías de la Información y la Comunicación para aplicarlas en las propias creaciones, analizando su relevancia en la sociedad de consumo actual.
11. Trabajar cooperativamente con otras personas participando en actividades de grupo con flexibilidad y responsabilidad, favoreciendo el diálogo, la colaboración, la solidaridad y la tolerancia y rechazando cualquier tipo de discriminación.

### **3.3.3.- OBJETIVOS DE TIC**

Tal y como marca la Orden de 26 de mayo de 2016 (ECD 489/2016), la enseñanza de las TIC en esta etapa tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Hacer funcionales los aprendizajes adquiridos, desarrollando capacidades de tipo general (capacidad de trabajar en equipo, toma de decisiones, posturas de autocrítica y valoración, asunción de responsabilidades, creatividad, autonomía, etc.) para adaptarse a situaciones cambiantes y para incorporarse a la vida activa y adulta o continuar la formación con mayores posibilidades de éxito.

2. Utilizar los servicios telemáticos adecuados para responder a necesidades relacionadas, entre otros aspectos, con la formación, el ocio, la inserción laboral, la administración, la salud o el comercio, haciéndolo de forma apropiada.

3. Buscar, analizar y seleccionar recursos disponibles en la red para incorporarlos a sus propias producciones, valorando la importancia del respeto de la propiedad intelectual, y la conveniencia de recurrir a fuentes que autoricen expresamente su utilización.

4. Conocer y utilizar las herramientas para integrarse en redes sociales adoptando actitudes de respeto y tolerancia, además de conocer la identidad digital y los riesgos derivados de la suplantación de identidad.

5. Utilizar dispositivos para capturar y digitalizar imágenes, textos y sonidos y manejar las funcionalidades principales de los programas de tratamiento digital de la imagen fija, el sonido y la imagen en movimiento y su integración para crear producciones multimedia con finalidad expresiva, comunicativa o ilustrativa.

6. Integrar la información textual, numérica y gráfica para construir y expresar unidades complejas de conocimiento en forma de presentaciones digitales para apoyar un discurso, como síntesis o guion que facilite la difusión de unidades de conocimiento elaboradas.

7. Integrar la información textual, numérica y gráfica obtenida de cualquier fuente para elaborar contenidos propios y publicarlos en la web utilizando medios que posibiliten la interacción con el resto de usuarios.

8. Conocer y valorar el sentido y la repercusión social de las diversas alternativas existentes para compartir los contenidos publicados en la web y aplicarlos cuando se difundan las producciones propias, así como trabajar la accesibilidad de los mismos.

9. Comprender la importancia de reforzar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet.

10. Conocer las aplicaciones y los sistemas de almacenamiento en red y remotos que faciliten su movilidad y la independencia de un equipamiento localizado espacialmente. Acceder a ese almacenamiento desde diferentes dispositivos.

11. Realizar producciones colectivas que impliquen la participación, esfuerzo y colaboración conjunta de varios usuarios.

### **3.3.4. OBJETIVOS DE CIENCIAS APLICADAS II**

Tal y como marca la Orden de 30 de junio de 2016 (ECD 701/2016), por la que se regulan los ciclos Formativos de la comunidad autónoma de Aragón, la enseñanza de las Ciencias Aplicadas II tendrá como objetivo el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.

2. Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.

3. Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.

4. Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.

5. Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.

6. Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.

7. Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.

8. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales. Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.

9. Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.

10. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

### **3.4.- ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS**

Los contenidos de las materias de Tecnología para 2º ESO, 4º ESO; el Ámbito Práctico de 2º PMAR- I; los de TIC para 4º ESO y de Ciencias Aplicadas para 2º FPB, que se desarrollan en la Orden de 26 de mayo de 2016 (ECD 489/2016), pretenden que el alumno se familiarice con los conocimientos, las habilidades, las destrezas y actitudes que contribuyen al logro los objetivos de la etapa y a la adquisición de todas las competencias.

#### **3.4.1.- 2º ESO TECNOLOGÍA**

En este apartado se describen los contenidos, unidades didácticas y secuenciación de este curso.

##### **3.4.1.1.- CONTENIDOS 2º ESO TECNOLOGÍA**

Los contenidos del segundo curso de Tecnología, se distribuyen en los siguientes bloques:

- **Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- La Tecnología: Definición, historia, influencia en la sociedad. Proceso de resolución técnica de problemas. Análisis de objetos técnicos.
- Búsquedas de información avanzadas.
- Operaciones técnicas básicas en el taller de tecnología, útiles y herramientas de trabajo.
- Hoja de proceso y despiece de un proyecto técnico. Creación de nuevos objetos y su influencia en la sociedad.
- Seguridad e higiene en el trabajo. Repercusiones medioambientales del proceso tecnológico.

Dicho bloque ha de considerarse como eje vertebrador de la materia, favorecerá el desarrollo de habilidades utilizando un método ordenado para la resolución de los problemas planteados; desde el inicio, identificación del problema, hasta el fin, presentación de la solución.

- **Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

- Expresión gráfica: Representación de objetos mediante bocetos y croquis, normalización, escala y acotación.
- Vistas de un objeto: Planta, alzado y perfil.
- Memoria técnica de un proyecto.

Este bloque, facilitará la adquisición de técnicas básicas de dibujo, de manejo de programas de diseño gráfico y de otras herramientas informáticas que permitan combinar la utilización de textos y de otros recursos gráficos para poder abordar la interpretación y producción de documentos técnicos.

- **Bloque 3. Materiales de uso técnico.**

- Materiales de uso técnico: Clasificación y características.
- La madera y sus derivados, los metales, clasificación, propiedades y aplicaciones.
- Técnicas de mecanizado, unión y acabado. Técnicas de fabricación y conformado.
- Normas de seguridad y salud en el trabajo con útiles y herramientas.

Dicho bloque, aportará el conocimiento de las características, propiedades y aplicaciones de los materiales técnicos más comunes, permitirá abordar contenidos procedimentales relacionados con el conocimiento del uso seguro de máquinas y herramientas y permitirá concienciarse de la necesidad de utilizar los recursos naturales de una forma racional.

- **Bloque 4. Estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos.**

- Estructuras: Tipos, elementos que las componen y esfuerzos a los que están sometidos. Estabilidad, rigidez y resistencia.
- Máquinas y movimientos: Clasificación. Máquinas simples. Mecanismos básicos de transmisión simple y transformación de movimiento.
- La electricidad: producción, efectos y conversión de la energía eléctrica.
- Elementos componentes de un circuito eléctrico. Simbología mecánica y eléctrica.
- Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm. Resolución de circuitos eléctricos sencillos: serie y paralelo.

Este bloque, permitirá al alumnado formarse en el conocimiento de las fuerzas y esfuerzos a los que están sometidos las estructuras y los elementos que las configuran; en el funcionamiento de los operadores básicos para la transmisión y transformación del movimiento (parte fundamental de las máquinas) y en electricidad, debido a que es la forma de energía más utilizada en máquinas y sistemas.

- **Bloque 5. Tecnologías de la información y la comunicación.**

- Elementos componentes de un sistema informático. Hardware: Memorias, periféricos y dispositivos de almacenamiento.
- Software de un equipo informático: sistema operativo y programas básicos.
- Procesadores de texto.

Dicho bloque, permitirá la adquisición de destrezas básicas para el manejo de herramientas y aplicaciones informáticas, para la comprensión de su funcionamiento y para poder resolver los problemas de mantenimiento que fueren surgiendo. También será útil para que el alumnado pueda realizar búsquedas de información y compartir documentos de forma segura.

### **3.4.1.2.- UNIDADES DIDÁCTICAS 2º ESO TECNOLOGÍA**

Estos contenidos se desarrollan a lo largo del curso en las siguientes unidades didácticas del libro de texto de Tecnología Inicia Dual Aragón 2º ESO de la editorial Oxford:

Unidad 1. El proceso tecnológico.

Unidad 2. Expresión gráfica en Tecnología.

Unidad 3. La madera y sus derivados.

Unidad 4. Materiales metálicos.

Unidad 5. Estructuras.

Unidad 6. Electricidad.

Unidad 7. Hardware y software.

### **3.4.1.3.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS 2º ESO TECNOLOGÍA**

La secuenciación de los contenidos será la siguiente:

Durante todo el curso, y sirviendo como base el proyecto que realizará en el taller, que para la mayoría de los alumnos será un coche eléctrico se verá:

Unidad 1. El proceso tecnológico.

#### **1º Trimestre:**

Unidad 2. Expresión gráfica en Tecnología.

Unidad 6. Electricidad.

#### **2º Trimestre:**

Unidad 7. Hardware y software. (es probable que el software, en particular Word, se vea junto a los temas de materiales en la tercera evaluación).

Unidad 5. Estructuras.

#### **3º Trimestre:**

Unidad 3. La madera y sus derivados.

Unidad 4. Materiales metálicos.

### **3.4.2.- 4º ESO TECNOLOGÍA**

En este apartado se describen los contenidos, unidades didácticas y secuenciación de este curso.

#### **3.4.2.1.- CONTENIDOS 4º ESO TECNOLOGÍA**

Los contenidos del cuarto curso de Tecnología, se distribuyen en los siguientes bloques:

- ***Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación.***
  - Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. Tipología de redes.
  - Publicación e intercambio de información en medios digitales.

- Conceptos básicos: Sistemas de numeración y codificación e introducción a los lenguajes de programación.
- Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.

En este bloque, se analizan y desarrollan los elementos y sistemas que conforman la comunicación alámbrica e inalámbrica. Los alumnos y las alumnas adquieren conocimientos para comunicarse e intercambiar información con criterios de seguridad y uso responsable. Finalmente, se pretende desarrollar un sencillo programa informático que dé solución a un problema concreto, empleando un lenguaje de programación.

- **Bloque 2. Instalaciones en viviendas.**

- Instalaciones características: Instalación eléctrica, Instalación agua sanitaria, Instalación de saneamiento. Otras instalaciones: Calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.
- Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.
- Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

En este bloque, el alumnado ha de adquirir los conocimientos que le permitan identificar y comprender los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda. Han de ser capaces de diseñar, experimentar e interpretar esquemas, en un contexto real, planteando medidas de reducción del consumo energético.

- **Bloque 3. Electrónica.**

- Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos.
- Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas.
- Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

El alumnado ha de alcanzar los aprendizajes que le permitan describir, explicar y montar circuitos electrónicos básicos. El empleo de simuladores informáticos facilita el aprendizaje y permite el diseño y la práctica del proceso de aprendizaje.

- **Bloque 4. Control y robótica.**

- Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.
- Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas.
- El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.

Este bloque, completa e integra los conocimientos que el alumnado ha adquirido a lo largo de su formación tecnológica, consolidándose como el núcleo, que sirve como pilar para el desarrollo del proceso de resolución de problemas tecnológicos. Los alumnos y las alumnas aplicarán los resultados de los aprendizajes, adquiridos en el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, para el diseño, construcción y control de un sistema automático o robot, capaz de producir movimientos con la información que le proporciona un programa en función de la realimentación que recibe del entorno.

- **Bloque 5. Neumática e hidráulica.**

- Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología.
- Principios físicos de funcionamiento.
- Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.
- Aplicación en sistemas industriales.

En este bloque, el alumnado ha de adquirir los conocimientos que le permitan identificar y describir las características, funcionamiento y aplicaciones de este tipo de sistemas, empleando la simbología adecuada. El montaje de circuitos con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos promoverá el aprendizaje funcional.

- **Bloque 6. Tecnología y sociedad.**

- El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.
- Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos.
- Importancia de la normalización en los productos industriales.
- Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

Este bloque, busca desarrollar en el alumnado juicios críticos sobre los hechos científicos y tecnológicos que suceden a lo largo de los tiempos, pasados y actuales. Los alumnos y las alumnas tendrán que identificar los cambios tecnológicos más importantes acontecidos a lo largo de la historia, elaborar juicios y analizar sus consecuencias sociales, económicas y medioambientales. El alumnado ha de ser capaz de analizar objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.

### **3.4.2.2.- UNIDADES DIDÁCTICAS 4º ESO TECNOLOGÍA**

Estos contenidos se desarrollan a lo largo del curso en las siguientes unidades didácticas del libro de texto de Tecnología Inicia Dual 4º ESO de la editorial Oxford:

Unidad 1. Tecnologías de la información y de la comunicación.

Unidad 2. Instalaciones de la vivienda.

Unidad 3. Electrónica.

Unidad 4. Control y robótica.

Unidad 5. Neumática e hidráulica.

Unidad 6. Desarrollo tecnológico y evolución social.

### **3.4.2.3.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS 4º ESO TECNOLOGÍA**

La secuenciación de los contenidos será la siguiente:

#### **1º Trimestre:**

Unidad 2. Instalaciones de la vivienda.

Unidad 3. Electrónica I.

#### **2º Trimestre:**

Unidad 3. Electrónica II.

Unidad 1. Tecnologías de la información y de la comunicación.

Unidad 5. Neumática e hidráulica.

#### **3º Trimestre:**

Unidad 4. Control y robótica.

Unidad 6. Desarrollo tecnológico y evolución social.

### **3.4.3.- PMAR I (2º ESO)**

En este apartado se describen los contenidos, unidades didácticas y secuenciación de este curso.

#### **3.4.3.1.- CONTENIDOS ÁMBITO PRÁCTICO PMAR I**

Además de los contenidos correspondientes a Tecnología de 2º ESO, en el ÁMBITO PRÁCTICO I se impartirán los siguientes contenidos correspondientes a Educación Plástica, Visual y Audiovisual:

- ***Bloque 1: Expresión Plástica.***

- Imagen. Elementos de configuración. Punto, línea, plano.
- Recursos gráficos. Elementos de composición y organización.

- Teoría del color. Fundamentación física. Colores luz, colores pigmento. Propiedades y dimensiones. Relatividad del color. Círculo y escalas cromáticas. Valores expresivos y psicológicos.
  - La textura. Cualidades expresivas. Tipos de texturas con finalidad expresiva. Texturas orgánicas y geométricas. Expresividad de las formas a través de las texturas. Técnicas para texturas visuales y táctiles.
  - Métodos creativos. Composiciones. Técnicas gráfico-plásticas secas y húmedas. Collage.
  - Léxico propio de la materia a través de medios de expresión gráfico-plásticos.
  - Limpieza, y conservación. Cuidado y buen uso de herramientas y materiales.
- **Bloque 2: Comunicación audiovisual.**
    - Elementos del proceso de comunicación.
    - Comunicación visual y audiovisual. Lenguaje visual. Lenguaje audiovisual. Medios de creación artística: arquitectura, escultura, pintura, diseño, fotografía, cómic, cine, televisión, prensa, publicidad. Finalidades de las imágenes: informativa, comunicativa, expresiva y estética.
    - Estructura formal de las imágenes. Imágenes figurativas y abstractas. La imagen representativa y la imagen simbólica. Símbolos y signos (anagramas, logotipos, marcas y pictogramas). Signos convencionales (significantes y significados). Modos expresivos utilizados en mensajes publicitarios, gráficos, visuales y audiovisuales.
    - Técnicas y soportes de la imagen fija: cómic, fotografía, fotonovela, e infografía. Imagen secuencial (cómic, story-board, fotonovela, etc.). Fases del proceso de realización.
    - Recursos de las tecnologías de la información y la comunicación y aplicaciones informáticas.
    - Utilización creativa de los lenguajes visuales para expresar ideas.
- **Bloque 3: Dibujo Técnico.**
    - Herramientas propias del dibujo técnico: lápices, compás, regla, escuadra y cartabón.
    - La geometría en el arte y la naturaleza. Elementos geométricos básicos y sus relaciones. Punto, recta y plano.
    - Paralelismo y perpendicularidad. Segmentos: Trazados y operaciones.

- Lugares geométricos: bisectriz, mediatriz y circunferencia. Elementos de la circunferencia, posiciones relativas.
- Ángulos: clasificación, y operaciones. Teorema de Thales y aplicaciones.
- Formas geométricas planas: triángulos clasificación, cuadriláteros, polígonos regulares e irregulares. Clasificación. Aplicación en diseños geométricos.
- Presentación, la limpieza y la exactitud en la elaboración de los trazados técnicos.

#### **3.4.3.2.- UNIDADES DIDÁCTICAS ÁMBITO PRÁCTICO PMAR I**

Estos contenidos se desarrollan a lo largo del curso en las siguientes unidades didácticas del libro de texto de Tecnología Inicia Dual Aragón 2º ESO de la editorial Oxford:

- Unidad 1. El proceso tecnológico.
- Unidad 2. Expresión gráfica en Tecnología.
- Unidad 3. La madera y sus derivados.
- Unidad 4. Materiales metálicos.
- Unidad 5. Estructuras.
- Unidad 6. Electricidad.
- Unidad 7. Hardware y software.

Por otro lado, los contenidos de Educación Plástica y Visual se desarrollan a lo largo del curso en las siguientes unidades didácticas del libro de texto de Educación Plástica y Visual 2º ESO de la editorial SM:

- Unidad 1. Percepción y lectura de imágenes.
- Unidad 2. Lenguaje audiovisual.
- Unidad 3. Análisis de las formas.
- Unidad 4. Elementos de expresión.
- Unidad 5. El color.
- Unidad 6. Luz y volumen.
- Unidad 7. La composición.
- Unidad 8. Dibujo geométrico.

Unidad 9. Proporción y estructuras modulares.

Unidad 10. Sistemas de representación.

Unidad 11. Perspectiva Cónica.

### **3.4.3.3.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS DE ÁMBITO PRÁCTICO PMAR I**

La secuenciación de los contenidos será la siguiente:

#### **1º Trimestre:**

##### **- TECNOLOGÍA:**

Unidad 1. El proceso tecnológico.

Unidad 2. Expresión gráfica en Tecnología.

Unidad 7. Hardware y software.

##### **- EDUCACIÓN PLÁSTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL:**

Unidad 8. Dibujo geométrico.

Unidad 9. Proporción y estructuras modulares.

Unidad 10. Sistemas de representación.

Unidad 11. Perspectiva Cónica.

#### **2º Trimestre:**

##### **- TECNOLOGÍA:**

Unidad 5. Estructuras.

Unidad 3. La madera y sus derivados.

##### **- EDUCACIÓN PLÁSTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL:**

Unidad 4. Elementos de expresión.

Unidad 5. El color.

Unidad 6. Luz y volumen.

Unidad 7. La composición.

#### **3º Trimestre:**

##### **- TECNOLOGÍA:**

Unidad 4. Materiales metálicos.

Unidad 6. Electricidad.

##### **- EDUCACIÓN PLÁSTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL:**

Unidad 1. Percepción y lectura de imágenes.

Unidad 2. Lenguaje audiovisual.

### Unidad 3. Análisis de las formas.

#### **3.4.4.- 4º ESO TIC**

En este apartado se describen los contenidos, unidades didácticas y secuenciación de este curso.

##### **3.4.4.1.- CONTENIDOS 4º ESO TIC**

Los contenidos del cuarto curso de TIC, se distribuyen en los siguientes bloques:

- ***Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.***
  - Entornos virtuales: Definición, interacción, hábitos de uso.
  - Seguridad en la interacción en entornos virtuales. Uso correcto de nombres de usuario, datos personales.
  - Tipos de contraseñas, contraseñas seguras.
  - Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal.
  - Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.
  - Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.
- ***Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes***
  - Arquitectura de ordenadores. Componentes físicos de un ordenador, hardware. Funciones y conexiones.
  - Sistemas operativos: Tipos, funciones y componentes. Software libre y software propietario.
  - Configuración y administración de distintos sistemas operativos. Organización y almacenamiento de la información en distintos sistemas operativos. Herramientas de un sistema operativo.
  - Software y utilidades básicas de un equipo informático.
  - Redes de ordenadores: Definición, tipos y topologías.
  - Tipos de conexiones: Alámbrica e inalámbrica.
  - Configuración de redes: Dispositivos físicos, función e interconexión de equipos informáticos.
- ***Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.***
  - Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos.
  - Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.

- Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.
  - Bases de datos: Tablas, consultas, formularios y generación de informes.
  - Elaboración de presentaciones: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
  - Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
  - Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos.
  - Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.
  - Interacción entre los diferentes programas del bloque.
- **Bloque 4. Seguridad informática.**
    - Definición de seguridad informática activa y pasiva.
    - Seguridad activa: Uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.
    - Seguridad pasiva: Dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.
    - Riesgos en el uso de equipos informáticos. Tipos de malware.
    - Software de protección de equipos informáticos. Antimalware.
    - Seguridad en internet. Amenazas y consecuencias en el equipo y los datos.
    - Seguridad de los usuarios: Adquisición de hábitos orientados a la protección de la intimidad y la seguridad personal en la interacción en entornos virtuales.
    - Conexión de forma segura a redes wifi.
  - **Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.**
    - Recursos compartidos en redes locales y virtuales: dispositivos, programas y datos.
    - Software para compartir información, plataformas de trabajo colaborativo y en la nube.
    - Creación y edición de sitios web.
    - Protocolos de publicación y estándares de accesibilidad en el diseño de sitios web y herramientas TIC de carácter social.

#### **3.4.4.2.- UNIDADES DIDÁCTICAS 4º ESO TIC**

Estos contenidos se desarrollan a lo largo del curso en las siguientes unidades didácticas:

Unidad 1. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

Unidad 2. Procesador de textos.

Unidad 3. Presentaciones.

Unidad 4. Hoja de cálculo.

Unidad 5. Ética y seguridad informática.

Unidad 6. Edición de imagen.

Unidad 7. Edición de audio.

Unidad 8. Edición de video.

Unidad 9. Páginas Web.

#### **3.4.4.3.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS 4º ESO TIC**

La secuenciación de los contenidos será la siguiente:

##### **1º Trimestre:**

Unidad 2. Procesador de textos.

Unidad 4. Hoja de cálculo.

Unidad 3. Presentaciones.

##### **2º Trimestre:**

Unidad 1. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

Unidad 6. Edición de imagen.

Unidad 7. Edición de audio.

##### **3º Trimestre:**

Unidad 5. Ética y seguridad informática.

Unidad 8. Edición de video.

Unidad 9. Páginas Web.

### **3.4.5.- 2ºFPB CIENCIAS APLICADAS II**

En este apartado se describen los contenidos, unidades didácticas y secuenciación de este curso.

#### **3.4.5.1.- CONTENIDOS 2º FPB CIENCIAS APLICADAS II**

Los contenidos del segundo curso de FPB para Ciencias Aplicadas II, se distribuyen en los siguientes bloques:

- ***Bloque 1.- Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:***
  - Monomios y Polinomios. Operaciones básicas: raíces y factorización.
  - Transformación de expresiones algebraicas.
  - Obtención de valores numéricos en fórmulas.
  - Iniciación a la resolución algebraica de ecuaciones de primer y segundo grado.
  - Métodos de resolución de sistemas sencillos con dos ecuaciones y dos incógnitas.
  - Resolución de problemas sencillos de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas.
  
- ***Bloque 2.- Realización de medidas en figuras geométricas:***
  - Puntos y rectas.
  - Rectas secantes y paralelas.
  - Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.
  - Ángulo: medida.
  - Semejanza de triángulos. Resolución de problemas sencillos con triángulos.
  - Teorema de Pitágoras.
  - Circunferencia y sus elementos: cálculo de la longitud.
  - Cálculo de áreas y volúmenes de las figuras y cuerpos geométricos básicos.
  - Resolución de problemas básicos de áreas y volúmenes.
  
- ***Bloque 3.- Interpretación de gráficos***
  - Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
  - Resolución gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
  - Funciones lineales. Funciones cuadráticas.
  - Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.
  - Estadística y cálculo de la probabilidad. Interpretación de diferentes gráficos usados habitualmente en la vida cotidiana.

- Resolución de problemas cotidianos mediante cálculos sencillos de probabilidad.
- **Bloque 4.- Relación de las fuerzas sobre el estado de reposo y movimientos de cuerpos:**
  - Concepto de movimiento. Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
  - Magnitudes escalares y vectoriales.
  - Velocidad y aceleración. Unidades.
  - Movimiento rectilíneo uniforme. Características. Interpretación gráfica.
  - Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. Características.
  - Fuerza: Resultado de una interacción. Leyes de Newton aplicadas a casos prácticos y a situaciones de la vida cotidiana.
  - Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante. Aplicación de casos prácticos sencillos.
- **Bloque 5.- Resolución de problemas sencillos:**
  - El método científico.
  - Fases del método científico.
  - Aplicación del método científico a situaciones sencillas y a su propio perfil profesional.
- **Bloque 6.- Aplicación de técnicas físicas o químicas:**
  - Material básico de laboratorio.
  - Normas de trabajo en el laboratorio.
  - Normas para realizar informes de trabajo en el laboratorio.
  - Medida de magnitudes fundamentales.
  - Reconocimiento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas presentes en la vida cotidiana.
  - Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización.
- **Bloque 7.- Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas:**
  - Reacción química.
  - Condiciones de producción de las reacciones químicas: intervención de energía.
  - Reacciones químicas observables en distintos ámbitos de la vida cotidiana: alimentación, reciclaje, medicamentos, etc.

- Reacciones químicas básicas: combustión, oxidación, descomposición, y otros.
- **Bloque 8.- Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear:**
  - Origen de la energía nuclear.
  - Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear. Explicación sencilla de fusión y fisión nuclear.
  - Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.
  - Ventajas e inconvenientes del uso de la energía nuclear.
- **Bloque 9.- Identificación de los cambios en el relieve y paisaje de la tierra:**
  - Agentes geológicos externos.
  - Relieve y paisaje.
  - Factores que influyen en el relieve y en el paisaje.
  - Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
  - Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos.
  - Reconocimiento de las formas del relieve más habituales en su entorno.
  - Identificación de formas de relieve con el agente geológico que las ha originado.
- **Bloque 10.- Categorización de contaminantes principales:**
  - Concepto de contaminación.
  - Contaminación atmosférica; causas y efectos.
  - La lluvia ácida. Causas y efectos.
  - Concepto del efecto invernadero, importancia del mismo para la existencia de vida en la Tierra.
  - Causas que provocan el incremento del efecto invernadero y consecuencias del mismo.
  - La destrucción de la capa de ozono. Causas y efectos.
- **Bloque 11.- Identificación de contaminantes del agua:**
  - El agua: factor esencial para la vida en el planeta. El agua como recurso limitado.
  - Uso responsable.
  - Contaminación del agua: causas, elementos causantes y consecuencias.
  - Tratamientos de potabilización. Diferencia entre potabilización y depuración del agua.
  - Depuración de aguas residuales.

- Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.
- **Bloque 12.- Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:**
  - Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
  - Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.
  - Importancia de uso sostenible de los recursos para el equilibrio medioambiental: reutilización, reciclado, reducción.
- **Bloque 13.- Producción y utilización de la energía eléctrica:**
  - Electricidad y desarrollo tecnológico.
  - Materia y electricidad.
  - Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia.
  - Aplicaciones en el entorno del alumno.
  - Sistemas de producción de energía eléctrica.
  - Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.
- **Bloque 14.- Preparación de cultivos sencillos y prevención de enfermedades de plantas y personas:**
  - Agentes infecciosos que se localizan en el estrato edáfico y en las plantas.
  - Herbicidas y pesticidas. Riesgo de infección tetánica.
  - Limpieza, conservación, cuidado y almacenamiento del material de trabajo.
  - Protocolo del lavado de manos.
  - Prevención de situaciones de riesgo por el manejo de materiales potencialmente peligrosos o de sustancias potencialmente nocivas para el ser humano.
  - Uso de medidas de protección personal.
  - El suelo: origen, constituyentes, componentes, horizontes. Tipos de suelo y deforestación

#### **3.4.5.2.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS 2º FPB CIENCIAS APLICADAS**

II

La secuenciación de los contenidos, agrupa algunos de los bloques anteriores, será la siguiente:

### **1º Trimestre:**

- 1.- Expresiones Algebraicas.
- 2.- Ecuaciones.
- 7.- Laboratorio y Reacciones Químicas.
- 9.- Material biológico.
- 8.- Electricidad.

### **2º Trimestre:**

- 3.- Sistemas de ecuaciones.
- 4.- Funciones y gráficas.
- 10.- Reacciones químicas.
- 14.- El suelo.
- 11 y 12.- Energías.

### **3º Trimestre:**

- 5.- Estadística.
- 6.- Geometría.
- 15.- El impacto de las actividades humanas.
16. El desarrollo sostenible.
- 13.- Fuerzas y movimientos.

## **3.5.- EVALUACIÓN**

### **3.5.1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**

En este apartado se hace referencia a los Criterios de Evaluación de la materia de Tecnología para 2º ESO y 4º ESO, de la materia de TIC de 4º ESO y de la materia de Ciencias Aplicadas II de 2º FPB, que se desarrollan en la Orden de 26 de mayo de 2016 (ECD 489/2016) y en la Orden de 30 de junio de 2016 (ECD 701/2016), y que se concretan en unos Indicadores o Estándares de Aprendizaje. En esta Orden también se señalan cuáles son las Competencias Clave que se asocian con dichos Criterios de Evaluación.

Sólo se hará referencia a los estándares de aprendizaje de cursos de final de ciclo, es decir, en el curso de 4º de ESO.

### 3.5.1.1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º ESO TECNOLOGÍA

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º ESO TECNOLOGÍA</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>
1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	CMCT-CSC-CIEE-CCEC
1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	CCL-CMCT-CD-CAA-CSC-CIEE
2.1. Representar objetos mediante vistas aplicando criterios de normalización y escalas	CMCT
2.2. Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	CMCT-CAA
2.3. Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.	CCL-CMCT-CD
3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	CMCT-CCL
3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	CMCT-CAA-CSC-CIEE
4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.	CCL-CMCT-CD
4.2. Observar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.	CCL-CMCT-CD

4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas.	CCL-CMCT
4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	CMCT
4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales.	CMCT-CAA
5.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático.	CMCT-CD
5.2. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	CMCT-CD-CAA-CIEE

Para el Ámbito Práctico de 2º de PMAR-I, se tendrán en cuenta los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables que para el 2º ESO ordinario y los correspondientes a la Educación Plástica y Visual del mismo curso detallados a continuación. Si bien se podrán modificar aspectos sobre la metodología, forma de realizar determinadas pruebas y actividades, etc.

<b>EDUCACIÓN PLÁSTICA VISUAL Y AUDIOVISUAL</b>		<b>Curso: 2º</b>
<b>BLOQUE 1: Expresión Plástica</b>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
Crit.PV.1.1. Identificar los elementos configuradores de la imagen.	CCL-CCEC	Est.PV.1.1.1. Identifica y valora la importancia del punto, la línea y el plano analizando de manera oral y escrita imágenes y producciones gráfico plásticas propias y ajenas.
Crit.PV.1.2. Experimentar con las variaciones formales del punto, el plano y la línea.	CAAC-CCEC	Est.PV.1.2.2. Experimenta con el punto, la línea y el plano con el concepto de ritmo, aplicándolos de forma libre y espontánea.
Crit.PV.1.3. Expresar emociones utilizando distintos elementos configurativos y recursos gráficos:	CIEE-CCEC	Est.PV.1.3.1. Realiza composiciones que transmiten emociones básicas (calma, violencia, libertad, opresión, alegría, tristeza, etc.) utilizando distintos recursos gráficos en cada

línea, puntos, colores, texturas, claroscuros).		caso (claroscuro, líneas, puntos, texturas, colores...).
Crit.PV.1.4. Identificar y aplicar los conceptos de equilibrio, proporción y ritmo en composiciones básicas.	CMCT-CCEC	Est.PV.1.4.2. Realiza composiciones básicas con diferentes técnicas según unas propuestas establecidas.
		Est.PV.1.4.4. Representa objetos aislados y agrupados del natural o del entorno inmediato, proporcionándolos en relación con sus características formales y en relación con su entorno, teniendo en cuenta la relación figura-fondo.
Crit.PV.1.5. Experimentar con los colores primarios y secundarios.	CCEC	Est.PV.1.5.1. Experimenta con los colores primarios y secundarios, descubriendo las relaciones entre ellos (complementarios, armonías, contrastes,...), para expresar ideas, experiencias y emociones.
Crit.PV.1.6. Identificar y diferenciar las propiedades del color luz y el color pigmento.	CD-CCEC	Est.PV.1.6.1. Realiza modificaciones del color pigmento y del color luz, aplicando las TIC, para expresar sensaciones en composiciones sencillas
		Est.PV.1.6.2. Representa con claroscuro la sensación espacial de composiciones volumétricas sencillas.
Crit.PV.1.7. Diferenciar las texturas naturales, artificiales, táctiles y visuales y valorar su capacidad expresiva.	CCEC	Est.PV.1.7.1. Transcribe texturas táctiles y texturas visuales mediante las técnicas de <i>frottage</i> , estarcido... utilizándolas con intenciones expresivas en composiciones abstractas o figurativas.
Crit.PV.1.8. Conocer y aplicar los métodos creativos gráfico-plásticos aplicados a procesos de artes plásticas y diseño.	CAA	Est.PV.1.8.1. Crea composiciones aplicando procesos creativos sencillos, mediante propuestas que se ajusten a los objetivos finales.
Crit.PV.1.9. Crear composiciones	CAA-CD	Est.PV.1.9.1. Reflexiona y evalúa oralmente y por escrito el proceso

gráfico-plásticas personales y colectivas.		creativo propio y ajeno desde la idea inicial hasta la ejecución definitiva a partir de creaciones individuales o colectivas.
Crit.PV.1.10. Dibujar con distintos niveles de iconicidad de la imagen.	CCEC	Est.PV.1.10.1. Comprende y emplea los diferentes niveles de iconicidad de la imagen gráfica, elaborando bocetos, apuntes, dibujos esquemáticos, analíticos, miméticos y abstractos.
Crit.PV.1.11. Conocer y aplicar las posibilidades expresivas de las técnicas grafico-plásticas secas, húmedas y mixtas. La ténpera, los lápices de grafito y de color. El <i>collage</i> .	CAA-CSC-CCEC	Est.PV.1.11.1. Utiliza con propiedad las técnicas grafico plásticas conocidas aplicándolas de forma adecuada al objetivo de la actividad.
		Est.PV.1.11.2. Utiliza el lápiz de grafito y de color, creando el claroscuro en composiciones figurativas y abstractas.
		Est.PV.1.11.3. Experimenta con las témperas aplicando la técnica de diferentes formas (pinceles, esponjas, goteos, distintos grados de humedad, estampaciones...) valorando las posibilidades expresivas y la creación de texturas visuales cromáticas.
		Est.PV.1.11.5. Crea con el papel recortado formas abstractas y figurativas componiéndolas con fines ilustrativos, o comunicativos.
		Est.PV.1.11.6. Aprovecha materiales reciclados para la elaboración de obras bidimensionales y tridimensionales de forma responsable con el medio ambiente y aprovechando sus cualidades grafico – plásticas.
Est.PV.1.11.7. Mantiene el espacio de trabajo y el material en perfecto orden y estado, y aportándolo al aula cuando es		

	necesario para la elaboración de las actividades.
--	---

<b>EDUCACIÓN PLÁSTICA VISUAL Y AUDIOVISUAL</b>		<b>Curso: 2º</b>
<b>BLOQUE 2:</b> Comunicación audiovisual		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
Crit.PV.2.1. Identificar los elementos y factores que intervienen en el proceso de percepción de imágenes.	CMCT	Est.PV.1.1.1. Identifica y valora la importancia del punto, la línea y el plano analizando de manera oral y escrita imágenes y producciones gráfico plásticas propias y ajenas.
Crit.PV.2.2. Reconocer las leyes visuales de la Gestalt que posibilitan las ilusiones ópticas y aplicar estas leyes en la elaboración de obras propias.	CMCT-CCEC	Est.PV.2.2.1. Identifica y clasifica diferentes ilusiones ópticas según las distintas leyes de la Gestalt.
		Est.PV.2.2.2. Diseña ilusiones ópticas basándose en las leyes de la Gestalt.
Crit.PV.2.3. Identificar signifiante y significado en un signo visual.	CCL	Est.PV.2.3.1. Distingue signifiante y significado en un signo visual.
Crit.PV.2.4. Reconocer los diferentes grados de iconicidad en imágenes presentes en el entorno comunicativo.	CCEC	Est.PV.2.4.1. Diferencia imágenes figurativas de abstractas.
		Est.PV.2.4.2. Reconoce distintos grados de iconicidad en una serie de imágenes.
		Est.PV.2.4.3. Crea imágenes con distintos grados de iconicidad basándose en un mismo tema.
Crit.PV.2.5. Distinguir y crear distintos tipos de imágenes según su relación signifiante-significado: símbolos e iconos.	CCEC	Est.PV.2.5.1. Distingue símbolos de iconos identificando diferentes tipos.
		Est.PV.2.5.2. Diseña diversos tipos de símbolos e iconos (pictogramas, anagramas, logotipos...).

Crit.PV.2.6. Describir, analizar e interpretar una imagen distinguiendo los aspectos denotativo y connotativo de la misma.	CCL-CAA	Est.PV.2.6.1. Realiza la lectura objetiva de una imagen identificando, clasificando y describiendo los elementos de la misma.
		Est.PV.2.6.2. Analiza una imagen, mediante una lectura subjetiva, identificando los elementos de significación, narrativos y las herramientas visuales utilizadas
Crit.PV.2.7. Analizar y realizar fotografías comprendiendo y aplicando los fundamentos de la misma.	CCEC - CD- CCEC	Est.PV.2.7.1. Identifica distintos encuadres y puntos de vista en una fotografía.
		Est.PV.2.7.2. Realiza fotografías con distintos encuadres y puntos de vista aplicando diferentes leyes compositivas.
Crit.PV.2.8. Analizar y realizar cómics aplicando los recursos de manera apropiada.	CCEC-CCL	Est.PV.2.8.1. Diseña un cómic utilizando de manera adecuada viñetas y cartelas, globos, líneas cinéticas y onomatopeyas.
Crit.PV.2.9. Conocer los fundamentos de la imagen en movimiento, explorar sus posibilidades expresivas.	CD-CCEC	Est.PV.2.9.1. Elabora una animación con medios digitales y/o analógicos.
Crit.PV.2.10. Diferenciar y analizar los distintos elementos que intervienen en un acto de comunicación.	CCL	Est.PV.2.10.1. Identifica y analiza los elementos que intervienen en distintos actos de comunicación visual.
Crit.PV.2.11. Reconocer las diferentes funciones de la comunicación.	CCL-CD	Est.PV.2.11.1. Identifica y analiza los elementos que intervienen en distintos actos de comunicación audiovisual.
		Est.PV.2.11.2. Distingue la función o funciones que predominan en diferentes mensajes visuales y audiovisuales.

Crit.PV.2.13. Identificar y reconocer los diferentes lenguajes visuales apreciando los distintos estilos y tendencias, valorando, respetando y disfrutando del patrimonio histórico y cultural.	CSC-CCEC	Est.PV.2.13.1. Identifica los recursos visuales presentes en mensajes publicitarios, visuales y audiovisuales, apreciando y respetando obras de diferentes estilos y tendencias.
Crit.PV.2.14. Identificar y emplear recursos visuales como las figuras retóricas en el lenguaje publicitario.	CCL-CCEC	Est.PV.2.14.1. Diseña un mensaje publicitario utilizando recursos visuales y persuasivos.
Crit.PV.2.15. Apreciar el lenguaje del cine analizando obras de manera crítica, ubicándolas en su contexto histórico y sociocultural, reflexionando sobre la relación del lenguaje cinematográfico con el mensaje de la obra.	CCEC-CSC	Est.PV.2.15.1. Reflexiona críticamente sobre una obra de cine, ubicándola en su contexto y analizando la narrativa cinematográfica en relación con el mensaje.
Crit.PV.2.16. Comprender los fundamentos del lenguaje multimedia, valorar las aportaciones de las tecnologías digitales y ser capaz de elaborar documentos mediante el mismo.	CMCT-CD	Est.PV.2.16.1. Elabora documentos multimedia para presentar un tema o proyecto, empleando los recursos digitales de manera adecuada.

<b>EDUCACIÓN PLÁSTICA VISUAL Y AUDIOVISUAL</b>		<b>Curso: 2º</b>
<b>BLOQUE 3: Dibujo técnico</b>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
Crit.PV.3.1. Comprender y emplear los conceptos	CMCT-CCEC	Est.PV.3.1.1. Utiliza los elementos geométricos básicos con

espaciales del punto, la línea y el plano.		propiedad, reconociéndolos en la naturaleza y el entorno.
		Est.PV.3.1.2. Conoce y utiliza correctamente las herramientas del Dibujo Técnico.
Crit.PV.3.2. Analizar cómo se puede definir una recta con dos puntos y un plano con tres puntos no alineados o con dos rectas secantes.	CMCT-CAA	Est.PV.3.2.1. Descubre y referencia las relaciones entre los elementos básicos en el plano y en el espacio.
Crit.PV.3.3. Construir distintos tipos de rectas, utilizando la escuadra y el cartabón, habiendo repasado previamente estos conceptos.	CMCT	Est.PV.3.3.1. Traza rectas paralelas, oblicuas y perpendiculares a otra dada, que pasen por puntos definidos, utilizando escuadra y carta
Crit.PV.3.4. Conocer con fluidez los conceptos de circunferencia, círculo y arco.	CMCT	Est.PV.3.4.1. Reconoce y construye trazados geométricos empleando circunferencia, círculo y arco.
Crit.PV.3.5. Utilizar el compás, realizando ejercicios variados para familiarizarse con esta herramienta.	CMCT-CCEC	Est.PV.3.5.1. Divide la circunferencia en partes iguales, usando el compás, y realiza diseños en su interior.
Crit.PV.3.6. Comprender el concepto de ángulo y bisectriz y la clasificación de ángulos agudos, rectos y obtusos.	CMCT	Est.PV.3.6.1. Identifica diversos ángulos en la escuadra, cartabón y en trazados geométricos.
Crit.PV.3.7. Estudiar la suma y resta de ángulos y comprender la forma de medirlos.	CMCT	Est.PV.3.7.1. Suma o resta ángulos positivos o negativos con regla y compás.
Crit.PV.3.8. Estudiar el concepto de bisectriz y su proceso de construcción.	CMCT	Est.PV.3.8.1. Construye la bisectriz de un ángulo cualquiera, con regla y compás.
Crit.PV.3.9. Diferenciar claramente entre recta y	CMCT	Est.PV.3.9.1. Suma o resta segmentos, sobre una recta,

segmento tomando medidas de segmentos con la regla o utilizando el compás.		mediando con la regla y utilizando el compás.
Crit.PV.3.10. Trazar la mediatriz de un segmento utilizando compás y regla. También utilizando regla, escuadra y cartabón.	CMCT	Est.PV.3.10.1. Construye la mediatriz de un segmento utilizando compás y regla.
Crit.PV.3.11. Estudiar las aplicaciones del teorema de Thales.	CMCT	Est.PV.3.11.1. Divide un segmento en partes iguales, aplicando el teorema de Thales.
		Est.PV.3.11.2. Construye polígonos aplicando el teorema de Thales.
Crit.PV.3.12. Utilizar de manera adecuada los lenguajes visual y audiovisual con distintas funciones.	CAA-CSC-CIEE	Est.PV.2.12.1. Diseña, en equipo, mensajes visuales y audiovisuales con distintas funciones utilizando diferentes lenguajes y códigos, siguiendo de manera ordenada las distintas fases del proceso (guión técnico, <i>storyboard</i> , realización...). Valora de manera crítica los resultados.
Crit.PV.3.13. Comprender la clasificación de los triángulos en función de sus lados y de sus ángulos.	CMCT-CCEC	Est.PV.3.13.1. Clasifica cualquier triángulo, observando sus lados y sus ángulos, y reconociendo su presencia en diversos referentes del entorno.
Crit.PV.3.14. Construir triángulos conociendo tres de sus datos (lados o ángulos).	CMCT-CAA	Est.PV.3.14.1. Construye un triángulo conociendo tres datos y razonando sobre el proceso realizado.
Crit.PV.3.15. Analizar las propiedades de los puntos y rectas característicos de un triángulo.	CMCT	Est.PV.3.15.1. Determina los puntos y rectas notables de un triángulo experimentando las diferentes aplicaciones gráficas y plásticas de estos trazados.

Crit.PV.3.16. Conocer las propiedades geométricas y matemáticas de los triángulos rectángulos, aplicándolas con propiedad a la construcción de los mismos.	CMCT-CCEC	Est.PV.3.16.1. Reconoce y aplica el triángulo rectángulo como elemento configurador de otras formas.
Crit.PV.3.17. Conocer los diferentes tipos de cuadriláteros.	CMCT-CCEC	Est.PV.3.17.1. Clasifica cualquier cuadrilátero y reconoce su presencia en diversos referentes en el entorno.
Crit.PV.3.18. Ejecutar las construcciones más habituales de paralelogramos.	CMCT-CAA	Est.PV.3.18.1. Construye paralelogramos razonando sobre el proceso realizado.
Crit.PV.3.19. Clasificar los polígonos en función de sus lados, reconociendo los regulares y los irregulares.	CMCT	Est.PV.3.19.1. Clasifica correctamente cualquier polígono diferenciando si es regular o irregular.
Crit.PV.3.20. Estudiar la construcción de los polígonos regulares inscritos en la circunferencia.	CMCT	Est.PV.3.20.1. Construye correctamente polígonos regulares inscritos en una circunferencia.
Crit.PV.3.21. Estudiar la construcción de polígonos regulares conociendo el lado.	CMCT	Est.PV.3.21.1. Construye correctamente polígonos regulares conociendo el lado.
Crit.PV.3.22. Comprender las condiciones de los centros y las rectas tangentes en los distintos casos de tangencia y enlaces.	CMCT-CCEC	Est.PV.3.22.1. Resuelve correctamente los casos de tangencia entre circunferencias, utilizando adecuadamente las herramientas.
		Est.PV.3.22.2. Resuelve correctamente los distintos casos de tangencia entre circunferencias y rectas, utilizando adecuadamente las herramientas.

Crit.PV.3.23. Comprender la construcción del óvalo y del ovoide, aplicando las propiedades de las tangencias entre circunferencias.	CMCT	Est.PV.3.23.1. Construye correctamente óvalos y ovoides conociendo los ejes mayor y menor.
Crit.PV.3.24. Analizar y estudiar las propiedades de las tangencias en los óvalos y los ovoides.	CMCT-CCEC	Est.PV.3.24.1. Diseña formas que incluyan óvalos y ovoides analizando sus propiedades de tangencias.
Crit.PV.3.25. Aplicar las condiciones de las tangencias y enlaces para construir espirales de 2, 3, 4 y 5 centros.	CMCT	Est.PV.3.25.1. Construye correctamente espirales de 2 centros y a partir de polígonos regulares.
Crit.PV.3.26. Estudiar los conceptos de simetrías, giros y traslaciones, aplicándolos al diseño de composiciones con módulos.	CMCT-CCEC	Est.PV.3.26.1. Realiza diseños aplicando repeticiones, giros y simetrías de módulos.
Crit.PV.3.27. Comprender el concepto de proyección aplicándolo al dibujo de las vistas de objetos comprendiendo la utilidad de las acotaciones practicando sobre las tres vistas de objetos sencillos partiendo del análisis de sus vistas principales.	CMCT	Est.PV.3.27.1. Dibuja correctamente las vistas principales de volúmenes frecuentes.
Crit.PV.3.28. Comprender y practicar el procedimiento de la perspectiva caballera aplicada a volúmenes elementales.	CMCT-CCEC	Est.PV.3.28.1. Construye la perspectiva caballera de volúmenes simples aplicando correctamente coeficientes de reducción sencillos.
Crit.PV.3.29. Comprender y practicar los procesos de construcción de perspectivas isométricas de volúmenes sencillos.	CMCT-CCEC	Est.PV.3.29.1. Realiza perspectivas isométricas de volúmenes sencillos, utilizando correctamente la escuadra y el cartabón para el trazado de paralelas.

**3.5.1.2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE  
EVALUABLES 4º ESO TECNOLOGÍA**

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4º ESO TECNOLOGÍA</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
1.1. Reconocer y analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	CMCT- CD	1.1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica y las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable	CD - CSC	1.2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.
		1.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.
1.3. Elaborar sencillos programas informáticos.	CD - CAA	1.3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.
1.4. Utilizar aplicaciones y equipos informáticos como herramienta de proceso de datos.	CMCT - CD	1.4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.
2.1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una	CCL - CMCT	2.1.1. Diferencia y describe las instalaciones típicas en una vivienda.

vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.		2.1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.
2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	CMCT - CD	2.2.1. Diseña, con ayuda de software, instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.
2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	CMCT-CSC-CIEE	2.3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.
2.4. Evaluar valorando la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	CMCT - CSC	2.4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.
3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	CCL - CMCT	3.1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.
		3.1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.
3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	CMCT- CD	3.2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología.
3.3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.	CMCT- CAA	3.3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.
3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	CMCT - CD	3.4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.
		3.4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.

3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	CMCT-CD	3.5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
3.6. Analizar sistemas electrónicos automáticos, describir sus componentes.	CCL - CMCT	3.6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.
4.1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.	CCL - CMCT	4.1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado y describe los distintos componentes
4.2. Montar automatismos sencillos.	CMCT	4.2.1. Representa automatismos sencillos.
4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	CMCT-CD-CAA	4.3.1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.
5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	CCL - CMCT	5.1.1. Conoce y describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.
5.2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	CCL - CMCT	5.2.1. Identifica y describe las características, componentes y funcionamiento de los sistemas hidráulicos y neumáticos.
5.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	CMCT	5.3.1. Emplea la simbología y nomenclatura normalizada para representar circuitos hidráulicos y neumáticos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.
5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos, bien con componentes reales o mediante simuladores informáticos.	CMCT – CD - CIEE	5.4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos, bien con componentes reales o mediante simulación.

**3.5.1.3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE  
EVALUABLES 4º ESO TIC**

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4º ESO TIC</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
1.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	CMCT-CD-CAA-CSC-CCEC	1.1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales y aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.
1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	CSC	1.2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.
1.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web	CCL-CD-CAA - CSC	1.3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.
2.1. Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.	CMCT-CD	2.1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.
		2.1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.
2.2. Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	CMCT-CD-CAA-CIEE	2.2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculadas a los mismos.
2.3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.	CD	2.3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.
2.4 Conocer la arquitectura de un ordenador,	CMCT-CD	2.4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un

identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.		ordenador, sus características técnicas y su conexionado.
2.5. Reconocer y analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	CMCT-CD	2.5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
3.1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	CCL-CMCT-CD	3.1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.
		3.1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.
		3.1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.
3.2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	CCL-CMCT-CD-CIEE-CCEC	3.2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones, adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público al que va dirigido.
		3.2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales.
4.1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	CCL-CMCT-CD-CSC	4.1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.

		4.1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.
		4.1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.
5.1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	CMCT-CD	5.1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.
5.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.	CCL-CD-CAA-CSC-CIEE-CCEC	5.2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.
		5.2.2. Diseña sitios web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.
5.3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de sitios web y herramientas TIC de carácter social.	CD-CAA-CSC	5.3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y las gestiona propias.
6.1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	CMCT-CD-CAA-CSC	6.1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.
		6.1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio.
		6.1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.

6.2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	CD-CAA –CSC- CCEC	6.2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.
6.3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.	CD-CIEE	6.3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.

**3.5.1.4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE  
EVALUABLES 2º FPB CIENCIAS APLICADAS II**

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º ESO FPB CIENCIAS APLICADAS II</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
<p>1.1. Se han utilizado identidades notables en las operaciones con polinomios.</p> <p>Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica.</p> <p>Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico</p> <p>Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.</p> <p>Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.</p>	CCL-CMCT	1.1. Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas y valorando la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico.
2.1. Se han planteado hipótesis sencillas, a partir	CCL-CMCT-CAA	2.1. Resuelve problemas sencillos de diversa índole, a través de su

<p>de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.</p> <p>Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.</p> <p>Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.</p> <p>Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.</p> <p>Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y plasmado en un documento de forma coherente.</p> <p>Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas, las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.</p>		<p>análisis contrastado y aplicando las fases del método científico.</p>
<p>3.1. Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas interpretando las escalas de medida.</p> <p>Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otras) para estimar o calcular medidas indirectas en el mundo físico.</p> <p>Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y se han</p>	<p>CCL-CMCT- CDCAA</p>	<p>3.1. Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.</p>

<p>asignado las unidades correctas.</p> <p>Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.</p> <p>Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras.</p>		
<p>4.1. Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas.</p> <p>Se ha representado gráficamente la función cuadrática aplicando métodos sencillos para su representación.</p> <p>Se ha representado gráficamente la función inversa.</p> <p>Se ha representado gráficamente la función exponencial.</p> <p>Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.</p> <p>Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística.</p> <p>Se han elaborado e interpretado tablas y gráficos estadísticos.</p> <p>Se han analizado características de la distribución estadística obteniendo medidas de centralización y dispersión.</p> <p>Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.</p> <p>Se han resuelto problemas cotidianos mediante</p>	<p>CMCT-CAA</p>	<p>4.1. Interpreta gráficas de dos magnitudes calculando los parámetros significativos de las mismas y relacionándolo con funciones matemáticas elementales y los principales valores estadísticos.</p>

<p>cálculos de probabilidad sencillos.</p>		
<p>5.1. Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio.</p> <p>Se han identificado y medido magnitudes básicas, entre otras, masa, peso, volumen, densidad y temperatura.</p> <p>Se han identificado distintos tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos.</p> <p>Se ha descrito la célula y tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.</p> <p>Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.</p>	<p>CCL-CMCT-CD</p>	<p>5.1. Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.</p>
<p>6.1. Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.</p> <p>Se han descrito las manifestaciones de reacciones químicas.</p> <p>Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en la misma.</p> <p>Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica y anaeróbica.</p>	<p>CCL-CMCT-CD</p>	<p>6.1. Reconoce las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen.</p>

<p>Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.</p> <p>Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes; alimentarias, cosmética, reciclaje, describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.</p>		
<p>7.1. Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear.</p> <p>Se ha diferenciado el proceso de fusión y fisión nuclear.</p> <p>Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares, producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mantenimiento de las centrales nucleares.</p> <p>Se ha argumentado sobre la problemática de los residuos nucleares.</p> <p>Se ha trabajado en equipo y utilizado las TIC.</p>	<p>CCL-CMCT-CD-CSC</p>	<p>7.1. Identifica aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear describiendo los efectos de la contaminación generada en su aplicación.</p>
<p>8.1. Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve.</p> <p>Se han diferenciado los tipos de meteorización e identificado sus consecuencias en el relieve.</p> <p>Se ha analizado el proceso de erosión, reconociendo los agentes geológicos externos que intervienen y</p>	<p>CCL-CMCT-CSC</p>	<p>8.1. Identifica los cambios que se producen en el planeta tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta las diferencias que existen entre relieve y paisaje.</p>

<p>las consecuencias en el relieve.</p> <p>Se ha descrito el proceso de transporte discriminando los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.</p> <p>Se ha analizado el proceso de sedimentación discriminando los agentes geológicos externos que intervienen, las situaciones y las consecuencias en el relieve.</p>		
<p>9.1. Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.</p> <p>Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y cómo sería posible evitarla.</p> <p>Se ha descrito el efecto invernadero argumentando las causas que lo originan o contribuyen y las medidas para su minoración.</p> <p>Se ha descrito la problemática que ocasiona la pérdida paulatina de la capa de ozono, las consecuencias para la salud de las personas, el equilibrio de la hidrosfera y las poblaciones.</p>	<p>CCL-CMCT-CSC</p>	<p>9.1. Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes y relacionándolos con los efectos que producen.</p>
<p>10.1. Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.</p>	<p>CCL-CMCT-CSC-CCEC</p>	<p>10.1. Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración.</p>

<p>Se ha identificado el efecto nocivo que tiene para las poblaciones de seres vivos, la contaminación de los acuíferos.</p> <p>Se han identificado posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen planificado y realizando ensayos de laboratorio.</p> <p>Se han analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso responsable de la misma.</p>		
<p>11.1. Se ha analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible.</p> <p>Se han propuesto medidas elementales encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.</p> <p>Se han diseñado estrategias básicas para posibilitar el mantenimiento del medioambiente.</p> <p>Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos para la mejora del medioambiente.</p>	<p>CCL-CMCT-CSC- CCEC-CIEE</p>	<p>Contribuye al equilibrio medio ambiental analizando y argumentando las líneas básicas sobre el desarrollo sostenible y proponiendo acciones para su mejora y conservación.</p>
<p>12.1. Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.</p> <p>Se ha relacionado entre sí la distancia recorrida, la velocidad, el tiempo y la aceleración, expresándolas en unidades de uso habitual.</p> <p>Se han representado vectorialmente a determinadas magnitudes como la velocidad y la aceleración.</p>	<p>CCL-CMCT- CD CAA</p>	<p>12.1. Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.</p>

<p>Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme utilizando las expresiones gráficas y matemáticas.</p> <p>Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración constante.</p> <p>Se ha descrito la relación causa-efecto en distintas situaciones, para encontrar la relación entre Fuerzas y movimientos.</p> <p>Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.</p>		
<p>13.1. Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.</p> <p>Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establecido líneas de mejora en los mismos.</p> <p>Se han clasificado las centrales eléctricas y descrito la transformación energética en las mismas.</p> <p>Se han analizado las ventajas y desventajas de las distintas centrales eléctricas.</p> <p>Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.</p> <p>Se trabajado en equipo en la recopilación de</p>	<p>CCL-CMCT-CSC- CCEC-CIEE</p>	<p>13.1. Identifica los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos.</p>

información sobre centrales eléctricas en el país.		
<p>14.1. Se han reconocido y categorizado los posibles agentes causantes de infecciones por contacto con materiales infectados o contaminados.</p> <p>Se ha analizado y protocolizado el procedimiento de lavado de las manos antes y después de cualquier manipulación, con objeto de prevenir la transmisión de enfermedades.</p> <p>Se han analizado y experimentado diversos procedimientos de desinfección y esterilización.</p> <p>Se ha interpretado y descrito el origen del suelo.</p> <p>Se han categorizado las capas que forman el suelo.</p> <p>Se han identificado los tipos de suelo más comunes.</p> <p>Se han discriminado los distintos tipos de contaminantes del suelo.</p> <p>Se ha evaluado el impacto que tiene sobre el suelo la actividad industrial y agrícola.</p> <p>Se han realizado informes sobre el problema de deforestación.</p>	<p>CCL-CMCT-CSC-CAA-CCEC</p>	<p>14.1. Realiza preparaciones y cultivos sencillos de plantas describiendo los distintos tipos de sustrato, relacionándolo con la prevención de las enfermedades de las plantas y las de que se pueden transmitir a las personas por su manipulación.</p>

### 3.5.2.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora:

- Continua, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.

- Formativa, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje de cada alumno.

- Integradora, para la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación manera diferenciada: la evaluación de cada asignatura se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

Además, la LOMCE manifiesta que se realizarán evaluaciones externas de fin de etapa con carácter formativo y de diagnóstico, siendo estas homologables a las que se realizan en el ámbito internacional (en especial a las de la OCDE) y centradas en el nivel de adquisición de las competencias.

Estas se definen como capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

La evaluación es un elemento que forma parte del propio proceso de enseñanza aprendizaje y que nos sirve para orientar al propio alumno y para guiar el proceso de enseñanza aprendizaje.

La evaluación se entiende como un proceso continuo y ello exige un desarrollo a través de distintos momentos para conseguir la coherencia y sistematicidad que precisa. Al referirnos a los distintos momentos de este proceso distinguiremos entre evaluación inicial, evaluación continua y formativa y evaluación final.

La evaluación inicial se desarrolla al comienzo del curso para destacar cual es la situación de partida del alumno y sirve para partir de sus conocimientos previos. Es importante para decidir qué se pretende conseguir y, para valorar al final del proceso si los resultados son o no satisfactorios.

La evaluación continua y formativa se desarrolla a lo largo del curso y proporciona información que permite reajustar el proceso de enseñanza y su organización a los logros y dificultades detectados.

Para el grupo de alumnos se realizan tres sesiones de evaluación, coordinadas por el tutor y a la que asisten la junta de profesores, y en ellas se valora tanto el aprendizaje de los alumnos en relación con los objetivos del curso, como la práctica docente.

La evaluación final se desarrolla al final del proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de conocer cuál es la situación de los alumnos en ese momento.

Para la evaluación del aprendizaje de los alumnos de Tecnología de los cursos de 2º, Ámbito Práctico de PMAR I y 4º ESO, de los alumnos de TIC de 4º ESO y de los alumnos de Ciencias Aplicadas II de 2º FPB, se van a utilizar los siguientes procedimientos e instrumentos de evaluación:

- **Procedimientos:**

- La observación de los alumnos a través de fichas de seguimiento permite acumular gran cantidad de datos relativos a aspectos como: participación, grado de cumplimiento de tareas individuales, revisión de elementos como el cuaderno del alumno, respeto a los demás y a los medios, etc.
- El seguimiento de distintas prácticas de Informática realizadas con los ordenadores.
- Análisis de actividades individuales o en grupo, es una fuente de información muy útil ya que en ellos queda reflejado lo que va haciendo cada alumno. Nos da una idea clara del grado de cumplimiento de los objetivos planteados.
- Seguimiento y control de los proyectos didácticos grupales, efectuados en el taller o de las pequeñas prácticas de medición o simulación.
- Revisión de prácticas realizadas por ordenador mediante aplicaciones de simulación.

Tanto la realización de prácticas informáticas, como la elaboración de proyectos, suponen actividades de carácter práctico a las cuales alumnos como los del Ámbito Práctico de PMAR-I, responden bastante mejor que el resto de actividades.

- Revisión de actividades de ampliación y refuerzo si fuesen necesarias.
- Las pruebas escritas son importantes para conocer como el alumno ha asimilado la información y como relaciona datos. Se plantean de manera que no se valoren exclusivamente conceptos y convertidas en un medio de aprendizaje. Se realizarán al finalizar cada Unidad Didáctica. El tipo de preguntas de los exámenes dependerá de la unidad didáctica. En general, el alumno encontrará

preguntas de respuesta concretas, preguntas para relacionar datos, de resolución de problemas, de verdadero y falso...

En el caso de los alumnos de PMAR y de aquellos que lleven algún tipo de adaptación, se llevarán a cabo acciones con el fin de les pueda suponer una menor dificultad a la hora de contestar y realizar dichas pruebas.

En algunas unidades didácticas de carácter práctico, como pueden ser algunas de contenidos informáticos, si no se realizaran pruebas escritas serán sustituidas por la realización de algún tipo de trabajo.

- **Instrumentos:**

- Datos sobre el trabajo diario, predisposición, puntualidad en la entrega, realización de actividades y tareas del libro, reflejados en el cuaderno del profesor o similar...
- Prácticas sobre aplicaciones informáticas entregadas por los alumnos.
- Cuaderno del alumno.
- Pruebas escritas, con distintos formatos de preguntas: De desarrollo, de respuesta cerrada, de verdadero y falso,...
- Cuadernillos de actividades entregados a los alumnos, tanto de refuerzo, de ampliación, como obligatorias.
- Fichas de prácticas de laboratorio.
- Informes técnicos de los proyectos didácticos realizados en el taller.
- Prácticas de simulación realizadas por ordenador.

### **3.5.3.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Como resultado del proceso de evaluación y de los criterios e instrumentos expuestos en la programación del departamento de Tecnología, se formulará en cada uno de los trimestres y al finalizar el curso académico, una calificación expresada con un número entero de uno a diez. Esta calificación dependerá de las notas obtenidas en las distintas partes y de las observaciones realizadas durante cada trimestre.

### 3.5.3.1.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE TECNOLOGÍA PARA 2º y 4º ESO

Como resultado del proceso de evaluación y de los criterios e instrumentos expuestos en la programación del departamento de Tecnología, se formulará en cada uno de los trimestres y al finalizar el curso académico, una calificación expresada con un número entero de uno a diez. Esta calificación dependerá de las notas obtenidas en las distintas partes y de las observaciones realizadas durante cada trimestre.

Para la calificación trimestral se tendrán en cuenta las notas de las pruebas escritas o exámenes, los trabajos realizados, la atención a las explicaciones y participación en clase, el trabajo diario y la realización de las tareas y deberes.

A continuación, se muestran los porcentajes que se aplicarán a cada una de las partes calificadas durante el trimestre:

<b>CURSO</b>	<b>EXÁMENES</b>	<b>PARTE PRÁCTICA (Prácticas-Proyecto- Actividades)</b>	<b>Atención en clase/ Participación/ Trabajo diario/ Realización de tareas y deberes</b>
2º y 4º ESO	60 %	30 %	10 %

La nota de cada una de las partes será la media de las notas que tenga el alumno. Para poder mediar, la media de los exámenes y la media de las actividades evaluables, **no podrá ser inferior a 3**. Si fuese inferior no podrá aprobarse la evaluación, aunque la nota media obtenida sea mayor o igual a 5 puntos.

Se considera que, si el alumno no es capaz de alcanzar dicho 3, no habrá adquirido los objetivos de los bloques o unidades didácticas correspondientes y que se reflejan en la programación del departamento.

### **ACTIVIDADES**

Los alumnos deberán entregar las actividades evaluables propuestas en los plazos establecidos. Se penalizará con **0,5 puntos** por cada día de demora en la entrega hasta **un máximo de 2 puntos**. Si habiendo transcurrido **más de 20 días** de la fecha establecida de entrega, el alumno no hubiese realizado la actividad o actividades correspondientes, el profesor no le recogerá dicha actividad y obtendrá un cero en la misma.

En el caso de detectarse que las prácticas o trabajos entregados por un alumno sean copia de otros pertenecientes a compañeros, los alumnos implicados serán penalizados de la siguiente manera:

- La primera vez, obtendrán **un 0** en el apartado de Atención en clase/ Participación/ Trabajo/ Realización de tareas y deberes diario de la evaluación.

- En caso de conducta reincidente, tendrán un cero en la Parte Práctica, con la consiguiente repercusión de no obtener la nota mínima de 3 exigida y por lo tanto, **suspendiendo el trimestre**. En tal caso, deberá realizar nuevamente dichas prácticas u otras que encomiende el profesor y realizar el examen de recuperación correspondiente.

### **CALIFICACIÓN FINAL**

La calificación final del curso, será la nota media de las tres evaluaciones. Para que la nota de un trimestre pueda mediar con el resto de evaluaciones, la nota mínima de las evaluaciones será de **4**.

#### ***Redondeo:***

Las notas de las evaluaciones y la nota final del curso se redondearán al alza siempre que el primer decimal sea igual o superior a 5.

La calificación final del curso se realizará con las medias numéricas reales obtenidas en cada uno de los trimestres sin el redondeo que se haya podido aplicar.

### **CRITERIOS Y PLANTEAMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE UN TRIMESTRE.**

A los alumnos que, durante el trimestre, obtengan una calificación negativa se les informará de aquellos aspectos que deben mejorar y de las actividades que deberán realizar para superar las dificultades detectadas. Se recuperará, entregando dichas actividades propuestas (que supondrán un 40% de la nota de la recuperación) y realizando una prueba escrita (que supondrá el 60 % restante). Tanto en las actividades propuestas como en el examen deberán obtener una nota mínima de 3, para poder promediar.

En caso de que el alumno no tuviese que realizar ninguna actividad de recuperación y solamente debiera presentarse a una prueba escrita, ésta contaría como el 100% de la nota de la recuperación.

Se recuperará la evaluación, obteniendo una nota media igual o superior a 5.

La prueba escrita de recuperación la realizarán, al finalizar el trimestre o al comenzar el siguiente, aquellos alumnos que tengan una calificación negativa en la evaluación, y será de todas las unidades didácticas trabajadas en la evaluación.

En el caso de que la actividad educativa se desarrolle en el escenario 3, el docente puede decidir que la recuperación del trimestre consista únicamente en la realización de una serie de actividades propuestas, (dossier de recuperación, trabajos prácticos, etc.) en lugar de la realización de una prueba escrita

### ***Realización de un examen tras una falta de asistencia.***

El departamento de Tecnología acuerda no repetir un examen a aquellos alumnos que no estuvieran presentes en la fecha ordinaria de realización de la prueba. El alumno en cuestión obtendrá la mínima calificación en dicho examen, es decir un 0. Por tanto ya no promediará con el resto de notas de la evaluación y suspenderá la misma.

En el caso de comprobar (mediante justificante de la cita médica o similar) que la falta ha sido justificada, el departamento estimará oportuno realizar una nueva prueba a ese alumno antes de la correspondiente sesión de evaluación.

### ***Actuaciones fraudulentas en la realización de exámenes y pruebas evaluables.***

El departamento de Tecnología entiende que existe actuación fraudulenta en los siguientes casos:

a) Cuando el profesor o la profesora sorprende al estudiante durante la realización de un examen o cualquier otra prueba evaluable utilizando material que no haya sido autorizado.

b) Cuando existan suficientes indicios de que ha sido copiado de un compañero/a o de cualquier otra fuente.

En cualquiera de estos casos, el profesorado solicitará al alumnado involucrado que entregue el examen o prueba, dando lugar a la calificación numérica de cero en dicha prueba.

### ***Medidas a tomar con respecto a las faltas de ortografía en pruebas escritas y trabajos realizados por los alumnos.***

Se restará **0,1 puntos** por cada falta de ortografía cometida, con **un máximo de 1 punto** en total. Se dará la oportunidad a los alumnos de recuperar esa puntuación perdida, realizando alguna tarea encomendada por el profesor, tal como copiar un determinado texto o escribir varias veces las palabras mal escritas, con el fin de que el alumno pueda enmendar de alguna forma su ortografía.

### 3.5.3.2.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN AMBITO PRÁCTICO 2º PMAR-I

Como resultado del proceso de evaluación y de los criterios e instrumentos expuestos en la programación del departamento de Tecnología, se formulará en cada uno de los trimestres y al finalizar el curso académico, una calificación expresada con un número entero de uno a diez. Esta calificación dependerá de las notas obtenidas en las distintas partes y de las observaciones realizadas durante cada trimestre.

Para la calificación trimestral se tendrán en cuenta las notas de las pruebas escritas o exámenes, los trabajos realizados y la atención a las explicaciones y participación, trabajo diario y la realización de las tareas y deberes

A continuación, se muestran los porcentajes que se aplicarán a cada una de las partes calificadas durante el trimestre:

<b>CURSO</b>	<b>EXÁMENE S</b>	<b>PARTE PRÁCTICA (Prácticas-Proyecto-Actividades)</b>	<b>Atención en clase/ Participación/ Trabajo diario/ Realización de tareas y deberes</b>
2ºPMAR I	50 %	40 %	10 %

La nota de cada una de las partes será la media de las notas que tenga el alumno. Para poder mediar, la media de los exámenes y la media de las actividades evaluables, **no podrá ser inferior a 3**. Si fuese inferior no podrá aprobarse la evaluación, aunque la nota media obtenida sea mayor o igual a 5 puntos.

Se considera que, si el alumno no es capaz de alcanzar dicho 3, no habrá adquirido los objetivos de los bloques o unidades didácticas correspondientes y que se reflejan en la programación del departamento.

### **ACTIVIDADES**

Los alumnos deberán entregar las actividades evaluables propuestas en los plazos establecidos. Se penalizará con **0,25 puntos** por cada día de demora en la entrega hasta **un máximo de 2 puntos**. Si habiendo transcurrido **más de 20 días** de la fecha establecida de entrega, el alumno no hubiese realizado la actividad o actividades correspondientes, el profesor no le recogerá dicha actividad y obtendrá un cero en la misma.

En el caso de detectarse que las prácticas o trabajos entregados por un alumno sean copia de otros pertenecientes a compañeros, los alumnos implicados serán penalizados de la siguiente manera:

- La primera vez, obtendrán **un 0** en el apartado de Atención en clase/ Participación/ Trabajo/ Realización de tareas y deberes diario de la evaluación.

- En caso de conducta reincidente, tendrán un cero en la Parte Práctica, con la consiguiente repercusión de no obtener la nota mínima de 3 exigida y por lo tanto, **suspendiendo el trimestre**. En tal caso, deberá realizar nuevamente dichas prácticas u otras que encomiende el profesor y realizar el examen de recuperación correspondiente.

### **CALIFICACIÓN FINAL**

La calificación final del curso, será la nota media de las tres evaluaciones. Para que la nota de un trimestre pueda mediar con el resto de evaluaciones, la nota mínima de las evaluaciones será de **4**.

#### ***Redondeo.***

Las notas de las evaluaciones y la nota final del curso se redondearán al alza siempre que el primer decimal sea igual o superior a 5.

La calificación final del curso se realizará con las medias numéricas reales obtenidas en cada uno de los trimestres sin el redondeo que se haya podido aplicar.

### **CRITERIOS Y PLANTEAMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE UN TRIMESTRE**

A los alumnos que, durante el trimestre, obtengan una calificación negativa se les informará de aquellos aspectos que deben mejorar y de las actividades que deberán realizar para superar las dificultades detectadas. Se recuperará, entregando dichas actividades propuestas (que supondrán un 40% de la nota de la recuperación) y realizando una prueba escrita (que supondrá el 60 % restante). Tanto en las actividades propuestas como en el examen deberán obtener una nota mínima de 3, para poder promediar.

En caso de que el alumno no tuviese que realizar ninguna actividad de recuperación y solamente debiera presentarse a una prueba escrita, ésta contaría como el 100% de la nota de la recuperación.

Se recuperará la evaluación, obteniendo una nota media igual o superior a 5.

La prueba escrita de recuperación la realizarán, al finalizar el trimestre o al comenzar el siguiente, aquellos alumnos que tengan una calificación negativa en la evaluación, y será de todas las unidades didácticas correspondientes a la evaluación.

En el caso de que la actividad educativa se desarrolle en el escenario 3, el docente puede decidir que la recuperación del trimestre consista únicamente en la realización de una serie de actividades propuestas, (dossier de recuperación, trabajos prácticos, etc.) en lugar de la realización de una prueba escrita.

### ***Realización de un examen tras una falta de asistencia.***

El departamento de Tecnología acuerda no repetir un examen a aquellos alumnos que no estuvieran presentes en la fecha ordinaria de realización de la prueba. El alumno en cuestión obtendrá la mínima calificación en dicho examen, es decir un 0. Por tanto ya no promediará con el resto de notas de la evaluación y suspenderá la misma.

En el caso de comprobar (mediante justificante de la cita médica o similar) que la falta ha sido justificada, el departamento estimará oportuno realizar una nueva prueba a ese alumno antes de la correspondiente sesión de evaluación.

### ***Actuaciones fraudulentas en la realización de exámenes y pruebas evaluables.***

El departamento de Tecnología entiende que existe actuación fraudulenta en los siguientes casos:

a) Cuando el profesor o la profesora sorprende al estudiante durante la realización de un examen o cualquier otra prueba evaluable utilizando material que no haya sido autorizado.

b) Cuando existan suficientes indicios de que ha sido copiado de un compañero/a o de cualquier otra fuente.

En cualquiera de estos casos, el profesorado solicitará al alumnado involucrado que entregue el examen o prueba, dando lugar a la calificación numérica de cero en dicha prueba.

### ***Medidas a tomar con respecto a las faltas de ortografía en pruebas escritas y trabajos realizados por los alumnos.***

Se restará **0,1 puntos** por cada falta de ortografía cometida, con un **máximo de 1 punto** en total. Se dará la oportunidad a los alumnos de recuperar esa puntuación perdida, realizando alguna tarea encomendada por el profesor, tal como copiar un

determinado texto o escribir varias veces las palabras mal escritas, con el fin de que el alumno pueda enmendar de alguna forma su ortografía.

### 3.5.3.3.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE TIC PARA 4º ESO

Como resultado del proceso de evaluación y de los criterios e instrumentos expuestos en la programación del departamento de Tecnología, se formulará en cada uno de los trimestres y al finalizar el curso académico, una calificación expresada con un número entero de uno a diez. Esta calificación dependerá de las notas obtenidas en las distintas partes y de las observaciones realizadas durante cada trimestre.

Para la calificación trimestral se tendrán en cuenta las notas de las pruebas escritas o exámenes, los trabajos realizados y la atención a las explicaciones y participación, trabajo diario y la realización de las tareas y deberes.

A continuación, se muestran los porcentajes que se aplicarán a cada una de las partes calificadas durante el trimestre:

<b>CURSO</b>	<b>EXÁMENES</b>	<b>PARTE PRÁCTICA (Prácticas-Proyecto- Actividades)</b>	<b>Atención en clase/ Participación/ Trabajo diario/ Realización de tareas y deberes</b>
4º ESO	30 %	60 %	10 %

Se contempla la posibilidad de que en alguno de los trimestres **no se realice examen** o prueba escrita. En ese caso, **la nota del apartado Parte Práctica contará un 90%**, mientras que el 10% restante será para el apartado de Atención en clase/ Participación/ Trabajo/ Realización de tareas y deberes.

La nota de cada una de las partes será la media de las notas que tenga el alumno. Para poder mediar, la media de los exámenes y la media de las actividades evaluables, **no podrá ser inferior a 3**. Si fuese inferior no podrá aprobarse la evaluación, aunque la nota media obtenida sea mayor o igual a 5 puntos.

Se considera que, si el alumno no es capaz de alcanzar dicho 3, no habrá adquirido los objetivos de los bloques o unidades didácticas correspondientes y que se reflejan en la programación del departamento.

### **ACTIVIDADES**

Los alumnos deberán entregar las actividades evaluables propuestas en los plazos establecidos. Se penalizará con **0,5 puntos** por cada día de demora en la entrega

hasta **un máximo de 2 puntos**. Si habiendo transcurrido **más de 20 días** de la fecha establecida de entrega, el alumno no hubiese realizado la actividad o actividades correspondientes, el profesor no le recogerá dicha actividad y obtendrá un cero en la misma.

Es imprescindible tener **todas las actividades** entregadas para poder aprobar la asignatura. En el caso de no haber entregado una actividad, aunque la nota media del resto de las actividades sea mayor que 5, el alumno suspenderá el trimestre. En tal caso, deberá realizar nuevamente dichas actividades u otras que encomiende el profesor y realizar el examen de recuperación correspondiente.

En el caso de detectarse que las prácticas o trabajos entregados por un alumno sean copia de otros pertenecientes a compañeros, los alumnos implicados serán penalizados de la siguiente manera:

- La primera vez, obtendrán **un 0** en el apartado de Atención en clase/ Participación/ Trabajo/ Realización de tareas y deberes diario de la evaluación.

- En caso de conducta reincidente, tendrán un cero en la Parte Práctica, con la consiguiente repercusión de no obtener la nota mínima de 3 exigida y por lo tanto, **suspendiendo el trimestre**. En tal caso, deberá realizar nuevamente dichas prácticas u otras que encomiende el profesor y realizar el examen de recuperación correspondiente.

### **CALIFICACIÓN FINAL**

La calificación final del curso, será la nota media de las tres evaluaciones. Para que la nota de un trimestre pueda mediar con el resto de evaluaciones, la nota mínima de las evaluaciones será de **4**.

#### ***Redondeo.***

Las notas de las evaluaciones y la nota final del curso se redondearán al alza siempre que el primer decimal sea igual o superior a 5.

La calificación final del curso se realizará con las medias numéricas reales obtenidas en cada uno de los trimestres sin el redondeo que se haya podido aplicar.

### **CRITERIOS Y PLANTEAMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE UN TRIMESTRE.**

A los alumnos que, durante el trimestre, obtengan una calificación negativa se les informará de aquellos aspectos que deben mejorar y de las actividades que deberán

realizar para superar las dificultades detectadas. Se recuperará, entregando dichas actividades propuestas (que supondrán un 40% de la nota de la recuperación) y realizando un examen (que supondrá el 60 % restante). Tanto en las actividades propuestas como en el examen deberán obtener una nota mínima de 3, para poder promediar.

En caso de que el alumno no tuviese que realizar ninguna actividad de recuperación y solamente debiera presentarse al examen, este contaría como el 100% de la nota de la recuperación.

Se recuperará la evaluación, obteniendo una nota media igual o superior a 5.

La prueba escrita de recuperación la realizarán, al finalizar el trimestre o al comenzar el siguiente, aquellos alumnos que tengan una calificación negativa en la evaluación, y será de todas las unidades didácticas correspondientes a la evaluación.

En el caso de que la actividad educativa se desarrolle en el escenario 3, el docente puede decidir que la recuperación del trimestre consista únicamente en la realización de una serie de actividades propuestas (dossier de recuperación, trabajos prácticos, etc.).

### ***Realización de un examen tras una falta de asistencia.***

El departamento de Tecnología acuerda no repetir un examen a aquellos alumnos que no estuvieran presentes en la fecha ordinaria de realización de la prueba. El alumno en cuestión obtendrá la mínima calificación en dicho examen, es decir un 0. Por tanto ya no promediará con el resto de notas de la evaluación y suspenderá la misma.

En el caso de comprobar (mediante justificante de la cita médica o similar) que la falta ha sido justificada, el departamento estimará oportuno realizar una nueva prueba a ese alumno antes de la correspondiente sesión de evaluación.

### ***Actuaciones fraudulentas en la realización de exámenes y pruebas evaluables.***

El departamento de Tecnología entiende que existe actuación fraudulenta en los siguientes casos:

- a) Cuando el profesor o la profesora sorprende al estudiante durante la realización de un examen o cualquier otra prueba evaluable utilizando material que no haya sido autorizado.
- b) Cuando existan suficientes indicios de que ha sido copiado de un compañero/a o de cualquier otra fuente.

En cualquiera de estos casos, el profesorado solicitará al alumnado involucrado que entregue el examen o prueba, dando lugar a la calificación numérica de cero en dicha prueba.

***Medidas a tomar con respecto a las faltas de ortografía en pruebas escritas y trabajos realizados por los alumnos.***

Se restará **0,1 puntos** por cada falta de ortografía cometida, con un **máximo de 1 punto** en total. Se dará la oportunidad a los alumnos de recuperar esa puntuación perdida, realizando alguna tarea encomendada por el profesor, tal como copiar un determinado texto o escribir varias veces las palabras mal escritas, con el fin de que el alumno pueda enmendar de alguna forma su ortografía.

**3.5.3.4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE CIENCIAS APLICADAS II PARA 2º FPB**

Como resultado del proceso de evaluación y de los criterios e instrumentos expuestos en la programación del departamento de Tecnología, se formulará en cada uno de los trimestres y al finalizar el curso académico, una calificación expresada con un número entero de uno a diez. Esta calificación dependerá de las notas obtenidas en las distintas partes y de las observaciones realizadas durante cada trimestre.

Para la calificación trimestral se tendrán en cuenta las notas de las pruebas escritas o exámenes, el trabajo diario del cuaderno de clase del alumno, así como las prácticas, trabajos, exposiciones, etc... Se valorará además: la puntualidad en la entrega, la buena presentación, los gráficos y dibujos claros y bien diseñados, la ortografía, la redacción coherente, las respuestas razonadas, originales y creativas y las tareas realizadas diariamente.

A continuación, se muestran los porcentajes que se aplicarán a cada una de las partes calificadas durante el trimestre:

<b>CURSO</b>	<b>EXÁMENES</b>	<b>PARTE PRÁCTICA (Prácticas-Proyecto-Trabajo-Cuaderno)</b>
2º FPB	70 %	30 %

En caso de no realizar exámenes, el porcentaje que se asignaría a la Parte Práctica sería del 100%, en lugar del 70 %.

La nota de cada una de las partes será la media de las notas que tenga el alumno. Para poder mediar, la media de los exámenes y la media de la parte práctica, **no podrá ser inferior a 3**. Si fuese inferior no podrá aprobarse la evaluación, aunque la nota media obtenida sea mayor o igual a 5 puntos.

Se considera que si el alumno no es capaz de alcanzar dicho 3, no habrá adquirido los objetivos de los bloques o unidades didácticas correspondientes y que se reflejan en la programación del departamento.

### **ACTIVIDADES**

Los alumnos deberán entregar las actividades evaluables propuestas en los plazos establecidos. Se penalizará con **0,25 puntos** por cada día de demora en la entrega, con un máximo de **2 puntos de penalización**. Si habiendo transcurrido **más de 20 días** de la fecha establecida de entrega, el alumno no hubiese realizado la actividad o actividades correspondientes, el profesor no le recogerá dicha actividad y obtendrá un cero en la misma.

En el caso de detectarse que las prácticas o trabajos entregados por un alumno sean copia de otros pertenecientes a compañeros, los alumnos implicados serán penalizados de la siguiente manera:

- La primera vez, obtendrán **un 0** en dicha actividad.
- En caso de conducta reincidente, tendrá un cero en la Parte Práctica, con la consiguiente repercusión de no obtener la nota mínima de 3 exigida y por lo tanto, **suspendiendo el trimestre**. En tal caso, deberá realizar nuevamente dichas prácticas u otras que encomiende el profesor y realizar el examen de recuperación correspondiente.

### **CALIFICACIÓN FINAL**

La calificación final del curso, será la nota media de las tres evaluaciones. Para que la nota de un trimestre pueda mediar con el resto de evaluaciones, la nota mínima de las evaluaciones será de **4**.

Si en alguna evaluación el alumno saca una nota inferior a 4, aunque la media de las 3 evaluaciones fuese mayor o igual a 5 puntos, el alumno suspenderá dicha evaluación y tendrá que presentarse a la evaluación extraordinaria con los contenidos de dicha evaluación.

### ***Redondeo.***

Las notas de las evaluaciones y la nota final del curso se redondearán al alza siempre que el primer decimal sea igual o superior a 5.

La calificación final del curso se realizará con las medias numéricas reales obtenidas en cada uno de los trimestres sin el redondeo que se haya podido aplicar.

### **CRITERIOS Y PLANTEAMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE UN TRIMESTRE.**

A los alumnos que, durante el trimestre, obtengan una calificación negativa se les informará de aquellos aspectos que deben mejorar y de las actividades que deberán realizar para superar las dificultades detectadas. Se recuperará, entregando dichas actividades propuestas (que supondrán un 50% de la nota de la recuperación) y realizando una prueba escrita (que supondrá el 50 % de la nota restante). Tanto en las actividades propuestas como en el examen deberán obtener una nota mínima de 3, para poder promediar.

En caso de que el alumno no tuviese que realizar ninguna actividad de recuperación y solamente debiera presentarse a una prueba escrita, ésta contaría como el 100% de la nota de la recuperación.

Se recuperará la evaluación, obteniendo una nota media igual o superior a 5.

La prueba escrita de recuperación la realizarán, al finalizar el trimestre o al comenzar el siguiente, aquellos alumnos que tengan una calificación negativa en la evaluación, y será de todas las unidades didácticas correspondientes a la evaluación.

En el caso de que la actividad educativa se desarrolle en el escenario 3, el docente puede decidir que la recuperación del trimestre consista únicamente en la realización de una serie de actividades propuestas (dossier de recuperación, trabajos prácticos, etc.).

### **CRITERIOS Y PLANTEAMIENTOS DE RECUPERACIÓN DEL CURSO COMPLETO.**

Si la nota final en Abril es insuficiente, el alumno deberá presentarse a una prueba extraordinaria de la materia correspondiente **a las evaluaciones suspensas** en el mes de junio.

Si además tuviese tareas pendientes tales como cuaderno, actividades, trabajos o prácticas, informes de proyecto,... que no hubiese entregado durante el curso, o cuya calificación en ellas fuese inferior a un 3, también deberá entregarlas el mismo día del

examen, siendo éste un **requisito indispensable** para que el alumno pueda llegar a aprobar.

Dichos trabajos o prácticas, serán revisados y deberá obtenerse en todos ellos un mínimo de 3, para que el alumno pueda llegar a recuperar la asignatura.

En dicha convocatoria, el examen final tendrá un valor del 90%, puntuando el resto de actividades o trabajos, como un 10%.

En caso de que el alumno no tuviese que realizar ninguna actividad de recuperación y solamente debiera presentarse a una prueba escrita, ésta contaría como el 100% de la nota de la recuperación.

En el caso de que la actividad educativa se desarrolle en el escenario 3, el docente puede decidir que la recuperación del curso consista únicamente en la realización de una serie de actividades propuestas (dossier de recuperación, trabajos prácticos, etc.).

#### ***Realización de un examen tras una falta de asistencia.***

El departamento de Tecnología acuerda no repetir un examen a aquellos alumnos que no estuvieran presentes en la fecha ordinaria de realización de la prueba. El alumno en cuestión obtendrá la mínima calificación en dicho examen, es decir un 0. Por tanto ya no promediará con el resto de notas de la evaluación y suspenderá la misma.

En el caso de comprobar (mediante justificante de la cita médica o similar) que la falta ha sido justificada, el departamento estimará oportuno realizar una nueva prueba a ese alumno antes de la correspondiente sesión de evaluación.

#### ***Actuaciones fraudulentas en la realización de exámenes y pruebas evaluables.***

El departamento de Tecnología entiende que existe actuación fraudulenta en los siguientes casos:

a) Cuando el profesor o la profesora sorprende al estudiante durante la realización de un examen o cualquier otra prueba evaluable utilizando material que no haya sido autorizado.

b) Cuando existan suficientes indicios de que ha sido copiado de un compañero/a o de cualquier otra fuente.

En cualquiera de estos casos, el profesorado solicitará al alumnado involucrado que entregue el examen o prueba, dando lugar a la calificación numérica de cero en dicha prueba.

***Medidas a tomar con respecto a las faltas de ortografía en pruebas escritas y trabajos realizados por los alumnos.***

Se restará 0,1 puntos por cada falta de ortografía cometida, con un máximo de 1 punto en total. Se dará la oportunidad a los alumnos de recuperar esa puntuación perdida, realizando alguna tarea encomendada por el profesor, tal como copiar un determinado texto o escribir varias veces las palabras mal escritas, con el fin de que el alumno pueda enmendar de alguna forma su ortografía

**3.5.4.- CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS**

Se han diseñado pruebas iniciales (reflejadas en el Anexo I) para cada uno de los cursos y materias.

El objetivo de estas pruebas es sondear el nivel académico de los alumnos al inicio de curso. Con esta prueba se evaluarán entre otros aspectos:

- Cómo han sido asimilados los conocimientos adquiridos en cursos anteriores.
- Qué grado de consecución de objetivos del curso pasado mantienen los alumnos.
- Cuáles han sido los bloques o contenidos en los que se obtienen los peores y los mejores resultados.
- Cuál ha sido el grado de seriedad que han mostrado los alumnos a la hora de realizar la prueba.

La prueba realizada a los alumnos de 2º ESO, ha basado sus enunciados en contenidos de Ciencias Naturales adquiridos en el último curso de primaria y de las materias de Matemáticas y Educación Plástica y Visual de primer curso de ESO, debido a que la Tecnología es una materia nueva para los alumnos de este curso.

Una vez analizados los resultados obtenidos en dichas pruebas, se tratará de marcar un ritmo de aprendizaje de cada grupo, en la medida de lo posible, viendo cuál va siendo su evolución al inicio de cada trimestre.

Esta prueba, también nos servirá para detectar posibles indicios de alumnos que ya puedan mostrar una dificultad manifiesta a la hora de comprender determinados contenidos o aplicar destrezas concretas. De igual manera también se podrá apreciar si existe algún alumno destacado tanto en conocimientos como en técnicas de trabajo, con el fin de poder llegar a sacar un mayor partido de este alumnado, bien a través de

actividades de ampliación de conocimientos, de prácticas de TIC de mayor complejidad, proyectos didácticos de taller más elaborados, etc.

Los resultados obtenidos por curso y materia, así como las consecuencias que se obtienen, son las siguientes:

- **2º ESO TECNOLOGÍA.**

El **grupo de 2º ESO A**, consta de 20 alumnos, mantienen una actitud adecuada sin grandes alardes. Los resultados de la evaluación inicial se pueden dividir en las siguientes partes:

- Razonamiento matemático: El nivel es aceptable, con un buen razonamiento de la mayoría de los alumnos.
- Materiales: La mayoría de los alumnos responde correctamente a las preguntas relacionadas.
- Herramientas: Conocen únicamente las más básicas.
- Mecanismos: La mayoría de los alumnos responde correctamente.
- Dibujo técnico: solo algunos entendieron la pregunta y lo realizaron de forma más o menos satisfactoria.

El **grupo de 2º ESO B**, consta de 22 alumnos, son bastantes habladores, aunque trabajan con cierta normalidad. Los resultados de la evaluación inicial se pueden dividir en las siguientes partes:

- Razonamiento matemático: El nivel es aceptable, aunque el alumnado muestra ciertas carencias en temas algebraicos.
- Materiales: La mayoría de los alumnos responde correctamente a las preguntas relacionadas.
- Herramientas: Conocen únicamente las más básicas, aunque muchos confunden las herramientas con otros útiles.
- Mecanismos: La mayoría de los alumnos responde correctamente.
- Dibujo técnico: muy pocos entendieron la pregunta y lo realizaron de forma más o menos satisfactoria, no tienen un buen concepto de las escalas.

El **grupo de 2º ESO C**, consta de 13 alumnos, aunque dos de ellos todavía no han venido a clase. La aptitud de la mayoría de los alumnos es bastante disruptiva. Los resultados de la evaluación inicial se pueden dividir en las siguientes partes:

- Razonamiento matemático: Nivel muy bajo, pocos alumnos responden correctamente alguna pregunta.

- Materiales: La mayoría de los alumnos responde correctamente a las preguntas relacionadas.
- Herramientas: Correcto.
- Mecanismos: Pocos responden correctamente.
- Dibujo técnico: Ninguno la pregunta y lo realizaron de forma más o menos satisfactoria, no tienen un buen concepto de las escalas.

#### • **2º PMAR-I ÁMBITO PRÁCTICO.**

Grupo formado por 5 alumnos, 2 de ellos provienen de 1º PAI. La prueba planteada, dado que no han dado tecnología en cursos anteriores, consta de ejercicios de razonamiento matemático, cuestiones básicas sobre materiales, herramientas, mecanismos y dibujo técnico.

Los resultados obtenidos de la prueba son:

- Razonamiento matemático: reflexionan con soltura algunos de los problemas planteados, pero aquellos que conllevan mayor esfuerzo los dejan en blanco.
- Materiales: saben asociar sin problemas los materiales que usaría para fabricar cada objeto tecnológico planteado.
- Herramientas: tienen conocimiento de las herramientas básicas que utilizan sus padres en casa.
- Mecanismos: reconocen los mecanismos básicos, sobre su uso y funcionamiento no tienen conocimiento.
- Dibujo técnico: realizan con soltura los bocetos y croquis planteados.

#### • **4º ESO TECNOLOGÍA.**

En la asignatura de 4º ESO de Tecnología nos encontramos dos grupos, 4º A compuesto por 16 alumnos procedentes de 3º ESO y 4º B compuesto por 14 alumnos procedentes de 3º ESO y 3º PMAR.

Los resultados obtenidos de la prueba han sido muy diferentes en los grupos, mientras que en 4º A los resultados obtenidos han obtenido calificaciones muy buenas, en 4º B varios alumnos han presentado muchas dificultades en los problemas planteados de mecanismos, de dibujo técnico y de electricidad.

En 4º B va a ser complicado impartir las clases y que todos los alumnos puedan seguir el mismo ritmo ya que hay alumnos que requieren mucha ayuda y dedicación individualizada.

- **4º ESO TIC.**

Durante el presente curso existen dos grupos para la asignatura de TIC en 4ºESO:

- El **grupo de 4º ESO A** está formado por 18 alumnos, sin contar con ningún repetidor de curso.
- El **grupo de 4º ESO A+B** está formado por 18 alumnos. En este grupo se cuenta con 3 alumnos que vienen de haber cursado PMAR en el año anterior. Sin embargo, los resultados de las evaluaciones de estos alumnos han sido iguales al resto de la clase.

Los resultados de las pruebas iniciales fueron similares en ambos casos, aunque el grupo de 4º E.S.O. A tuvo unos resultados ligeramente superiores.

La mayoría del alumnado es capaz de reconocer el software adecuado para realizar determinadas tareas (presupuestos, ...). Además, cierta parte de las clases son capaces de ordenar de manera correcta las diferentes unidades de almacenamiento, . En el resto de cuestiones que aparecían, no mostraron tener buenos conocimientos, destacando la escasez de los mismos en: seguridad informática, redes de ordenador, hardware y software.

Durante estas semanas de clase, los alumnos y las alumnas han mostrado que sus habilidades en el manejo del ordenador (Classroom, Drive y Word) son medios-altos.

- **2º FPB CIENCIAS APLICADAS II.**

Grupo formado por 5 alumnos que provienen de FPB I. La prueba contiene preguntas de matemáticas, de ciencias y de tecnología.

Los resultados obtenidos de la prueba son:

- Matemáticas: los problemas de razonamiento matemático, aunque dudan al principio, los consiguen resolver sin dificultad.
- Ciencias: los ejercicios planteados de esta rama no obtienen buenos resultados, no se acuerdan de casi nada visto del curso pasado.

- Tecnología: aunque me indican que llevan dos años sin cursar nada de este ámbito, los resultados obtenidos son satisfactorios, consiguen reconocer los mecanismos, las herramientas y los materiales.

### **3.6.- PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO. PLAN DE APLICACIÓN DE HORAS DE DESDOBLES.**

Se entiende por atención a la diversidad el conjunto de acciones educativas destinadas a dar respuesta a las necesidades del alumnado del centro.

En el capítulo I del título II de la Ley 2/2006, de 3 de mayo, en los artículos 71 a 79 bis, se indica que al alumnado que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar, se le aplicarán las medidas necesarias, para que este pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.

Pero la atención a la diversidad no es sólo tratar alumnos que puedan tener dificultades específicas, TDAH, altas capacidades etc., sino que tenemos que tener en cuenta que hay diferentes ritmos de aprendizaje.

En el centro, la diversidad se manifiesta fundamentalmente, en la diferencia de capacidades, de motivaciones, de intereses, de expectativas, de estilos cognitivos y de aprendizaje en los alumnos. Ello hace necesario el establecimiento de medidas concretas de atención a la diversidad que faciliten al alumnado la consecución de las competencias clave y el logro de los objetivos.

En cuanto a la diversidad de intereses, en esta etapa del proceso educativo, es muy notable esta diversidad, debido a que los alumnos están en una época complicada de sus vidas como es la adolescencia y todos ellos deben cursar las mismas materias. Dentro de un grupo de alumnos, podremos distinguir entre:

- Aquellos a los que todo les parece interesante y siempre quieren saber más, para los que tendremos preparados unos contenidos y unas actividades de ampliación, a ser posible para que ellos trabajen autónomamente. Se les entregará de forma gradual y en base al grado de adelanto de cada alumno.

- Aquellos a los que nada les parece interesante, se conforman con lo mínimo o sólo les interesa sacarse el título de enseñanza secundaria. A estos alumnos les ofreceremos los contenidos y actividades mínimos que se contemplan en esta programación.

Por otro lado, nos encontramos con la diversidad de motivaciones que podríamos definir como el conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y mantenimiento de la conducta. En este punto podremos actuar de dos formas:

- Colectivamente con el grupo, intentando mantener al alumnado siempre activo y con el pensamiento de “qué interesante y necesario es esto que nos están explicando”. Para ello es fundamental plantear las clases teóricas de la forma más amena posible, con continuas preguntas a los alumnos, intentando utilizar medios audiovisuales, proyecciones y sobre todo medios informáticos, enlazando la teoría con la próxima clase práctica, haciéndoles ver que si no entienden lo que se está viendo hoy no sabrán hacer la parte práctica, fomentando la participación de los alumnos, agradeciendo las preguntas con dudas,... En las clases prácticas los alumnos se auto motivan, aunque si se observa algún caso en el que no ocurre esto se actuará individualmente. Otro método que funciona muy bien es el de realizar agrupamientos de alumnos más aventajados con otros que van más retrasados, para ciertas actividades. Cuando estas son explicadas por el alumno aventajado al compañero más rezagado, “el explicador” comprende aún mejor los contenidos, y el compañero recibe una ayuda directa de alguien que se ajusta más a su nivel de comprensión.

- Individualmente, un alumno se suele desmotivar cuando ve que los resultados que obtiene no se corresponden con lo esperado. En estos casos el profesor hablará con el alumno, intentando ver cuáles pueden ser los fallos para intentar corregirlos y siempre animando al alumno para que siga trabajando y mejorando en los puntos en los que falla.

Por último, nos podemos encontrar con una diversidad de aptitudes o capacidades, entendidas estas como la disposición natural o adquirida para efectuar con éxito una actividad concreta.

Para ello se integran programas de refuerzo y ampliación, programas de adaptación curricular, además de otras medidas conducentes a atender las diferencias individuales.

● **Actividades de refuerzo:** el profesor dispone de una batería de actividades de refuerzo por unidad para poder administrar su entrega en función de los criterios que

considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso del refuerzo, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula.

- **Actividades de ampliación:** el profesor dispone igualmente de una batería de actividades de ampliación por unidad para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso de la ampliación, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo.

- **Actividades graduadas:** más allá de las actividades específicamente diseñadas con el objetivo de reforzar o ampliar, las actividades que se suelen proponer están graduadas en dos niveles de dificultad. De esta manera, el profesor podrá modular la asignación de actividades en función de las características individuales de los alumnos en el grupo de clase.

- **Recursos digitales:** este componente digital, si se dispone de él, permite una gran flexibilidad a la hora de usarlo. Suelen centrarse en contenidos esenciales, puede utilizarse como alternativa al material didáctico tradicional para que los alumnos con menor capacidad o interés se beneficien de las ventajas educativas de la tecnología y alcancen los objetivos de aprendizaje mínimos. Al mismo tiempo, esa flexibilidad permite a los alumnos más aventajados profundizar en determinadas cuestiones e ir más allá de lo que plantea la unidad para un alumno medio.

- **Proyectos guiados:** esta medida permite distinguir varios niveles de dificultad en los proyectos propuestos, lo cual permite al profesor plantear retos de diferente alcance, puesto que cada proyecto incluye propuestas alternativas, más abiertas, que cada alumno abordará o no según criterios individualizados.

- **Metodología inclusiva:** como se ha explicado anteriormente, la metodología empleada tiene como uno de sus ejes principales el objetivo de no dejar a nadie atrás. Esto significa introducir en el aula una dinámica en la cual el alumno se sienta cómodo, comprometido con su proceso de aprendizaje, motivado; no descolgado, desinteresado o ajeno.

Para los alumnos que no tienen capacidad suficiente para adquirir los contenidos mínimos se realizarán **adaptaciones curriculares**, que podrán ser de dos tipos:

- **No significativas:** cuando las dificultades que presenta el alumno no son muy importantes y se pueden salvar con pequeños ajustes en la metodología, actividades, materiales, repetir numerosas veces los conceptos más importantes, aclarar cuantas veces sea necesario las dudas que se planteen, explicaciones individualizadas,

demostraciones personalizadas, repetición por parte del alumno de los procesos mal ejecutados,...

- **Significativas:** cuando las dificultades son generales y permanentes y es necesario modificar los objetivos, los contenidos y criterios de evaluación para que el alumno pueda aprovechar las clases.

Las adaptaciones significativas se realizarán por escrito antes de ponerlas en práctica en el aula y continuamente se evaluarán para estudiar su validez y utilidad, modificándolas en caso de ser necesario.

Los alumnos con adaptaciones curriculares significativas se evaluarán según los criterios de evaluación que aparecen en dichas adaptaciones.

Durante el curso 2022-23 el Departamento de Tecnología no cuenta con ningún desdoble, lo cual hace que la gestión de los grupos pueda resultar complicada en espacios como el aula-taller o las aulas de informática.

Se ha continuado teniendo en cuenta la petición por parte del departamento de considerar los grupos de PMAR como un grupo único, y de esta forma mantener el Ámbito Práctico como viene sucediendo en los últimos cursos y, de esta forma, los alumnos cursarán los contenidos del Ámbito, de forma homogénea y con una atención más personalizada e individual, que si estos alumnos estuviesen mezclados con los grupos ordinarios.

### **3.7.- METODOLOGÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

#### **3.7.1.- PRINCIPIOS METODOLÓGICOS UTILIZADOS**

La metodología llevada a cabo viene determinada por las orientaciones para facilitar el desarrollo de estrategias metodológicas que permitan trabajar por competencias en el aula, establecidas en el Anexo I de la Orden ECD/489/2016, que regula el currículo en nuestra Comunidad y más concretamente en el anexo II de la Orden ECD/65/2015 de 21 de enero. Todo proceso de enseñanza-aprendizaje debe partir de una planificación rigurosa de lo que se pretende conseguir, teniendo claro cuáles son los objetivos o metas, qué recursos son necesarios, qué métodos didácticos son los más adecuados y cómo se evalúa el aprendizaje y se retroalimenta el proceso.

Los métodos didácticos han de elegirse en función de lo que se considera mejor para alcanzar las metas propuestas. La naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características de los alumnos condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que el método seguido por el

profesor se deberá ajustar a estos condicionantes con el fin de propiciar un aprendizaje competencial en el alumnado.

La metodología de la materia estará orientada a que se adquieran los conocimientos científicos y técnicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica, para aplicarlos al análisis de objetos tecnológicos cercanos. Por todo ello, consideramos que el planteamiento metodológico debe tener en cuenta los siguientes principios:

#### **3.7.1.1.- PRINCIPIOS METODOLÓGICOS**

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para la materia, pero nunca un fin en sí mismo.
- Los contenidos y aprendizajes relativos al uso de máquinas, herramientas y materiales son consustanciales al área.
- Se dará especial importancia a la selección que debe realizar el alumno de la información que recabe en la red para la realización de sus tareas o prácticas. Resulta imprescindible hacer ver al alumno que no todo lo publicado en internet es apto para su uso en sus trabajos y que además de contrastar dicha información será necesario la elaboración de estructuras o esquemas de trabajo iniciales.
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizajes oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

Como resultado de este planteamiento, la actividad metodológica se apoyará en los siguientes aspectos:

#### **3.7.1.2.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.**

Los métodos deben partir de la perspectiva del docente como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado; además, deben enfocarse a la realización de tareas o situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que

el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores; asimismo, deben tener en cuenta la atención a la diversidad y a los estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

En el actual proceso de inclusión de las competencias como elemento esencial del currículo, es preciso señalar que cualquiera de las metodologías seleccionadas por los docentes para favorecer el desarrollo competencial de los alumnos y alumnas debe ajustarse al nivel competencial inicial de estos. Además, es necesario secuenciar la enseñanza de tal modo que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos.

- **Estrategia motivadora.**

Uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento del papel del alumno, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje.

Para potenciar la motivación por el aprendizaje de competencias se requieren, además, metodologías activas y contextualizadas. Aquellas que faciliten la participación e implicación del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales, serán las que generen aprendizajes más transferibles y duraderos.

Al comienzo de cada unidad didáctica, un vídeo de corta duración seguido de un pequeño coloquio, puede servir de introducción al tema.

- **Estrategia de gamificación.**

Se trata de la aplicación de modelos y dinámicas propios de los juegos en contextos no propiamente recreativos o de entretenimiento. De este modo y para ciertas actividades concretas se puede hacer que el alumno adquiera una motivación especial por competir con sus compañeros y obtener el premio por realizar correctamente las actividades propuestas.

- **Estrategia de clase invertida (*Flipped Classroom*).**

Se diferencia de la metodología tradicional, en que se transfiere el trabajo de determinados procesos de aprendizaje fuera del aula y utiliza el tiempo de clase, junto con la experiencia del docente, para facilitar y potenciar otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos dentro del aula.

- **Estrategia expositora.**

La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizajes oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica, forma parte de esta estrategia en la cual el profesor tratará de explicar los contenidos propios de la unidad de una manera lo más amena posible tratando de utilizar recursos variados para facilitar el aprendizaje.

- **Estrategia de resolución de problemas.**

El carácter científico de la materia de Tecnología, hace que en muchas de sus unidades didácticas se aborden problemas que requieren de explicación-resolución. Dicha estrategia va ligada a la expositora y junto a ella el alumno irá adquiriendo los conocimientos necesarios para posteriormente dar respuesta a ciertas necesidades. El profesor planteará una serie de ejercicios-problemas a los alumnos, que posteriormente corregirá en clase.

- **Estrategia de indagación.**

La utilización de esta estrategia puede resultar enriquecedora para el proceso de aprendizaje del alumno, siempre que se utilice de manera correcta. Por lo tanto será función del profesor, establecer las pautas necesarias y recomendables para que el alumno realice una buena tarea de indagación e investigación.

Se dará especial importancia a la discriminación selectiva que debe realizar el alumno de la información que recabe en la red para la realización de sus actividades, tareas o prácticas. Resulta imprescindible hacer ver al alumno que no todo lo publicado en internet es apto para su utilización en la realización de futuras tareas y que además de contrastar dicha información será necesario la elaboración de estructuras o esquemas de trabajo iniciales.

A la hora de realizar actividades como las presentaciones que luego el alumno deberá exponer, o los informes técnicos de los proyectos que se desarrollen, se utilizará esta estrategia para obtener la información adecuada.

- **Estrategia de aprendizaje basado en proyectos. ABP.**

El trabajo por proyectos, especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la

elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias: los estudiantes ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

En el área de Tecnología, este tipo de estrategia se utiliza constantemente. El profesor propone cada trimestre una actividad de proyecto que engloba varias unidades didácticas y además desarrolla las distintas etapas del proceso tecnológico. Con esta metodología se trabajan prácticamente todas las competencias.

- **Estrategia de diálogo y debate.**

La estrategia dialógica se basa en conseguir implicar al alumnado en un proceso de planteamientos, preguntas y respuestas mediante el cual producir el aprendizaje. Este método permite que los alumnos dejen de ser meros espectadores y se involucren en su proceso de aprendizaje, mejorándolo y convirtiéndolo en un planteamiento más reflexivo. Ayuda a dotar de sentido y significado a los contenidos de la asignatura y a construir un clima más democrático en el aula, además de contribuir a desarrollar tareas más complejas. Se trabajan varias competencias, como la competencia social y cívica, la lingüística o la de aprender a aprender.

- **Estrategia de trabajo colaborativo.**

Consistente en otorgar roles a los alumnos dentro de grupos con cierta diversidad creados por el profesor, el cuál guiará en cierta medida el trabajo o proyecto propuesto. De esta forma los alumnos destacarán dentro del grupo por sus habilidades personales, de ahí la importancia de establecer los roles correctamente al comienzo de las actividades.

- **Estrategia de espacios de aprendizaje. (Future Classroom Lab)**

Consiste en variar la estructura habitual del aula y darle una agrupación distinta a los alumnos, situándolos por grupos en diferentes emplazamientos del aula. Este “Aula del Futuro” tiene cinco zonas más un espacio interactivo en las que se podrán presentar los trabajos realizados, investigar, intercambiar, crear, interactuar o desarrollar trabajos individuales.

Con el grupo de Ámbito Práctico de PMAR I se procurará utilizar las estrategias que tengan un mayor carácter práctico y colaborativo. También será importante

incorporar la estrategia motivadora al inicio de cada unidad y se realizarán estrategias de gamificación para cuestiones como la autoevaluación.

### **3.7.1.3.- ACTIVIDADES**

La propuesta de actividades, ha de resultar variada, con el fin de que el alumnado desarrolle todas las competencias necesarias y vaya obteniendo con éxito los distintos objetivos marcados en la etapa y los objetivos propios de la materia de Tecnología.

- **Actividades de motivación.**

Serán actividades iniciales que buscan despertar el interés del alumnado. Vídeos de introducción al tema, seguidos de un breve cuestionario que el alumno deberá responder.

- **Actividades de diagnóstico inicial.**

Medirán los conocimientos que tenga el alumno sobre el tema a abordar y servirán de indicador al profesor, para establecer el punto de partida de la unidad didáctica. No se realizarán obligatoriamente en todas las unidades didácticas.

- **Actividades de indagación.**

Con este tipo de actividades, se potenciará la capacidad del alumno de seleccionar información de relevancia, distinguir entre las distintas fuentes de información y adquirir nuevas destrezas a la hora de realizar este tipo de actividades. Se realizarán de forma individual o en grupo.

- **Actividades de debate.**

Actividades con carácter integrador, donde el alumno pone a prueba su capacidad de defender una idea o un punto de vista frente a un tema propuesto. Suelen considerarse también como actividades motivadoras.

- **Actividades de esquemas, resúmenes y mapas conceptuales.**

Se realizarán en el cuaderno, bien de manera voluntaria u obligatoria, y servirán de ayuda para el aprendizaje de los contenidos teóricos de cada unidad.

- **Actividades de desarrollo.**

Tienen como principal finalidad, que el alumno desarrolle y profundice en los contenidos del tema.

Actividades del libro, material fotocopiable y ejercicios varios sobre contenidos específicos de cada unidad, son claros ejemplos de este tipo de actividades.

- **Actividades prácticas.**

Vienen a ser actividades de desarrollo, en las que el alumno aplicará sus conocimientos y utilizará sus destrezas para realizarlas y sacarlas adelante. Actividades específicas realizadas en el taller, como por ejemplo prácticas de electricidad y electrónica, o actividades realizadas en el aula de informática con programas específicos de simulación, diseño,...

- **Actividades de proyecto.**

Se realizará una por trimestre y englobará todas las fases del proceso tecnológico. Tienen carácter integrador y colaborativo y trabajan todas las competencias. En ellas el alumno tendrá que demostrar conocimientos, destrezas y aptitudes para sacar el proyecto adelante.

- **Actividades de refuerzo.**

Son aquellas actividades que servirán para que aquellos alumnos que estén sufriendo dificultades para alcanzar los objetivos de la unidad y adquirir las competencias, puedan reforzar sus contenidos. Serán entregadas al alumno como complemento del resto de actividades, a lo largo de la unidad didáctica.

- **Actividades de ampliación.**

Actividades con algo más de complejidad incluso con contenidos extracurriculares, diseñadas para alumnos avanzados, que además finalicen sus actividades ordinarias con facilidad y antes del tiempo establecido. Serán repartidas cuando el alumno demuestre ir aventajado con respecto al grupo.

- **Actividades de consolidación.**

Ideales para demostrar que el alumno está alcanzando los objetivos establecidos o marcados en la unidad o en la evaluación en general.

- **Actividades de autoevaluación y coevaluación.**

Suelen ser de tipo test y ayudarán a hacer ver al propio alumno que está alcanzando los objetivos planteados al comienzo de la unidad y a corregir las ideas previas erróneas. En ocasiones se utilizará la gamificación con aplicaciones como Kahoot, Plickers o Learning Apps.

### 3.7.1.4.- ESPACIOS

Al ser una materia con un componente de experimentación práctica, el aula no se limita al espacio físico teórico (éste espacio será el aula de referencia de cada grupo) sino que, además requiere una gran anexión de zonas de experimentación; el aula taller (con bancos de trabajo, herramientas, banco de maquinaria, mesas de experimentación para circuitos, almacén...) y aulas de ordenadores.

Se dispone además de biblioteca de centro y de biblioteca de departamento para consulta y búsqueda de información, si bien es cierto que dicha tarea hoy en día se realiza prácticamente en su totalidad a través de búsquedas en internet de los diferentes contenidos.

La concreción de esos espacios utilizados será la siguiente:

- **Aula de referencia** de cada grupo donde se trabajan los contenidos teóricos.
- **Aula-Taller** es un espacio único e integrado, que se organiza por razones prácticas en tres zonas: aula, taller y almacén

- Zona de taller que es la zona en la que se realizan trabajos técnicos que requieren el uso de herramientas y maquinaria.
- Zona de almacén para guardar los materiales y los proyectos
- Biblioteca de aula en la que se recogen diferentes libros de texto, catálogos y revistas que pueden proporcionar información en el desarrollo de distintas actividades.

- **Aulas de Informática** (Informática 1, Informática 2 e Informática 3 (Tablets)).

En ella se imparten los contenidos informáticos propios de la materia; además se trabaja con páginas Web con contenidos tecnológicos; no propios de la materia pero imprescindibles para la impartición de la misma. Estas aulas también podrán ser sustituidas por el aula de referencia ya que el centro cuenta con mini portátiles.

Además, el Aula de Informática 2, será el espacio natural y habitual de los alumnos en la materia de TIC. Cada alumno dispondrá de un equipo de sobremesa con un conjunto de aplicaciones informáticas instaladas.

Los alumnos de FPB podrán utilizar además, para determinados contenidos, el laboratorio de ciencias.

Las clases teóricas se impartirán en el aula de referencia de cada grupo. Esto es debido a la disposición de la misma con más espacio que permite separar a los alumnos y a la instalación de la PDI, ordenador del profesor, cañón de vídeo y sistema de sonido

que permite la utilización de las TIC (presentaciones dinámicas, videos, simulaciones, contenidos interesantes de páginas Web....; todo ello pudiendo ser trabajado con el software de la PDI) (las aulas también disponen de pizarra tradicional).

Para tratar determinados contenidos y realizar actividades con simuladores o en sitios web, así como para realizar tareas de búsqueda y selección de información se utilizarán las aulas de informática.

Las clases prácticas (realización de proyectos) se realizarán en el aula-taller. Cada grupo tendrá asignada una mesa de trabajo y un panel de herramientas cuya utilización y organización se explicarán antes de comenzar las actividades prácticas.

### **3.7.1.5.- TIEMPOS**

En 2º de ESO la materia de Tecnología es obligatoria para todos los alumnos y cada semana se imparten tres periodos lectivos de cincuenta minutos cada uno. En 4º de ESO, es opcional y cuenta con la misma carga lectiva. La asignatura de TIC, de 4º de ESO, también es optativa y cuenta con una carga lectiva de 2 horas. Asimismo, en el 2º curso de FPB, el módulo de Ciencias Aplicadas II, tiene una carga lectiva de 6 horas semanales. Por otra parte, el Ámbito Práctico de 2ºPMAR-I cuenta con una carga lectiva de 6 periodos.

En cuanto al reparto de dichos periodos, además de las sesiones de carácter teórico, en 2º y 4º de ESO, en 2ºPMAR-I y en Ciencias Aplicadas II, se procurará dedicar un periodo lectivo semanal a clases de Informática y, del mismo modo, se procurará asignar un periodo lectivo a la realización de los proyectos técnicos en el aula taller. Dichos proyectos tendrán una duración determinada en función de su complejidad.

### **3.7.1.6.- AGRUPAMIENTOS**

Las particularidades de la materia de Tecnología exigen prestar una especial atención a este punto. Las clases expositivas y la evaluación de conceptos se realizarán a nivel individual para valorar de forma precisa el aprendizaje de cada alumno.

Sin embargo, otras actividades implican el trabajo en grupo. Cuando trabajen por parejas se tendrán en cuenta las capacidades de cada alumno y se fomentará el trabajo cooperativo.

Los proyectos prácticos se desarrollarán en grupos de dos, tres o cuatro alumnos, tratando de mezclarlos de forma equilibrada tanto en lo referente al sexo como en lo

referente a las capacidades del alumnado. Se intentará que en cada grupo haya alumnos con más aptitudes mezclados con otros con mayores dificultades para que puedan aprender unos de otros.

### **3.7.1.7.- COORDINACIÓN ENTRE PROFESORES**

Es importante una coordinación entre los profesores que imparten clase en un mismo nivel, por ello, en las reuniones de departamento se tratará este tema. En especial, los departamentos afines como Educación Plástica y Visual, Física y Química y Matemáticas.

### **3.7.2.- UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN (TIC)**

Respecto a las nuevas tecnologías de la información, es imprescindible su utilización, pues han promovido un proceso de transformación social y cultural, principalmente en las formas tradicionales de comunicación y en los medios para transmitir el conocimiento.

Los profesores del Departamento utilizamos habitualmente las Tecnologías de la Información y de la Comunicación para impartir las clases. De esta forma los alumnos, además de estar más motivados a la hora de recibir una información, van a intentar imitar al profesor a la hora de hacer uso de estas tecnologías.

Como ya se ha comentado, el uso de la pizarra digital y el cañón en las aulas de informática va a ser casi continuo, el uso de la red, páginas Web, correo electrónico, uso de gran cantidad de programas informáticos (se pasarán a los alumnos que lo deseen aquellos programas que sean de libre distribución) va a hacer que los alumnos vean las nuevas tecnologías como algo fundamental y las utilicen para su quehacer diario.

Se tendrá en cuenta a la hora de puntuar los trabajos y sobre todo los proyectos, aquellos que estén realizados utilizando las nuevas tecnologías:

- Texto utilizando un procesador de textos.
- Búsqueda de información utilizando enciclopedias en formato informático o a través de Internet.
- Dibujos y planos utilizando un programa de dibujo.
- Comprobación del funcionamiento utilizando programas de simulación.

- Hojas de operaciones y proceso aprovechando la utilidad de tablas de un procesador de textos.
- Presupuesto utilizando hoja de cálculo y bases de datos.
- Realización de presentaciones dinámicas utilizando Powerpoint, o nuevas herramientas como Prezi o Genially
- Uso de herramientas colaborativas de G-Suit (Gmail, Meet, GoogleClassroom...)
- Aplicaciones de difusión de contenidos como blogs, la propia página web del instituto, etc.

Para lograr este objetivo se proporcionará a los alumnos el tiempo necesario en las aulas de Informática, de manera que no se realice una discriminación en función de la posesión o no de ordenador en casa de cada alumno. Aún así, desde el centro se prestarán miniportátiles a todos aquellos alumnos que comuniquen a sus tutores que no disponen medios informáticos en su domicilio.

### **3.8- CONTRIBUCIÓN DE LAS MATERIAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE**

Una de las finalidades que busca el currículo con sus distintas materias, es que los alumnos alcancen los objetivos educativos y que adquieran las competencias clave. Cada una de las materias contribuye al desarrollo de diferentes competencias y, a su vez, cada una de las competencias se alcanzará como consecuencia del trabajo en varias materias. Se establecen siete competencias:

1. Comunicación lingüística.
2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
3. Competencia digital.
4. Aprender a aprender.
5. Competencia sociales y cívicas.
6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
7. Conciencia y expresiones culturales.

La selección de los contenidos realizada y los objetivos fijados, buscan asegurar el desarrollo de todas ellas. Además, los criterios de evaluación sirven como herramienta para valorar el progresivo grado de adquisición de las mismas.

La Tecnología, las TIC y las Ciencias Aplicadas II contribuyen a alcanzar cada una de las competencias anteriormente citadas, en mayor o menor medida.

Contribuyen de forma relevante al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología a través del conocimiento y la comprensión de los objetos, sistemas y entornos tecnológicos de nuestro entorno y el desarrollo de técnicas o destrezas que les permitan manipularlos con precisión y seguridad; de la utilización del proceso de resolución técnica de problemas y de sus fases; del análisis de objetos o de sistemas técnicos que permitirá, además, reconocer los elementos que los forman, su función en el conjunto y las técnicas que se han utilizado para su construcción.

Son varios los campos en los que se deben aplicar diferentes herramientas matemáticas que contribuyen al desarrollo de la competencia matemática, en la confección de presupuestos, en el uso de escalas, en el cálculo de la relación de transmisión de diferentes elementos mecánicos, en la medida y cálculo de magnitudes eléctricas básicas, etc.

La contribución de la materia al desarrollo de la comunicación lingüística y de la competencia digital se consigue a través de la lectura e interpretación de las diferentes variedades de textos que se trabajan en la materia, descriptivos, argumentativos, expositivos, etc.; la utilización de diferentes códigos, símbolos, esquemas y gráficos; el enriquecimiento del vocabulario con un variado léxico específico de la materia; la búsqueda y el contraste de la información obtenida a partir de diversas fuentes valorando su validez y fiabilidad, internet incluida; y la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para la elaboración y difusión o presentación de la documentación asociada al método de proyectos. La contribución de la materia al desarrollo de la competencia digital se completa con la inclusión de un bloque específico de Tecnologías de la Información y la Comunicación que garantiza la comprensión del funcionamiento y la interrelación entre las diferentes partes de un ordenador, así como el uso seguro y responsable de sistemas informáticos, de equipos electrónicos y de herramientas y de otros sistemas de intercambio de información.

El desarrollo de la competencia aprender a aprender y del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se abordan enfrentando al alumnado con tareas cuya complejidad va aumentando progresivamente. Asimismo, la aplicación del método de resolución de problemas favorece el desarrollo de esta competencia en la que el alumnado debe ser capaz de ir superando, por sí mismo, las diferentes fases del proceso de forma ordenada y metódica, lo que a su vez le permite evaluar su propia creatividad y autonomía, reflexionar sobre la evolución de su proceso de aprendizaje y asumir sus responsabilidades.

La contribución de la materia a la adquisición de las competencias sociales y cívicas está de nuevo claramente marcada por el proceso de resolución de problemas, el cual, a través del trabajo en equipo, permite inculcar la importancia de la coordinación, el respeto a las opiniones de los demás y la toma conjunta de decisiones como herramientas indispensables para favorecer la convivencia y la participación democrática para conseguir alcanzar la meta propuesta. Además, el uso responsable de las tecnologías como valor cívico de referencia se sustancia en preservar lo más posible el medio natural, como patrimonio de todos, y en facilitar la coexistencia entre progreso y conservación del medio.

El estudio y el análisis de las estructuras de las construcciones arquitectónicas, industriales, etc., de diferentes culturas, permiten al alumnado comprender la contribución al desarrollo tecnológico de determinados elementos estructurales. La evolución de los objetos está condicionada por la cultura y sus manifestaciones, por las necesidades sociales, por las tradiciones y por la capacidad de adaptación al medio. Todo ello, tratado transversalmente a lo largo de la materia, contribuye a la adquisición de la competencia asociada a la conciencia y expresiones culturales y también al respeto a las diferencias y, por tanto, a la diversidad cultural.

### **3.9.- PLAN DE LECTURA. ESTRATEGIAS DE ANIMACIÓN A ÉSTA**

Es clara la relevancia que tiene el que los alumnos lean, ya que es muy importante para su desarrollo y les permite poco a poco ir completando los conocimientos adquiridos en clase. También está claro que los alumnos, por diferentes motivos, no leen lo suficiente. Por lo tanto, resulta conveniente que se anime a que los alumnos lean.

Si bien el departamento de Tecnología no es partidario de fijar o recomendar títulos concretos de libros de divulgación sobre contenidos científicos y técnicos, sí que va a proponer las siguientes estrategias para desarrollar la competencia lectora y la expresión oral y escrita:

- Avisar a los alumnos de los apartados que se van a ver el próximo día de clase para que los lean en casa y por lo menos sepan de qué trata.
- Hacer que lean en voz alta, en algunos momentos de la clase diaria.
- Subrayar las ideas importantes de un texto, haciendo que lean con mayor detenimiento y se fijen más en el contenido de lo que leen.
- Hacer conjuntamente esquemas y mapas conceptuales.

- Explicar los términos específicos de la materia para poder utilizarlos adecuadamente en el contexto tecnológico.
- Redactar trabajos y proyectos utilizando medios informáticos.
- Realizar búsquedas en Internet.
- Preguntar en clase para que contesten oralmente.
- Consultar en enciclopedias virtuales terminología tecnológica.
- Realizar los ejercicios propuestos en su libro de texto.
- Repartir a los alumnos fotocopias de artículos (Tercer Milenio, revistas científicas y tecnológicas, informática, prensa general, etc.) relacionados con lo que está viendo en clase y que sean de máxima actualidad, para que las lean en casa y comentarlas brevemente en clase.
- Realizar lecturas conjuntas en el aula sobre artículos publicados en periódicos y relacionados con la Tecnología. Esta práctica resulta muy recomendable, ya que además suelen escogerse artículos que despiertan el interés de los alumnos.
- Buscar información sobre temas que se están tratando en clase, seleccionando correctamente la información y haciendo pequeños trabajos (este proceso también se trabaja a la hora de buscar la información en el método de proyectos)

### **3.10.- ELEMENTOS TRANSVERSALES**

La Orden 489/2016 de 26 de Mayo, en su artículo 11, alude a los elementos transversales y establece, que sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de la etapa, el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la argumentación en público, así como la educación en valores, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, se aborden de una manera transversal a lo largo de toda la etapa.

El art. 4.2. de la ORDEN ECD/489/2016, de 26 de mayo, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria determina que en el establecimiento, concreción y desarrollo del currículo en las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria, respetando la identidad cultural del alumnado y su entorno familiar y social, se incorporarán aprendizajes relacionados con las producciones culturales propias de la Comunidad Autónoma de Aragón, su territorio, su patrimonio natural, social y cultural y con las lenguas y modalidades lingüísticas propias de nuestra Comunidad Autónoma, dentro de un contexto global.

La concreción de este tratamiento se encuentra en la programación de cada unidad didáctica. Sin embargo, de una manera general, establecemos las siguientes líneas de trabajo:

- **Comprensión lectora:** el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.

- **Expresión oral:** los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.

- **Expresión escrita:** la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, a través del cual no solo se podrá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición.

- **Comunicación audiovisual y TIC:** el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.

- **Educación en valores:** el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo responsable, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

- **Emprendimiento:** la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo

consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.

### **3.11.- TEMAS INTERDISCIPLINARES.**

Los temas interdisciplinarios se refieren al hecho de que las competencias deben conseguirse de manera conjunta entre todas las materias. Así lo establece la ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero: *“Dado que el aprendizaje basado en competencias se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral, el proceso de enseñanza aprendizaje competencial debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa”*.

Entre las actividades interdisciplinarias llevadas a cabo por el departamento de tecnología destaca la actividad “Aprovechamientos Madereros”, en la cual, alumnos de 2º de Formación Profesional Básica de Agraria instruyen a los alumnos de 2º ESO de Tecnología acerca del trabajo con la madera. Dicha actividad es llevada a cabo en el pinar ubicado en las inmediaciones del instituto.

Además, se está planteando que los alumnos de 4ºESO de Tecnología sean los encargados de equipar y programar una serie de sensores de temperatura y humedad en el invernadero instalado por el departamento de Agraria. Dichos sensores controlarían el sistema de riego de la instalación.

Por último, el hecho de que el centro adquiriese una impresora 3D durante el curso pasado, así como la formación recibida para su uso por parte de los miembros del departamento de Tecnología, ha despertado el interés de otros departamentos y esto está derivando en que se planteen actividades como: impresión de las piezas de una cadena de ADN (departamento de Biología), impresión de diferentes tipos de iglesia (departamento de Geografía e Historia) o impresión de determinados accesorios para el departamento de Educación Física.

### **3.12.- MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS.**

Los materiales se han seleccionado teniendo en cuenta su adecuación a los objetivos planteados para la Enseñanza Secundaria Obligatoria en las materias de Tecnología, Ámbito Práctico, TIC y Ciencias Aplicadas II.

- Recursos bibliográficos. Libros de Texto:

- Inicia Dual Tecnología Aragón 2º ESO (Editorial Oxford)
- Inicia Dual Tecnología 4º ESO (Editorial Oxford)
- Distintos libros sobre Tecnología/s, tanto sobre temas monográficos como de ámbito más general.
  - Material preparado por el departamento. Bien de tipo fotocopiable, preparado por el departamento para sus alumnos, o bien digital en forma de blogs de profesorado con descargas de recursos didácticos y otros contenidos.
  - Páginas Web de contenidos científicos y tecnológicos

Recursos informáticos de todo tipo.

Contamos con tres aulas de informática, una de ellas con 14 ordenadores con sistema operativo Linux. Otra, la principal, cuenta con 24 ordenadores con sistema operativo Windows. La tercera cuenta con dos carros de mini portátiles. Por lo que podremos contar con ordenadores para todos los alumnos sin necesidad de compartir.

Por otra parte, se dispone también de una serie de programas informáticos tales como el paquete Office (editor de textos WORD, hoja de cálculo EXCEL, base de datos ACCESS), programas de retoque fotográfico como el GIMP, programas de simulación (CROCODILE CLIP, CROCODILE TECHNOLOGY, RELATRA, FOCUS-MECANISMOS, FESTO FLUIDSIM 4.2h NEUMÁTICA, etc.) y páginas Web (MecanEso, Tecno12-18, AuladeTecnologías,etc.).

En todas las aulas de la ESO contamos con ordenador de profesor, Pizarra Digital Interactiva, cañón de video y sistema de sonido para realizar presentaciones de los distintos contenidos de la materia.

### **3.13.- PRUEBA EXTRAORDINARIA. CRITERIOS Y PLANTEAMIENTOS DE RECUPERACIÓN**

Como ya se ha referenciado en el apartado 3.5.3 Criterios de Calificación, solamente en el caso de los alumnos de Ciencias Aplicadas II de 2º FPB, aquellos que tengan en Junio una calificación negativa, deberán realizar una prueba extraordinaria de toda la materia.

Para realizar dicha prueba se les dará un plan de recuperación en el que aparecerá:

- Contenidos de la prueba extraordinaria.
- Criterios de evaluación

- Descripción y calificación de la prueba extraordinaria
- Listado de actividades, ejercicios, prácticas, presentación de cuaderno, etc. que el alumno debería entregar si se diera el caso.

En el 3.5.3 Criterios de Calificación, se muestran los porcentajes y las notas mínimas que se han de sacar en cada parte para poder llegar a aprobar la asignatura.

Recuperarán todos aquellos alumnos que obtengan una nota igual o superior a cinco en dicha convocatoria.

### **3.14.- PROCESO DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE OTROS CURSOS**

Durante el mes de Octubre la Jefa de departamento citará a todos los alumnos con las materias de Tecnología y/o TIC, suspendidas de cursos anteriores y se les facilitará unas actividades que deberán realizar y entregar según los plazos que se establezcan para cada bloque.

Dichos plazos serán:

**1º Bloque:** 14 de Noviembre.

**4º Bloque:** 13 de Febrero.

**2º Bloque:** 12 de Diciembre.

**5º Bloque:** 13 de Marzo.

**3º Bloque:** 16 de Enero.

**6º Bloque:** 17 de Abril.

Los alumnos deberán entregar las actividades propuestas en los plazos establecidos.

Se penalizará con **0,25 puntos** por cada día de demora en la entrega, con un máximo de 2 puntos de penalización.

Si habiendo transcurrido **más de un mes** de la fecha establecida de entrega, el alumno no hubiese entregado la actividad o actividades correspondientes, el alumno ya no sería evaluado en el proceso ordinario de pendientes y **debería presentarse en Mayo a un examen total** de la asignatura.

En el mes de **Enero** se realizará **un examen** con los contenidos de los **3 primeros bloques**.

En el mes de **Mayo** se realizará **un examen** con los contenidos de los **3 últimos bloques**.

Se deberá sacar un mínimo de **3 puntos** en ambas pruebas para poder promediar con los trabajos propuestos durante el curso. En el caso de no ser así, deberán presentarse a la prueba extraordinaria. Se establece esta nota mínima, pues se considera que si los alumnos no son capaces de obtener dicha calificación en las pruebas escritas, no habrán alcanzado los objetivos que se reflejan en la programación del departamento.

El valor de las **actividades** realizadas durante el curso, corresponderá a un **40%** de la nota final, siendo el otro **60%** la media de las calificaciones obtenidas en los dos **exámenes**.

Si durante el proceso ordinario de pendientes los alumnos no obtuviesen una nota igual o superior a 5 en la asignatura, deberán presentarse a la convocatoria extraordinaria a un único examen de toda la materia.

Aquellas dudas que tengan los alumnos serán resueltas por el profesor que les de clase o por la jefa de departamento. Para el caso de alumnos que no cursen la materia en el curso actual, será la jefa de departamento la que les resolverá las dudas durante los espacios libres que éste tenga en su horario.

Los contenidos de las actividades y de las pruebas escritas, serán los contenidos que aparecen en la programación del Departamento. Dichos contenidos serán repasados en los dosieres de actividades de cada bloque.

Todo el alumnado con materias pendientes iniciará el proceso ordinario de recuperación (descrito en este apartado), a medida que avance el curso, se valorará si se pueden acoger a alguno de los casos especiales que se describen a continuación.

### **Casos especiales:**

- Los alumnos de 3º ESO con la materia de Tecnología pendiente de 2º ESO, la recuperarán (con una calificación de 5) si aprueban las dos primeras evaluaciones de 3º ESO.
- El alumnado de 4º ESO con la materia de Tecnología pendiente de 3º ESO, y que hayan elegido como optativa la asignatura de Tecnología en 4º ESO, la recuperarán (con una calificación de 5) si aprueban las dos primeras evaluaciones de 4º ESO.
- El alumnado de 4º ESO con la materia de Tecnología pendiente de 3º ESO, y que no hayan elegido como optativa la asignatura de Tecnología en 4º ESO, deberán llevar a cabo el procedimiento ordinario descrito anteriormente para la recuperación de la materia pendiente.

- El alumnado que esté cursando la asignatura de **Ámbito Práctico de 3º ESO-DIVERSIFICACIÓN** tengan pendiente la materia del **Ámbito Práctico de 2º ESO-PMAR-I** o la materia de **Tecnología 2º ESO**, la recuperarán (con una calificación de 5) si aprueban las dos primeras evaluaciones del **Ámbito Práctico de 3º ESO- DIVER**.

Tal y como se ha descrito, acogerse a cualquiera de los casos especiales mencionados, conllevará una calificación final de 5 en la materia recuperada. A todo el alumnado se le dará la opción de poder continuar con el proceso de recuperación ordinario de pendientes y obtener como calificación final la resultante de dicho proceso.

***Medidas a tomar con respecto a las faltas de ortografía en pruebas escritas y trabajos realizados por los alumnos.***

**Se restará 0,1 puntos por cada falta de ortografía** cometida, con un **máximo de 1 punto en total**. Se dará la oportunidad a los alumnos de recuperar esa puntuación perdida, realizando alguna tarea encomendada por el profesor, tal como copiar un determinado texto o escribir varias veces las palabras mal escritas, con el fin de que el alumno pueda enmendar de alguna forma su ortografía

***Alumnos con pendientes en el curso 2022-23***

En el presente curso, únicamente hay una alumna en 3º de DIVERSIFICACIÓN, que tiene pendiente el **Ámbito Práctico** del curso anterior (2ºPMAR-I). La gestión de su proceso de recuperación de la asignatura correrá a cargo de la jefa de departamento en coordinación con el profesor que imparte la materia de **Ámbito Práctico**.

**3.15.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS**

Son las organizadas durante el horario escolar por el centro y que tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas, por el momento, espacio o recursos que utiliza.

Como las actividades planteadas se hacen fuera del aula, no será obligatoria, para casos especiales y justificados por la situación, familia.... Pero sí deberán acudir al centro y realizarán una actividad relacionada con los contenidos de esa actividad complementaria, en caso de no asistir a la misma.

Las actividades serán propuestas durante el primer mes del curso escolar y serán llevadas al consejo escolar para su aprobación.

Este curso, a diferencia del curso pasado, sí que se van a poder llevar a cabo actividades extraescolares, si bien es cierto que no se contempla la opción de que dichas actividades incluyan pernoctación.

En el presente curso, se han planteado las siguientes actividades extraescolares, si bien es cierto, que la situación sanitaria y las restricciones existentes en los lugares que se pretenden visitar, hacen que, en el momento de entregar este documento, la mayoría de ellas estén pendientes de confirmación o puedan sufrir modificaciones en las fechas:

- **Primer trimestre:**

- 3º ESO y 4º ESO – Visita a la EINA.

- **Segundo trimestre:**

- 2º ESO – Actividad en el pinar con el departamento de Agraria.

- 3º ESO – Visita a Zaragoza Activa.

- 4º ESO – Visita a la cementera de Morata.

A la vista de la provisionalidad de la mayoría de las actividades planteadas, el departamento podrá modificar durante el curso, si lo considerase necesario, el plan de actividades extraescolares, comunicándolo previamente a jefatura de estudios y al jefe del departamento de extraescolares para la modificación de los documentos de centro que fuesen pertinentes.

## **4.- BACHILLERATO**

### **4.1.- INTRODUCCIÓN**

Esta programación corresponde al ámbito del centro educativo y orienta las prácticas docentes correspondientes a las materias de TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II y TIC II, en el curso de 2º de Bachillerato.

La Tecnología es el resultado de una intersección entre la actividad investigadora, que proporciona conocimientos aplicables y criterios para mejorar los resultados de la intervención sobre un medio material, y la técnica, que aporta experiencia operativa acumulada y conocimientos empíricos procedentes de la tradición y del trabajo. El grado de desarrollo de un país es reconocido, entre otros factores, por su capacidad para responder a los nuevos retos tecnológicos, y de ahí que la tecnología juegue un papel cada vez más importante en la sociedad actual. El estado actual de la técnica permite realizar cualquier actividad productiva en cualquier lugar o emplazamiento. En consecuencia, el nivel de bienestar de una comunidad depende en buena medida de la formación y preparación de su ciudadanía, de la capacidad emprendedora y de su iniciativa.

Enmarcada dentro de las materias optativas del bachillerato de Ciencias, la Tecnología Industrial II pretende fomentar aprendizajes y desarrollar capacidades que permitan tanto la comprensión de los objetos técnicos como sus principios de funcionamiento, su utilización y manipulación. Para ello integra conocimientos que muestran el proceso tecnológico desde el estudio y viabilidad de un producto técnico, pasando por la elección y empleo de los distintos materiales con que se puede realizar para obtener un producto de calidad y económico. Se pretende la adquisición de conocimientos relativos a los medios y maquinarias necesarios, a los principios físicos de funcionamiento de la maquinaria empleada y al tipo de energía más idónea para un consumo mínimo, respetando el medio ambiente y obteniendo un máximo ahorro energético. Todo este proceso tecnológico queda integrado mediante el conocimiento de distintos dispositivos de control automático que, con ayuda del ordenador, facilitan el proceso productivo.

A esta materia le corresponde el papel de enlace con su homónima de la Educación secundaria obligatoria y, por tanto, sus contenidos han de seguir un camino progresivo de avance.

La Tecnología Industrial proporciona los conocimientos básicos para emprender el estudio de técnicas específicas y desarrollos tecnológicos en campos especializados de la actividad industrial, al mismo tiempo que concibe la incorporación de las

tecnologías de la información y la comunicación como un medio de gran utilidad para mostrar al alumnado una nueva forma de acceder al conocimiento en la actual sociedad de la información. Además, contribuye de forma decisiva al desarrollo de capacidades para aprender por sí mismos, proporcionando mecanismos y estrategias para adaptarse con más rapidez a los cambios que se producen en sus vidas, tanto actuales como en el futuro, resultándoles de gran ayuda en el proceso de búsqueda, tratamiento, elaboración, presentación y comunicación de informes o propuestas, así como para la comprensión de los procesos industriales a través de programas de simulación.

El alumnado de esta etapa tiene que conocer las relaciones que se establecen entre la tecnología y la sociedad. El conocimiento de estas relaciones le va a permitir entender la realidad industrial de España y de otros países y, en consecuencia, el nivel tecnológico de Aragón. Es importante profundizar en la realidad aragonesa, pues posee características peculiares, fruto de la especificidad de los materiales y componentes con los que opera, de los procedimientos utilizados, de sus productos y de sus aplicaciones.

En el estudio de la Tecnología Industrial debe darse más importancia a la comprensión de los fenómenos físicos y leyes que al modelo matemático que se utilice para su deducción, que más bien debe servir como complemento a la explicación del fenómeno físico o ley. Aunque el método de enseñanza de esta materia tiene un marcado carácter expositivo, deben realizarse aplicaciones prácticas y experiencias que complementen los conceptos estudiados. Por otra parte, los diferentes contenidos no deben impartirse por separado, sino de forma integral; en consecuencia, debe tratarse como una disciplina inmersa en las realizaciones prácticas y próximas al ejercicio de una profesión.

La materia se imparte en dos niveles, desarrollando diferentes bloques de contenidos con entidad propia cada uno de ellos. Estos contenidos se relacionan entre sí y se vinculan con otras materias en la observación de objetos y sistemas técnicos reales en los que se integran todos los conocimientos y principios físicos estudiados.

Por otro lado, en la actual sociedad del conocimiento, el activo fundamental de las organizaciones lo constituye la información. La toma de decisiones, el estado de organización, la propia actividad que desarrolla se representa y se basa en la información que maneja, intrínsecamente relacionada con la organización. Más allá del nivel tecnológico con el que cuentan, los sistemas de información en los que se apoyan las organizaciones existen y son la esencia de lo que constituyen.

Las principales manifestaciones de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (en adelante TIC) se refieren a procesos y datos más que a productos.

Del hecho de que se orienten hacia procesos se deriva la generalización de sus efectos al conjunto de la actividad económica y social.

Las TIC afectan a los diversos procesos económicos y sociales, transformando la forma en que producimos, consumimos, gestionamos y creamos. Constituyen una dimensión material esencial de nuestras sociedades sin cuyo conocimiento específico los hechos sociales y económicos de nuestro tiempo se hacen poco comprensibles. El papel central de la información en la sociedad del conocimiento hace que se establezca una conexión más estrecha que nunca entre la cultura de una sociedad, el conocimiento científico y el desarrollo de las fuerzas productivas.

En definitiva, la productividad de la economía y la eficacia de las instituciones pasan, cada vez más, por un sistema productivo centrado en el tratamiento de la información, por la capacidad de generación y tratamiento de la información del individuo.

Las TIC están centradas en la generación y tratamiento de la información. Lo que la electrónica y la informática permiten es la inserción de una capacidad cada vez mayor de tratamiento de la información en los productos y los procesos de toda índole, mientras que las telecomunicaciones permiten la interacción constante de dichos procesos de generación de información.

El alumnado que se encuentra en esta etapa de su formación ha alcanzado durante la educación secundaria obligatoria la competencia referida al tratamiento de la información y competencia digital. Por ello, este espacio curricular tiene por objetivo brindar conocimientos y habilidades para que los alumnos puedan afianzar sus conocimientos en este campo y sean capaces de seleccionar y utilizar el tipo de tecnologías de la información y la comunicación adecuado a cada situación. Enmarcada dentro de las materias optativas de los distintos bachilleratos, nos encontraremos con TIC II.

Nos parece oportuno señalar que una parte del alumnado habrá cursado la materia opcional de TIC en la educación secundaria obligatoria y, por tanto, con TIC en el Bachillerato dará continuidad y profundizará en los contenidos y destrezas adquiridos en la etapa anterior.

Este potencial de partida se debe incrementar en esta etapa en una doble dirección: la selección de la información relevante frente a la cantidad de información disponible y su uso cada vez más innovador y creativo.

Por esto, en esta etapa educativa, el objetivo de la optativa que se oferta se ciñe en torno al propósito de conocer las relaciones que subyacen en los sistemas de información y cómo las herramientas informáticas los utilizan para representar y gestionar estos sistemas.

El empleo de recursos informáticos está ya presente en la práctica totalidad de las materias de Bachillerato, y ésta debe ser, por tanto, la materia que aporte a nuestros jóvenes aragoneses el conocimiento de los sistemas de información al mismo nivel que tiene el alumnado europeo.

Ahora se pretende que adquieran los conocimientos en que se fundamenta la informática como compendio de información y comunicación, de forma que sean capaces de afrontar con las garantías suficientes la organización de la información de forma eficiente y de explotarla adecuadamente para así poder utilizar estas capacidades tanto en futuros estudios como en su posterior actividad laboral.

En todas las materias se parte del principio de que el alumnado conoce y comprende los elementos básicos de un ordenador, de un sistema operativo o de internet y los pone al servicio del aprendizaje y de la comunicación: procesadores de textos, correctores ortográficos, instrumentos de cálculo, bases de datos, internet, correo electrónico, multimedia, etc. También se tiene en consideración el conocimiento que tiene de sus limitaciones y riesgos (accesibilidad y aceptabilidad) y de la necesidad de respetar el código ético.

En el campo de las actitudes, crece el interés por un uso autónomo y en grupo, así como la competencia para valorar de forma crítica y reflexiva la numerosa información disponible, el interés por utilizarla como vehículo de comunicación, y, finalmente, la sensibilidad hacia un uso responsable y seguro.

Es misión de la educación capacitar al alumnado para la comprensión de la cultura de su tiempo. Los medios tecnológicos posibilitan, en ese ámbito, una nueva forma de organizar.

También es necesario desarrollar elementos de análisis crítico de la realidad y de una formación que les permita utilizar esa información de manera adecuada. Se trata, por tanto, de capacitar a los ciudadanos para que utilicen las TIC y sean conocedores de sus implicaciones sociales y culturales, de sus posibilidades y aplicaciones. Es preciso, por tanto, incorporar estas tecnologías, tratando de fomentar una actitud reflexiva hacia ese nuevo sistema cultural y de valores que se está conformando.

Se debe tener en cuenta, además, la interdisciplinariedad de los contenidos, puesto que las TIC van a servir de herramientas metodológicas y de aprendizaje en el resto de materias.

La utilización de estas tecnologías como instrumentos para el procesamiento de la información en general y sus aplicaciones a campos específicos de las humanidades, las ciencias, las técnicas o las artes, así como el estudio de su influencia sobre todos los ámbitos de la sociedad, la economía y la cultura, constituyen los ejes en torno a los cuales se articulan los contenidos, más procedimentales que conceptuales, de esta materia optativa, con carácter alfabetizador en los medios informáticos y claramente instrumental, al servicio del resto de las materias de cada bachillerato.

Los centros elaborarán unas propuestas pedagógicas que tendrán en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, favorecerán la capacidad de aprender autónomamente y promoverán el trabajo en equipo, contribuyendo de esta forma a alcanzar los objetivos de la etapa. Asimismo, la metodología deberá contribuir al desarrollo y aplicación de las competencias clave adquiridas en la etapa anterior.

El conjunto de tareas, supuestos prácticos y proyectos que se pueden abordar en esta materia, como el diseño de presentaciones electrónicas y su posterior presentación en público, la elaboración de producciones multimedia, la publicación y difusión de páginas web o la gestión y participación en entornos de trabajo colaborativo, entre otras, ofrece la posibilidad de organizar el trabajo del aula en torno a pequeños proyectos. Resulta recomendable que estos sean lo más reales posibles y que combinen el trabajo individual y en grupo, permitiendo la participación activa del alumnado en su propio aprendizaje y el desarrollo de la capacidad de aprender por sí mismo con objeto de mantener una cierta motivación en el aprendizaje de la materia.

Los conocimientos de tipo técnico se deben enfocar hacia el desarrollo de destrezas y actitudes que posibiliten la localización e interpretación de la información para utilizarla y ampliar horizontes comunicándola a los otros y accediendo a la creciente oferta de servicios de la sociedad del conocimiento, de forma que se evite la exclusión de individuos y grupos.

Centrarse en el conocimiento exhaustivo de las herramientas no contribuiría sino a dificultar la adaptación a las innovaciones, ya que los diferentes dispositivos, herramientas, procedimientos y conceptos sobre redes, sistemas operativos, dispositivos y modos de comunicación que hoy manejamos pueden quedarse obsoletos en un breve período de tiempo. Por ello, es recomendable el uso de herramientas de libre utilización y acceso gratuito en la medida que sea posible.

Por tanto, se hace necesario desarrollar en esta materia la capacidad para el aprendizaje autónomo, propiciando en el alumnado el desarrollo de criterios, hábitos y estrategias que le permitan adaptarse a esta constante evolución y reflexionar sobre el momento y situación en que es necesaria una solución más novedosa.

El entorno de trabajo requerirá de una adecuada arquitectura de red en el centro convenientemente administrada y con recursos de información compartidos como los que las intranets ofrecen, poniendo a disposición de la comunidad educativa portales y otros recursos con aplicación didáctica.

Por último, será necesario plantear el desarrollo de pequeños proyectos, adaptando sus contenidos y las herramientas para su desarrollo a la modalidad de bachillerato elegida por el alumnado, a fin de que le pueda ofrecer una preparación especializada con sus perspectivas e intereses de formación o permita la incorporación a la vida activa una vez finalizado el mismo.

#### **4.2.- OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA**

Según el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los objetivos generales vinculados a la etapa de bachillerato, quedarían reflejados de la siguiente manera:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, el aragonés o el catalán de Aragón.

- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

### **4.3.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE ÁREA**

#### **4.3.1.- OBJETIVOS DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II**

La enseñanza de la Tecnología Industrial en el bachillerato tendrá como finalidad la consecución de los siguientes objetivos:

1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear estos y los adquiridos en otras materias para la comprensión, cálculo y análisis de máquinas y sistemas tecnológicos.
2. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, la evolución de sus distintas transformaciones y aplicaciones, valorar su impacto medioambiental y adoptar actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética.
3. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos y sociales que

concurrir en cada caso. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas.

4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad tecnológica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad e idoneidad.

5. Valorar críticamente, aplicando los conocimientos adquiridos, las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, manifestando y argumentando sus ideas y opiniones.

6. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos, utilizando e interpretando adecuadamente vocabulario, símbolos y formas de expresión propias del lenguaje tecnológico.

7. Actuar con autonomía, confianza y seguridad y utilizar los protocolos de actuación apropiados al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento, sensibilizando al alumnado de la importancia de la identificación de los riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo.

8. Buscar, seleccionar, comprender y relacionar la información obtenida de fuentes diversas, incluida la que proporciona el entorno físico y social, los medios de comunicación y las Tecnologías de la Información y la Comunicación, tratarla de acuerdo con el fin perseguido y comunicarla a los demás, de forma oral y escrita, de manera organizada e inteligible.

9. Potenciar actitudes flexibles y responsables en el trabajo en equipo y de relación interpersonal, en la toma de decisiones, ejecución de tareas, búsqueda de soluciones y toma de iniciativas o acciones emprendedoras, valorando la importancia de trabajar como miembro de un equipo en la resolución de problemas tecnológicos, asumiendo responsabilidades individuales en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de cooperación, tolerancia y solidaridad.

#### **4.3.2.- OBJETIVOS DE TIC II**

La enseñanza de la TIC en el bachillerato tendrá como finalidad la consecución de los siguientes objetivos:

1. Hacer funcionales los aprendizajes adquiridos, desarrollando capacidades de tipo general (capacidad de trabajar en equipo, toma de decisiones, posturas de autocrítica y valoración, asunción de responsabilidades, creatividad, autonomía, etc.)

para adaptarse a situaciones cambiantes y para continuar la formación o incorporarse a la vida activa y adulta con mayores posibilidades de éxito.

2. Utilizar los servicios telemáticos adecuados para responder a necesidades relacionadas, entre otros aspectos, con la formación, el ocio, la inserción laboral, la administración, la salud o el comercio, haciéndolo de forma apropiada.

3. Buscar, analizar y seleccionar recursos disponibles en la red para incorporarlos a sus propias producciones, valorando la importancia del respeto de la propiedad intelectual y la conveniencia de recurrir a fuentes que autoricen expresamente su utilización.

4. Conocer y utilizar las herramientas para integrarse en redes sociales adoptando actitudes de respeto y tolerancia.

5. Utilizar dispositivos para capturar y digitalizar imágenes, textos y sonidos y manejar las funcionalidades principales de los programas de tratamiento digital de la imagen fija, el sonido y la imagen en movimiento y su integración para crear producciones multimedia con finalidad expresiva, comunicativa o ilustrativa.

6. Integrar la información textual, numérica y gráfica para construir y expresar unidades complejas de conocimiento en forma de presentaciones digitales para apoyar un discurso, como síntesis o guión que facilite la difusión de unidades de conocimiento elaboradas.

7. Integrar la información textual, numérica y gráfica obtenida de cualquier fuente para elaborar contenidos propios y publicarlos en la Web utilizando medios que posibiliten la interacción con el resto de usuarios.

8. Conocer y valorar el sentido y la repercusión social de las diversas alternativas existentes para compartir los contenidos publicados en la web y aplicarlos cuando se difundan las producciones propias.

9. Comprender la importancia de reforzar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio en sus interacciones en Internet.

10. Conocer las aplicaciones y los sistemas de almacenamiento en red y remotos que faciliten su movilidad y la independencia de un equipamiento localizado espacialmente.

11. Realizar producciones colectivas que impliquen la participación, esfuerzo y colaboración conjunta de varios usuarios.

12. Conocer los bloques básicos y las sintaxis de un lenguaje de programación.
13. Elaborar diagramas de flujo como una primera aproximación a la resolución de problemas.
14. Construcción de algoritmos que permitan dar respuesta a problemas con un nivel de dificultad que aumenta gradualmente y su posterior traducción al lenguaje de programación correspondiente.
15. Obtener el resultado de un programa escrito en un código determinado partiendo de las condiciones del problema planteado.
16. Optimizar el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.

#### **4.4.- ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS**

Los contenidos de las materias de Tecnología Industrial II y TIC II, para 2º de Bachillerato, que se desarrollan en la Orden de 26 de mayo de 2016 (ECD 494/2016), pretenden que el alumno se familiarice con los conocimientos, las habilidades, las destrezas y actitudes que contribuyen al logro los objetivos de la etapa y a la adquisición de todas las competencias.

##### **4.4.1.- ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II**

###### **4.4.1.1.- CONTENIDOS DE LA TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II**

Los contenidos de Tecnología Industrial II, del segundo curso de Bachillerato, se distribuyen en los siguientes bloques:

- **Bloque 1. Materiales.**
  - Estructuras y redes cristalinas de los metales. Propiedades mecánicas. Procedimientos de ensayo y medida de las propiedades de los materiales.
  - Aleaciones. Diagramas de equilibrio de fases.
  - Tratamientos de los metales.
  - Oxidación y corrosión. Métodos de protección.
- **Bloque 2. Principios de máquinas.**
  - Conceptos fundamentales mecánicos y eléctricos: energía, potencia, par motor y rendimiento.
  - Principios de termodinámica. Transformaciones y ciclos termodinámicos.

- Motores térmicos.
  - Circuito frigorífico y bomba de calor.
  - Motores de corriente continua. Motores asíncronos de inducción.
  - Interpretación de esquemas e instalaciones de motores térmicos y eléctricos y utilización de los mismos.
  - Prevención de riesgos potenciales derivados del uso y manejo de las máquinas térmicas y eléctricas.
- **Bloque 3. Regulación y Control de Sistemas Automáticos.**
    - Introducción a los sistemas automáticos. Definición y conceptos fundamentales. Estructura de un sistema automático: entrada, proceso, salida.
    - Sistemas de control en lazo abierto y cerrado: concepto de realimentación. Representación.
    - Función de transferencia de un sistema: reglas de simplificación.
    - Estabilidad.
    - Componentes de un sistema de control y su representación: sensores, comparadores o detectores de error, reguladores y actuadores.
    - Control y regulación: proporcional, integral y derivativo.
    - Tipos de señales: analógicas, digitales, conversores A/D y D/A.
    - Tipos de sensores: posición, velocidad, desplazamiento, presión, temperatura, luz, etc.
  - **Bloque 4. Sistemas Neumáticos y Oleohidráulicos.**
    - Elementos de un circuito neumático e hidráulico.
    - Cálculo de consumo de aire y fuerzas de avance y retroceso.
    - Regulación de velocidad y presión.
    - Sistemas electroneumáticos.
    - Introducción a los sistemas oleohidráulicos.
    - Simbología neumática e hidráulica.

- Aplicaciones fundamentales. Interpretación y realización de esquemas de montaje, identificando los distintos elementos neumáticos o hidráulicos y describiendo la función que realiza cada uno.
  - Diseño, representación y simulación de circuitos neumáticos e hidráulicos utilizando programas informáticos.
  - Normas y protocolos de seguridad. Impacto medioambiental.
- **Bloque 5. Sistemas Digitales.**
    - Sistemas de numeración y códigos binarios.
    - Circuitos integrados digitales. Tecnologías de fabricación.
    - Algebra de Boole.
    - Funciones lógicas y aritméticas. Procedimientos de simplificación de funciones lógicas. Puertas lógicas. Implementación de funciones lógicas. Otros circuitos digitales comerciales: codificadores, decodificadores, multiplexores, etc.
    - Circuitos secuenciales: elementos y diagramas de tiempos. Diseño de circuitos secuenciales.
    - El ordenador como dispositivo de control programado. Microprocesadores y microcontroladores.
    - Otros dispositivos programables como Arduino®, Rapsberry pi® o autómatas programables. Aplicaciones industriales.

#### **4.4.2.2.- UNIDADES DIDÁCTICAS TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II**

Este curso, como novedad, se ha decidido prescindir del libro (el curso pasado se utilizaba el libro de Tecnología Industrial II de editorial Donostiarra - Proyecto Inventar). Será el docente el encargado en facilitar el material al alumnado, basándose en recursos propios, material fotocopiable o contenidos web y multimedia, pretendiendo desarrollar las siguientes unidades

Unidad 1. Materiales.

Unidad 2. Principios de máquinas

Unidad 3. Sistemas automáticos y de control.

Unidad 4. Circuitos y sistemas lógicos.

Unidad 5. Control y programación de sistemas automáticos.

Unidad 6. Sistemas neumáticos y oleohidráulicos.

#### **4.4.2.3.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II**

La secuenciación de los contenidos será la siguiente:

##### **1º Trimestre:**

Unidad 1. Materiales.

Unidad 6. Sistemas neumáticos y oleohidráulicos.

##### **2º Trimestre:**

Unidad 2.1. Principios de máquinas.

Unidad 4. Circuitos y sistemas lógicos.

##### **3º Trimestre:**

Unidad 5. Control y programación de sistemas automáticos.

Unidad 2.2 Motores de corriente continua.

Unidad 3. Sistemas automáticos y de control.

#### **4.4.2.- ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE TIC II**

##### **4.4.2.1.- CONTENIDOS TIC II DE 2º DE BACHILLERATO**

Los contenidos de TIC II, del segundo curso de Bachillerato, se distribuyen en los siguientes bloques:

- **Bloque 1. Programación.**

- Estructuras de almacenamiento de datos.
- Introducción a la programación orientada a objetos.
- Técnicas de análisis para resolver problemas. Diagramas de flujo. Diagramas de transición de estados.
- Elementos de un programa: datos, variables, funciones básicas, bucles, funciones condicionales, operaciones aritméticas y lógicas, métodos, clases y objetos.
- Algoritmos y estructuras de resolución de problemas.
- Programación en distintos lenguajes.
- Diseño de aplicaciones para uso en diversos dispositivos móviles.
- Depuración, compilación y ejecución de programas.

- **Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.**
  - La web social: evolución, características y herramientas disponibles. Situación actual y tendencias de futuro.
  - Plataformas de trabajo colaborativo: herramientas síncronas y asíncronas.
  - Herramientas de creación y publicación de contenidos en la web.
  - Nuevas tecnologías y su desarrollo futuro para su aplicación en el entorno de trabajos colaborativos. Realidad aumentada, Internet de las cosas.
  
- **Bloque 3. Seguridad.**
  - Definición de seguridad activa y pasiva
  - Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.
  - Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.
  - Riesgos en el uso de equipos informáticos. Tipos de malware.
  - Instalación y uso de programas antimalware.

#### **4.4.2.2.- UNIDADES DIDÁCTICAS TIC II**

Las unidades didácticas que se abordan durante el curso no se basan en ningún libro de texto concreto, se intenta conseguir obtener dichos recursos de distintos textos así como páginas web. En el desarrollo de los bloques de contenido se pondrá especial interés en la contextualización respecto a la comunidad autónoma de Aragón. Dichas unidades, serían las siguientes:

- Unidad didáctica 1. Redes Informáticas.
- Unidad didáctica 2. Plataformas de trabajo colaborativo:
- Unidad didáctica 3. Plataforma colaborativa GSuite.
- Unidad didáctica 4. La web social
- Unidad didáctica 5. Herramientas de creación y publicación de contenidos en la web. Creación y edición de blogs y páginas web.
- Unidad didáctica 6. Seguridad Informática.
- Unidad didáctica 7. Conceptos generales sobre programación.

- Unidad didáctica 8. Programación visual mediante bloques. Scratch.
- Unidad didáctica 9. Programación de aplicaciones para dispositivos móviles. AppInventor.
- Unidad didáctica 10. Introducción a la programación estructurada con lenguaje código. Python, Arduino...

#### **4.4.2.3.- SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS 2º BACHILLERATO TIC II**

La secuenciación de los contenidos será la siguiente:

##### **1º Trimestre:**

- *Redes de ordenadores.*
  - Unidad didáctica 1. Redes Informáticas (contenido de TIC I).
- *Publicación y difusión de contenidos I.*
  - Unidad didáctica 2. Plataformas de trabajo colaborativo: herramientas síncronas y asíncronas
  - Unidad didáctica 3. Plataforma colaborativa GSuite. Principales aplicaciones y su uso en el aula.

##### **2º Trimestre:**

- *Publicación y difusión de contenidos II.*
  - Unidad didáctica 4. La web social: evolución, características y herramientas disponibles. Situación actual y tendencias de futuro.
  - Unidad didáctica 5. Herramientas de creación y publicación de contenidos en la web. Creación y edición de blogs y páginas web.
- *Seguridad Informática.*
  - Unidad didáctica 6. Seguridad Informática. Tipos y definición. Riesgos en equipos informáticos. Instalación de aplicaciones antimalware y de chequeo.

##### **3º Trimestre:**

- *Programación.*
  - Unidad didáctica 7. Conceptos generales sobre programación.  
Diseño de algoritmos y estructuras. Diagramas de flujo.
  - Unidad didáctica 8. Programación visual mediante bloques. Scratch.

- Unidad didáctica 9. Programación de aplicaciones para dispositivos móviles. ApplInventor.
- Unidad didáctica 10. Introducción a la programación estructurada con lenguaje código. Python, Arduino...

#### 4.5.- EVALUACIÓN

##### 4.5.1- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

En este apartado se hace referencia a los Criterios de Evaluación de las materias de Tecnología Industrial TIC para el curso de 2º de Bachillerato, que se desarrollan en la Orden de 26 de mayo de 2016 (ECD 494/2016) y que se concretan en unos Indicadores o Estándares de Aprendizaje. En esta Orden también se señalan cuáles son las Competencias Clave que se asocian con dichos Criterios de Evaluación.

##### 4.5.1.1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º BACHILLERATO TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

CRITERIOS DE EVALUACIÓN TECNO. INDUSTRIAL II	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
1.1. Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación.	CCL-CMCT-CD	1.1.1. Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna y sus factores técnicos, realizando ensayos, cálculos e interpretando los resultados obtenidos.
2.1. Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o	CMCT-CD-CAA	2.1.1. Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y

instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos.		explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.
2.2. Describir las partes de motores térmicos, eléctricos y máquinas frigoríficas y analizar sus principios de funcionamiento.	CMCT	2.2.1. Calcula rendimientos y parámetros característicos de máquinas térmicas, frigoríficas y eléctricas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.
2.3. Exponer en público la composición de una máquina identificando los elementos fundamentales y explicando la relación entre las partes que los componen.	CCL-CMCT-CAA	2.3.1. Define las características y función de los elementos de una máquina o sistema tecnológico, interpretando planos/esquemas de los mismos.
2.4. Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.	CMCT-CD-CAA-CSC-CIEE	2.4.1. Diseña y analiza mediante bloques genéricos sistemas de control de máquinas para aplicaciones concretas, describiendo la función de cada bloque y el funcionamiento en conjunto de la máquina, justificando la tecnología empleada, valorando su impacto medioambiental y aplicando las normas de prevención de riesgos.
3.1. Analizar y exponer la composición de un sistema automático, identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.	CCL-CMCT-CD	3.1.1. Define las características y función de los elementos de un sistema automático de control interpretando esquemas de los mismos.
		3.1.2. Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.
3.2. Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas	CMCT-CD	3.2.1. Visualiza y analiza señales en circuitos automáticos mediante equipos reales o simulados, verificando la forma de las mismas.

e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo.		
4.1. Implementar físicamente circuitos neumáticos y oleohidráulicos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características.	CMCT-CAA	4.1.1. Monta físicamente circuitos simples (neumáticos y oleohidráulicos) interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos más significativos.
4.2. Analizar el funcionamiento de sistemas neumáticos y oleohidráulicos, interpretando y valorando los resultados obtenidos y describiendo al mismo tiempo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.	CCL-CMCT	4.2.1. Analiza y describe las características y funcionamiento de los circuitos neumáticos y oleohidráulicos calculando los parámetros básicos de funcionamiento.
4.3. Diseñar mediante elementos neumáticos y oleohidráulicos circuitos sencillos de aplicación con ayuda de programas de diseño asistido.	CMCT-CD-CIEE-CCEC	4.3.1. Diseña circuitos neumáticos y oleohidráulicos apoyándose si es posible en programas de simulación, a partir de especificaciones concretas, aplicando las técnicas de diseño apropiadas y proponiendo el posible esquema del circuito.
5.1. Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos.	CMCT-CD-CIEE	5.1.1. Realiza tablas de verdad de sistemas combinacionales que resuelven problemas técnicos concretos, identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.
		5.1.2. Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.
		5.1.3. Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques o

		circuitos integrados digitales (chips) partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.
5.2. Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales, describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.	CCL-CMCT	5.2.1. Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.
5.3. Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales indicando la relación de los elementos entre sí y visualizando gráficamente mediante el equipo más apropiado o programas de simulación.	CMCT-CD	5.3.1. Dibuja señales o cronogramas de circuitos secuenciales típicos (contadores), partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que los componen, mediante el análisis de su funcionamiento o utilizando el software de simulación adecuado
5.4. Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo.	CMCT-CAA	5.4.1. Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas, representando su circuito eléctrico y comprobando su ciclo de funcionamiento.
5.5. Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores buscando información en internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.	CMCT-CD	5.5.1. Identifica los principales elementos (partes) que componen un microprocesador o un microcontrolador tipo y lo compara con algún microprocesador comercial.

#### 4.5.1.2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º BACHILLERATO TIC II

CRITERIOS DE EVALUACIÓN TIC II	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
1.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	CCL-CMCT-CD	1.1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.
1.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación.	CCL-CMCT-CD	1.2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos relacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.
1.3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	CMCT-CD-CAA-CIEE	1.3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código.
		1.3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.
1.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	CMCT-CD-CAA-CIEE	1.4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.
1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	CMCT-CD-CAA-CIEE	1.5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código, partiendo de determinadas condiciones.
		1.5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.
2.1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social, identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las	CCL-CMCT-CD-CSC	2.1.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.

plataformas de trabajo colaborativo.		
2.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.	CCL-CMCT-CD-CSC-CCEC	2.2.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.
2.3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.	CCL-CMCT-CD-CSC	2.3.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.
3.1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.	CMCT-CD-CAA-CSC-CIEE	3.1.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.
3.2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	CCL-CD-CSC	3.2.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques. 3.2.2. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.

#### **4.5.2.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS**

Los procedimientos e instrumentos de evaluación que se utilizan en esta etapa se pueden resumir en:

–Las pruebas escritas. Son muy importantes para conocer cómo el alumno ha asimilado la información y como relaciona datos. Se plantean de manera que no se valoren exclusivamente. Se realizarán, por norma general, al finalizar cada unidad didáctica. Se consideran la parte más importante de los distintos instrumentos de evaluación.

–Trabajos de investigación y divulgación de contenidos sobre determinadas unidades didácticas. Se valorará una correcta estructura de los mismos, utilización de un lenguaje científico-tecnológico adecuado, la riqueza de contenidos, así como la presentación, bien oral o escrita, de los mismos.

–La realización de prácticas, bien mediante programas de simulación utilizando equipos informáticos o bien utilizando material físico en el taller, como los distintos operadores electrónicos, mecánicos o neumáticos.

–Participación activa en clase, tanto a nivel individual, como grupal.

–Elaboración de proyectos. Construcción física de los mismos y elaboración de la documentación necesaria para la explicación del proceso tecnológico.

–Realización de actividades propuestas en el aula o para casa.

#### **4.5.3.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Como resultado del proceso de evaluación y de los criterios e instrumentos expuestos en la programación del departamento de Tecnología, se formulará en cada uno de los trimestres y al finalizar el curso académico, una calificación expresada con un número entero de uno a diez. Esta calificación dependerá de las notas obtenidas en las distintas partes y de las observaciones realizadas durante cada trimestre.

##### **4.5.3.1.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II**

Como resultado del proceso de evaluación y de los criterios e instrumentos expuestos en la programación del departamento de Tecnología, se formulará en cada uno de los trimestres y al finalizar el curso académico, una calificación expresada con un número entero de uno a diez. Esta calificación dependerá de las notas obtenidas en las distintas partes y de las observaciones realizadas durante cada trimestre.

Para la calificación trimestral se tendrán en cuenta las notas de las pruebas escritas o exámenes, así como los trabajos o prácticas realizados.

A continuación, se muestran los porcentajes que se aplicarán a cada una de las partes calificadas durante el trimestre:

<b>CURSO</b>	<b>EXÁMENES</b>	<b>PARTE PRÁCTICA</b> <b>(Prácticas-Proyecto-Actividades)</b>
2º BCHO	70 %	30 %

La nota de cada una de las partes será la media de las notas que tenga el alumno. Para poder mediar, la media de los exámenes y la media de las actividades evaluables, **no podrá ser inferior a 3**. Si fuese inferior no podrá aprobarse la evaluación, aunque la nota media obtenida sea mayor o igual a 5 puntos.

Se considera que si el alumno no es capaz de alcanzar dicho 3, no habrá adquirido los objetivos de los bloques o unidades didácticas correspondientes y que se reflejan en la programación del departamento.

Para poder asistir a los exámenes el alumno deberá asistir a clase con regularidad. Con un **número de faltas de asistencia de más del 20%, justificadas o sin justificar**, perderá el derecho a la evaluación continua y deberá realizar un examen final de toda la materia en junio.

### **PARTE PRÁCTICA. PROYECTO, PRÁCTICA Y ACTIVIDADES**

Los alumnos deberán entregar las actividades evaluables propuestas en los plazos establecidos. Se penalizará con **0,25 puntos** por cada día de demora en la entrega, con un máximo de **2 puntos de penalización**. Si habiendo transcurrido **más de 20 días** de la fecha establecida de entrega, el alumno no hubiese realizado la actividad o actividades correspondientes, el profesor no le recogerá dicha actividad y obtendrá un cero en la misma.

En el caso de detectarse que las prácticas o trabajos entregados por un alumno sean copia de otros pertenecientes a compañeros, los alumnos implicados serán penalizados de la siguiente manera:

- La primera vez, obtendrán **un 0** en dicha actividad.

- En caso de conducta reincidente, tendrá un cero en la Parte Práctica, con la consiguiente repercusión de no obtener la nota mínima de 3 exigida y por lo tanto, **suspendiendo el trimestre**. En tal caso, deberá realizar nuevamente dichas prácticas u otras que encomiende el profesor y realizar el examen de recuperación correspondiente.

### **CALIFICACIÓN FINAL**

La calificación final del curso, será la nota media de las tres evaluaciones. Para que la nota de un trimestre pueda mediar con el resto de evaluaciones, la nota mínima de las evaluaciones será de **4**.

Si en alguna evaluación el alumno saca una nota inferior a 4, aunque la media de las 3 evaluaciones fuese mayor o igual a 5 puntos, el alumno suspenderá dicha evaluación y tendrá que presentarse a la evaluación extraordinaria con los contenidos de dicha evaluación.

#### ***Redondeo.***

Las notas de las evaluaciones y la nota final del curso se redondearán al alza siempre que el primer decimal sea igual o superior a 5.

La calificación final del curso se realizará con las medias numéricas reales obtenidas en cada uno de los trimestres sin el redondeo que se haya podido aplicar.

### **CRITERIOS Y PLANTEAMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE UN TRIMESTRE.**

A los alumnos que, durante el trimestre, obtengan una calificación negativa se les informará de aquellos aspectos que deben mejorar y de las actividades que deberán realizar para superar las dificultades detectadas. Se recuperará, entregando dichas actividades propuestas (que supondrán un 30% de la nota de la recuperación) y realizando una prueba escrita (que supondrá el 70 % restante). Tanto en las actividades propuestas como en el examen deberán obtener una nota mínima de 3, para poder promediar.

En caso de que el alumno no tuviese que realizar ninguna actividad de recuperación y solamente debiera presentarse a una prueba escrita, ésta contaría como el 100% de la nota de la recuperación.

Se recuperará la evaluación, obteniendo una nota media igual o superior a 5.

La prueba escrita de recuperación la realizarán, al finalizar el trimestre o al comenzar el siguiente, aquellos alumnos que tengan una calificación negativa en la evaluación, y será de todas las unidades didácticas correspondientes a la evaluación.

### **CRITERIOS Y PLANTEAMIENTOS DE RECUPERACIÓN DEL CURSO COMPLETO.**

Si la nota final en junio es insuficiente, el alumno deberá presentarse a una prueba extraordinaria con los contenidos de la asignatura **de las evaluaciones pendientes**.

Si además tuviese tareas pendientes tales como cuaderno, actividades, trabajos o prácticas, informes de proyecto,... que no hubiese entregado durante el curso, o cuya calificación en ellas fuese inferior a un 3, también deberá entregarlas el mismo día del examen, siendo éste un **requisito indispensable** para que el alumno pueda llegar a aprobar.

Dichos trabajos o prácticas, serán revisados y deberá obtenerse en todos ellos un mínimo de 3, para que el alumno pueda llegar a recuperar la asignatura.

En dicha convocatoria, el examen final tendrá un valor del 90%, puntuando el resto de actividades o trabajos, como un 10%.

En caso de que el alumno no tuviese que realizar ninguna actividad de recuperación y solamente debiera presentarse a una prueba escrita, ésta contaría como el 100% de la nota de la recuperación.

#### ***Realización de un examen tras una falta de asistencia.***

El departamento de Tecnología acuerda no repetir un examen a aquellos alumnos que no estuvieran presentes en la fecha ordinaria de realización de la prueba. El alumno en cuestión obtendrá la mínima calificación en dicho examen, es decir un 0. Por tanto no promediará con el resto de notas de la evaluación y suspenderá la misma.

En el caso de comprobar (mediante justificante de la cita médica o similar) que la falta ha sido justificada, el departamento estimará oportuno realizar una nueva prueba a ese alumno antes de la correspondiente sesión de evaluación.

#### ***Actuaciones fraudulentas en la realización de exámenes y pruebas evaluables.***

El departamento de Tecnología entiende que existe actuación fraudulenta en los siguientes casos:

a) Cuando el profesor o la profesora sorprende al estudiante durante la realización de un examen o cualquier otra prueba evaluable utilizando material que no haya sido autorizado.

b) Cuando existan suficientes indicios de que ha sido copiado de un compañero/a o de cualquier otra fuente.

En cualquiera de estos casos, el profesorado solicitará al alumnado involucrado que entregue el examen o prueba, dando lugar a la calificación numérica de cero en dicha prueba.

***Medidas a tomar con respecto a las faltas de ortografía en pruebas escritas y trabajos realizados por los alumnos.***

Se restará 0,1 puntos por cada falta de ortografía cometida, con un máximo de 1 punto en total. Se dará la oportunidad a los alumnos de recuperar esa puntuación perdida, realizando alguna tarea encomendada por el profesor, tal como copiar un determinado texto o escribir varias veces las palabras mal escritas, con el fin de que el alumno pueda enmendar de alguna forma su ortografía.

**4.5.3.2.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE TIC II**

Como resultado del proceso de evaluación y de los criterios e instrumentos expuestos en la programación del departamento de Tecnología, se formulará en cada uno de los trimestres y al finalizar el curso académico, una calificación expresada con un número entero de uno a diez. Esta calificación dependerá de las notas obtenidas en las distintas partes y de las observaciones realizadas durante cada trimestre.

Para la calificación trimestral se tendrán en cuenta las notas de las pruebas escritas o exámenes, los trabajos o prácticas realizados.

A continuación, se muestran los porcentajes que se aplicarán a cada una de las partes calificadas durante el trimestre:

<b>CURSO</b>	<b>EXAMEN/PRÁCTICA FIN DE TRIMESTRE</b>	<b>PRÁCTICAS DURANTE EL TRIMESTRE (Prácticas-Actividades-Trabajos)</b>
2º BCHO	40 %	60 %

Se contempla la posibilidad de que en alguno de los trimestres **no se realice examen final. En ese caso la nota del apartado “Prácticas durante el Trimestre” contará el 100%.**

La nota de cada una de las partes será la media de las notas que tenga el alumno. Para poder mediar, la media de los exámenes y la media de las actividades evaluables, **no podrá ser inferior a 3**. Si fuese inferior no podrá aprobarse la evaluación, aunque la nota media obtenida sea mayor o igual a 5 puntos.

Se considera que si el alumno no es capaz de alcanzar dicho 3, no habrá adquirido los objetivos de los bloques o unidades didácticas correspondientes y que se reflejan en la programación del departamento.

Para poder asistir a los exámenes el alumno deberá asistir a clase con regularidad. Con un **número de faltas de asistencia de más del 20%**, justificadas o sin justificar, **perderá el derecho a la evaluación continua** y deberá realizar un examen final de toda la materia en junio.

## **PRÁCTICAS Y ACTIVIDADES**

Los alumnos deberán entregar las actividades evaluables propuestas en los plazos establecidos. Se penalizará con **0,25 puntos** por cada día de demora en la entrega, con un máximo de **2 puntos de penalización**. Si habiendo transcurrido **más de 20 días** de la fecha establecida de entrega, el alumno no hubiese realizado la actividad o actividades correspondientes, el profesor no le recogerá dicha actividad y obtendrá un cero en la misma.

En el caso de detectarse que las prácticas o trabajos entregados por un alumno sean copia de otros pertenecientes a compañeros, los alumnos implicados serán penalizados de la siguiente manera:

- La primera vez, obtendrán **un 0** en dicha actividad.
- En caso de conducta reincidente, tendrá un cero en la Parte Práctica, con la consiguiente repercusión de no obtener la nota mínima de 3 exigida y por lo tanto, **suspendiendo el trimestre**. En tal caso, deberá realizar nuevamente dichas prácticas u otras que encomiende el profesor y realizar el examen de recuperación correspondiente.

## **CALIFICACIÓN FINAL**

La calificación final del curso, será la nota media de las tres evaluaciones. Para que la nota de un trimestre pueda mediar con el resto de evaluaciones, la nota mínima de las evaluaciones será de **4**.

Si en alguna evaluación el alumno saca una nota inferior a 4, aunque la media de las 3 evaluaciones fuese mayor o igual a 5 puntos, el alumno suspenderá dicha evaluación y tendrá que presentarse a la evaluación extraordinaria con los contenidos de dicha evaluación.

### ***Redondeo.***

Las notas de las evaluaciones y la nota final del curso se redondearán al alza siempre que el primer decimal sea igual o superior a 5.

La calificación final del curso se realizará con las medias numéricas reales obtenidas en cada uno de los trimestres sin el redondeo que se haya podido aplicar.

## **CRITERIOS Y PLANTEAMIENTOS DE RECUPERACIÓN DE UN TRIMESTRE.**

A los alumnos que, durante el trimestre, obtengan una calificación negativa se les informará de aquellos aspectos que deben mejorar y de las actividades que deberán realizar para superar las dificultades detectadas. Se recuperará, entregando dichas actividades propuestas (que supondrán un 40% de la nota de la recuperación) y realizando un examen (que supondrá el 60 % restante). Tanto en las actividades propuestas como en el examen deberán obtener una nota mínima de 3, para poder promediar.

En caso de que el alumno no tuviese que realizar ninguna actividad de recuperación y solamente debiera presentarse a una prueba escrita, ésta contaría como el 100% de la nota de la recuperación.

De igual forma, si solamente tuviera que recuperar la parte práctica, ésta contaría como el 100% de la nota.

Se recuperará la evaluación, obteniendo una nota media igual o superior a 5.

La prueba de recuperación la realizarán, al finalizar el trimestre o al comenzar el siguiente, aquellos alumnos que tengan una calificación negativa en la evaluación, y será de todas las unidades didácticas correspondientes a la evaluación.

## **CRITERIOS Y PLANTEAMIENTOS DE RECUPERACIÓN DEL CURSO COMPLETO.**

Si la nota final en junio es insuficiente, el alumno deberá presentarse a una prueba extraordinaria con los contenidos de la asignatura **de las evaluaciones pendientes**.

Si además tuviese prácticas o trabajos pendientes que no hubiese entregado durante el curso, o cuya calificación en ellas fuese inferior a un 3, también deberá entregarlas el mismo día del examen, siendo éste un **requisito indispensable** para que el alumno pueda llegar a aprobar.

Dichos trabajos o prácticas, serán revisados y deberá obtenerse en todos ellos un mínimo de 3, para que el alumno pueda llegar a recuperar la asignatura.

En dicha convocatoria, **el examen final que será teórico-práctico**, tendrá un valor del **90%**, puntuando el resto de actividades o trabajos pendientes, como un **10%**.

En caso de que el alumno no tuviese que realizar ninguna actividad de recuperación y solamente debiera presentarse al examen final, éste contaría como el **100%** de la nota de la recuperación.

### ***Realización de un examen tras una falta de asistencia.***

El departamento de Tecnología acuerda no repetir un examen a aquellos alumnos que no estuvieran presentes en la fecha ordinaria de realización de la prueba. El alumno en cuestión obtendrá la mínima calificación en dicho examen, es decir un 0. Por tanto ya no promediará con el resto de notas de la evaluación y suspenderá la misma.

En el caso de comprobar (mediante justificante de la cita médica o similar) que la falta ha sido justificada, el departamento estimará oportuno realizar una nueva prueba a ese alumno antes de la correspondiente sesión de evaluación.

### ***Actuaciones fraudulentas en la realización de exámenes y pruebas evaluables***

El departamento de Tecnología entiende que existe actuación fraudulenta en los siguientes casos:

a) Cuando el profesor o la profesora sorprende al estudiante durante la realización de un examen o cualquier otra prueba evaluable utilizando material que no haya sido autorizado.

b) Cuando existan suficientes indicios de que ha sido copiado de un compañero/a o de cualquier otra fuente.

En cualquiera de estos casos, el profesorado solicitará al alumnado involucrado que entregue el examen o prueba, dando lugar a la calificación numérica de cero en dicha prueba.

***Medidas a tomar con respecto a las faltas de ortografía en pruebas escritas y trabajos realizados por los alumnos.***

Se restará **0,1 puntos** por cada falta de ortografía cometida, con un **máximo de 1 punto** en total. Se dará la oportunidad a los alumnos de recuperar esa puntuación perdida, realizando alguna tarea encomendada por el profesor, tal como copiar un determinado texto o escribir varias veces las palabras mal escritas, con el fin de que el alumno pueda enmendar de alguna forma su ortografía.

**4.5.4.- CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS**

Se han diseñado pruebas iniciales (reflejadas en el Anexo I) para cada uno de los cursos y materias.

El objetivo de estas pruebas es sondear el nivel académico de los alumnos al inicio de curso. Con esta prueba se evaluarán entre otros aspectos:

- Cómo han sido asimilados los conocimientos adquiridos en cursos anteriores.
- Qué grado de consecución de objetivos del curso pasado mantienen los alumnos.
- Cuáles han sido los bloques o contenidos en los que se obtienen los peores y los mejores resultados.
- Cuál ha sido el grado de seriedad que han mostrado los alumnos a la hora de realizar la prueba.

Las pruebas realizadas no tienen en cuenta si se ha cursado la materia correspondiente en el curso anterior. Dado el carácter optativo de las materias de 1º Bachillerato.

Una vez analizados los resultados obtenidos en dichas pruebas, se tratará de marcar un ritmo de aprendizaje de cada grupo, en la medida de lo posible, viendo cuál va siendo su evolución al inicio de cada trimestre.

Esta prueba, también nos servirá para detectar posibles indicios de alumnos que ya puedan mostrar una dificultad manifiesta a la hora de comprender determinados

contenidos o aplicar destrezas concretas. De igual manera también se podrá apreciar si existe algún alumno destacado tanto en conocimientos como en técnicas de trabajo, con el fin de poder llegar a sacar un mayor partido de este alumnado, bien a través de actividades de ampliación de conocimientos, de prácticas de TIC de mayor complejidad, proyectos didácticos de taller más elaborados, etc.

Los resultados obtenidos por curso y materia, así como las consecuencias que se obtienen, son las siguientes:

- **2º BACHILLERATO TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II**

Los resultados de la evaluación inicial han sido bastante positivos. Ayuda el hecho de que sea el tercer año consecutivo en los que imparto clase a este grupo (la prueba se ha ajustado al 100% a los contenidos vistos en cursos anteriores), así como el elevado nivel de dicho alumnado.

Los resultados han sido: 2 personas superan la prueba sin problemas, 1 persona la supera por poco, 3 suspensos altos y 1 suspenso por debajo del 3.

La actitud hacia la prueba ha sido positiva, ya que todos se han esforzado en hacerla de la mejor manera posible y han empleado todo el tiempo del que han dispuesto.

Además, en el momento de la corrección, los 7 alumnos han ido recordando muchísimos conceptos.

En términos generales, se puede ver que han realizado mucho mejor los ejercicios prácticos que los ejercicios teóricos. Ellos mismos lo achacan a que los contenidos teóricos los estudiaron en su momento el día antes del examen, lo que ocasiona que sean olvidados con mucha facilidad.

Haciendo un desglose de la prueba por bloques:

- Energía y recursos energéticos: conocen prácticamente todas la magnitudes, recuerdan la mayoría de los tipos de centrales energéticas y, alguno de ellos, ha sabido hacer el ejercicio práctico a la perfección.
- Materiales: la parte de la prueba que peor ha salido. Recuerdan vagamente la clasificación de los materiales y apenas recuerdan ejemplos de materiales de los diferentes grupos de materiales.

- Mecanismos: saben calcular la velocidad final de un conjunto de poleas, pero no recuerdan muchos de los nombres de diferentes mecanismos. En general, diferencian sin problemas los conceptos de transmisión y transformación.
- Electricidad: saben asociar resistencias, aunque alguno de ellos ha tenido problemas a la hora de interpretar el comportamiento de la intensidad en un circuito mixto. En la parte de corriente alterna han tenido problemas a la hora de diferenciar inductancia de capacitancia.
- Neumática e hidráulica: a pesar de que este bloque se vió en 4º ESO, recuerdan muy bien cómo se comportan dichos circuitos, aunque, como es normal, no recuerdan los nombres técnicos de ciertos componentes.

- **2º BACHILLERATO TIC II**

Del total de 13 alumnos, 11 corresponden al bachillerato de Ciencias Sociales y Humanidades y 2 al bachillerato Científico. Estos últimos, no cursaron TIC I el año pasado, por lo cual, a comienzo de curso, tendrán que realizar una prueba de conocimientos para ver si la superan y de ese modo la materia de 1o quedará convalidada.

La prueba inicial ha tenido que ser adaptada a los conocimientos impartidos el curso pasado, ya que debido al ritmo algo lento del grupo, no se impartieron todos los contenidos del curso. Bloques como el de redes informáticas o el de la iniciación a la programación, no pudieron ser impartidos.

Cabe destacar que la prueba inicial, no ha sido superada por ninguno de los alumnos. Sólo dos de ellos se han acercado al 5. La mayoría obtienen una calificación de aproximadamente un 3. Sólo 3 de los alumnos, dos de ellos los que no cursaron TIC el curso pasado, han obtenido una calificación por debajo del 2.

En el apartado relacionado con conocimientos más teóricos, hay temas como el de Hardware o los Sistemas Operativos, en los cuales las respuestas dadas tienen un grado de acierto bastante bajo. En el apartado de aplicaciones de ofimática, las respuestas son aceptables y es quizás el bloque con mejores resultados.

En el bloque de aplicaciones multimedia, se aprecia un conocimiento bastante discreto entre el alumnado, y no se destaca en ninguno de los apartados, tanto de imagen como de vídeo.

En líneas generales, el resultado obtenido en esta prueba, no se corresponde mucho con las calificaciones obtenidas el curso pasado, señal de que el alumnado, ha olvidado muy rápidamente todo lo aprendido.

#### **4.6.- PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO**

En todos los grupos de alumnos se presentan diferentes motivaciones, capacidades e intereses, por ello es necesaria una respuesta adecuada tanto para el grupo como para cada alumno concreto.

Para dar respuesta a esta diversidad se procederá:

- Colectivamente con el grupo, intentando mantener al alumnado siempre activo y con el pensamiento de “qué interesante y necesario es esto que nos están explicando”. Para ello es fundamental plantear las clases teóricas de la forma más amena posible, con continuas preguntas a los alumnos, intentando utilizar medios audiovisuales, proyectores y sobre todo medios informáticos, enlazando la teoría con la próxima clase práctica, haciéndoles ver que si no entienden lo que se está viendo hoy no sabrán hacer la parte práctica, fomentando la participación de los alumnos, agradeciendo las preguntas con dudas,... También es bueno hacerles ver que la participación influye positivamente sobre la nota final. En las clases prácticas los alumnos se auto motivan, aunque si se observa algún caso en el que no ocurre esto se actuará individualmente.
- Individualmente, un alumno se suele desmotivar cuando ve que los resultados que obtiene no se corresponden con lo esperado. En estos casos el profesor hablará con el alumno, intentando ver cuáles pueden ser los fallos para intentar corregirlos y siempre animando al alumno para que siga trabajando como ahora y mejorando en los puntos en los que falla.

Por último, nos podemos encontrar con una diversidad de aptitudes o capacidades, entendidas estas como la disposición natural o adquirida para efectuar con éxito una actividad concreta.

Para ello se integran programas de refuerzo y ampliación, programas de adaptación curricular, además de otras medidas conducentes a atender las diferencias individuales.

- **Actividades de refuerzo:** el profesor dispone de una batería de actividades de refuerzo por unidad en formato imprimible y editable para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso del refuerzo, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula.

- **Actividades de ampliación:** el profesor dispone una batería de actividades de ampliación por unidad en formato imprimible y editable para poder administrar su entrega en función de los criterios que considere adecuados y de las necesidades identificadas. En el caso de la ampliación, estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo.

- **Actividades graduadas:** más allá de las actividades específicamente diseñadas con el objetivo de reforzar o ampliar, todas las actividades del libro del alumno están graduadas en dos niveles de dificultad. De esta manera, el profesor podrá modular la asignación de actividades en función de las características individuales de los alumnos en el grupo de clase.

- **Ayudas didácticas:** el libro del alumno escogido (Mc Graw Hill y Editorial Donostiarra) cuentan con una serie de recursos que facilitan la inclusión de todos los alumnos: el resumen final de ideas claras por epígrafe, las cuestiones intercaladas en el desarrollo del texto expositivo para hacerlo más dinámico y cercano, y para facilitar la reflexión y el descubrimiento, etc.

- **Proyectos didácticos:** este componente digital del material didáctico permite una gran flexibilidad a la hora de usarlo. Al centrarse en contenidos esenciales, puede utilizarse como alternativa al material didáctico tradicional para que los alumnos con menor capacidad o interés se beneficien de las ventajas educativas de la tecnología y alcancen los objetivos de aprendizaje mínimos. Al mismo tiempo, esa flexibilidad permite a los alumnos más aventajados profundizar en determinadas cuestiones e ir más allá de lo que plantea la unidad para un alumno medio.

- **Proyectos guiados:** este material, que forma parte del material didáctico que reciben todos los alumnos, permite al profesor plantear retos de diferente alcance, puesto que cada proyecto incluye propuestas

alternativas, más abiertas, que cada alumno abordará o no según criterios individualizados.

- **Metodología inclusiva:** Esto significa introducir en el aula una dinámica en la cual el alumno se sienta cómodo, comprometido con su proceso de aprendizaje, motivado; no descolgado, desinteresado o ajeno. El aprendizaje por tareas y proyectos, activo y colaborativo, por el que apostamos, así como la integración de las TIC, desempeñan un papel clave a la hora de lograr esto.

## **4.7.- METODOLOGÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

### **4.7.1.- PRINCIPIOS METODOLÓGICOS UTILIZADOS**

Las materias de Tecnología Industrial y TIC en Bachillerato, basan su aprendizaje en la adquisición de conocimientos y el desarrollo de destrezas que permitan tanto la comprensión de los objetos técnicos como la intervención sobre ellos, bien sea modificándolos o creándolos, así como la sensibilidad ante el ahorro y el aprovechamiento de los recursos. Igualmente, los alumnos han de usar las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas para localizar o crear, analizar, intercambiar y presentar la información, así como ser capaces de tener el dominio necesario de determinadas aplicaciones informáticas.

Por todo ello, consideramos que el planteamiento metodológico debe tener en cuenta los siguientes principios:

#### **4.7.1.1.- PRINCIPIOS METODOLÓGICOS**

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La actividad manual constituye un medio esencial para la materia, pero nunca un fin en sí mismo.
- Los contenidos y aprendizajes relativos al uso de máquinas, herramientas y materiales son consustanciales al área.
- Se dará especial importancia a la selección que debe realizar el alumno de la información que recabe en la red para la realización de sus tareas o prácticas. Resulta

imprescindible hacer ver al alumno que no todo lo publicado en internet es apto para su uso en sus trabajos y que además de contrastar dicha información será necesario la elaboración de estructuras o esquemas de trabajo iniciales.

- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizajes oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.

Como resultado de este planteamiento, la actividad metodológica se apoyará en los siguientes aspectos:

#### **4.7.1.2.- ASPECTOS METODOLÓGICOS**

La metodología empleada, tanto en Tecnología Industrial, como en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) debe ir enfocada a:

–La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.

–La aplicación de los conocimientos adquiridos al análisis de los objetos tecnológicos existentes y a su posible manipulación y transformación.

–Desarrollar en los alumnos la posibilidad de enfrentarse a proyectos tecnológicos globales debe constituir el término de un proceso de aprendizaje que se apoya en los dos puntos precedentes.

–Hacer que el alumno vaya incrementando de manera notable los conocimientos de tipo informático, tanto a nivel de hardware, redes, así como el manejo de aplicaciones informáticas.

–Transmitir al alumnado el buen uso que debe hacer de los recursos informáticos que tiene a su disposición. Por un lado a nivel físico: cuidado de los equipos, uso adecuado,... Por otro a nivel de software: pautas a la hora de guardar los trabajos, medidas de seguridad informática en archivos, navegación a través de sitios web seguros y adecuados, uso responsable de redes sociales, cuentas de correo electrónico,...

–Crear un ambiente de iniciativa personal y autonomía en la realización de las prácticas informáticas propuestas.

#### **4.7.1.3.- PROPUESTA METODOLÓGICA**

Para conseguir el equilibrio conocimiento-técnica, la propuesta didáctica en las materias del departamento debe basar el proceso de enseñanza-aprendizaje en un soporte conceptual (principios científicos y técnicos) para que, posteriormente, el alumno desarrolle las acciones de análisis y proyecto.

Las explicaciones estarán orientadas hacia la "comprensión", procurando que su nivel esté al alcance de la generalidad de los alumnos, no obstante las estrategias de enseñanza utilizadas serán variadas y deberán adaptarse a la heterogeneidad del colectivo y se combinarán trabajos colaborativos de grupo y tareas individuales.

Al mismo tiempo, se fomentará la participación e involucración del alumnado en la materia, con el fin de favorecer el aprovechamiento lectivo, impulsar la idea de trabajo conjunto y crear un clima de sintonía entre el profesor y sus alumnos.

Los alumnos plasmarán en pequeños trabajos reales los conocimientos teóricos; siguiendo a la teoría la actividad de construcción en el taller, con lo que se producirá cierta integración de la actividad intelectual con la manual. Estos proyectos realizados en el taller, serán la consecución final y la plasmación de los conocimientos adquiridos y de las destrezas que los alumnos son capaces de manejar.

La realización de informes finales de proyecto por parte de los alumnos, ayudará a consolidar y explicar los apartados abordados, desde que se plantea una necesidad hasta que se evalúa la construcción del prototipo final del proyecto.

Los alumnos serán capaces de resolver diferentes prácticas informáticas sencillas o de elaborar proyectos más complejos que además pueden tener carácter colaborativo. Hoy en día existen multitud de herramientas con ese perfil, que hace que la interacción entre usuarios ayude a comprender y a sacar partido de determinadas aplicaciones informáticas.

#### **4.7.1.4.- ESPACIOS**

Al ser una materia con un componente de experimentación práctica, el aula no se limita al espacio físico teórico (éste espacio será el aula de referencia de cada grupo) sino que, además requiere una gran anexión de zonas de experimentación; el aula taller (con bancos de trabajo, herramientas, banco de maquinaria, mesas de experimentación para circuitos, almacén...) y aulas de ordenadores.

Se dispone además de biblioteca de centro y de biblioteca de departamento para consulta y búsqueda de información, si bien es cierto que dicha tarea hoy en día se realiza prácticamente en su totalidad a través de búsquedas en internet de los diferentes contenidos.

La concreción de esos espacios utilizados será la siguiente:

- **Aula de referencia** de cada grupo donde se trabajan los contenidos teóricos.
- **Aula-Taller** es un espacio único e integrado, que se organiza por razones prácticas en tres zonas: aula, taller y almacén
  - Zona de taller que es la zona en la que se realizan trabajos técnicos que requieren el uso de herramientas y maquinaria.
  - Zona de almacén para guardar los materiales y los proyectos
  - Biblioteca de aula en la que se recogen diferentes libros de texto, catálogos y revistas que pueden proporcionar información en el desarrollo de distintas actividades.
- **Aulas de Informática** (Informática 1, Informática 2 e Informática 3 (Tablets)). En ella se imparten los contenidos informáticos propios de la materia; además se trabaja con páginas Web con contenidos tecnológicos; no propios de la materia pero imprescindibles para la impartición de la misma. Estas aulas también podrán ser sustituidas por el aula de referencia ya que el centro cuenta con mini portátiles. .

Además, hay que destacar que el Aula de Informática 2 será el espacio natural y habitual de los alumnos en la materia de TIC. Cada alumno dispondrá de un equipo de sobremesa con un conjunto de aplicaciones informáticas instaladas.

Las clases teóricas se impartirán en el aula de referencia de cada grupo. Esto es debido a la disposición de la misma con más espacio que permite separar a los alumnos y a la instalación de la PDI, ordenador del profesor, cañón de vídeo y sistema de sonido que permite la utilización de las TIC (presentaciones dinámicas, videos, simulaciones, contenidos interesantes de páginas Web, .; todo ello pudiendo ser trabajado con el software de la PDI) (las aulas también disponen de pizarra tradicional).

Las clases prácticas (realización de proyectos) se realizarán en el aula-taller. Cada grupo tendrá asignada una mesa de trabajo y un panel de herramientas cuya utilización y organización se explicarán antes de comenzar las actividades prácticas.

#### **4.7.1.5.- TIEMPOS**

En Bachillerato, la materia de Tecnología Industrial II es una materia optativa en el Bachillerato de la modalidad de Ciencias con 4 periodos lectivos semanales de cincuenta minutos cada uno. La asignatura de TIC II, también se trata de una materia optativa en ambos cursos, pero en este caso puede ser cursada desde cualquier modalidad y tiene una carga lectiva de 3 periodos lectivos semanales.

#### **4.7.1.6.- AGRUPAMIENTOS**

Las particularidades de la materia de Tecnología Industrial exigen prestar una especial atención a este punto. Las clases expositivas y la evaluación de conceptos se realizarán a nivel individual para valorar de forma precisa el aprendizaje de cada alumno.

Sin embargo, otras actividades implican el trabajo en grupo. Cuando trabajen en equipo se tendrán en cuenta las capacidades de cada alumno y se fomentará el trabajo cooperativo.

Los proyectos prácticos se desarrollarán en grupos de dos, tres o cuatro alumnos, tratando de mezclarlos de forma equilibrada tanto en lo referente al sexo como en lo referente a las capacidades del alumnado. Se intentará que en cada grupo haya alumnos con más aptitudes mezclados con otros con mayores dificultades para que puedan aprender unos de otros.

#### **4.7.1.7.- COORDINACIÓN ENTRE PROFESORES**

Es importante una coordinación entre los profesores que imparten clase en un mismo nivel, por ello, en las reuniones de departamento se tratará este tema. En especial, los departamentos afines como Educación Plástica y Visual (Dibujo Técnico), Física y Química y Matemáticas.

#### **4.7.2.- UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN (TIC)**

Respecto a las nuevas tecnologías de la información, es imprescindible su utilización, pues han promovido un proceso de transformación social y cultural, principalmente en las formas tradicionales de comunicación y en los medios para transmitir el conocimiento.

Los profesores del Departamento utilizamos habitualmente las Tecnologías de la Información y de la Comunicación para impartir las clases. De esta forma los alumnos,

además de estar más motivados a la hora de recibir una información, van a intentar imitar al profesor a la hora de hacer uso de estas tecnologías.

Como ya se ha comentado, el uso de la pizarra digital y el cañón en las aulas de informática va a ser casi continuo, el uso de la red, páginas Web, correo electrónico, uso de gran cantidad de programas informáticos (se pasarán a los alumnos que lo deseen aquellos programas que sean de libre distribución) va a hacer que los alumnos vean las nuevas tecnologías como algo fundamental y las utilicen para su quehacer diario.

Se tendrá en cuenta a la hora de puntuar los trabajos y sobre todo los proyectos, aquellos que estén realizados utilizando las nuevas tecnologías:

- Texto utilizando un procesador de textos.
- Búsqueda de información utilizando enciclopedias en formato informático o a través de Internet.
- Dibujos y planos utilizando un programa de dibujo.
- Comprobación del funcionamiento utilizando programas de simulación.
- Hojas de operaciones y proceso aprovechando la utilidad de tablas de un procesador de textos.
- Presupuesto utilizando hoja de cálculo y bases de datos.
- Realización de presentaciones dinámicas utilizando Powerpoint, o nuevas herramientas como Prezi o Genially
- Uso de herramientas colaborativas de G-Suit (Gmail, Meet, GoogleClassroom...)
- Aplicaciones de difusión de contenidos como blogs, la propia página web del instituto, etc.

Para lograr este objetivo se proporcionará a los alumnos el tiempo necesario en las aulas de Informática, de manera que no se realice una discriminación en función de la posesión o no de ordenador en casa de cada alumno.

Además, en la asignatura de TIC, los alumnos han de hacer un uso constante de las herramientas TIC para llevar a cabo las diferentes prácticas que deben superar en cada trimestre, por lo tanto, más que hablar de integración de dichas herramientas, se debe hablar de adecuación de las mismas al nivel académico de los alumnos que cursan esta materia y una constante actualización de los recursos y aplicaciones informáticas utilizadas.

#### **4.8- CONTRIBUCIÓN DE LAS MATERIAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE**

Una de las finalidades que busca el currículo con sus distintas materias, es que los alumnos alcancen los objetivos educativos y además, que adquieran las competencias clave. Cada una de las materias contribuye al desarrollo de diferentes competencias y, a su vez, cada una de las competencias se alcanzará como consecuencia del trabajo en varias materias. Se establecen siete competencias:

1. Comunicación lingüística.
2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
3. Competencia digital.
4. Aprender a aprender.
5. Competencia sociales y cívicas.
6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
7. Conciencia y expresiones culturales.

La selección de los contenidos realizada y los objetivos fijados, buscan asegurar el desarrollo de todas ellas. Además, los criterios de evaluación sirven como herramienta para valorar el progresivo grado de adquisición de las mismas.

La Tecnología Industrial y las TIC contribuyen a alcanzar cada una de las competencias anteriormente citadas, en mayor o menor medida.

La Tecnología Industrial, contribuye de forma relevante al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología a través del conocimiento y la comprensión de los objetos, sistemas y entornos tecnológicos de nuestro entorno y el desarrollo de técnicas o destrezas que les permitan manipularlos con precisión y seguridad; de la utilización del proceso de resolución técnica de problemas y de sus fases; del análisis de objetos o de sistemas técnicos que permitirá, además, reconocer los elementos que los forman, su función en el conjunto y las técnicas que se han utilizado para su construcción. En menor medida, pero no por ello menos importante la materia de TIC, también contribuiría al desarrollo de dicha competencia.

Son varios los campos en los que se deben aplicar diferentes herramientas matemáticas que contribuyen al desarrollo de la competencia matemática, en la confección de presupuestos, en el uso de escalas, en el cálculo de la relación de

transmisión de diferentes elementos mecánicos, en la medida y cálculo de magnitudes eléctricas básicas, etc.

La contribución de la materia al desarrollo de la comunicación lingüística y de la competencia digital se consigue a través de la lectura e interpretación de las diferentes variedades de textos que se trabajan en la materia, descriptivos, argumentativos, expositivos, etc.; la utilización de diferentes códigos, símbolos, esquemas y gráficos; el enriquecimiento del vocabulario con un variado léxico específico de la materia; la búsqueda y el contraste de la información obtenida a partir de diversas fuentes valorando su validez y fiabilidad, internet incluida; y la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para la elaboración y difusión o presentación de la documentación asociada al método de proyectos. La contribución de la materia al desarrollo de la competencia digital se completa con la inclusión de un bloque específico de Tecnologías de la Información y la Comunicación que garantiza la comprensión del funcionamiento y la interrelación entre las diferentes partes de un ordenador, así como el uso seguro y responsable de sistemas informáticos, de equipos electrónicos y de herramientas y de otros sistemas de intercambio de información.

El desarrollo de la competencia aprender a aprender y del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se abordan enfrentando al alumnado con tareas cuya complejidad va aumentando progresivamente. Asimismo, la aplicación del método de resolución de problemas favorece el desarrollo de esta competencia en la que el alumnado debe ser capaz de ir superando, por sí mismo, las diferentes fases del proceso de forma ordenada y metódica, lo que a su vez le permite evaluar su propia creatividad y autonomía, reflexionar sobre la evolución de su proceso de aprendizaje y asumir sus responsabilidades.

La contribución de la materia a la adquisición de las competencias sociales y cívicas está de nuevo claramente marcada por el proceso de resolución de problemas, el cual, a través del trabajo en equipo, permite inculcar la importancia de la coordinación, el respeto a las opiniones de los demás y la toma conjunta de decisiones como herramientas indispensables para favorecer la convivencia y la participación democrática para conseguir alcanzar la meta propuesta. Además, el uso responsable de las tecnologías como valor cívico de referencia se sustancia en preservar lo más posible el medio natural, como patrimonio de todos, y en facilitar la coexistencia entre progreso y conservación del medio.

El estudio y el análisis de las estructuras de las construcciones arquitectónicas, industriales, etc., de diferentes culturas, permiten al alumnado comprender la

contribución al desarrollo tecnológico de determinados elementos estructurales. La evolución de los objetos está condicionada por la cultura y sus manifestaciones, por las necesidades sociales, por las tradiciones y por la capacidad de adaptación al medio. Todo ello, tratado transversalmente a lo largo de la materia, contribuye a la adquisición de la competencia asociada a la conciencia y expresiones culturales y también al respeto a las diferencias y, por tanto, a la diversidad cultural.

#### **4.9.- PLAN DE LECTURA. ESTRATEGIAS DE ANIMACIÓN A ÉSTA**

Es clara la relevancia que tiene el que los alumnos lean, ya que es muy importante para su desarrollo y les permite poco a poco ir completando los conocimientos adquiridos en clase. También está claro que los alumnos, por diferentes motivos, no leen lo suficiente. Por lo tanto, resulta conveniente que se anime a que los alumnos lean.

Si bien el departamento de Tecnología no es partidario de fijar o recomendar títulos concretos de libros de divulgación sobre contenidos científicos y técnicos, sí que va a proponer las siguientes estrategias para desarrollar la competencia lectora y la expresión oral y escrita:

- Avisar a los alumnos de los apartados que se van a ver el próximo día de clase para que los lean en casa y por lo menos sepan de qué trata.
- Hacer que lean en voz alta, en algunos momentos de la clase diaria.
- Subrayar las ideas importantes de un texto, haciendo que lean con mayor detenimiento y se fijen más en el contenido de lo que leen.
- Hacer conjuntamente esquemas y mapas conceptuales.
- Explicar los términos específicos de la materia para poder utilizarlos adecuadamente en el contexto tecnológico.
- Redactar trabajos y proyectos utilizando medios informáticos.
- Realizar búsquedas en Internet.
- Preguntar en clase para que contesten oralmente.
- Consultar en enciclopedias virtuales terminología tecnológica.
- Realizar los ejercicios propuestos en su libro de texto.
- Repartir a los alumnos fotocopias de artículos (Tercer Milenio, revistas científicas y tecnológicas, informática, prensa general, etc.) relacionados con lo que está viendo en

clase y que sean de máxima actualidad, para que las lean en casa y comentarlas brevemente en clase.

– Realizar lecturas conjuntas en el aula sobre artículos publicados en periódicos y relacionados con la Tecnología. Esta práctica resulta muy recomendable, ya que además suelen escogerse artículos que despiertan el interés de los alumnos

- Buscar información sobre temas que se están tratando en clase, seleccionando correctamente la información y haciendo pequeños trabajos (este proceso también se trabaja a la hora de buscar la información en el método de proyectos).

#### **4.10.- ELEMENTOS TRANSVERSALES**

La Orden 494/2016 de 26 de Mayo, en su artículo 16, alude a los elementos transversales y establece, que sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de la etapa, el desarrollo de los valores que fomenten la igualdad, el desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, la participación en asociaciones escolares y juveniles, la práctica de actividad física y hábitos saludables de alimentación y la mejora de la convivencia y la prevención de accidentes de tráfico, se aborden de una manera transversal a lo largo de toda la etapa.

De una manera general, establecemos las siguientes líneas de trabajo:

1. Se impulsará el desarrollo de los valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.

Se fomentará el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

Tal como se recoge en la Ley 52/2007, de 26 de diciembre, por la que se reconocen y amplían derechos y se establecen medidas en favor de quienes padecieron persecución y violencia durante la guerra civil y la dictadura se fomentarán los valores constitucionales y se promoverá el conocimiento y la reflexión sobre nuestro pasado para evitar que se repitan situaciones de intolerancia y violación de derechos humanos como las entonces vividas.

La programación docente debe comprender en todo caso la prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el estudio del Holocausto judío como hecho histórico.

Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.

El currículo incorpora elementos relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, el abuso y maltrato a las personas con discapacidad, el acoso escolar, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

2. El currículo incluye elementos orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor, así como a la ética empresarial, mediante el fomento de las medidas para que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

3. Se impulsará el desarrollo de asociaciones escolares en el propio centro y la participación de los alumnos en las asociaciones juveniles de su entorno.

4. Se adoptarán medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento juvenil. A estos efectos, se promoverá la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos durante la jornada escolar, en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma. El diseño, coordinación y supervisión de las medidas que, a estos efectos se adopten en el centro educativo, serán asumidos por el profesorado con cualificación o especialización adecuada en estos ámbitos.

5. En el ámbito de la educación y la seguridad vial, se incorporarán elementos curriculares y promoverán acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículo a motor, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la

tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

#### **4.11.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.**

Los materiales se han seleccionado teniendo en cuenta su adecuación a los objetivos planteados para Bachillerato en la materia de Tecnología.

- Recursos bibliográficos. Libros de texto:
  - Distintos libros sobre Tecnología Industrial, tanto sobre temas monográficos como de ámbito más general.
- Material preparado por el departamento. Bien de tipo fotocopiable, preparado por el departamento para sus alumnos, o bien digital en forma de blogs de profesorado con descargas de recursos didácticos y otros contenidos.
- Páginas Web de contenidos científicos y tecnológicos
- Recursos informáticos de todo tipo.

Contamos con tres aulas de informática, una de ellas con 14 ordenadores con sistema operativo Linux. Otra, la principal, cuenta con 24 ordenadores con sistema operativo Windows. La tercera cuenta con dos carros de mini portátiles. Por lo que podremos contar con ordenadores para todos los alumnos sin necesidad de compartir.

Por otra parte, se dispone también de una serie de programas informáticos tales como el paquete Office (editor de textos WORD, hoja de cálculo EXCEL, base de datos ACCESS), programas de retoque fotográfico como el GIMP, Programas de edición de audio (AUDACITY), programas de montaje y edición de vídeo, programas de compilación y de programación, programas de simulación (CROCODILE CLIP, CROCODILE TECHNOLOGY, RELATLAN, FOCUS-MECANISMOS, FESTO FLUIDSIM 4.2h NEUMÁTICA, etc.) y páginas Web, (MecanEso, Tecno12-18, AuladeTecnologías, etc.).

En todas las aulas de Bachillerato se cuenta con ordenador de profesor, Pizarra Digital Interactiva, cañón de video y sistema de sonido para realizar presentaciones de los distintos contenidos de la materia.

#### **4.12.- PRUEBA EXTRAORDINARIA. CRITERIOS Y PLANTEAMIENTOS DE RECUPERACIÓN**

Como ya se ha referenciado en el apartado sobre los criterios de calificación, todos aquellos alumnos que tengan en junio una calificación negativa, deberán realizar una prueba extraordinaria de toda la materia.

Para realizar dicha prueba se les dará un plan de recuperación en el que aparecerá:

- Contenidos de la prueba extraordinaria
- Criterios de evaluación
- Descripción y calificación de la prueba extraordinaria
- Listado de actividades, ejercicios, prácticas, presentación de trabajos pendientes, etc. que el alumno debería entregar si se diera el caso.

En el apartado 4.5.3 Criterios de Calificación de las distintas materias, se muestran los porcentajes y las notas mínimas que se deben obtener para poder optar a recuperar la asignatura.

Recuperarán todos aquellos alumnos que obtengan una nota igual o superior a cinco en dicha convocatoria.

#### **4.13.- PROCESO DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE OTROS CURSOS**

Durante el mes de Octubre la Jefa de departamento citará a todos los alumnos con las materias de Tecnología y/o TIC, suspendidas de cursos anteriores y se les facilitará unas actividades que deberán realizar y entregar según los plazos que se establezcan para cada bloque.

Dichos plazos serán:

**1º Bloque:** 13 de Noviembre.

**4º Bloque:** 13 de Febrero.

**2º Bloque:** 12 de Diciembre.

**5º Bloque:** 13 de Marzo.

**3º Bloque:** 16 de Enero.

**6º Bloque:** 17 de Abril.

Los alumnos deberán entregar las actividades propuestas en los plazos establecidos.

Se penalizará con 0,25 puntos por cada día de demora en la entrega, con un máximo de 2 puntos de penalización.

Si habiendo transcurrido **más de un mes** de la fecha establecida de entrega, el alumno no hubiese entregado la actividad o actividades correspondientes, el alumno ya no sería evaluado en el proceso ordinario de pendientes y **debería presentarse en Mayo a un examen total** de la asignatura.

En el mes de **Enero** se realizará **un examen** con los contenidos de los **3 primeros bloques**.

En el mes de **Mayo** se realizará **un examen** con los contenidos de los **3 últimos bloques**.

Se deberá sacar un mínimo de **3 puntos** en ambas pruebas para poder promediar con los trabajos propuestos durante el curso. En el caso de no ser así, deberán presentarse a la prueba extraordinaria. Se establece esta nota mínima, pues se considera que si los alumnos no son capaces de obtener dicha calificación en las pruebas escritas, no habrán alcanzado los objetivos que se reflejan en la programación del departamento.

El valor de las **actividades** realizadas durante el curso, corresponderá a un **40%** de la nota final, siendo el otro **60%** la media de las calificaciones obtenidas en los dos **exámenes**.

Si durante el proceso ordinario de pendientes los alumnos no obtuviesen una nota igual o superior a 5 en la asignatura, deberán presentarse a la convocatoria extraordinaria a un único examen de toda la materia.

Aquellas dudas que tengan los alumnos serán resueltas por el profesor que les de clase o por la jefa de departamento. Para el caso de alumnos que no cursen la materia en el curso actual, será la jefa de departamento el que les resolverá las dudas durante los espacios libres que éste tenga en su horario.

Los contenidos de las actividades y de las pruebas escritas, serán los contenidos que aparecen en la programación del Departamento.

### **Casos especiales:**

- Para aquellos alumnos que no habiendo cursado la asignatura de TIC I no superasen la prueba de acceso para poder cursar la asignatura de TIC II, realizada al

inicio de curso, deberán efectuar una serie de pruebas prácticas durante el mismo, al igual que los alumnos que les hubiese quedado pendiente la asignatura de TIC I.

Para poder recuperar dicha asignatura, deberán entregar todas las prácticas propuestas y realizar un único examen en el mes de Mayo.

El valor de las pruebas prácticas será de un **60%** mientras que el examen o práctica final contará como un **40%**, habiendo de sacar un mínimo de **3 puntos** tanto en las prácticas propuestas a lo largo del curso, como en el examen o práctica final.

- Para aquellos alumnos que no habiendo cursado la asignatura de Tecnología Industrial I no superasen la prueba de acceso para poder cursar la asignatura de Tecnología Industrial II, realizada al inicio de curso, deberán efectuar una serie de actividades durante el mismo, al igual que los alumnos que les hubiese quedado pendiente la asignatura de Tecnología Industrial I.

Para poder recuperar dicha asignatura, deberán entregar todas las actividades propuestas y realizar un único examen en el mes de Mayo.

El valor de las actividades será de un **30%** mientras que el examen contará como un **70%**, habiendo de sacar un mínimo de **3 puntos** tanto en las actividades como en el examen final.

### ***Medidas a tomar con respecto a las faltas de ortografía en pruebas escritas y trabajos realizados por los alumnos.***

**Se restará 0,1 puntos por cada falta de ortografía** cometida, con un **máximo de 1 punto en total**. Se dará la oportunidad a los alumnos de recuperar esa puntuación perdida, realizando alguna tarea encomendada por el profesor, tal como copiar un determinado texto o escribir varias veces las palabras mal escritas, con el fin de que el alumno pueda enmendar de alguna forma su ortografía

### ***Alumnos con pendientes en el curso 2022-23***

En el presente curso, no hay alumnos con materias pendientes. Los 2 alumnos que se matricularon en TIC II sin haber cursado TIC I superaron la prueba de conocimientos que se les realizó a principios de curso.

#### **4.14.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS**

Son las organizadas durante el horario escolar por el centro y que tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas, por el momento, espacio o recursos que utiliza.

Como la mayoría de las actividades planteadas se hacen fuera del aula, no será obligatoria, para casos especiales y justificados por la situación, familia.... Pero sí deberán acudir al centro y realizarán una actividad relacionada con los contenidos de esa actividad complementaria, en caso de no asistir a la misma.

Las actividades serán propuestas durante el primer mes del curso escolar y serán llevadas al consejo escolar para su aprobación.

Este curso, a diferencia del curso pasado, sí que se van a poder llevar a cabo actividades extraescolares, si bien es cierto que no se contempla la opción de que dichas actividades incluyan pernoctación.

En el presente curso, se han planteado las siguientes actividades extraescolares, si bien es cierto, que la situación sanitaria y las restricciones existentes en los lugares que se pretenden visitar, hacen que, en el momento de entregar este documento, la mayoría de ellas estén pendientes de confirmación o puedan sufrir modificaciones en las fechas:

- **Primer trimestre:**

1º y 2º BCHO – Visita a centros de I+D+i de la Universidad de Zaragoza (con Dpto. de Física y Química).

- **Segundo trimestre:**

1º y 2º BCHO– Visita a un parque de energías renovables.

1º y 2º BCHO– Visita a la empresa Bon Área (con Dpto. de Economía).

A la vista de la provisionalidad de la mayoría de las actividades planteadas, el departamento podrá modificar durante el curso, si lo considerase necesario, el plan de actividades extraescolares, comunicándolo previamente a jefatura de estudios y al jefe del departamento de extraescolares para la modificación de los documentos de centro que fuesen pertinentes

## **5.- PLAN DE MEJORA. REVISIÓN, EVALUACIÓN Y POSIBLE MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DE DEPARTAMENTO**

Durante este curso, al igual que en anteriores, se va a continuar llevando a cabo el plan de mejora establecido por el departamento y que consiste en:

- Dedicar un período lectivo semanal a informática y otro al taller en la materia de Tecnología en la etapa de ESO.
- Aumentar los contenidos de las prácticas de Informática en 2º de ESO.
- Incidir en contenidos informáticos específicos de la materia de Tecnología.
- Lectura comprensiva de textos relacionados con la materia.
- Realizar trabajos expositivos de forma correcta y utilizando vocabulario específico de la materia, haciendo que el alumno participe de forma más activa y espontánea.
- Búsqueda de información a través de las nuevas tecnologías.
- Incidir en contrastar la información que se obtiene en la red, para su posterior uso en trabajos o exposiciones.
- Tratar de innovar en la elección de los proyectos didácticos que se llevan a cabo durante el curso en la materia de Tecnología.
- Coordinación con el departamento de Matemáticas para tratar conceptos básicos de estadística e interpretación de gráficos. Estos conceptos se aplicarán en la hoja de cálculo.
- Coordinación con el departamento de Educación Plástica y Visual para tratar de impartir el bloque de Expresión Gráfica de Tecnología al mismo tiempo que la Geometría Descriptiva y los conceptos sobre Sistema Diédrico y vistas de una pieza.
- Mayor implicación de otros departamentos en el uso de las TIC.
- En los trabajos realizados con aplicaciones informáticas, se exigirán una serie pautas comunes para todos los alumnos con el fin de acostumbrarles a cuidar la presentación y la apariencia de los documentos que realicen.
- Procurar, en la medida de lo posible, tratar de ir introduciendo nuevas aplicaciones informáticas para su uso sobre todo en las asignaturas de TIC.
- Extremar las medidas de seguridad a la hora de utilizar las herramientas TIC.

Asimismo, se realizará un seguimiento de la programación, que se llevará a cabo en las reuniones de departamento, revisando si fuese necesario, sus contenidos y

anotando todos aquellos aspectos importantes que sufrirían modificación para el presente curso o para venideros.

De igual forma se valorarán los logros obtenidos por los alumnos en cuanto a consecución de objetivos y competencias clave. De esta forma se podrán llevar a cabo medidas de refuerzo, en unos casos, o de ampliación, en otros, con aquellos alumnos que se considerase necesario.

Finalmente, a lo largo del presente curso, como en cursos anteriores, se trabajará la mejora de la programación y la total adecuación a las nuevas normativas que vayan surgiendo, en algunas de las reuniones de CCP.

## **6.- PROCEDIMIENTO PARA LA TRAMITACIÓN DE RECLAMACIONES**

Normativa:

- ORDEN ECD/624/2018, de 11 de abril, sobre la evaluación en Educación Secundaria Obligatoria en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA 26/04/2018).
- ORDEN ECD/623/2018, de 11 de abril, sobre la evaluación en Bachillerato en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA 26/04/2018).

### **CAPÍTULO V. Principios de objetividad e información del proceso de evaluación.**

*Artículo 19 (17 Orden Bachillerato). Información del proceso de evaluación.*

5. Con fines estrictamente formativos y de orientación de los aprendizajes, el alumnado, sus padres o representantes legales, podrán tener acceso a vista y copia de las pruebas de evaluación, exámenes y trabajos realizados por el alumnado, una vez hayan sido corregidas, siempre y cuando la petición esté justificada dentro del proceso de evaluación del alumnado. Este acceso a vista y copia deberá realizarse en el marco de las relaciones habituales entre profesorado, alumnado y familias, para lo cual el alumnado y, en su caso, los padres o representantes legales deberán realizar una solicitud por escrito dirigida al Director del centro educativo.

Para que esta información tenga un carácter formativo, la corrección de las pruebas, exámenes o trabajos, además de la evaluación cuantitativa, deberá incluir aquellas indicaciones que permitan al alumnado apreciar los errores cometidos.

*Artículo 20 (18 Orden bachillerato). Objetividad de la evaluación.*

1. [...] los centros docentes harán públicos, a principios de curso, las programaciones didácticas que incluirán los contenidos mínimos, los procedimientos e instrumentos de evaluación y los criterios de calificación necesarios para obtener una evaluación positiva del alumnado...

2. [...] esta información se hará pública al comienzo del curso, a través del tutor y profesorado correspondiente de cada materia, en el tablón de anuncios del centro y, en su caso, en la página web del centro.

*Artículo 21 (19 Orden Bachillerato). Reclamaciones.*

2. El alumnado, y sus padres y representantes legales, podrán formular, a final de cada curso, tanto en la evaluación final ordinaria como en la extraordinaria, reclamaciones sobre sus calificaciones finales.

3. De forma previa al procedimiento formal de reclamación, el alumnado y los padres o representantes legales podrán solicitar al tutor y profesorado que corresponda, presencialmente- previa solicitud de entrevista- o por escrito, las aclaraciones sobre las calificaciones de la evaluación de final de curso.

4. En todo caso, cuando exista desacuerdo sobre las decisiones de la evaluación final y/o promoción y/o titulación, las reclamaciones a que hubiera lugar, se tramitarán y resolverán de acuerdo con el procedimiento establecido en los artículos 22 y 23 de la presente orden (artículos 20 y 21 Orden Bachillerato), sobre los procedimientos de revisión.

5. El material escrito, en soporte papel o electrónico, de las pruebas de evaluación o, en su caso, la documentación correspondientes de las pruebas orales, se deberá conservar durante los tres meses siguientes a la convocatoria, ordinaria o extraordinaria a que correspondan. En los casos en los que se hubiera iniciado un proceso de reclamación contra las calificaciones o decisiones de promoción, deberán conservarse hasta que exista resolución firme.

*Artículo 22 (20 Orden Bachillerato). Procedimiento de revisión de las reclamaciones finales en el centro.*

1. El alumno o sus padres o representantes legales, presentarán una reclamación, por escrito, ante el Director del centro, solicitando la revisión de las calificaciones o decisiones de promoción o titulación, en el plazo de dos días hábiles contados a partir del siguiente a aquel en que se produjo la entrega del informe de la evaluación final ordinaria o extraordinaria. La reclamación debe contener las alegaciones que justifiquen la disconformidad con la calificación o decisión adoptada.

## ANEXO I. PRUEBAS INICIALES

### 2º ESO TECNOLOGÍA

Vas a contestar una serie de preguntas acerca de **TECNOLOGÍA** para hacernos una idea de qué es lo que ya sabes sobre la asignatura. Lee con atención las preguntas antes de contestar. Cada pregunta vale 1 punto.

1. Relaciona los materiales con los productos indicando los números adecuados. Observa el ejemplo (NO UTILICES FLECHAS):

Plato	1 Seda
Bolso	2 Vidrio
Armario	3 Oro
Sabana	4 Madera
Vaso	5 Piel
Libro	6 Acero
Olla	7 Algodón
Anillo	8 Porcelana
Corbata	9 Papel

2. (Puedes indicarlo tanto de arriba abajo como de abajo a arriba)

\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ,  
\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_




3. Indica en qué unidad se mide:

- La **velocidad** de un coche
- La **longitud** del tablón de un andamio
- El **área** de la superficie de tu casa
- El **peso** de una persona

4. Razona por escrito la respuesta.



5. Con tres caras pintadas:  
Con dos caras pintadas:  
Con una cara pintadas:  
Con Ninguna cara pintada:



6. Enumera CUATRO herramientas que conozcas:

7. Indica en que sentido girará la rueda número 2. Razona la respuesta.



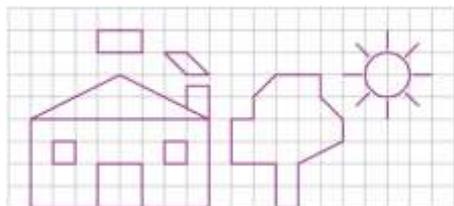
8. Realiza las siguientes operaciones matemáticas:

- a)  $480 \text{ €} : \text{ \_\_\_\_\_\_ grupos} = 120 \text{ €/grupo}$   
b)  $53 \text{ €/tablero} \times \text{ \_\_\_\_\_\_ tableros} = 5\,300 \text{ €}$   
c)  $\text{ \_\_\_\_\_\_ alumnos} : 5 \text{ aulas} = 11 \text{ alumnos/aula}$   
d)  $26 - 4 \times 3 = \text{ \_\_\_\_\_\_}$

9. Dibuja a lápiz un dibujo de tu bolígrafo procurando que sea lo más parecido posible y que guarde las proporciones.



10. Realiza una copia del siguiente dibujo pero al doble de su tamaño.



## 2º PMAR-I ÁMBITO PRÁCTICO

Vas a contestar una serie de preguntas acerca de **TECNOLOGÍA** para hacernos una idea de qué es lo que ya sabes sobre la asignatura. Lee con atención las preguntas antes de contestar. Cada pregunta vale 1 punto.

### 1. Relaciona los materiales con los productos indicando los números adecuados. Observa el ejemplo (NO UTILICES FLECHAS):

Plato	1 Seda
Bolso	2 Vidrio
Armario	3 Oro
<b>Sabana – 7</b>	4 Madera
Vaso	5 Piel
Libro	6 Acero
Olla	7 Algodón
Anillo	8 Porcelana
Corbata	9 Papel

### 2. (Puedes indicarlo tanto de arriba abajo como de abajo a arriba)

\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_



### 3. Indica en qué unidad se mide:

- a) La **velocidad** de un coche
- b) La **longitud** del tablón de un andamio
- c) El **área** de la superficie de tu casa
- d) El **peso** de una persona

4.




### 5. Razona por escrito la respuesta.



6.



Con tres caras pintadas:

Con dos caras pintadas:

Con una cara pintada:

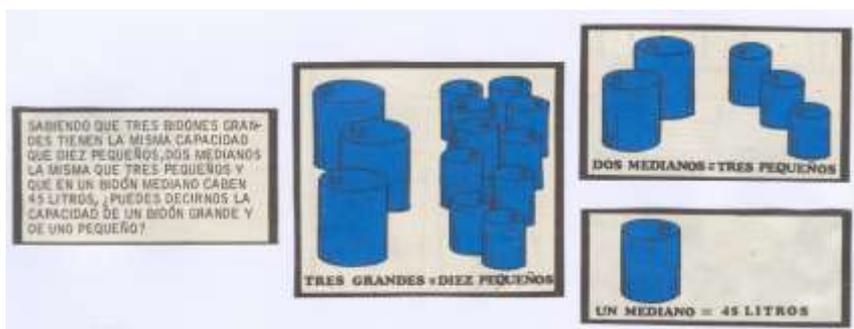
Con Ninguna cara pintada:

7. Enumera **CUATRO** herramientas que conozcas:

8. Indica en que sentido girará la rueda nº 2. Razona la respuesta.



9.



10. Dibuja a lápiz un dibujo de tu bolígrafo procurando que sea lo más parecido posible y que guarde las proporciones.

## 4º ESO TECNOLOGÍA

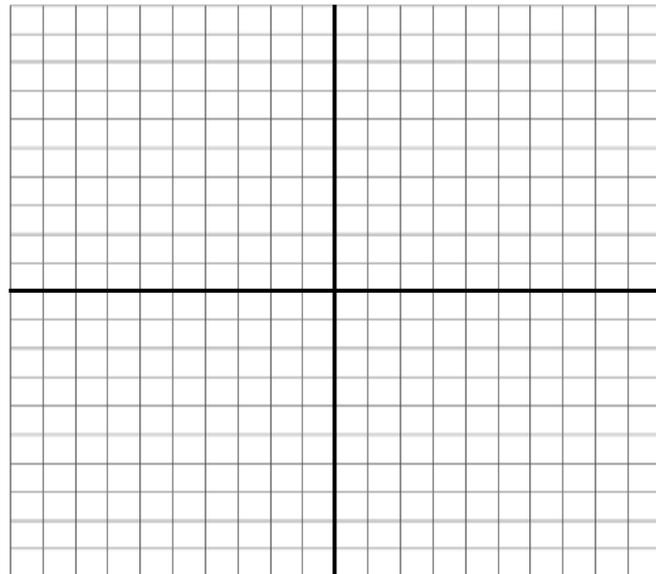
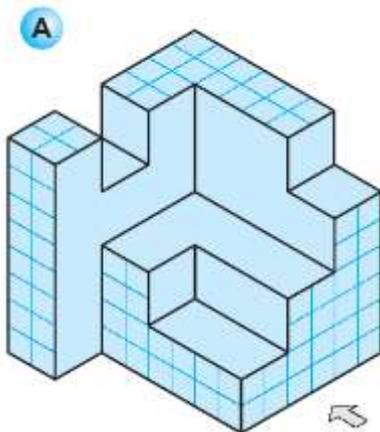
Vas a contestar una serie de preguntas acerca de **TECNOLOGÍA** para hacernos una idea de qué es lo que ya sabes sobre la asignatura. Lee con atención las preguntas antes de contestar. Cada pregunta vale 1 punto, excepto la pregunta 3 que vale 2 puntos..

**1. El término obsolescencia programada fue utilizado por primera vez por el diseñador Brooks Stevens en el año 1954 para designar una práctica muy habitual de los fabricantes:**

**A) ¿En qué consiste?**

**B) Indica dos ejemplos:**

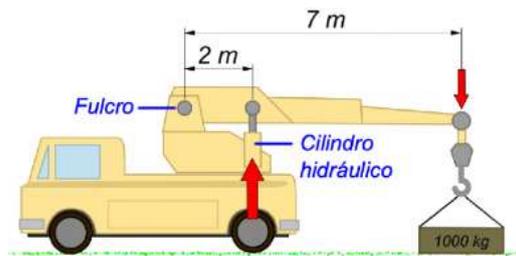
**2.- Halla las vistas de la siguiente figura:**



### 3.-¿Cuántas clases de palancas existen?

Indica en qué se diferencian y pon un ejemplo de cada una de ellas.

Calcula la fuerza (F) que debe realizar el cilindro hidráulico de esta grúa para levantar un peso de 1000kg. El brazo de fuerza mide 2m y el brazo de la resistencia 7m:



4.- Clasifica los siguientes periféricos según sean de entrada, salida, o entrada/salida.

a) Escáner.

e) Impresora.

b) Altavoz.

g) Monitor.

d) Pantalla táctil.

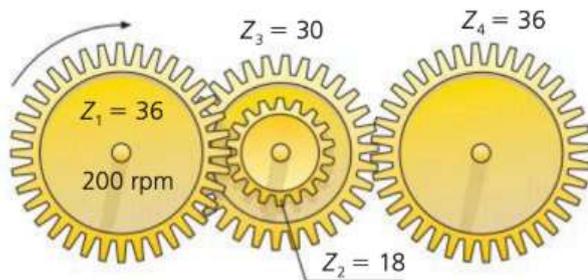
h) Lector de códigos de barras.

**5.- Dado el siguiente tren de engranajes indica:**

**a) La dirección de los engranajes 2,3 y 4**

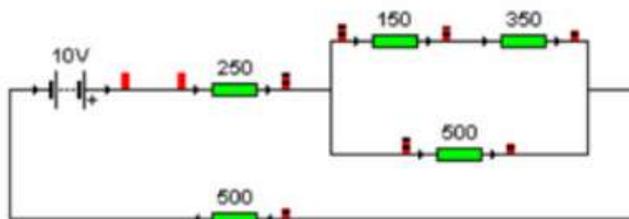
**b) La velocidad del engranaje número 4**

**c) La velocidad del engranaje 2 y 3**



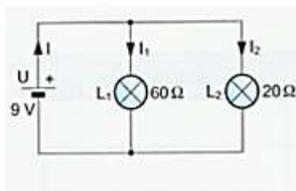
**6.- Cuáles son los esfuerzos más comunes debidos a las fuerzas a las que se encuentran sometidos los cuerpos? Realiza de forma esquemática un pequeño dibujo de cada tipo de esfuerzo.**

**7.- Calcula la resistencia equivalente de la siguiente agrupación de resistencias.**



**8.- En un circuito eléctrico, tenemos una pila, conectada con dos bombillas en paralelo de valores  $60\ \Omega$  y  $20\ \Omega$  respectivamente. Sabiendo que el voltaje de la pila es de  $9\text{V}$ , calcular:**

- a) Intensidad total que sale de la pila.
- b) Intensidad que recorre cada bombilla
- c) Potencia disipada en cada resistencia



MAGNITUDES	$L_1$	$L_2$
intensidad (I)		
tensión (U)		
potencia (P)		

**9.- Indica si los siguientes elementos son: generador, conductor, receptor, elemento de control o elemento de protección**

- a) Interruptor:
- b) Fusible:
- c) Lámpara:
- d) Resistencia:
- e) Conmutador:
- f) Zumbador:
- g) Altavoz:
- h) Pulsador:
- i) Batería:
- j) Hilo de cobre:

## 4º ESO TIC

**1.- Responde a las siguientes preguntas. Solamente existe una respuesta correcta. (5 puntos)**

**1.- La CPU es:**

- a) un periférico central.
- b) la unidad central de proceso.
- c) las dos opciones anteriores son correctas.
- d) ninguna de las opciones es correcta.

**2.- Un programa de CAD es:**

- a) un programa que sirve para hacer montajes de vídeo.
- b) un programa que sirve para hacer montajes de sonido.
- c) un programa de diseño asistido por ordenador.
- d) ninguna de las opciones es correcta.

**3.- ¿Qué significa JPG?**

- a) es un archivo de texto.
- b) es una hoja de cálculo.
- c) es una extensión que indica que el archivo es una imagen.
- d) es una extensión que indica que el archivo es un texto de Word2007 o superior.

**4.- ¿Qué La RAM es:**

- a) la memoria de acceso aleatorio.
- b) es la memoria BIOS.
- c) un tipo de memoria que sirve para almacenar datos de manera permanente.
- d) Ninguna de las opciones anteriores es correcta.

**5.- Indica que tipo de red corresponde a Internet:**

- a) Red PAN (Personal Area Network).
- b) Red LAN (Local Area Network).
- c) Red WAN (Wide Area Network).
- d) Todas las respuestas son correctas.

**6.- ¿Cuál es la acción resultante de utilizar CTRL + V en el editor de texto?**

- a) Cortar texto.
- b) Copiar texto.
- c) Pegar texto.

d) Centrar.

**7.- ¿Cuál es la acción resultante de utilizar CTRL + X en el editor de texto?**

- a) Cortar texto.
- b) Copiar texto.
- c) Pegar texto.
- d) Centrar.

**8.- ¿Qué programa usarías para realizar el cálculo de un presupuesto de un proyecto?**

- a) Word.
- b) Excel.
- c) Access.
- d) Paint.

**9.- De mayor a menor, las unidades de información en Informática son:**

- a) Gigabyte (GB), Megabyte (MB), Kilobyte (KB), Byte (B) y bit.
- b) Gigabyte (GB), Megabyte (MB), Kilobyte (KB), bit y Byte.
- c) Megabyte (MB), Gigabyte (GB), Kilobyte (KB), Byte (B) y bit.
- d) Gigabyte (GB), Kilobyte (KB), Megabyte (MB), bit y Byte.

**10.- ¿Cuál es método abreviado para guardar un documento en Word?**

- a) CTRL + A.
- b) CTRL + S.
- c) CTRL + Z.
- d) CTRL + G.

**2.- Cita cuatro dispositivos o periféricos de entrada y cuatro dispositivos de salida y dos dispositivos de entrada/salida de datos de un ordenador .**

**(1 punto)**

Dispositivos de entrada	Dispositivos de salida	Dispositivos de entrada/salida



**3.-** Identifica las siguientes extensiones de archivos con el tipo de archivo al que corresponden. **(1 punto)**

Extensión	Tipo de archivo
JPG	Microsoft Office Excel
DOC o DOCX	Texto (Open Office Writer)
HTML	Imagen
AVI	Audio
MP3	Microsoft Office Word
ODT	Archivo de una página web
XLS	Open Office Impress
PPT	Vídeo



**4.-** Define software y hardware, y nombra 3 ejemplos de cada uno de ellos. **(1 punto)**

<b>SOFTWARE</b>	<i>Definición:</i>
	<i>Ejemplo 1:</i>
	<i>Ejemplo 2:</i> <i>Ejemplo 3:</i>
<b>HARDWARE</b>	<i>Definición:</i>
	<i>Ejemplo 1:</i>
	<i>Ejemplo 2:</i> <i>Ejemplo 3:</i>



**5.-** Realiza las siguientes conversiones numéricas: **(1 punto)**

a) Convierte el siguiente número binario a decimal:

1010	
------	--

**b) Convierte el siguiente número decimal a binario:**

13	
----	--

**6.- ¿Qué es software libre? (1 punto)**

**Completa la frase: “Si tengo un rato libre... (marca hasta 3)**

- ... miro al cielo”
- ... leo un libro”
- ... me voy con los amigos a la peña”
- ... toco la guitarra” (u otro instrumento)
- ... cocino algo que me gusta”
- ... me pongo a escribir”
- ... me pongo a dibujar”
- ... juego con el ordenador yo sólo”
- ... juego con el ordenador en red”
- ... leo en internet blogs, revistas o periódicos”
- ... me voy a correr” (u otro deporte)
- ... llamo a una amiga o amigo”
- ... mando unos WhatsApp con los amigos”
- ... veo la TV”
- ... otro: ...

## 2ºFPB CIENCIAS APLICADAS II

Vas a contestar una serie de preguntas para hacernos una idea de qué es lo que ya sabes sobre la asignatura. Lee con atención las preguntas antes de contestar. Cada pregunta vale 1 punto.

1. Relaciona los materiales con los productos indicando los números adecuados.

Observa el ejemplo (NO UTILICES FLECHAS):

Plato	1 Seda
Bolso	2 Vidrio
Armario	3 Oro
<b>Sabana – 7</b>	4 Madera
Vaso	5 Piel
Libro	6 Acero
Olla	7 Algodón
Anillo	8 Porcelana
Corbata	9 Papel

2. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado:

$$4x + x - 2x = 5 + 2x$$

$$3(x+2) - 5 = x+4$$

$$x/2 + 3 = x-1$$

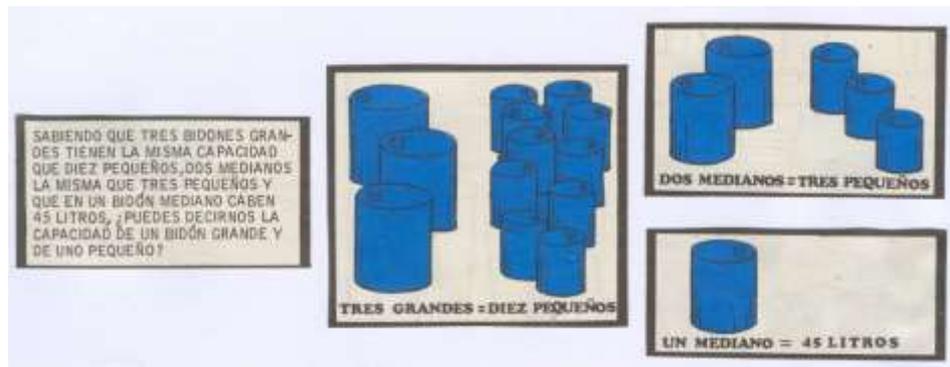
3. Indica en qué unidad se mide:

- a) La **velocidad** de un coche
- b) La **longitud** del tablón de un andamio
- c) El **área** de la superficie de tu casa
- d) El **peso** de una persona
- e) La **intensidad** de una pila
- f) La **potencia** eléctrica

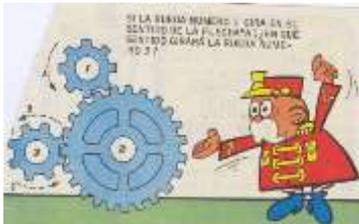
4. Expresa las medidas siguientes en metros:

- a) 1,1 Km:
- b) 275 cm:
- c) 0,125 Hm:
- d) 1,2 Dm:

5. Calcula el siguiente problema:



6. Indica en que sentido girará la rueda nº 2. Razona la respuesta.



7. Indica cinco fuentes de energía renovables que conozcas:

8. ¿Qué sabes de informática?

Si un profesor te pide hacer un trabajo con el ordenador, ¿qué programa utilizarías?

Si un profesor te pide hacer un trabajo que tienes que presentarlo a los compañeros, ¿qué programa utilizarías?

9. Observa las siguientes herramientas, nómbralas e indica para que se utilizan:



10. En dibujo técnico, ¿Qué es un cartabón?

- a) Un instrumento de dibujo con forma de triángulo equilátero.
- b) Un instrumento de dibujo con forma de triángulo rectángulo escaleno.
- c) Un instrumento de dibujo con forma de triángulo rectángulo isósceles.

**2º BACHILLERATO. TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II**

**BLOQUE 1: ENERGÍAS Y RECURSOS ENERGÉTICOS**

1. Indica en qué unidades se miden las siguientes magnitudes: **(1 PUNTO)**

MAGNITUDES ELEMENTALES		MAGNITUDES DERIVADAS	
MAGNITUD	SISTEMA INTERNACIONAL	MAGNITUD	SISTEMA INTERNACIONAL
Longitud (...l...)	m	Superficie (.....)	
Masa (.....)		Volumen (.....)	
Tiempo (.....)		Velocidad (.....)	
		Aceleración (.....)	
		Fuerza (.....)	
		Presión (.....)	
		Energía (.....)	
		Trabajo (.....)	
		Potencia (.....)	

2. Desde una altura de 200m se deja caer una piedra de 5kg. **(1 PUNTO)**

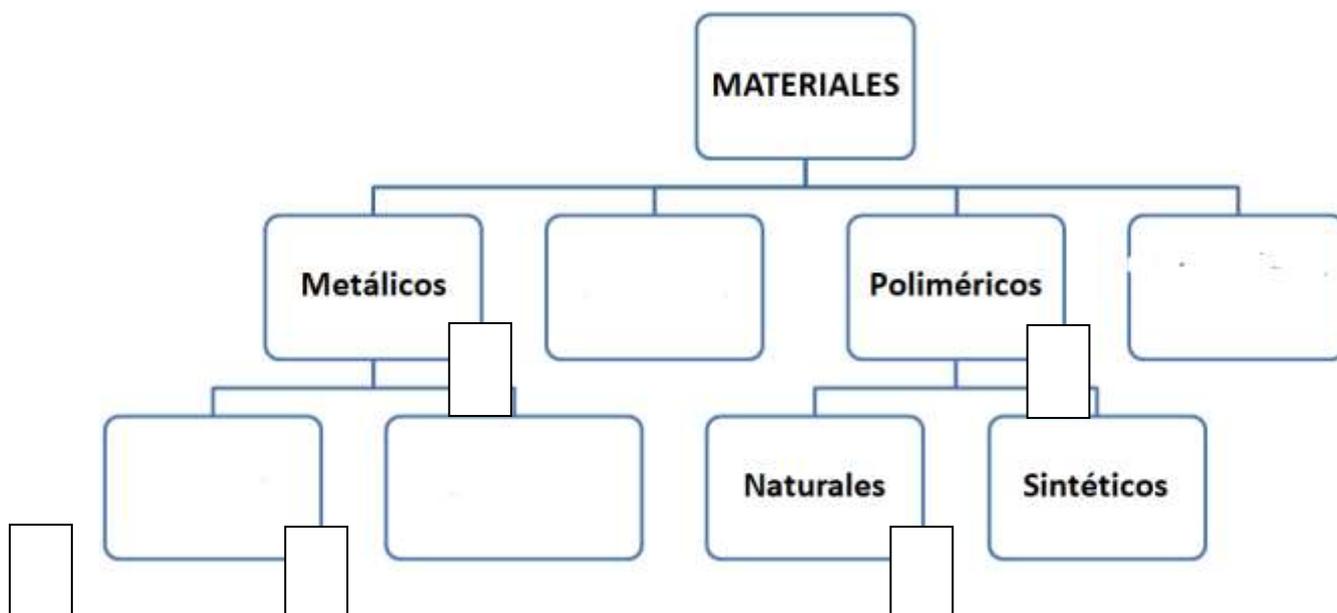
- ¿Cuánto valdrá su energía potencial en el punto más alto?
- ¿Y su energía cinética al llegar al suelo?
- ¿A qué velocidad llega al suelo?

3. Indica a qué tipo de energía se refiere en cada caso: **(1 PUNTO)**

- a) Es producida por el viento:
- b) Consiste en aprovechar el calor almacenado en la corteza terrestre:
- c) Utiliza la energía liberada al bombardear átomos de uranio con neutrones:
- d) Utiliza la radiación solar para generar energía térmica:
- e) Utiliza la energía de las mareas:
- f) Utiliza la radiación solar para producir electricidad:
- g) Se produce como consecuencia de las olas, aunque se encuentra todavía en fase experimental:
- h) Materia orgánica renovable capaz de producir energía.

**BLOQUE 2: MATERIALES**

4. Completa el siguiente esquema con la clasificación de los materiales desde el punto de vista tecnológico. Indica, además, 3 ejemplos en cada uno de los recuadros identificado con un número **(1 PUNTO)**



- 1.
- 2.
- 3.

4.

5.

5. Completa los huecos para que las siguientes frases tengan sentido **(0,5 PUNTOS)**

Las propiedades \_\_\_\_\_ son la respuesta que ofrecen los materiales cuando son sometidos a esfuerzos.

Los \_\_\_\_\_ permiten cuantificar las propiedades de los materiales.

La oposición que ofrece un cuerpo a ser rayado, se denomina \_\_\_\_\_.

A la cantidad de energía que absorbe un material antes de romperse como consecuencia de fuerzas exteriores (por ejemplo golpes) se le denomina \_\_\_\_\_. La propiedad opuesta es la \_\_\_\_\_.

La \_\_\_\_\_ es la capacidad que tiene un material fundido de rellenar un molde y producir piezas sin defectos.

Las propiedades \_\_\_\_\_ de un objeto son aquellas que se refieren a cómo un material permite el paso de la luz a través de él.

6. Selecciona la opción correcta en cada caso **(0,5 PUNTOS)**

6.1.- Una mezcla de dos o más metales o de un metal y un no metal en estado fundido que una vez solidificado a temperatura ambiente conserva las propiedades metálicas se conoce con el nombre de:

- a) Aleación
- b) Material reforzado
- c) Metal no ferroso
- d) Fundición

6.2.- De un material que conserva su nueva forma una vez deformado, se dice que tiene una gran:

- a) Maleabilidad

- b) Ductilidad
- c) Elasticidad
- d) Plasticidad

6.3.- El método más empleado para la fabricación de botellas de plástico se denomina:

- a) Laminación
- b) Inyección por soplado
- c) Extrusión
- d) Prensado

6.4.- Una aleación de hierro que contiene entre un 0,03 y un 1,76 % de carbono se conoce con el nombre de:

- a) Acero
- b) Fundición
- c) Grafito
- d) Hierro

6.5.- El latón es una aleación de:

- a) Bronce y cobre
- b) Cobre y estaño
- c) Níquel y estaño
- d) Cobre y cinc

### **BLOQUE 3: MECANISMOS**

7.- ¿Cómo se denomina al mecanismo que aparece rodeado en la siguiente imagen?



¿Se trata de un mecanismo de transmisión o de transformación del movimiento? ¿Por qué?

Nombra:

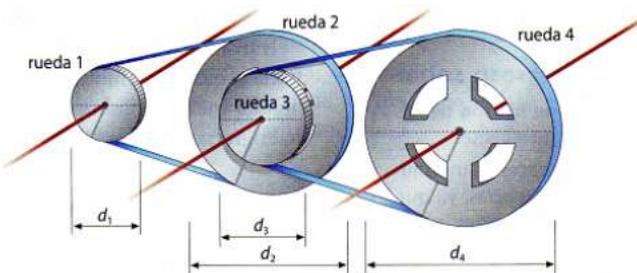
- 2 elementos de transmisión del movimiento
- 2 elementos de transformación del movimiento
- 1 elemento de disipación de la energía
- 1 elemento de acumulación de la energía

**(1 PUNTO)**

8. ¿A qué velocidad gira la rueda 4? **(0,5 PUNTOS)**

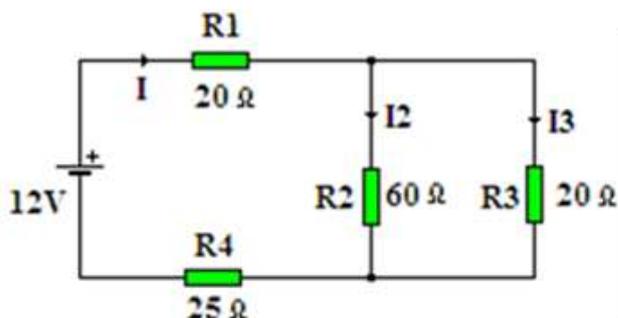
Datos:

$d_1 = 20 \text{ cm} / d_2 = 40 \text{ cm} / d_3 = 25 \text{ cm} / d_4 = 50 \text{ cm}$  y velocidad de la rueda 1  $n_1 = 200 \text{ rpm}$



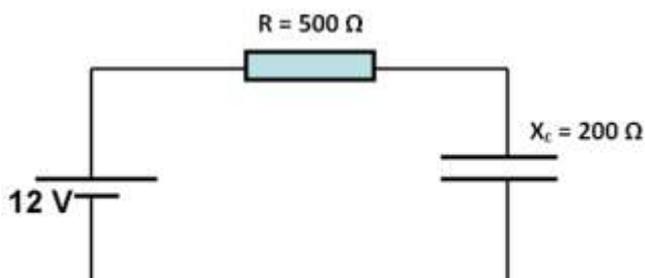
**BLOQUE 4: ELECTRICIDAD**

9.- Calcula la resistencia equivalente, intensidad total y los voltajes e intensidades de los elementos del siguiente circuito mixto **(1,5 PUNTOS)**



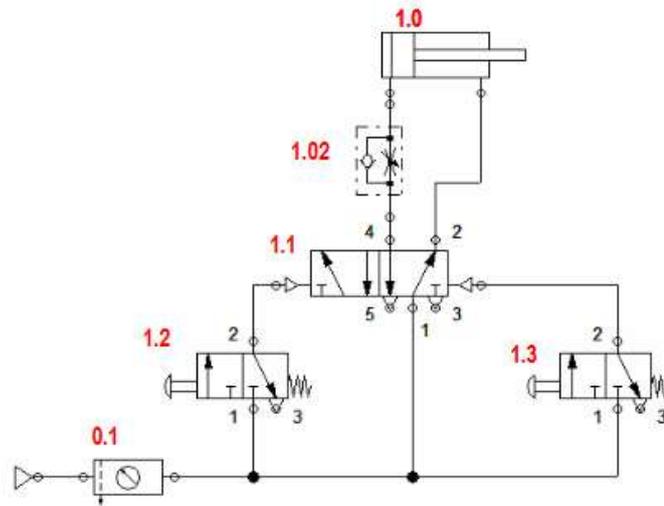
Resistencia	Intensidad	Voltaje
$R_1$		
$R_2$		
$R_3$		
$R_4$		

10.- Dado el siguiente circuito, calcula y representa el valor de la impedancia total ( $Z$ ) y el ángulo de desfase. ¿Se trata de un circuito inductivo, capacitivo o resistivo? **(1 PUNTO)**



**BLOQUE 5: NEUMÁTICA E HIDRÁULICA**

11.- Indica qué son los siguientes elementos del circuito neumático (1 PUNTO)



- 0.1 →

- 1.0 →

- 1.3 →

Explica brevemente cómo funciona dicho circuito

## 2º BACHILLERATO. TIC II

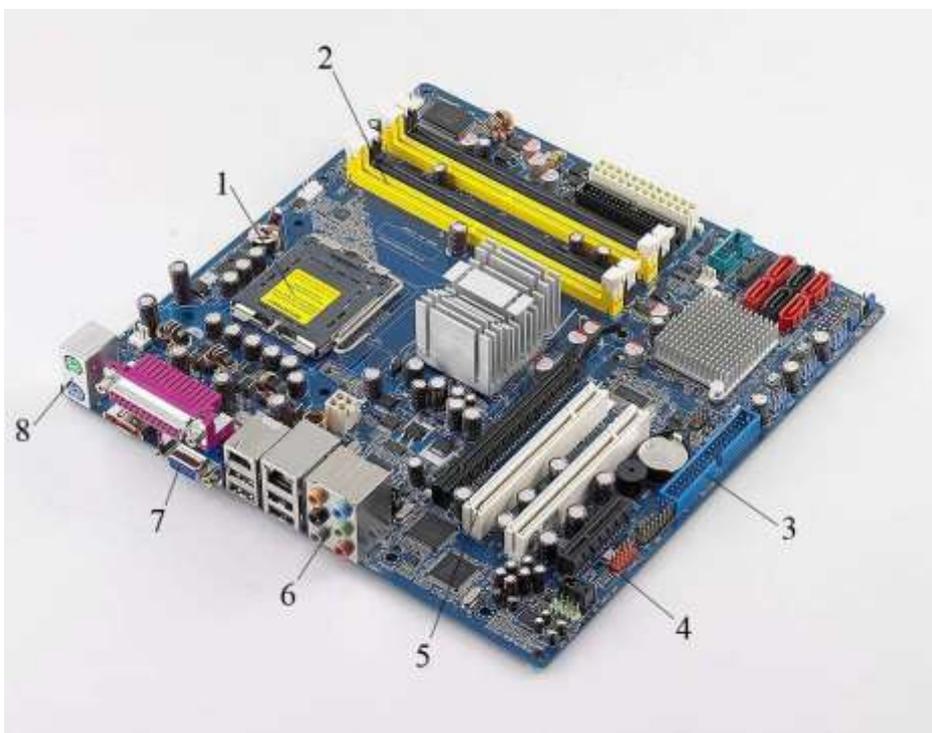
### *BLOQUE 1 Arquitectura de ordenadores. (Hardware y Sistemas Operativos).*

#### 1.- Elige la respuesta correcta de entre las distintas opciones:

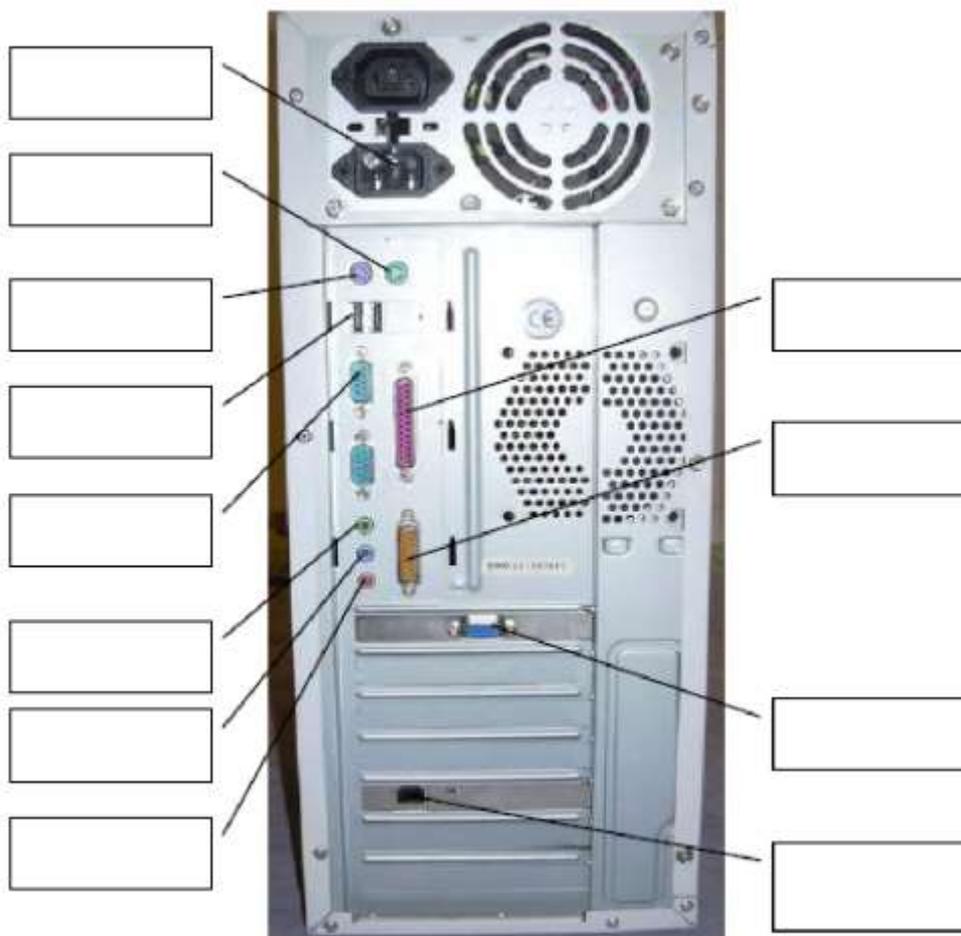
- Al puerto multimedia para formatos de audio y vídeo de alta resolución se le llama:  
a. PS2                                      b. SDHC                                      c. HDMI                                      d. VGA
- Una de las tarjetas de memoria más extendidas hoy en día es la:  
a. Compact Flash                      b. Memory Stick                      c. MMC                                      d. Micro SD
- El Puerto PS2, se utiliza para conectar el siguiente dispositivo a un ordenador:  
a. Impresora                              b. Teclado                                      c. Escáner                                      d. Monitor
- La tarjeta gráfica suele utilizar un puerto de salida llamado:  
a. HDMI                                      b. USB                                      c. Paralelo                                      d. VGA
- Los puertos de audio, utilizan una clavija denominada:  
a. RJ11                                      b. RJ45                                      c. Jack 3.5                                      d. Micro USB
- Cuál de estos formatos no corresponde a un tipo de ranura para tarjetas de expansión?  
a. PCI express                              b. AGP                                      c. IDE                                      d. PCI
- Cuál de estos puertos no se suele utilizar hoy en día?  
a. Paralelo                                      b. USB                                      c. Ethernet                                      d. PS2

#### 2.- Indica qué número corresponde a los siguientes elementos de una placa base:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)
- 8)



3.- Rellena los huecos con los nombres de los puertos de conexión.



4.- Indica cuáles son las características principales en las que te debes fijar a la hora de comprar un ordenador, bien de sobremesa o portátil. Pon además algún ejemplo de cada uno de los tipos de componentes, familias, marcas,...

5.- Describe las tres funciones principales de un sistema operativo.

6.- Cita los sistemas operativos que conozcas y compáralos describiendo las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos. Comenta además alguna cuestión sobre los Sistemas operativos de dispositivos móviles.

## **BLOQUE 2. Software para sistemas informáticos.**

### **1.- Ofimática.**

#### **1.- ¿Cómo puedo insertar una tabla en Word?**

- a) Descargándola de Internet
- b) Dibujándola con líneas horizontales y verticales
- c) Haz clic en el menú insertar/tabla.
- d) Con el comando cuadrícula.

#### **2.- ¿Para qué sirve el menú insertar de WORD?**

- a) Para insertar juegos
- b) Para subrayar el texto
- c) La A y B son correctas
- d) Desde él puedes agregar una imagen prediseñada o de tus documentos, Word Art, formas, tablas ...

#### **3.- ¿Cómo se llaman los elementos que aparecen en Word para enumerar listas y que pueden ofrecer distintos formatos, como números, letras, puntos, símbolos,...**

#### **4.- ¿Con qué comando hago que, por ejemplo aparezcan sombreadas en EXCEL aquellas celdas que cumplan una premisa anteriormente establecida?**

#### **5.- Escriba el nombre de las fórmulas o los elementos que realizan las siguientes acciones en EXCEL.**

Hallar la media aritmética de una serie.

Calcular la cantidad de celdas que responden a una condición determinada.

Sumar el valor de aquellas celdas que cumplen una condición determinada.

Multiplicar el valor de un rango de celdas.

#### **6.- Cita el nombre de 3 aplicaciones para crear presentaciones dinámicas, bien de escritorio o aplicaciones on-line. Además de las típicas presentaciones de diapositivas, ¿qué más podemos crear con estas nuevas aplicaciones on-line?**

## 2.- *Imagen Digital. Contesta a las siguientes cuestiones.*

1.- ¿Cuántos megapíxeles tiene una imagen de mapa de bits de 1600 x 1250 píxeles?  
¿Cuáles serán las dimensiones de dicha imagen expresadas en cm. si su resolución es de 120 ppp. sabiendo que una pulgada equivale a 25,4mm.?

2.- Enumera las principales diferencias que existen entre las imágenes de mapas de bits y las imágenes vectoriales.

3.- Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas, corrigiendo estas últimas.

- a) Con programas como el XnView, el Picasa o el AcdSee, el proceso que se realiza dentro del tratamiento de imágenes es el de la digitalización.
- b) Cuando hablamos de una profundidad de color de 8 bits en una imagen, estaremos hablando de color verdadero.
- c) La resolución de una imagen es el número de bits por pulgada.
- d) El Adobe Photoshop es un programa similar al Gimp que se utiliza para retocar y editar imágenes de mapa de bits.
- e) El modo RGB, en el mejor de los casos puede llegar a obtener hasta 48 bits de profundidad de color, utilizando 32 bits por canal.
- f) El tamaño de un archivo de una imagen de mapa de bits, depende del tamaño en píxeles de la imagen y de su resolución.

## 3.- *Vídeo Digital. Contesta a las siguientes cuestiones.*

1.- **Elige la respuesta adecuada:**

- La relación de aspecto de un televisor de formato panorámico actual corresponde a un valor:  
**a) 4:3                                      b) 16:9                                      c) 21:9                                      d) 8:3**
- Cuál de los siguiente soportes de almacenamiento no corresponde a vídeo digital  
**a) DVD                                      b) Cinta VHS                                      c) Blue Ray                                      d) Tarjeta SD**
- Cuál de los siguiente formatos no corresponde a vídeo digital  
**a) MP4                                      b) AVI                                      c) WMV                                      d) WMA**
- Cuál de los siguientes procesos a la hora de la creación de un vídeo digital cuál corresponde al realizado por una videocámara?  
**a) Edición                                      b) Captura                                      c) Grabación                                      d) Presentación**

**2.- Di el nombre de al menos 4 programas de edición y creación de vídeo digital, tanto en su versión de escritorio, como para dispositivos móviles.**

**3.- Para qué sirven los Códecs? Enumera al menos 5 formatos de archivos de vídeo.**