

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	
DEPARTAMENTO	Tecnología
CURSO ACADÉMICO	2016/17
JEFATURA DE DEPARTAMENTO	Rubén Pajares Pescador
PROFESORADO	Rubén Pajares Pescador y Sara Isabel Mon Chiong
MATERIAS Y CURSOS	Tecnología de 1º y 3º ESO Informática de 2º y 3º ESO Tecnología de la Información y Comunicación de 4º ESO, 1º y 2º Bachillerato



Cartel promocional del I Simposio de programación y robótica educativa celebrado el día 15 de junio de 2016

## 1.- INTRODUCCIÓN

### 1.1.- Justificación y pertinencia de las materias del departamento

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual lo que hace necesario la formación de ciudadanos en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico, con capacidad de resolver problemas y, en definitiva, para utilizar y conocer materiales, procesos y objetos tecnológicos que permiten actuar en un entorno tecnificado que mejora la calidad de vida. El desarrollo de los productos tecnológicos en la actualidad es imparable por lo que nuestros alumnos necesitan una educación tecnológica amplia que les permitan comprender tanto las técnicas como los conocimientos científicos que los sustentan. Por otra parte, no se puede obviar el impacto económico y medioambiental que la explotación de recursos naturales necesario para mantener un nivel cada vez más elevado de estos objetos y sistemas tecnológicos producen.

Es indudable que las materias de tecnología e informática en el sistema educativo aportan al alumnado “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Es, por tanto, un elemento fundamental su carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

### 1.2.- Marco legal de la programación

- Ley orgánica de educación 2/2006 de 3 de mayo modificada parcialmente por la ley 8/2013 de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la ESO y del bachillerato.
- Orden ECD/1361/2015, de 3 de julio, por la que se establece el currículo de ESO y bachillerato para el ámbito de gestión del MECD y su modificación por Orden ECD/279/2016, de 26 de febrero.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y criterios de evaluación en la ESO y el bachillerato.

### 1.3.- Contribución de las materias del departamento en la adquisición de competencias clave

Atendiendo a lo establecido en el *artículo 5 de la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero*, las materias del departamento contribuyen especialmente al desarrollo de las siguientes competencias:

- ◇ *Competencia en comunicación lingüística (CCL)* gracias a la adquisición de vocabulario técnico específico utilizado en procesos de búsqueda, análisis, selección y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos contribuye a la capacidad de utilizar diferentes tipos de textos y estructuras formales.
- ◇ *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)*, mediante el conocimiento, comprensión y análisis de objetos y desarrollo de técnicas para manipularlos. Por otra parte, la aplicación de herramientas matemáticas en la realización de cálculos, representación gráfica, uso de escalas y medición de magnitudes contribuye a configurar la competencia matemática.
- ◇ *Competencia digital (CD)* ya que el alumnado debe localizar, intercambiar, almacenar y presentar información. A su vez, las TIC son clave como herramientas de simulación de procesos tecnológicos y la adecuada utilización de lenguajes específicos (icónico, gráfico, etc.)
- ◇ *Competencia de aprender a aprender (CPAA)* ya que se desarrollan estrategias de resolución de problemas para abordar un proyecto tecnológico. Resolver problemas de forma autónoma y creativa, reflexionar sobre alternativas, planificar el trabajo y evaluar resultados promueven actitudes y valores necesarios para el aprendizaje son características de esta competencia.
- ◇ *Competencia social y cívica (CSC)* ya que la tecnología se caracteriza por el trabajo en grupo donde se expresan y discuten ideas y razonamientos de manera activa, se gestionan conflictos y se toman decisiones de manera respetuosa y tolerante. Además, la materia contribuye al conocimiento social (cambios económicos y sociales debido al desarrollo tecnológico).
- ◇ *Competencia de sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIE)*, gracias al método utilizado de resolución de proyectos. El análisis de las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social fomenta la creatividad y la innovación, así como la destreza para planificar y gestionar los proyectos.

**ÍNDICE**

<b>Tecnología 1º ESO (Grado 7º)</b>		
Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave		5
Temporalización		7
Competencias clave (Resumen)		8
Tratamiento de temas transversales		8
<b>Tecnología 3º ESO (Grado 9º)</b>		
Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave		9
Temporalización		11
Competencias clave (Resumen)		12
Tratamiento de temas transversales		12
<b>Informática 2º ESO (Grado 8º)</b>		
Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave		13
Temporalización		16
Competencias clave (Resumen)		16
Tratamiento de temas transversales		16
<b>Informática 3º ESO (Grado 9º)</b>		
Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave		17
Temporalización		19
Competencias clave (Resumen)		19
Tratamiento de temas transversales		20
<b>Tecnología de la información y comunicación 4º ESO (Grado 10º)</b>		
Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave		21
Temporalización		24
Competencias clave (Resumen)		24
<b>Tecnología de la información y comunicación I 1º Bachillerato (Grado 11º)</b>		
Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave		25
Temporalización		28
Competencias clave (Resumen)		28
Tratamiento de temas transversales		28
<b>Tecnología de la información y comunicación II 2º Bachillerato (Grado 12º)</b>		
Contenidos, criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y competencias clave		29

aprendizaje y competencias clave	
Temporalización	30
Competencias clave (Resumen)	31
Tratamiento de temas transversales	31
Decisiones metodológicas y didácticas	32
Medidas de atención a la diversidad	33
Procedimientos e instrumentos de evaluación del aprendizaje	34
Criterios de calificación	35
Recursos y materiales didácticos	36
Actividades complementarias y extraescolares	37
Coordinación	38
Plan lector y Plan TIC	39
Contribución a la cultura emprendedora	40
Procedimientos de información e información al alumnado y familias	41
Procedimientos e indicadores de evaluación de la programación	41

## 2.- PROGRAMACIÓN DE MATERIAS DEL DEPARTAMENTO

### 2.1.- TECNOLOGÍA. PRIMER CICLO ESO

**MATERIA:** Tecnología

**CURSO:** 1º ESO (Grado 7º)

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 1: EL PROCESO TECNOLÓGICO</b>			
<p>La Tecnología. El proceso de resolución técnica de problemas.</p> <p>El proceso de diseño: elaboración de ideas y búsqueda de solución. Proyecto técnico y sus fases.</p> <p>El PC como útil de expresión y comunicación de idea.</p>	<p>1.1.- Valorar y utilizar el proyecto técnico como instrumento de resolución ordenada de necesidades.</p> <p>1.2.- Elaborar un plan de trabajo y realizar las operaciones técnicas previstas con criterios de seguridad y valorando las condiciones del entorno.</p>	<p>1.1.1.- Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.</p> <p>1.2.1.- Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción de un prototipo empleando cuando sea necesario software específico.</p>	<p>CCL, CMCT, CSC, SIE</p> <p>CCL, CD, CSC, SIE</p>
<b>Bloque 2: EXPRESIÓN GRÁFICA</b>			
<p>Bocetos y croquis como herramientas de trabajo y comunicación. Instrumentos de dibujo para la realización de bocetos y croquis.</p> <p>Soportes, formatos y normalización.</p> <p>Escalas y acotación.</p> <p>Introducción a la perspectiva caballera.</p>	<p>2.1.- Representar objetos sencillos mediante bocetos, croquis, planos, vistas y perspectivas con el fin de comunicar un trabajo técnico.</p>	<p>2.1.1.- Conoce y emplea correctamente útiles de dibujo.</p> <p>2.1.2.- Interpreta y realiza croquis, bocetos y planos como elementos de información de objetos tecnológicos.</p> <p>2.1.3.- Representa mediante perspectiva objetos mediante croquis empleando criterios normalizados.</p> <p>2.1.4.- Interpreta y emplea correctamente las escalas.</p> <p>2.1.5.- Acota correctamente piezas de dos y tres dimensiones.</p>	<p>CMCT</p> <p>CMCT, CPAA</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT, CPAA</p> <p>CMCT</p>
<b>Bloque 3: MATERIALES DE USO TÉCNICO I: LA MADERA</b>			
<p>Materiales de uso técnico: clasificación general. Materiales naturales y transformados.</p> <p>La madera: constitución, propiedades y características.</p> <p>Maderas de uso habitual: naturales y transformadas. Derivados de la madera: papel y cartón. Aplicaciones.</p> <p>Herramientas, máquinas y útiles. Manejo y uso seguro.</p>	<p>3.1.- Clasificar el material de uso habitual y distinguir entre material natural y transformado</p> <p>3.2.- Conocer la naturaleza de la madera y su obtención como materiales de uso técnico.</p> <p>3.3.- Distinguir y conocer el proceso de obtención de tipos de madera: prefabricados y celulósicos.</p> <p>3.4.- Manejar adecuadamente las herramientas atendiendo a normas de seguridad y salud.</p>	<p>3.1.1.- Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.</p> <p>3.2.1.- Describe el proceso de obtención, las características propias de la madera y el impacto medioambiental de su explotación.</p> <p>3.3.1.- Describe el proceso de obtención e identifica tipos de madera.</p> <p>3.3.2.- Analiza las ventajas e inconvenientes del uso de maderas prefabricadas y naturales.</p> <p>3.4.1.- Identifica y maneja correctamente las herramientas básicas respetando las normas.</p>	<p>CCL, CMCT</p> <p>CCL, CMCT</p> <p>CCL, CMCT</p> <p>CCL, CMCT</p> <p>CMCT, SIE, CSC</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 4: MATERIALES DE USO TÉCNICO II: LOS METALES</b>			
<p>Materiales metálicos: férricos y no férricos.</p> <p>Materiales férricos: obtención de fundición y acero. Propiedades mecánicas, eléctricas y térmicas. Aplicaciones.</p> <p>Materiales no férricos: obtención, propiedades y aplicaciones.</p> <p>Técnicas básicas de trabajo. Manejo de herramientas y uso seguro de las mismas.</p>	<p>4.1.- Analizar y distinguir las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos.</p> <p>4.2.- Diferenciar los metales ferrosos y no ferrosos, su composición, propiedades y aplicaciones.</p> <p>4.3.- Conocer las técnicas de conformación de los materiales metálicos.</p>	<p>4.1.1.- Identifica las características de materiales metálicos y no metálicos comparando sus propiedades.</p> <p>4.1.2.- Describe y valora el impacto medioambiental de la explotación, transformación y desecho de metales.</p> <p>4.2.1.- Identifica las características propias de los metales ferrosos y no ferrosos y sus aleaciones y relaciona éstas con las aplicaciones técnicas más usuales.</p> <p>4.3.1.- Manipula materiales metálicos según las técnicas de conformación según normas de seguridad y salud.</p>	<p>CCL, CMCT</p> <p>CMCT, CEC</p> <p>CMCT, CEC</p> <p>CEC, CPAA</p>
<b>Bloque 5: ELECTRICIDAD</b>			
<p>Efectos de la corriente eléctrica: luz y calor. Análisis de objetos técnicos eléctricos.</p> <p>Introducción a la corriente eléctrica continua: definición y magnitudes básicas.</p> <p>Circuitos eléctricos simples: funcionamiento y elementos. circuito en serie y en paralelo.</p> <p>Análisis de circuitos eléctricos básicos mediante programas informáticos de simulación.</p>	<p>5.1.- Valorar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otros tipos de energía.</p> <p>5.2.- Utilizar adecuadamente las magnitudes básicas eléctricas.</p> <p>5.3.- Identificar y utilizar correctamente los elementos fundamentales de un circuito eléctrico de corriente continua y comprender su función dentro de él.</p>	<p>5.1.1.- Explica los principales efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión.</p> <p>5.1.2.- Interpreta el rendimiento energético de elementos técnicos.</p> <p>5.2.1.- Comprende y utiliza las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>5.2.2.- Maneja adecuadamente el polímetro para obtener las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>5.3.1. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.</p> <p>5.3.2. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores respetando las normas de seguridad.</p>	<p>CCL, CMCT</p> <p>CMCT, CEC</p> <p>CMCT</p> <p>CPAA, CMCT</p> <p>CCL, CMCT, CPAA, CD</p> <p>CPAA, CMCT, CEC</p>
<b>Bloque 6: ESTRUCTURAS</b>			
<p>Cargas y esfuerzos. Estructuras resistentes: elementos y tipos.</p> <p>Esfuerzos básicos a los que están sometidas.</p> <p>Estructuras de barras. Perfiles. Triangulación. Estabilidad.</p> <p>Principales elementos estructurales artificiales: forjado, viga, columna, arco y bóveda.</p> <p>Aplicación en proyectos técnicos.</p>	<p>6.1.- Analizar y describir en sistemas sencillos y estructuras del entorno los elementos resistentes y los esfuerzos a los que están sometidos.</p> <p>6.2.- Identificar los elementos estructurales básicos describiendo su función.</p>	<p>6.1.1.- Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías estructurales.</p> <p>6.1.2.- Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de esfuerzos en la estructura.</p> <p>6.1.3.- Conoce y aplica las condiciones de una estructura estable.</p> <p>6.2.1.- Identifica y describe la función de los principales elementos estructurales artificiales.</p>	<p>CCL, CMCT, CD</p> <p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CCL, CMCT</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 7: PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA</b>			
Lenguajes de programación. Tipos y características.  Algoritmos de programación y diagramas de flujo. Estructuras de datos.  Utilización de un lenguaje de programación estructurado. Scratch.  Construcción de programas para la resolución de problemas reales.	7.1.- Identificar y describir los diferentes tipos de lenguajes de programación.  7.2.- Utilizar con destreza el entorno gráfico de programación por bloques  7.3.- Realizar pequeños programas de aplicación a problemas reales.  7.4.- Interactúa de forma respetuosa y responsable en el trabajo en equipo.	7.1.1.- Identificar y describe los diferentes tipos de lenguaje de programación de alto y bajo nivel.  7.1.2.- Analiza el comportamiento del programa según el diagrama de flujo y sus bloques.  7.2.1.- Emplea con facilidad las herramientas básicas del entorno de programación y los principales bloques. Inicia y detiene la ejecución de un programa  7.2.2.- Sitúa y mueve objetos modificando, mediante la edición, la apariencia de objetos.  7.2.3.- Utiliza con facilidad los comandos de control de ejecución: condicionales y bucles.  7.2.4.- Emplea de manera adecuada variables y contadores.  7.3.1.- Realiza programas de aplicación sencillos que solucionen problemas de la vida real.  7.4.1.- Dialoga, razona y discute sus propuestas y las presentadas por otros compañeros de clase.	CCL, CD,  CMCT, CPAA  CD, CPAA  CD, CPAA  CD, CPAA  CD, CPAA  CMCT, CD, CPAA, CSC, SIE  CCL, CD, CSC

La temporalización de la materia de tecnología que se llevará a cabo durante el curso académico 2016/17 para el nivel 1º ESO es el mostrado a continuación:

<b>TEMPORALIZACIÓN</b>		
<b>Primer trimestre</b>	<b>Segundo trimestre</b>	<b>Tercer trimestre</b>
Bloques: 1 y 2	Bloques: 3 y 5	Bloques: 4 y 6
El bloque 7 "Programación informática" se trabajará a lo largo de todo el curso, de manera que puedan realizarse actividades que permitan realizar un "proyecto técnico" a partir del segundo trimestre.		



El perfil competencial de la materia de tecnología, en función de los estándares básicos de aprendizaje, para el nivel de 1º ESO es el siguiente:

COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE
<b>CCL</b>	1.1.1., 1.2.1., 2.1.5., 3.1.1., 3.2.1., 3.3.1., 3.3.2., 4.1.1., 5.1.1., 5.3.1., 6.1.1., 6.2.1., 7.1.1., 7.4.1.
<b>CMCT</b>	1.1.1., 2.1.1., 2.1.2., 2.1.3., 2.1.4., 2.1.5., 3.1.1., 3.2.1., 3.3.1., 3.3.2., 3.4.1., 4.1.1., 4.1.2., 4.2.1., 5.1.1., 5.1.2., 5.2.1., 5.2.2., 5.3.1., 5.3.2., 6.1.1., 6.1.2., 6.1.3., 6.2.1., 7.1.2., 7.3.1.
<b>CD</b>	1.2.1., 2.1.3., 5.3.1., 6.1.1., 7.1.1., 7.2.1., 7.2.2., 7.2.3., 7.2.4., 7.3.1., 7.4.1.
<b>CPAA</b>	2.1.2., 2.1.4., 4.3.1., 5.2.2., 5.3.1., 5.3.2., 7.1.2., 7.2.1., 7.2.2., 7.2.3., 7.2.4., 7.3.1.
<b>CSC</b>	1.1.1., 1.2.1., 7.4.1.
<b>SIE</b>	1.1.1., 1.2.1., 7.3.1.
<b>CEC</b>	1.1.1., 4.2.1., 4.3.1., 5.1.2., 5.3.2.

TRATAMIENTO DE TEMAS TRANSVERSALES	
<b>Educación para la paz y la convivencia</b>	<i>Bloques: Programación informática</i> Reforzar valores de equidad, tolerancia, cooperación y solidaridad en el aula de informática cuando trabajen en grupos para realizar un determinado programa informático.
<b>Igualdad entre hombres y mujeres y prevención de la violencia de género</b>	<i>Bloques: Materiales de uso técnico I y II</i> Reforzar en el aula taller actitudes de solidaridad, respeto y tolerancia en el manejo de herramientas y útiles técnicos formando grupos mixtos y con diferentes intereses. Sensibilización y concienciación del problema informando del proyecto escolar sobre violencia de género.
<b>Educación para la salud y sexual</b>	<i>Bloque: Proceso tecnológico</i> Leer y discutir sobre los peligros de ciertos puestos de trabajo e incidir en la importancia de conocer y respetar las normas de seguridad y salud.
<b>Educación emocional</b>	<i>Bloque: Programación informática</i> Analizar y reflexionar en grupo los sentimientos (alegría, frustración, etc) que provoca la realización de un programa informático de diferente complejidad.
<b>Educación para el desarrollo e intercultural e integración de minorías (etnias originarias y población afro descendiente)</b>	<i>Bloque: Estructuras</i> Discutir y reflexionar sobre las estructuras de los edificios que nos encontramos en entornos tecnificados y modernos y las de entornos más rurales (Chocó, Guajira, etc.)
<b>Educación vial</b>	<i>Bloque: Programación informática</i> Realizar programas informáticos de diferente complejidad que traten de que un carro que sortee obstáculos y respete las señales de tráfico que se encuentra sin salirse del camino trazado.
<b>Educación ambiental y para un desarrollo sostenible</b>	<i>Bloques: Proceso tecnológico y Electricidad</i> Lectura y reflexión sobre noticias reales de periodicos de tirada nacional o internacional que describan el impacto causado por la sobreexplotación de recursos naturales y su relación directa con catástrofes naturales.
<b>Educación para afrontar emergencias y catástrofes</b>	<i>Bloque: Proceso tecnológico</i> Realizar una actividad en grupos que consiste en tomar decisiones sobre la torre de Pisa que se está a punto de colapsar y es necesario actuar para protegerla.



**MATERIA:** Tecnología

**CURSO:** 3º ESO (Grado 9º)

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 1: EL PROCESO TECNOLÓGICO</b>			
El proceso de resolución técnica de problemas.  El proceso de diseño: elaboración de ideas y búsqueda de solución. Proyecto técnico y sus fases.  Influencia de la tecnología en la sociedad. Tecnología y medioambiente.	1.1.- Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico.  1.2.- Conocer y reflexionar la influencia de la tecnología en la sociedad.	1.1.1.- Enumera las principales fases del proyecto tecnológico y planifica adecuadamente su desarrollo.  1.2.1.- Adopta actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica.	CCL, CMCT, CSC, SIE  CCL, CMCT, CSC, CEC
<b>Bloque 2: EXPRESIÓN GRÁFICA</b>			
Representación de objetos técnicos. Tipos de perspectiva en dibujo técnico.  Sistemas básicos de representación: vistas ortogonales y perspectivas caballera e isométrica.  Proporcionalidad entre dibujo y realidad: escalas.  Acotación.	2.1.- Representar objetos sencillos mediante vistas y perspectivas con el fin de comunicar un trabajo técnico.	2.1.1.- Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos mediante croquis empleando criterios normalizados.  2.1.2.- Conoce y dibuja los distintos tipos de perspectiva empleados en el dibujo técnico.  2.1.3.- Interpreta y emplea correctamente las escalas.  2.1.4.- Acota correctamente piezas de dos y tres dimensiones.	CMCT  CMCT  CMCT  CMCT
<b>Bloque 3: MATERIALES DE USO TÉCNICO I: PLÁSTICOS Y TÉXTILES</b>			
Obtención, transformación y propiedades de los plásticos.  Clasificación de los plásticos según su estructura.  Técnicas industriales de trabajo con plásticos: extrusión, calandrado, moldeo y conformación.  Materiales textiles: fibras naturales y sintéticas.	3.1.- Clasificar los plásticos en termoplásticos, termoestables y elastómeros, y conocer sus aplicaciones básicas.  3.2.- Conocer las técnicas de conformación de los plásticos.  3.3.- Manipular y mecanizar materiales plásticos con especial atención a las normas de seguridad y salud.  3.4.- Analizar las propiedades de los textiles reconociendo su estructura interna y relacionándola con sus propiedades.	3.1.1.- Describe y valora el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y desecho de los plásticos.  3.1.2.- Describe las características de los materiales plásticos comparando sus propiedades.  3.2.1.- Describe los procesos industriales de conformación de plásticos y conoce las principales técnicas.  3.3.1.- Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales plásticos de uso técnico.  3.4.1.- Clasifica los materiales textiles en naturales y sintéticos.  3.4.2.- Describe las características de los textiles comparando propiedades.	CCL, CMCT, CPAA, CSC, SIE, CEC  CCL, CMCT  CCL, CMCT  CMCT, CPAA  CMCT  CCL, CMCT

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 4: MATERIALES DE USO TÉCNICO II: MATERIALES PÉTREOS Y CERÁMICOS</b>			
<p>Materiales pétreos: características y propiedades. Obtención, piedras naturales y artificiales. Aplicaciones.</p> <p>Materiales cerámicos: características y propiedades. Clasificación y aplicaciones.</p>	4.1.- Analizar y distinguir las propiedades de los materiales pétreos utilizados en la construcción de objetos tecnológicos.	4.1.1.- Identifica las características de materiales pétreos comparando sus propiedades.	CCL, CMCT
	4.2.- Analizar y distinguir las propiedades de los materiales cerámicos utilizados en la construcción de objetos tecnológicos.	4.2.1.- Identifica las características propias de los materiales cerámicos y relaciona éstas con las aplicaciones técnicas más usuales.	CMCT, CEC
		4.2.2.- Describe y valora el impacto medioambiental de la explotación, transformación y desecho de materiales.	CMCT, CEC
<b>Bloque 5: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA</b>			
<p>Circuitos eléctricos simples: funcionamiento, elementos y representación. Conexión en serie, en paralelo y mixto.</p> <p>Magnitudes eléctricas básicas: tensión, intensidad y resistencia. Energía y potencia. Ley de Ohm.</p> <p>Aparatos de medida: voltímetro, amperímetro, y polímetro. Realización de mediciones.</p> <p>Análisis de circuitos eléctricos básicos mediante programas informáticos de simulación</p> <p>Electromagnetismo. Aplicaciones. Sistemas de control electromecánico</p> <p>Máquinas eléctricas: motores y generadores. Generación y transformación de la corriente.</p> <p>Introducción a la electrónica analógica: la resistencia, el condensador, el diodo y el transistor. Simbología.</p> <p>Montajes electrónicos sencillos. Análisis y diseño de circuitos electrónicos característicos mediante programas informáticos de diseño y simulación. Aplicación en proyectos.</p>	5.1.- Conocer los elementos básicos de un circuito eléctrico para describir y diseñar circuitos sencillos utilizando la simbología adecuada.	5.1.1.- Conoce y describe la función de los componentes eléctricos elementales.	CCL, CMCT
	5.2.- Utilizar adecuadamente las magnitudes básicas según la ley de Ohm y Kirchhoff.	5.1.2.- Analiza, diseña y monta circuitos básicos para que resuelva un problema técnico sencillo.	CEC, CPAA CMCT
		5.2.1.- Comprende y utiliza las magnitudes eléctricas básicas manejando las leyes de Ohm y Kirchhoff.	CMCT
	5.3.- Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	5.3.1.- Utiliza adecuadamente el polímetro para obtener las magnitudes eléctricas básicas.	CMCT, CPAA
	5.4.- Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico	5.4.1.- Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.	CD, CMCT CPAA
	5.5.- Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico mediante simuladores que faciliten el diseño.	5.5.1.- Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.	CCL, CMCT
5.5.2.- Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.		CCL, CMCT	
5.6.- Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.	5.6.1.- Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos empleando simbología adecuada.	CMCT, CD	
	5.6.2.- Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente para que resuelva un problema técnico sencillo.	CMCT, CEC CPAA	

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 6: MECANISMOS</b>			
Elementos de los mecanismos Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos.  Cambios de sentido de giro. Variación de velocidad.  Cálculo de la relación de transmisión. Trenes de engranajes o poleas.  Análisis y diseño de sistemas mecánicos mediante programas informáticos de simulación.  Aplicaciones en maquetas y proyectos. Construcción de mecanismos sencillos.	6.1.- Identificar y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.  6.2.- Resolver problemas sencillos relacionados con mecanismos y calcular su ventaja mecánica o relación de transmisión en los casos en que proceda.  6.3.- Diseñar y construir mecanismos sencillos con distintos sistemas de fabricación para emplearlos en máquinas o analizar su comportamiento.	6.1.1.- Conoce y comprende los mecanismos básicos de transmisión lineal, circular y de transformación.  6.1.2.- Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.  6.1.3.- Reconoce la fuerza motriz y la salida de los mecanismos básicos, así como el sentido de giro de los mecanismos circulares.  6.2.1.- Calcula los parámetros básicos de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.  6.3.1.- Diseña mecanismos con una función concreta.  6.3.2.- Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.	CMCT  CCL, CMCT  CMCT  CMCT  CMCT  CMCT, CD
<b>Bloque 7: CONTROL Y ROBÓTICA</b>			
Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.  Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas.  El computador como elemento de programación y control.  Lenguajes básicos de programación.  Aplicación de tarjeta controladora en la experimentación con prototipos diseñados.	7.1.- Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.  7.2.- Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	7.1.1.- Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.  7.2.1.- 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.  7.2.1.- Actúa de forma respetuosa y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto.	CMCT, CPAA  CMCT, CPAA, CD  CSC

La temporalización de 3º ESO de tecnología que se plantea para el curso académico 2016/17:

TEMPORALIZACIÓN		
<b>Primer trimestre</b> Bloques: 1, 2 y 3	<b>Segundo trimestre</b> Bloques: 4 y 5	<b>Tercer trimestre</b> Bloques: 6
El bloque 7 "Programación informática" se trabajará a lo largo de todo el curso.		

El perfil competencial de la materia de tecnología, en función de los estándares básicos de aprendizaje, para el nivel de 3º ESO es el siguiente:

COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE
<b>CCL</b>	1.1.1., 1.2.1., 3.1.1., 3.1.2., 3.2.1., 3.4.2., 4.1.1., 5.1.1., 5.5.1., 5.5.2., 6.1.2.
<b>CMCT</b>	1.1.1., 1.2.1., 2.1.1., 2.1.2., 2.1.3., 2.1.4., 3.1.1., 3.1.2., 3.2.1., 3.3.1., 3.4.1., 3.4.2., 4.1.1., 4.2.1., 4.2.2., 5.1.1., 5.1.2., 5.2.1., 5.3.1., 5.4.1., 5.5.1., 5.5.2., 5.6.1., 5.6.2., 6.1.1., 6.1.2., 6.1.3., 6.2.1., 6.3.1., 6.3.2., 7.1.1., 7.2.1.
<b>CD</b>	5.4.1., 5.6.1., 6.3.2., 7.2.1.
<b>CPAA</b>	3.1.1., 3.3.1., 5.1.2., 5.3.1., 5.6.2., 7.1.1., 7.2.1.
<b>CSC</b>	1.1.1., 1.2.1., 3.1.1., 7.2.1.
<b>SIE</b>	1.1.1., 3.1.1.
<b>CEC</b>	1.2.1., 3.1.1., 4.2.1., 4.2.2., 5.1.2., 5.6.2.

TRATAMIENTO DE TEMAS TRANSVERSALES	
<b>Educación para la paz y la convivencia</b>	<i>Bloques: Control y robótica</i> Reforzar valores de equidad, tolerancia, cooperación y solidaridad en el aula de informática cuando trabajen en grupos para realizar un determinado programa informático para el control de un prototipo robótico.
<b>Igualdad entre hombres y mujeres y prevención de la violencia de género</b>	<i>Bloques: Materiales de uso técnico I y II</i> Reforzar en el aula taller actitudes de solidaridad, respeto y tolerancia en el manejo de herramientas y útiles técnicos formando grupos mixtos y con diferentes intereses. Sensibilización y concienciación del problema informando del proyecto escolar sobre violencia de género.
<b>Educación para la salud y sexual</b>	<i>Bloque: Proceso tecnológico</i> Leer y discutir sobre los peligros de ciertos puestos de trabajo e incidir en la importancia de conocer y respetar las normas de seguridad y salud.
<b>Educación emocional</b>	<i>Bloque: Control y robótica</i> Analizar y reflexionar en grupo los sentimientos (alegría, frustración, etc) que provoca la realización de un programa informático de diferente complejidad para el control de un prototipo robótico.
<b>Educación para el desarrollo e intercultural e integración de minorías (etnias originarias y población afro descendiente)</b>	<i>Bloque: Mecanismos</i> Discutir y reflexionar sobre los mecanismos que siguen utilizándose frecuentemente en zonas rurales y desfavorecidas de Colombia (Chocó, Guajira, etc.)
<b>Educación ambiental y para un desarrollo sostenible</b>	<i>Bloques: Electricidad</i> Debate formal en grupos de tres o cuatro personas de manera que cada uno de ellos representa un tipo de fuente de energía y defiende su postura.
<b>Educación para afrontar emergencias y catástrofes</b>	<i>Bloque: Proceso tecnológico</i> Trabajo de planos de distribución industriales reales para trabajar señales de seguridad y salud en el trabajo.

**2.2.- INFORMÁTICA. PRIMER CICLO ESO**

**MATERIA:** Informática

**CURSO:** 2º ESO (Grado 8º)

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 1: HARDWARE Y SOFTWARE</b>			
<p>Funcionamiento y manejo básico del computador.</p> <p>Elementos que constituyen un computador: unidad central de procesamiento (CPU), memoria RAM, placa madre y periféricos.</p> <p>El sistema operativo como interfaz persona – máquina.</p> <p>Tipos de software: sistemas operativos (Windows, Linux y OSX) y programas de aplicación.</p> <p>Uso práctico del computador. Instalación de programas informáticos básicos.</p> <p>Clasificación de software: libre, propietario, comercial y freeware.</p>	<p>1.1.- Distinguir las partes físicas (hardware) de un equipo informático.</p> <p>1.2.- Conocer la función de las partes principales del hardware de un equipo informático.</p> <p>1.3.- Mantener y optimizar las funciones principales de un computador, tableta o teléfono celular en los aspectos referidos a su uso, su seguridad y a las funciones del sistema operativo.</p> <p>1.4.- Identificar y respetar los derechos de uso de contenidos y de programas en la red.</p>	<p>1.1.1.- Identifica las partes de un computador y es capaz de conectar, sustituir y montar piezas para el normal funcionamiento del equipo.</p> <p>1.2.1.- Describe la función de los componentes principales del hardware.</p> <p>1.3.1.- Clasifica el software básico: tipos, licencias y sistemas operativos.</p> <p>1.3.2.- Instala y maneja programas básicos.</p> <p>1.3.3.- Tiene en cuenta las características de accesibilidad, riesgos y uso seguro de equipos.</p> <p>1.3.4.- Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos, en general.</p> <p>1.4.1.- Compara los diferentes modelos de licencia para el software: propietario, libre y pago por uso.</p>	<p>CD, CPAA, CSC</p> <p>CCL, CD</p> <p>CSC, CEC</p> <p>CD, CPAA</p> <p>CD, CSC, CEC</p> <p>CD, CPAA</p> <p>CCL, CMCT, CD, CSC</p>
<b>Bloque 2: INTERNET Y RESPONSABILIDAD SOCIAL</b>			
<p>Internet: conceptos básicos, terminología, estructura y funcionamiento.</p> <p>Comunicación entre computadores. Redes de computadores.</p> <p>Concepto de protocolo. Dominios: búsqueda de dominios libres y registro</p> <p>El computador como medio de comunicación: Internet y páginas web. Herramientas para la difusión, intercambio y búsqueda de información.</p> <p>Seguridad básica en el uso de equipamiento electrónico e informático. Seguridad básica en la publicación e intercambio de información</p>	<p>2.1.- Representar una topología de una red local con los principales componentes de la una red local.</p> <p>2.2.- Conocer y describir la estructura básica de Internet, así como su funcionamiento general.</p> <p>2.3.- Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.</p>	<p>2.1.1.- Representa la topología de una red local con los principales componentes describiendo su función.</p> <p>2.2.1.- Distingue los principales elementos de conmutación: switches, routers, etc.</p> <p>2.2.2.- Explica el funcionamiento de servidores, clientes e intercambios de datos en la red.</p> <p>2.2.3.- Utiliza los nombres de dominio, y direcciones IP.</p> <p>2.2.4.- Describe los servidores de nombres de dominio comerciales.</p> <p>2.2.5.- Describe los pasos que hay que dar para registrar un dominio en Internet.</p> <p>2.3.1.- Define software malicioso y diferencia entre virus y malware.</p> <p>2.3.3.- Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p>	<p>CMCT, CSC</p> <p>CMCT</p> <p>CCL, CMCT, CD</p> <p>CCL, CMCT</p> <p>CCL, CMCT</p> <p>CCL, CMCT</p> <p>CCL, CD, CSC</p> <p>CMCT</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 3: PROCESADOR DE TEXTOS</b>			
<p>Elementos de un documento: Encabezado, pie, párrafo, fuentes, formatos.</p> <p>Formato de un texto: de carácter, párrafo, página, sección y documento.</p> <p>Tipos de fuentes y características. Idioma. Alineaciones, márgenes y sangrías. Viñetas, estilos, enumeraciones y columnas.</p> <p>Edición de textos. Elaboración de documentos, guardado e impresión.</p> <p>Tablas, bordes y marcos.</p> <p>Objetos gráficos.</p> <p>Herramientas de dibujo propias del procesador de textos.</p> <p>Tipos de documentos. Plantillas.</p> <p>Herramientas del procesador de textos: búsqueda, sustitución, corrector, sinónimos, guionado, autocorrección, indexación, marcadores e hiperenlaces.</p>	<p>3.1.- Editar textos. Elaborar documentos correctamente formateados. Personalizar documentos mediante plantillas. Hacer uso de las herramientas del procesador de textos.</p> <p>3.2.- Insertar y tratar objetos gráficos, tablas, bordes y sombreados en un documento.</p> <p>3.3.- Insertar fórmulas matemáticas y dibujar círculos, cuadrados, líneas, flechas, etc.</p>	<p>3.1.1.- Realiza operaciones básicas de gestión de documentos: selección, copiar, cortar, pegar y guardar.</p> <p>3.1.2.- Edita textos utilizando correctamente alineaciones y sangrías.</p> <p>3.1.3.- Configura la página, márgenes y formato de texto, numeración y viñetas.</p> <p>3.1.4.- Inserta imágenes modificando las dimensiones de la misma.</p> <p>3.1.5.- Agrega un encabezado y un pie de página insertando campos predefinidos.</p> <p>3.2.1.- Inserta tablas, columnas y filas configurando bordes y sombreados, así como objetos gráficos predeterminados.</p> <p>3.3.1.- Inserta fórmulas matemáticas personalizadas incluyendo símbolos matemáticos, superíndices y subíndices.</p> <p>3.3.2.- Maneja figuras geométricas básicas.</p>	<p>CD, CPAA</p> <p>CD, CPAA</p> <p>CD, CPAA</p> <p>CD, CPAA</p> <p>CD, CPAA</p> <p>CD, CPAA</p> <p>CD, CPAA, CMCT</p> <p>CD, CPAA, CMCT</p>
<b>Bloque 4: HOJAS DE CÁLCULO</b>			
<p>Introducción a los programas informáticos para el cálculo matemático.</p> <p>Elementos de una hoja de cálculo: hojas, filas, columnas, celdas, rangos, datos y fórmulas.</p> <p>Edición de celdas: Introducir, desplazar, rellenar, bloquear, ocultar, proteger.</p> <p>Formatos de celdas y tipos de datos.</p>	<p>4.1.- Conocer programas científicos para cálculo.</p> <p>4.2.- Hacer uso de elementos de una hoja de cálculo: hojas, filas, columnas, celdas, rangos, datos y fórmulas.</p> <p>4.3.- Aplicar formatos y tipos de datos a las celdas.</p> <p>4.4.- Insertar gráficos</p> <p>4.5.- Aplicar hojas de cálculo a aplicaciones reales.</p>	<p>4.1.1.- Diferencia entre software propietario y libre de hojas de cálculo</p> <p>4.2.1.- Conoce las diferentes partes de una hoja de cálculo.</p> <p>4.2.2.- Realiza operaciones básicas con una hoja de cálculo insertando filas y columnas adicionales.</p> <p>4.2.3.- Utiliza las funciones básicas para realizar operaciones eficientemente.</p> <p>4.3.1.- Configura la hoja de cálculo editando el formato de las celdas.</p> <p>4.4.1.- Inserta gráficos utilizando el asistente.</p> <p>4.5.1.- Genera un modelo de presupuesto utilizando hojas de cálculo.</p>	<p>CCL, CSC</p> <p>CD</p> <p>CD, CMCT, CPAA</p> <p>CD, CMCT, CPAA</p> <p>CD, CPAA</p> <p>CD, CMCT, CPAA</p> <p>CD, CCL, CMCT, CSC</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 5: EDICIÓN DE PRESENTACIONES MULTIMEDIA</b>			
Aplicaciones interactivas multimedia. Botones de acción y líneas temporales.	5.1.- Diseñar presentaciones digitales atractivas y funcionales como apoyo a discursos orales.	5.1.1.- Crea una nueva presentación utilizando el asistente y las visualiza de diferentes maneras.	CD, CPAA
Diseño de presentaciones. Elaboración de la información: esquemas y notas.		5.1.2.- Gestiona las diapositivas: insertar, duplicar, mover y eliminar. Modifica las diapositivas: regla, cuadrículas y guías.	CD, CPAA
Formalización: plantillas y estilos. Incorporación de elementos multimedia y animaciones.		5.1.3.- Maneja con fluidez objetos: selección, mover, girar, voltear, alinear, eliminar. Inserta tablas y modifica bordes y sombreados.	CD, CPAA
<b>Bloque 6: GESTIÓN DE LA NUBE</b>			
Importancia del trabajo en la nube. Gestión de archivos en la nube.	6.1.- Analizar las tendencias de evolución de Internet y su implicación para el desarrollo tecnológico de los próximos años.	6.1.1.- Explica la importancia actual y futura de la computación en la nube ( <i>cloud computing</i> ).	CCL, CSC
Implicación de tecnologías relacionadas con la Cloud Computing.		6.1.2.- Describe las características básicas del Internet de las cosas ( <i>IoT</i> )	CCL, CSC
Computación vestible.		6.1.3.- Explica las posibilidades de desarrollo de las ciudades inteligentes a través de <i>Smart Cities</i> .	CCL, CSC
Internet de las cosas.		6.1.4.- Enumera y explica las aplicaciones de la computación vestible ( <i>wearable computing</i> ).	CCL, CSC
	6.2.- Gestionar información utilizando un servidor gratuito.	6.2.1.- Realiza operaciones en la nube: gestiona ficheros y carpetas.	CD, CPAA
<b>Bloque 7: PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA</b>			
Lenguajes de programación. Tipos y características.	7.1.- Identificar y describir los diferentes tipos de lenguajes de programación.	7.1.1.- Identificar y describe los diferentes tipos de lenguaje de programación de alto y bajo nivel	CCL, CD,
Algoritmos de programación y diagramas de flujo. Estructuras de datos.		7.1.2.- Analiza el comportamiento del programa según sus bloques.	CMCT, CPAA
Utilización de un lenguaje de programación estructurado. Scratch.	7.2.- Utilizar con destreza el entorno gráfico de programación por bloques.	7.2.1.- Emplea con facilidad las herramientas básicas del entorno y los principales bloques. Inicia y detiene la ejecución del programa.	CD, CPAA
Construcción de programas para la resolución de problemas reales.		7.2.2.- Sitúa y mueve objetos modificando, mediante la edición, la apariencia de objetos.	CD, CPAA
		7.2.3.- Utiliza los comandos de control de ejecución: condicionales y bucles.	CD, CPAA
		7.2.4.- Emplea de manera adecuada variables y contadores.	CD, CPAA
	7.3.- Realizar pequeños programas de aplicación a problemas reales.	7.3.1.- Realiza programas de aplicación sencillos que solucionen problemas de la vida real.	CMCT, CD, CPAA, CSC, SIE
	7.4.- Interactúa de forma respetuosa y responsable en el trabajo en equipo.	7.4.1.- Dialoga, razona y discute sus propuestas y las presentadas por otros compañeros de clase.	CCL, CD, CSC



TEMPORALIZACIÓN		
<b>Primer trimestre</b> Bloques: 1 y 3	<b>Segundo trimestre</b> Bloques: 2 y 4	<b>Tercer trimestre</b> Bloques: 5 y 6
El bloque 7 "Programación informática" se trabajará a lo largo de todo el curso para realizar prácticas con los robots a partir del segundo trimestre		

El perfil competencial de la materia de informática, en función de los estándares básicos de aprendizaje, para el nivel de 2º ESO es el siguiente:

COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE
<b>CCL</b>	1.2.1., 1.4.1., 2.2.2., 2.2.3., 2.2.4., 2.2.5., 2.3.1., 4.1.1., 4.5.1., 6.1.1., 6.1.2., 6.1.3., 6.1.4.
<b>CMCT</b>	1.4.1., 2.1.1., 2.2.1., 2.2.2., 2.2.3., 2.2.4., 2.2.5., 2.3.3., 3.3.1., 3.3.2., 4.2.2., 4.2.3., 4.4.1., 4.5.1., 7.1.1., 7.2.1., 7.4.1.
<b>CD</b>	1.1.1., 1.2.1., 1.3.2., 1.3.3., 1.3.4., 1.4.1., 2.2.2., 2.3.1., 3.1.1., 3.1.2., 3.1.3., 3.1.4., 3.1.5., 3.2.1., 3.3.1., 3.3.2., 4.2.1., 4.2.2., 4.2.3., 4.3.1., 4.4.1., 4.5.1., 5.1.1., 5.1.2., 5.1.3., 6.2.1., 7.1.1., 7.2.1., 7.4.1.
<b>CPAA</b>	1.1.1., 1.3.2., 1.3.4., 3.1.1., 3.1.2., 3.1.3., 3.1.4., 3.1.5., 3.2.1., 3.3.1., 3.3.2., 4.2.2., 4.2.3., 4.3.1., 4.4.1., 5.1.1., 5.1.2., 5.1.3., 6.2.1., 7.1.1., 7.2.1., 7.3.1., 7.4.1.
<b>CSC</b>	1.1.1., 1.2.1., 3.1.1.

TRATAMIENTO DE TEMAS TRANSVERSALES	
<b>Educación para la paz y la convivencia</b>	<i>Bloques: Programación informática</i> Reforzar valores de equidad, tolerancia, cooperación y solidaridad en el aula de informática cuando trabajen en grupos para realizar un determinado programa informático.
<b>Igualdad entre hombres y mujeres y prevención de la violencia de género</b>	<i>Bloques: Edición de presentaciones multimedia</i> Trabajo relacionado con la violencia de género en Colombia. Sensibilización y concienciación del problema informando del proyecto escolar sobre violencia de género.
<b>Educación emocional</b>	<i>Bloque: Programación informática</i> Analizar y reflexionar en grupo los sentimientos (alegría, frustración, etc) que provoca la realización de un programa informático de diferente complejidad.
<b>Educación para el desarrollo e intercultural e integración de minorías (etnias originarias y población afro descendiente)</b>	<i>Bloque: Procesador de textos</i> Realizar un trabajo que aprovecha la mayoría de las utilidades del procesador de textos sobre la riqueza cultural de Colombia, haciendo hincapié en las etnias originarias y población afrocolombiana.
<b>Educación vial</b>	<i>Bloque: Edición de presentación multimedia</i> Realizar un trabajo sobre las señales de tráfico y los errores más habituales que suelen cometer los conductores en Colombia. Los mejores realizarán delante de los compañeros la exposición para su posterior debate.
<b>Educación ambiental y para un desarrollo sostenible</b>	<i>Bloques: Internet y responsabilidad social</i> Busqueda en internet y análisis de los principales impactos causados por la sobreexplotación de recursos naturales y su relación directa con catástrofes naturales.
<b>Educación para afrontar emergencias y catástrofes</b>	<i>Bloque: Gestión de la nube</i> Recolección en la nube personal de los alumnos de imágenes de las principales catástrofes del mundo (Chernobil, Katrina, etc)

**MATERIA:** Informática

**CURSO:** 3° ESO (Grado 9°)

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 1: ARQUITECTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL COMPUTADOR</b>			
Elementos que constituyen un computador. Unidad central y periféricos.  Funcionamiento y manejo básico. El sistema operativo como interfaz.  Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles.  Instalación de programas informáticos básicos.	1.1.- Identificar las partes del computador y montar piezas básicas.  1.2.- Instalar y utilizar adecuadamente el software básico del PC.	1.1.1.- Identifica las partes de un computador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.  1.1.2.- Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.  1.2.1.- Instala y maneja programas básicos.	CCL, CD, CPAA  CD, CPAA, CSC  CD, CPAA, CSC
<b>Bloque 2: SISTEMA OPERATIVO</b>			
El escritorio y sus elementos.  Configuración del sistema operativo. Personalización del sistema operativo, configuración de la hora, idioma, moneda, salvapantallas, fuentes, etc.  Uso y creación de directorios, subdirectorios, archivos, copiar, mover, borrar archivos y directorios. Copias de seguridad.  Utilidades del sistema operativo.	2.1.- Conocer y utilizar el escritorio y sus elementos.  2.2.- Configurar el sistema operativo. Conocer utilidades del sistema operativo.  2.3.- Definir, conocer, instalar, desinstalar y configurar periféricos.	2.1.1.- Maneja los diferentes elementos del sistema operativo, gestionando las carpetas y archivos.  2.2.1.- Configura y conoce las utilidades del sistema operativo.  2.3.1.- Gestiona los periféricos adecuadamente y soluciona los posibles conflictos generados de la instalación de dispositivos.	CD, CPAA, CSC  CD, CPAA, CSC  CD, CPAA, CSC
<b>Bloque 3: INTERNET Y REDES SOCIALES VIRTUALES</b>			
Historia y fundamento técnico de internet. Integración de redes de comunicaciones.  Navegadores web. Configuración parámetros y manejo. Correo electrónico. Envío y recepción de mensajes de correo electrónico. Libreta de direcciones.  La información y la comunicación: comunidades virtuales y globalización. Chatrooms, foros, blogs, wikis, etc.  Actitud positiva hacia las innovaciones en el ámbito de las TIC.	3.1.- Configurar parámetros, aspecto y manejo de navegadores web para buscar información y recursos en Internet. Interpretar y valorar la información obtenida.  3.2.- Enviar y recibir correo electrónico. Configurar la cuenta.  3.3.- Valorar el uso de Internet, a nivel temporal y de contenidos.  3.4.- Analizar noticias y saber informarse en webs de medios de comunicación en Internet.	3.1.1.- Configura el navegador interpretando valorando la información obtenida.  3.2.1.- Gestiona el correo electrónico configurando los parámetros básicos.  3.3.1.- Participa activamente en redes sociales virtuales adquiriendo las nociones de funcionamiento de blogs, wikis y herramientas CSCW.	CD, CPAA, CSC  CD, CPAA, CSC  CD, CPAA, CSC

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 4: EDICIÓN DE IMAGEN Y SONIDO DIGITAL</b>			
<p>Adquisición de imagen fija mediante periféricos de entrada.</p> <p>Conceptos, elementos y operaciones de edición: mapa de bits, píxel, color, muestreo.</p> <p>Elementos: objetos, textos, formas, colores, tonos, contornos, efectos, bordes, marcos, brochas, pinceles, capas, paletas, máscaras, etc.</p> <p>Operaciones de edición: mover, rotar, duplicar, agrupar, escalar.</p> <p>Captura de imágenes. Dispositivos. Reconocimiento óptico de caracteres. Escáner, cámara fotográfica digital, captura de pantallas, webcams.</p> <p>Formatos de almacenamiento de imágenes. Conversión.</p> <p>Tratamiento básico fotográfico: fotocomposiciones, efectos fotográficos, filtros, dimensionado, calidad, compresión y resolución.</p> <p>Conceptos sobre sonido digital y analógico. Ondas y frecuencias de muestreo, calidad, ruido.</p> <p>Reproductores de los distintos tipos de formatos.</p>	<p>4.1.- Conocer los elementos y operaciones de edición.</p> <p>4.2.- Capturar imágenes.</p> <p>4.3.- Almacenar y convertir ficheros de imágenes en distintos formatos.</p> <p>4.4.- Hacer retoques fotográficos y realizar fotocomposiciones.</p> <p>4.5.- Conocer los principales conceptos sobre sonido digital y analógico.</p> <p>4.6.- Reproducir sonido en distintos tipos de formatos.</p> <p>4.7.- Utilizar software especializado para la edición y tratamiento de audio.</p>	<p>4.1.1.- Obtiene imágenes fotográficas, aplicar técnicas de edición digital a las mismas y diferenciarlas de las imágenes generadas por computador.</p> <p>4.3.1.- Captura y convierte las imágenes a diferentes formatos.</p> <p>4.4.1.- Realiza retoques con el objetivo de obtener fotocomposiciones.</p> <p>4.6.1.- Reproduce ficheros de sonidos con diferentes formatos.</p> <p>4.7.1.- Captura, edita y monta fragmentos de vídeo con audio y grabarlos en soporte físico.</p>	<p>CD, CSC, CPAA</p> <p>CD</p> <p>CD</p> <p>CD, CSC</p> <p>CD, CSC</p>
<b>Bloque 5: SEGURIDAD EN COMERCIO ELECTRÓNICO Y GESTIONES ADMINISTRATIVAS</b>			
<p>Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico: los intercambios económicos y la seguridad.</p> <p>La ingeniería social y la seguridad: estrategias para el reconocimiento del fraude, desarrollo de actitudes de protección activa ante los intentos de fraude.</p> <p>Encriptación, clave pública y privada. Certificados digitales.</p>	<p>5.1.- Conocer sistemas básicos de seguridad en el comercio electrónico: encriptación, clave, certificados.</p> <p>5.2.- Describir en qué consiste la ingeniería social y los principales fraudes en la red.</p>	<p>5.1.1.- Conoce las herramientas habituales que garantizan la privacidad y seguridad en la red, su funcionamiento y limitaciones.</p> <p>5.2.1.- Describe los principales fraudes existentes en la red como parte de la ingeniería social.</p>	<p>CD, CPAA, CSC</p> <p>CD, CSC</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 6: EDICIÓN AVANZADA DE PRESENTACIONES MULTIMEDIA</b>			
Aplicaciones interactivas multimedia. Botones de acción y líneas temporales.	6.1.- Diseñar presentaciones digitales atractivas y funcionales con opciones avanzadas.	6.1.1.- Crea una presentación utilizando el asistente y las visualiza de diferentes maneras.	CD, CPAA
Diseño avanzada de presentaciones. Elaboración de información: esquemas y notas.		6.1.2.- Gestiona las diapositivas: insertar, duplicar, mover y eliminar. Modifica las diapositivas: regla, cuadrículas y guías.	CD, CPAA
Plantillas y estilos. Incorporación de elementos multimedia y animaciones.		6.1.3.- Maneja con fluidez objetos y opciones avanzadas: selección, duplicar, mover, girar, voltear, alinear, distribuir, eliminar. Inserta tablas y modifica bordes y sombreados.	CD, CPAA
Botones de acción e interactividad.		6.1.4.- Expone con fluidez un tema en público apoyándose de una presentación adecuada	CCL, CSC, CPAA

La temporalización que se llevará a cabo durante el curso académico 2016/17:

TEMPORALIZACIÓN		
Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre
Bloques: 2 y 3	Bloques: 4 y 5	Bloques: 1
El bloque 6 "Edición avanzada de presentaciones multimedia" se trabajará a lo largo de todo el curso de manera que se apoye los contenidos de otros bloques.		

El perfil competencial de la materia de informática de 3º ESO en función de los estándares básicos de aprendizaje es el siguiente:

COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE
<b>CCL</b>	1.1.1., 6.1.4.
<b>CMCT</b>	3.1.1., 3.1.2., 3.1.3., 7.1.4.
<b>CD</b>	1.1.1., 1.1.2., 1.2.1., 2.1.1., 2.2.1., 2.3.1., 3.1.1., 3.2.1., 3.3.1., 4.1.1., 4.3.1., 4.4.1., 4.6.1., 4.7.1., 5.1.1., 5.2.1., 6.1.1., 6.1.2., 6.1.3.
<b>CPAA</b>	1.1.1., 1.1.2., 1.2.1., 2.1.1., 2.2.1., 2.3.1., 3.1.1., 3.2.1., 3.3.1., 4.4.1., 5.1.1., 6.1.1., 6.1.2., 6.1.3., 6.1.4.
<b>CSC</b>	1.1.2., 1.2.1., 2.1.1., 2.2.1., 2.3.1., 3.1.1., 3.2.1., 3.3.1., 4.1.1., 4.6.1., 4.7.1., 5.1.1., 5.2.1., 6.1.4.
<b>SIE</b>	1.1.1., 1.1.2., 1.2.1.

<b>TRATAMIENTO DE TEMAS TRANSVERSALES</b>	
<b>Educación para la paz y la convivencia</b>	<i>Bloques: Seguridad en comercio electrónico</i> Determinar cuáles son los principales factores que influyen en un comercio justo y tratar de determinar los factores de compensación.
<b>Igualdad entre hombres y mujeres y prevención de la violencia de género</b>	<i>Bloques: Edición avanzada de presentaciones multimedia</i> Trabajo relacionado con la violencia de género en Colombia. Sensibilización y concienciación del problema informando del proyecto escolar sobre violencia de género.
<b>Educación emocional</b>	<i>Bloque: Internet y redes sociales virtuales</i> Analizar y reflexionar en grupo los sentimientos que provoca la adicción cada vez más importante en nuestra sociedad al fenómeno conocido como hiperconexión (redes sociales, mail, etc.)
<b>Educación para el desarrollo e intercultural e integración de minorías (etnias originarias y población afro descendiente)</b>	<i>Bloque: Edición avanzada de presentación multimedia</i> Realizar un trabajo que será expuesto en clase sobre las costumbres de población indígena en Colombia (etnias originarias y población afrocolombiana)
<b>Educación vial</b>	<i>Bloque: Edición avanzada de presentación multimedia</i> Realizar un trabajo sobre las señales de tráfico y los errores más habituales que suelen cometer los conductores en Colombia. Los mejores realizarán delante de los compañeros la exposición para su posterior debate.
<b>Educación ambiental y para un desarrollo sostenible</b>	<i>Bloques: Arquitectura y funcionamiento del computador</i> Búsqueda, análisis y reflexión sobre información relativa a la gestión de residuos procedente del desecho de dispositivos electrónicos.
<b>Educación para afrontar emergencias y catástrofes</b>	<i>Bloque: Edición de imágenes y sonido digital</i> Realización de un cortometraje que contenga imágenes obtenidas de otros documentales en internet de las principales catástrofes del mundo (Chernobil, Katrina, etc)

## 2.3.- TIC. SEGUNDO CICLO ESO

**MATERIA:** Tecnología de la información y comunicación

**CURSO:** 4º ESO (Grado 10º)

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 1: ÉTICA Y ESTÉTICA DE LA INTERACCIÓN EN RED</b>			
Entornos virtuales: definición, su influencia en la sociedad y hábitos de uso.  Seguridad en los entornos virtuales: uso correcto de datos personales y contraseñas seguras.  Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.  Ley de la propiedad intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal.  Acceso, descarga e intercambio de programas e información: distribución de software y su propiedad, materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web.	1.1.- Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.  1.2.- Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.  1.3.- Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web	1.1.1.- Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.  1.1.2.- Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.  1.2.1.- Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.  1.3.1.- Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.  1.3.2.- Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución	CD, CSC  CD, CSC  CD, CSC  CD, CSC, CPAA  CD, CSC
<b>Bloque 2: COMPUTADORES, SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES INFORMÁTICAS</b>			
Principales componentes físicos de un computador. Funciones y conexiones. Periféricos. Dispositivos de almacenamiento.  Sistemas operativos: historia, tipos, funciones y componentes. Manejo, configuración y principales utilidades de un sistema operativo.  Organización y almacenamiento de la información en un sistema operativo.  Definición y tipos de redes de computadores.  Conexiones de redes cableadas: dispositivos físicos, función y conexiones.  Protocolos de comunicación entre equipos. Compartir recursos en la red. Redes inalámbricas.  Dispositivos móviles: Sistemas operativos, aplicaciones e interconexión entre móviles.	2.1.- Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.  2.2.- Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.  2.3.- Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas.  2.4.- Conocer la arquitectura de un computador identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.  2.5.- Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	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.  2.2.1.- Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones de uso corriente.  2.3.1.- Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.  2.4.1.- Analiza y conoce diversos componentes físicos de un computador, sus características técnicas y su conexionado.  2.5.1.- Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	CD, CSC, CPAA  CD, CSC, CPAA  CD, CSC, SIE  CD, CSC, CPAA, SIE  CD, CSC, SIE  CCL, CSC

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 3: ORGANIZACIÓN, DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN DIGITAL</b>			
<p>Manejo de software ofimático de producción de documentación electrónica: procesador de texto, hojas de cálculo, bases de datos sencillas y presentaciones.</p> <p>Adquisición de imagen fija mediante periféricos de entrada. Tratamiento básico de la imagen digital: los formatos básicos y su aplicación, modificación de tamaño de las imágenes y selección de fragmentos, creación de dibujos sencillos, alteración de los parámetros de las fotografías digitales: saturación, luminosidad y brillo.</p> <p>Manejo básico de imágenes digitales formadas a base de capas superpuestas.</p> <p>Captura de sonido y vídeo a partir de diferentes fuentes. Edición y montaje de audio y vídeo para la creación de contenidos multimedia.</p> <p>Integración y organización de la información a partir de diferentes fuentes.</p>	<p>3.1.- Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.</p> <p>3.2.- Elaborar contenidos de imagen, audio y vídeo y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.</p>	<p>3.1.1.- Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos así como otras posibilidades de diseño.</p> <p>3.1.2.- Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.</p> <p>3.1.3.- Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consulta, organización de datos y generar documentos.</p> <p>3.2.1.- Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al público objetivo.</p> <p>3.2.2.- Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.</p> <p>3.2.3.- Crear elementos multimedia utilizando el software adecuado.</p> <p>3.2.4.- Editar y modificar los elementos multimedia ya creados empleando las herramientas informáticas más adecuadas.</p>	<p>CCL, CD, CMCT</p> <p>CCL, CD, CMCT</p> <p>CCL, CD, CMCT</p> <p>CCL, CD, CSC</p> <p>CSC, CD, SIE</p> <p>CSC, CD, SIE</p> <p>CSC, CD, SIE</p>
<b>Bloque 4: PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES</b>			
<p>Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales.</p> <p>Software para compartir información. Plataformas de trabajo colaborativo en la nube.</p> <p>Creación de páginas web. Introducción al lenguaje HTML y editores de páginas web.</p> <p>Diseño y elaboración de espacios web para la publicación de contenidos con elementos textuales, gráficos y multimedia en la web (blogs, wikis, etc.)</p> <p>Protocolos de publicación y estándares de accesibilidad en el diseño de páginas web.</p> <p>Aplicaciones para dispositivos móviles. Herramientas de desarrollo y utilidades básicas.</p>	<p>4.1.- Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información, conociendo las características y la comunicación entre ellos.</p> <p>4.2.- Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.</p> <p>4.3.- Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.</p> <p>4.4.- Utilizar aplicaciones y herramientas para celulares.</p>	<p>4.1.1.- Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.</p> <p>4.2.1.- Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales.</p> <p>4.2.2.- Diseña webs y conoce los protocolos de publicación bajo estándares y con respeto a los derechos de propiedad.</p> <p>4.3.1.- Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.</p> <p>4.3.2.- Crea y administra contenidos en plataformas colaborativas.</p> <p>4.4.1.- Utiliza aplicaciones para celulares de uso cotidiano y educativas</p> <p>4.4.2.- Diseña y crea aplicaciones sencillas para dispositivos móviles.</p>	<p>CSC, CD,</p> <p>CSC, CD,</p> <p>CSC, CPAA</p> <p>CSC, CD, CPAA</p> <p>CPAA, CD</p> <p>CSC, CD, CPAA</p> <p>CSC, CD, CPAA</p>



CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 5: SEGURIDAD INFORMÁTICA</b>			
<p>Seguridad activa: uso de contraseñas seguras, encriptación de datos y uso de software de seguridad.</p> <p>Seguridad pasiva: dispositivos físicos de protección, elaboración de copias de seguridad y particiones del disco duro.</p> <p>Riesgos en el uso de equipos en red: protocolos seguros, recursos compartidos, creación de usuarios y grupos y asignación de permisos. Actualización del sistema operativo.</p> <p>Tipos de malware. Software de protección de equipos. Antimalware, antivirus y firmware.</p> <p>Seguridad en Internet: recomendaciones y acceso a páginas web seguras.</p> <p>El correo masivo y la protección frente a diferentes tipos de programas, documentos o mensajes dañinos.</p> <p>Adquisición de hábitos orientados a la protección de la intimidad y la seguridad personal en los entornos virtuales: acceso a servicios de ocio, suplantación de identidad, ciberacoso, etc.</p> <p>Conexión de forma segura a redes WIFI. Seguridad en el intercambio de información entre dispositivos móviles.</p>	<p>5.1.- Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.</p>	<p>5.1.1.- Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.</p> <p>5.1.2.- Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.</p> <p>5.1.3.- Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.</p> <p>5.1.4.- Gestionar de forma segura las conexiones inalámbricas y el intercambio de información entre dispositivos móviles.</p>	<p>CSC, CD, CPAA</p> <p>CSC, CD, CPAA</p> <p>CSC, CD, CPAA</p> <p>CSC, CD, CPAA</p>
<b>Bloque 6: INTERNET, REDES SOCIALES, HIPERCONEXIÓN</b>			
<p>Internet: historia, definición y funcionamiento.</p> <p>Direcciones IP, servidores y dominios.</p> <p>Comunidades virtuales y globalización.</p> <p>Acceso a recursos y plataformas de intercambio de información.</p> <p>Comercio electrónico.</p> <p>Redes sociales: evolución, características y tipos.</p> <p>Canales de distribución de contenidos multimedia.</p>	<p>6.1.- Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.</p> <p>6.2.- Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos en el uso e intercambio de la información entre redes sociales y plataformas.</p> <p>6.3.- Publicar información en canales de multimedia, presentaciones, imagen, audio y vídeo.</p>	<p>6.1.1.- Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.</p> <p>6.1.2.- Realiza intercambio de información entre plataformas.</p> <p>6.1.3.- Sincroniza la información entre un celular y otro dispositivo.</p> <p>6.2.1.- Participa activamente en redes sociales de manera segura.</p> <p>6.2.2.- Emplea adecuadamente las reglas basadas en netiquetas.</p> <p>6.3.1.- Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.</p>	<p>CCL, CSC, CD</p> <p>CCL, CSC, CD</p> <p>CCL, CSC, CD</p> <p>CD, CSC</p> <p>CD, CSC</p> <p>CD, CSC</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 7: QUITO BOGOTA: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE CONVIVENCIA ESCOLAR</b>			
<p>Conocimiento básico de la red educativa española en el exterior. Colaboración estratégica de un centro de titularidad del estado español con otro de convenio.</p> <p>Convivencia escolar: problemática y sensibilización.</p> <p>Proyecto de investigación: importancia y fases.</p> <p>Fase de planificación: identificación del objeto de estudio, población y muestra, definición de parámetros e instrumentos de medida.</p> <p>Trabajo de oficina: cronograma y diseño de cuestionarios</p> <p>Almacenamiento y tratamiento de datos. Análisis de datos.</p> <p>Conclusión del estudio y reflexión. Limitaciones del estudio y propuestas de mejora.</p>	<p>7.1.- Realizar colaborativamente un proyecto de investigación que redunde positivamente en la formación integral del alumnado y en la comunidad educativa.</p>	<p>7.1.1.- Es consciente de la importancia de un ambiente adecuado para un buen rendimiento académico.</p> <p>7.1.2.- Describe y respeta las diferentes fases de un proyecto de investigación.</p> <p>7.1.3.- Diseña cuestionarios digitales pertinentes y significativos teniendo en cuenta el objeto de estudio.</p> <p>7.1.4.- Realiza el tratamiento y análisis de datos con rigor científico.</p> <p>7.1.5.- Reflexiona sobre las conclusiones obtenidas y es consciente de las limitaciones del estudio realizado, aportando posibles mejoras que pueden implementarse en el futuro.</p>	<p>CSC</p> <p>CCL, CSC</p> <p>CD, CPAA</p> <p>CD, CMCT, CPAA</p> <p>CCL, CPAA, CSC</p>

La temporalización que se llevará a cabo durante el curso académico 2016/17:

TEMPORALIZACIÓN		
<b>Primer trimestre</b>	<b>Segundo trimestre</b>	<b>Tercer trimestre</b>
Bloques: 3, 4 y 7	Bloques: 2 y 6	Bloques: 1 y 5

El perfil competencial de la materia de tecnología de la información y la comunicación de 4º ESO según los estándares básicos de aprendizaje es el siguiente:

COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE
<b>CCL</b>	2.5.1., 3.1.1., 3.1.2., 3.1.3., 3.2.1., 6.1.1., 6.1.2., 6.1.3., 7.1.2., 7.1.5.
<b>CMCT</b>	3.1.1., 3.1.2., 3.1.3., 7.1.4.
<b>CD</b>	1.1.1., 1.1.2., 1.2.1., 1.3.1., 1.3.2., 2.1.1., 2.1.2., 2.2.1., 2.3.1., 2.4.1., 3.1.1., 3.1.2., 3.1.3., 3.2.1., 3.2.2., 3.2.3., 3.2.4., 4.1.1., 4.2.1., 4.2.2., 4.3.1., 4.3.2., 4.4.1., 4.4.2., 5.1.1., 5.1.2., 5.1.3., 5.1.4., 6.1.1., 6.1.2., 6.1.3., 6.2.2., 6.3.1., 7.1.3., 7.1.4.
<b>CPAA</b>	1.3.1., 2.1.1., 2.1.2., 2.3.1., 4.2.2., 4.3.1., 4.3.2., 4.4.1., 4.4.2., 5.1.1., 5.1.2., 5.1.3., 5.1.4., 7.1.3., 7.1.4., 7.1.5.
<b>CSC</b>	1.1.1., 1.1.2., 1.2.1., 1.3.1., 1.3.2., 2.1.1., 2.1.2., 2.2.1., 2.3.1., 2.4.1., 2.5.1., 3.2.1., 3.2.2., 3.2.3., 3.2.4., 4.1.1., 4.2.1., 4.3.1., 4.4.1., 4.4.2., 5.1.1., 5.1.2., 5.1.3., 5.1.4., 6.1.1., 6.1.2., 6.1.3., 6.2.1., 6.2.2., 7.1.1., 7.1.2., 7.1.5.
<b>SIE</b>	2.2.1., 2.3.1., 2.4.1., 3.2.2., 3.2.4., 6.3.1.

**2.4.- TIC. BACHILLERATO**

**MATERIA:** Tecnología de la información y comunicación I

**CURSO:** 1º Bachillerato (Grado 11º)

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 1: LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL COMPUTADOR</b>			
<p>La sociedad de la información y el computador. Historia de la informática.</p> <p>La globalización de la información.</p> <p>Nuevos sectores laborales.</p> <p>La sociedad del conocimiento y de la información.</p> <p>La fractura digital.</p> <p>La globalización del conocimiento.</p> <p>Obsolescencia programada. Impacto económico y ambiental.</p>	<p>1.1.- Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual tanto en el ámbito de la adquisición del conocimiento como en el de la producción.</p>	<p>1.1.1.- Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.</p> <p>1.1.2.- Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>1.1.3.- Conoce el concepto de obsolescencia programada y describe sus consecuencias a nivel económico y medioambiental.</p>	<p>CCL, CSC</p> <p>CCL, CSC</p> <p>CCL, CSC, CMCT</p>
<b>Bloque 2: ARQUITECTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL COMPUTADOR</b>			
<p>Reconocimiento de los principales componentes físicos del computador y sus periféricos.</p> <p>Relación e interactividad entre ellos. Funciones y características de los distintos componentes de los equipos informáticos.</p> <p>Principales funciones del sistema operativo y los entornos gráficos o de utilidades.</p> <p>Administración básica del sistema. Herramientas básicas de gestión y configuración. El sistema de archivos. Instalación y desinstalación de paquetes. Actualización del sistema. Configuración de periféricos usuales. Gestión de usuarios y permisos.</p> <p>Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.</p>	<p>2.1.- Configurar computadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.</p> <p>2.2.- Administrar con fluidez sistemas operativos libres y propietarios.</p>	<p>2.1.1.- Describe las características de los subsistemas que componen un computador identificando el fundamento básico de funcionamiento.</p> <p>2.1.2.- Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales del computador describiendo la contribución de cada uno al funcionamiento del sistema.</p> <p>2.1.3.- Describe dispositivos de almacenamiento masivo reconociendo su importancia en la custodia de la información.</p> <p>2.1.4.- Describe los tipos de memoria utilizados en computadores analizando los parámetros que las definen y su influencia en rendimiento.</p> <p>2.1.5.- Instala programas de aplicación y controladores (drivers) en computadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.</p> <p>2.2.1.- Administra usuarios y grupos del sistema operativo.</p> <p>2.2.2.- Administra ficheros y directorios.</p>	<p>CCL, CD</p> <p>CCL, CPAA</p> <p>CCL, CSC, CD</p> <p>CCL, CD</p> <p>CD, CSC, CPAA</p> <p>CD, CPAA</p> <p>CD, CPAA</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 3: REDES DE COMPUTADORES</b>			
<p>Redes de computadores. Importancia de computadores.</p> <p>Redes de área local.</p> <p>Topología de red.</p> <p>Cableados.</p> <p>Redes inalámbricas.</p> <p>Redes de área metropolitana.</p> <p>Redes de área extensa.</p> <p>El modelo OSI de la ISO. Niveles del modelo.</p> <p>El modelo TCP/IP y sus niveles. Comunicación entre niveles.</p> <p>Diferencias entre los modelos OSI y TCP/IP.</p> <p>Elementos de conexión de redes.</p> <p>Ventajas e inconvenientes de las redes cableadas frente a las redes inalámbricas.</p> <p>Diseño y configuración de una red LAN usando protocolos IPv4</p>	<p>3.1.- Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de computadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.</p> <p>3.2.- Analizar la función de los equipos de conexión que permiten configurar redes y su interconexión con redes WAN</p> <p>3.3.- Describir los niveles del modelo OSI y TCP/IP, relacionándolos con sus funciones en una red.</p> <p>3.4.- Diseñar, instalar y configurar una red de área local empleando el protocolo IPv4 e IPv6.</p>	<p>3.1.1.- Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando la tecnología según el espacio físico disponible.</p> <p>3.1.2.- Realiza un análisis comparativo entre tipos de cableado utilizados en redes de datos.</p> <p>3.1.3.- Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.</p> <p>3.2.1.- Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.</p> <p>3.3.1.- Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.</p> <p>3.4.1.- Diseña y configura una LAN asignando direcciones IP y máscaras de red adecuadas con los dispositivos de interconexión apropiados.</p> <p>3.4.2.- Instala una LAN con elementos de interconexión adecuados.</p> <p>3.4.3.- Describe el funcionamiento de los protocolos IPv4 e IPv6.</p> <p>3.4.4.- Emplea los comandos de gestión de red del sistema operativo para monitorizar su funcionamiento</p>	<p>CD, CMCT, CSC</p> <p>CCL, CD, CSC</p> <p>CD, CSC</p> <p>CCL, CD, CSC</p> <p>CD</p> <p>CMCT, CD, CSC</p> <p>CPAA, CD, CSC</p> <p>CCL, CD,</p> <p>CD, CSC</p>
<b>Bloque 4: TRATAMIENTO DIGITAL DE LA IMAGEN</b>			
<p>Adquisición de imagen fija mediante periféricos de entrada.</p> <p>Tratamiento básico de la imagen digital: los formatos básicos y su aplicación.</p> <p>Modificación de tamaño de las imágenes, creación de dibujos sencillos, alteración de los parámetros de las fotografías digitales: saturación, luminosidad y brillo.</p>	<p>4.1.- Obtener material digital aplicando técnicas de edición avanzadas.</p>	<p>4.1.1.- Obtiene imágenes fotográficas, aplicar técnicas de edición digital a las mismas y diferenciarlas de las imágenes generadas por computador.</p>	<p>CD, CMCT, CPAA</p>

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 5: EDICIÓN DE AUDIO Y VIDEO DIGITAL</b>			
<p>Captura de sonido y vídeo a partir de diferentes fuentes.</p> <p>Formatos básicos y compresión.</p> <p>Edición y montaje de audio y vídeo para la creación de contenidos multimedia.</p> <p>Elaboración y grabación en soporte físico. Edición de menús.</p>	<p>5.1.- Utilizar software especializado para la edición y tratamiento de audio.</p>	<p>5.1.1.- Captura, edita y monta fragmentos de vídeo con audio y grabarlos en soporte físico.</p> <p>5.1.2.- Sube los videos a redes sociales para su difusión.</p>	<p>CD</p> <p>CD, CPAA, CSC</p>
<b>Bloque 6: EDICIÓN AVANZADA DE PRESENTACIONES MULTIMEDIA</b>			
<p>Aplicaciones interactivas multimedia.</p> <p>Botones de acción y líneas temporales.</p> <p>Diseño de presentaciones.</p> <p>Elaboración de la información: esquemas y notas. Formalización: plantillas y estilos.</p> <p>Incorporación de elementos multimedia y animaciones. Botones de acción e interactividad</p>	<p>6.1.- Diseñar presentaciones digitales atractivas y funcionales como apoyo a discursos orales.</p>	<p>6.1.1.- Diseña y elabora presentaciones destinadas a apoyar el discurso verbal en la exposición de ideas y proyectos, e incluso a emular aplicaciones interactivas.</p>	<p>CCL, CD</p>
<b>Bloque 7: PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA</b>			
<p>Tipos de lenguajes de programación.</p> <p>Estructuras de datos.</p> <p>Utilización de algún lenguaje de programación estructurado.</p> <p>Construcción de programas para la resolución de problemas reales.</p>	<p>7.1.- Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.</p> <p>7.2.- Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en subproblemas y definiendo algoritmos que los resuelven.</p> <p>7.3.- Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.</p> <p>7.4.- Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.</p> <p>7.5.- Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.</p>	<p>7.1.1.- Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.</p> <p>7.2.1.- Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que implique la división del conjunto en parte más pequeñas.</p> <p>7.3.1.- Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado partiendo de determinadas condiciones.</p> <p>7.4.1.- Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.</p> <p>7.5.1.- Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.</p>	<p>CMCT, CD, CPAA, SIE</p> <p>CCL, CPAA, CMCT, CD</p> <p>CCL, CPAA, CMCT, CD</p> <p>CCL, CPAA, CMCT, CD</p> <p>CCL, CPAA, CMCT, CD</p>

La temporalización la materia de Tecnología de la información y la comunicación I de 1º de bachillerato que se llevará a cabo durante el curso académico 2016/17 en es la siguiente;

TEMPORALIZACIÓN		
<b>Primer trimestre</b> Bloques: 1 y 2	<b>Segundo trimestre</b> Bloques: 3 y 6	<b>Tercer trimestre</b> Bloques: 4, 5 y 7

A su vez, el perfil competencial de la materia de tecnología de la información y la comunicación de 1º de bachillerato según los estándares básicos de aprendizaje es el siguiente:

COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE
<b>CCL</b>	1.1.1., 1.1.2., 1.1.3., 2.1.1., 2.1.2., 2.1.3., 2.1.4., 3.1.2., 3.2.1., 3.4.3., 6.1.1., 7.2.1., 7.3.1., 7.4.1., 7.5.1.
<b>CMCT</b>	1.1.3., 3.1.1., 3.4.1., 4.1.1., 7.1.1., 7.2.1., 7.3.1., 7.4.1., 7.5.1.
<b>CD</b>	2.1.1., 2.1.3., 2.1.4., 2.1.5., 2.2.1., 2.2.2., 3.1.1., 3.1.2., 3.1.3., 3.2.1., 3.3.1., 3.4.1., 3.4.2., 3.4.3., 3.4.4., 4.1.1., 5.1.1., 5.1.2., 6.1.1., 7.1.1., 7.2.1., 7.3.1., 7.4.1., 7.5.1.
<b>CPAA</b>	2.1.2., 2.1.5., 2.2.1., 2.2.2., 4.1.1., 5.1.2., 7.1.1., 7.2.1., 7.3.1., 7.4.1., 7.5.1.
<b>CSC</b>	1.1.1., 1.1.2., 1.1.3., 2.1.3., 2.1.5., 3.1.1., 3.1.2., 3.1.3., 3.2.1., 3.4.1., 3.4.2., 3.4.4., 5.1.2.

TRATAMIENTO DE TEMAS TRANSVERSALES	
<b>Educación para la paz y la convivencia</b>	<i>Bloque: Edición avanzada de presentaciones multimedia</i> Realización de un trabajo sobre el proceso de paz en Colombia utilizando plataformas de presentación de diapositivas en red (Prezi, Cartoon, etc).
<b>Igualdad entre hombres y mujeres y prevención de la violencia de género</b>	<i>Bloque: Programación informática</i> Realización de un programa informático que informe de las estadísticas reales relacionado con la violencia de género en Colombia.
<b>Educación para la salud y sexual</b>	<i>Bloque: Seguridad informática</i> Después de visualizar un documental sobre los robos de material multimedia (generalmente de contenido sexual) y extorsiones, se organizará un debate sobre los peligros que supone la red de redes.
<b>Educación emocional</b>	<i>Bloque: Tratamiento digital de la imagen</i> Tratamiento y retoque de diferentes imágenes relacionadas con las emociones.
<b>Educación para el desarrollo e intercultural e integración de minorías (etnias originarias y población afro descendiente)</b>	<i>Bloque: Publicación y difusión de contenidos</i> Realizar un weblog que represente las diferentes etnias y culturas de Colombia. El sitio web debe incluir, al menos, características de la etnia, costumbres y localización en Colombia.
<b>Educación vial</b>	<i>Bloque: Programación informática</i> Realizar programas informáticos de diferente complejidad que traten de que un carro que sortee obstáculos y respete las señales de tráfico que se encuentra sin salirse del camino trazado.
<b>Educación ambiental y para un desarrollo sostenible</b>	<i>Bloque: Sociedad de la información y el computador</i> Visualización del documental sobre obsolescencia programada y posterior debate sobre el impacto medioambiental producido. Realización de un trabajo buscando punto de reflexión sobre la situación actual de consumo.
<b>Educación para afrontar emergencias y catástrofes</b>	<i>Bloque: Redes informáticas</i> Estudio de las principales instituciones internacionales y colombianas encargadas de prever situaciones de emergencia. Importancia de las redes informáticas (Internet) en la comunicación urgente de catástrofes. Lectura de documentación oficial del Instituto sísmico de Colombia.

**MATERIA:** Tecnología de la información y comunicación II  
**CURSO:** 2º Bachillerato (Grado 12º)

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 1: EL IMPERIO DE LA VIGILANCIA</b>			
Influencia de las grandes empresas tecnológicas GAFAM en la privacidad.  Big data: concepto e implicaciones.  Internet de las cosas: situación actual y previsión de futuro.	1.1.- Ser consciente del conocimiento que las grandes empresas tecnológicas tienen  1.2.- Conocer la implicación que supone que estas grandes empresas en diferentes ámbitos de la sociedad: salud, deporte, hábitos de consumo	1.1.1.- Tiene evidencias del conocimiento que tienes grandes empresas tecnológicas sobre nuestra privacidad  1.1.2.- Conoce cómo empresas tecnológicas analizan big data.  1.2.1.- Es consciente de la consecuencia de que grandes empresas tecnológicas tengan datos de la sociedad en diferentes ámbitos.	CSC  CMCT, CSC, CPAA  CSC, CPAA
<b>Bloque 2: PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA</b>			
Programación Conceptos de clases y objetos. Lectura y escritura de datos. Estructuras de almacenamiento. Entornos de programación. Elaboración de programas. Depuración de programas.  Redes virtuales. Protección de servidores y aplicaciones web.  Seguridad en Internet. Virus, troyanos y gusanos. Software espía. El correo spam.	2.1.- Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.  2.2.- Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.  2.3.- Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.  2.4.- Depurar programas informáticos optimizándolos para su aplicación.  2.5.- Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	2.1.1.- Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.  2.2.1.- Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.  2.3.1.- Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.  2.3.2.- Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.  2.4.2.- Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.  2.5.1.- Selecciona elementos de protección software para Internet relacionándolos con posibles ataques.  2.5.2.- Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección.  2.5.3.- Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.	CCL, CD  CMCT, CD, CPAA  CMCT, CD, CPAA  CMCT, CD, CPAA  CMCT, CD, CPAA  CD, CSC  CD, CSC  CD, CSC



CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
<b>Bloque 3: PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS</b>			
<p>Publicación y difusión de contenidos.</p> <p>Páginas web. Diseño y edición de páginas web. Publicación de páginas web.</p> <p>Estándares de accesibilidad de la información. Blogs. Wikis, Aplicación.</p> <p>Trabajo colaborativo. Web 1.0, Web 2.0 y Web 3.0 y su evolución. Redes sociales. Fortalezas. Debilidades.</p> <p>Trabajo colaborativo “on line”. Elementos que lo posibilitan.</p>	<p>3.1.- Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.</p> <p>3.2.- Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información multimedia.</p> <p>3.3.- Analizar y utilizar las posibilidades de las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.</p>	<p>3.1.1.- Diseña páginas web, blogs y wikis con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta su función.</p> <p>3.1.2.- Explica las características y los principios básicos de la web 1.0, web 2.0 y web 3.0.</p> <p>3.2.1.- Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías 2.0.</p> <p>3.3.1.- Explica las características relevantes de las web 1.0, web 2.0 y web 3.0 y los principios en los que éstas se basan.</p>	<p>CD, CPAA, CSC</p> <p>CCL, CD</p> <p>CD, CPAA, CSC</p> <p>CCL, CD</p>
<b>Bloque 4: SEGURIDAD INFORMÁTICA</b>			
<p>Seguridad. Seguridad activa y pasiva.</p> <p>Los antivirus.</p> <p>Los cortafuegos.</p> <p>La identidad digital y el fraude.</p> <p>Cifrado de la información. Firma digital.</p> <p>Certificados digitales. Protocolos seguros.</p> <p>IPv6 frente a IPv4.</p>	<p>4.1.- 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.</p>	<p>4.1.1.- 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.</p>	<p>CD, CPAA, CSC</p>

La temporalización que se llevará a cabo durante el curso académico 2016/17 en la materia de Tecnología de la información y la comunicación II de 2º de bachillerato es la siguiente;

TEMPORALIZACIÓN		
<b>Primer trimestre</b>	<b>Segundo trimestre</b>	<b>Tercer trimestre</b>
Bloques: 1 y 4	Bloques: 2 y 3	Bloques: 2 y 3

A su vez, el perfil competencial de la materia de tecnología de la información y la comunicación de 2º de bachillerato según los estándares básicos de aprendizaje es el siguiente:

COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES BÁSICOS DE APRENDIZAJE
<b>CCL</b>	2.1.1., 3.1.2., 3.3.1.
<b>CMCT</b>	2.1.2., 2.2.1., 2.3.1., 2.3.2., 2.4.2.
<b>CD</b>	2.1.1., 2.2.1., 2.3.1., 2.3.2., 2.4.2., 2.5.1., 2.5.2., 2.5.3., 3.1.1., 3.1.2., 3.2.1., 3.3.1., 4.1.1.
<b>CPAA</b>	1.1.2., 1.2.1., 2.2.1., 2.3.1., 2.3.2., 2.4.2., 3.1.1., 3.2.1., 4.1.1.
<b>CSC</b>	1.1.1., 1.1.2., 1.2.1., 2.5.1., 2.5.2., 2.5.3., 3.1.1., 3.2.1., 4.1.1.

TRATAMIENTO DE TEMAS TRANSVERSALES	
<b>Educación para la paz y la convivencia</b>	<i>Bloque: El imperio de la vigilancia</i> Analizar en grupo como afecta, en diferentes ámbitos de nuestra vida, la intromisión de grandes empresas tecnológicas en nuestra privacidad.
<b>Igualdad entre hombres y mujeres y prevención de la violencia de género</b>	<i>Bloque: Programación informática</i> Realización de un programa informático que trate de informar al usuario sobre las diferentes posibilidades que tiene en caso de ser agredido o acosado por su pareja.
<b>Educación para la salud y sexual</b>	<i>Bloque: Seguridad informática</i> Después de visualizar un documental sobre los robos de material multimedia (generalmente de contenido sexual) y extorsiones, se organizará un debate sobre los peligros que supone la red de redes.
<b>Educación emocional</b>	<i>Bloque: Seguridad informática</i> Analizar y reflexionar en grupo los sentimientos (alegría, frustración, etc) que supone ser acosado y/o extorsionado en la red (redes sociales, etc)
<b>Educación para el desarrollo e intercultural e integración de minorías (etnias originarias y población afro descendiente)</b>	<i>Bloque: Publicación de y difusión de contenidos</i> Realizar un sitio web que represente las difentes etnias y culturas de Colombia. El sitio web debe incluir, al menos, características de la etnia, costumbres y localización en Colombia.
<b>Educación vial</b>	<i>Bloque: Programación informática</i> Realizar programas informáticos de diferente complejidad que traten de que un carro que sortee obstáculos y respete las señales de trafico que se encuentra sin salirse del camino trazado.
<b>Educación ambiental y para un desarrollo sostenible</b>	<i>Bloque: Publicación de y difusión de contenidos</i> En colaboración con el comité ambiental se realizará con cortometraje que esté relacionado con los habitos de consumo y su relación directa con la contaminación en nuestro entorno más cercano (casa, colegio, etc)
<b>Educación para afrontar emergencias y catástrofes</b>	<i>Bloque: Publicación y difusión de contenidos</i> Los alumnos de TIC realizarán un cortometraje que represente una dramatización de una evacuación modelo que toda la comunidad educativa debería realizar en caso de emergencia real.

### 3.- DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

Las materias del departamento de tecnología, como consecuencia de su carácter eminentemente práctico, son muy interesantes para que el alumnado sea consciente de la funcionalidad de los aprendizajes. No obstante, la metodología que el profesor utilizará en el aula dependerá, principalmente, de los objetivos que pretendan alcanzarse, la disponibilidad de los recursos didácticos y las características de los alumnos.

Considerando la necesidad de incluir las competencias clave como elemento esencial del currículo, la metodología seleccionada debe, en primer lugar, partir del nivel competencial inicial del alumno con actividades simples en principio para presentarlas progresivamente cada vez más difíciles a medida que avanzamos en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Para ello, el profesor elaborará y diseñará diferentes tipos de materiales adaptados a los distintos niveles y a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los alumnos con el objeto de atender a la diversidad en el aula y personalizar el proceso de construcción de los aprendizajes.

Por otro lado, la metodología didáctica implementada deberá favorecer en los alumnos la motivación por aprender de manera que tengan la curiosidad y la necesidad de adquirir los conocimientos, destrezas y las actitudes y valores presentes en las competencias. En este contexto, es muy importante que el profesorado del departamento diseñe actividades memorables, ayude al estudiante a comprender lo que aprende, haga hincapié en que éstos sepan para qué lo aprenden y lo apliquen en distintos contextos dentro y fuera del aula.

En términos generales, el profesorado del departamento de tecnología utilizará *metodologías activas y contextualizadas* de manera que el alumno sea el protagonista del proceso de enseñanza – aprendizaje y se implique directamente en la adquisición de conocimientos para su uso en situaciones reales, en línea con lo establecido en el art. 2 de la *Orden ECD/1361/2015*, de 3 de julio y la *Orden ECD/65/2015*, de 21 de enero.

La metodología que ha caracterizado tradicionalmente a la materia de tecnología es el *método de proyectos*, especialmente relevante para el aprendizaje por competencias. Este método plantea un importante reto al alumno consistente en la construcción de un proyecto u objeto técnico que resuelva un problema o satisfaga una necesidad que hemos planteado inicialmente. Para ello, el alumno debe poner en práctica una amplia variedad de conocimientos, habilidades y actitudes para elaborar su producto final. Además, esta estrategia metodológica ayudará 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. En este sentido, es recomendable el uso de instrumentos de evaluación como el portafolio que aporta información valiosa sobre el aprendizaje del alumno, refuerza la evaluación continua y permite compartir los resultados del aprendizaje.

El método por proyectos permite incluir otras estrategias activas como el *aprendizaje cooperativo* en la resolución conjunta de tareas, dinamizando las sesiones de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas. En este sentido, es muy importante que los propios alumnos planteen soluciones a los conflictos cognitivos que se presenten. Tanto en el aula como en el taller se ha de fomentar un clima que potencie la creatividad del alumnado, el desarrollo de su autoestima personal, la integración de distintos saberes culturales, la asunción de valores éticos y la autonomía personal. Para la creación de los grupos se tendrá en cuenta el tipo de actividad y se procurará que sean mixtos y heterogéneos en su nivel cognitivo.

Este año se utilizará, por primera vez, la *metodología de clase invertida o flipped classroom* en determinadas unidades didácticas y con determinados grupos. Esta metodología permitirá mejorar la eficiencia del proceso de enseñanza – aprendizaje ya que el alumno se siente mucho más motivado después de que visualice en casa tantas veces como quiera el video donde el profesor explica los contenidos teóricos para posteriormente poner en práctica en clase lo aprendido y resolver las dudas generadas en la explicación. Por otra parte, el profesor tendrá más tiempo y flexibilidad en la clase para analizar el proceso y evaluar al alumno. Además, el trabajo en equipo se integra perfectamente en esta metodología para potenciar el aprendizaje.

En el aula taller se han creado ambientes claramente diferenciados, la zona Montessori, de prototipado y de robótica que permitirá, especialmente, a los alumnos de primer ciclo de ESO trabajar y aprender determinados bloques de la materia mediante la *metodología de aprendizaje por descubrimiento*.

Todas estas metodologías se potenciarán con el uso materiales y recursos didácticos variados, especialmente las TIC, que permiten el acceso a recursos virtuales.

Finalmente, no solo se realizará una coordinación entre los docentes del departamento, sino también con departamentos afines sobre las estrategias metodológicas y didácticas de manera que exista una reflexión común y compartida sobre la eficacia de las diferentes propuestas metodológicas con criterios comunes y consensuados a fin de construir de manera colaborativa el conocimiento.

### **3.1.- Adaptaciones curriculares para la preparación de las pruebas SABER 9**

En el curso 3º ESO (grado 9º según el currículo colombiano) el profesorado, antes de que se celebre la prueba ICFES 9º) realizará un repaso general de los conceptos que el alumnado ha estudiado en cursos anteriores con el objetivo de mejorar los resultados de la prueba nacional que tendrán que realizar.

## **4.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

### **4.1.- Medidas para alumnado que no superó las evaluaciones durante el curso**

Los alumnos que no hayan superado una evaluación deberán realizar una prueba escrita de recuperación de la materia impartida durante la evaluación suspensa. Además, si durante dicha evaluación se hubiera realizado un trabajo práctico de informática, es necesario que el alumno lo presente para obtener una evaluación positiva. La calificación de dicha evaluación será la que el alumno obtenga en el examen y en el trabajo, según los criterios de calificación indicados en la presente programación didáctica.

Para los alumnos que, una vez realizadas todas las pruebas y presentado todos los trabajos, no hayan alcanzado los objetivos del período del correspondiente período de evaluación, se propondrá un trabajo de recuperación para reforzar los contenidos trabajados que será valorado para la configuración de la calificación final.

Para los alumnos que no hayan superado alguna de las evaluaciones suspensas después de haber hecho las pruebas de recuperación trimestralmente deberán presentarse a una prueba extraordinaria que se celebrará durante el mes de junio. Por otro lado, los alumnos que habiendo superado la evaluación deseen subir la calificación, podrán también realizar la prueba

Por último, se estudiará la mejor distribución de los alumnos en el salón de clase, sala de informática o aula taller según disponga el profesor, especialmente aquellos que no hayan superado alguna evaluación, con el fin de poder atender mejor a dicha diversidad. Además, se potenciará el trabajo en equipos lo más heterogéneos posibles, como estrategia para buscar el aprendizaje y la ayuda no solo entre el alumno y el profesor sino entre iguales.

### **4.2.- Medidas para alumnado con la materia pendiente de cursos anteriores**

Aquellos alumnos que habiendo promocionado tengan suspensa la asignatura de tecnología del curso anterior, se les hará un seguimiento a lo largo del curso. Dicho seguimiento consistirá en:

- Una reunión a principio de curso en la que el jefe del departamento en la que se orientará a los alumnos en los requisitos que deben cumplir para superar la materia pendiente.
- El jefe del departamento entregará fichas de resolución de ejercicios y cuestiones basados en los contenidos del curso anterior y que deberán ser entregados por el alumno en el plazo acordado.
- El profesor entregará corregidos dichos ejercicios al alumno y le realizará los comentarios que sean necesarios con el fin de orientar al alumno y que supere satisfactoriamente la prueba escrita.
- Se realizará una prueba escrita sobre los ejercicios proporcionados al alumno. La fecha del examen se informará a través de los tablones de anuncios de las aulas en los que haya alumnos pendientes procurando, en la medida de lo posible, comentarlo personalmente.

### **4.3.- Medidas para alumnado de altas capacidades**

En caso de que existan alumnos diagnosticados con un informe psicopedagógico como alumnos de altas capacidades, el profesor programará además de las actividades ordinarias realizadas en clase, actividades de refuerzo y ampliación. Además, este tipo de alumnado deberá realizar de manera autónoma y guiado por el profesor actividades de investigación y experimentación. La comunicación del profesor con este tipo de alumnos se realizará, principalmente, a través de la red social educativa Edmodo.

Por otra parte, se procurará que en los trabajos colaborativos los alumnos con altas capacidades, de forma voluntaria, apoyen y tutoricen a compañeros que presenten dificultades en la asignatura.

## 5.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El artículo 5 de la *Orden ECD/65/2015* establece que los estándares de aprendizaje evaluables como elementos de mayor concreción, observables y medibles serán los que en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas.

### 5.1.- Evaluación inicial

Atendiendo a lo establecido en el artículo 24 de la *Orden ECD/1361/2015, de 3 de julio* al comienzo de cada curso de ESO, los profesores de tecnología que impartan docencia en nivel de primer curso de ESO realizarán una evaluación inicial de dicho alumnado con el objetivo de detectar el grado de desarrollo alcanzado en los aprendizajes básicos y del dominio de los contenidos y competencias adquiridas en la etapa de primaria. Esta evaluación inicial también se pasará a los alumnos que procedan de sistemas educativos extranjeros escolarizados en cualquier nivel de la ESO. Esta prueba escrita se realizará durante los primeros días de clase y consistirá en actividades y problemas tecnológicos basadas en competencias clave. El resultado de esta prueba inicial, junto con la opinión del equipo docente, permitirá tomar decisiones sobre la elaboración, revisión o posible modificación de la programación didáctica.

### 5.2.- Evaluaciones parciales y final ordinaria

La evaluación del aprendizaje de los alumnos será *continua*, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y realizar en consecuencia las adaptaciones pertinentes, e *integradora* debido a que es preciso considerar las capacidades generales que están establecidas para toda la etapa de secundaria a través de los objetivos de las diferentes áreas.

Para la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se utilizarán, como aconseja la *Orden EDU/65/2015, de 21 de enero* en su artículo 7, procedimientos de evaluación variados que faciliten la evaluación del alumnado como parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje y como una herramienta esencial para mejorar la calidad de la educación, tales como:

- *Observación sistemática* del trabajo de los alumnos, que permitirá determinar gracias a instrumentos como registros en el diario del profesor el interés, la motivación, la actitud del alumno y la manera en que adquiere los aprendizajes
- *Pruebas* como las pruebas orales y escritas, mapas conceptuales, cuadernos, rúbricas y el portfolio.

Además, es importante que los instrumentos de evaluación seleccionados nos permitan obtener datos que ofrezcan validez y fiabilidad en la identificación del aprendizaje adquirido por el alumnado.

### 5.3.- Evaluación extraordinaria

En este apartado se tendrán en cuenta dos posibles situaciones:

- *Recuperación de las evaluaciones*: los alumnos que no hayan superado alguna de las evaluaciones deberán presentarse al examen de recuperación que se programará cada trimestre. Si al final de curso hubiera alguna una evaluación o más no superadas, estos alumnos deberán presentarse al examen final en el mes de junio. Por otro lado, los alumnos que habiendo superado todas las evaluaciones aspiren a mejorar la calificación tendrán la posibilidad de presentarse al examen final realizando el examen completo.
- *Recuperación de la materia de cursos anteriores*: los alumnos que se encuentren cursando ESO y bachillerato y tengan suspensa la materia de tecnología o informática de cursos anteriores deberán superarla a lo largo del curso mediante la realización de una serie de ejercicios diseñados por el departamento. Estos ejercicios deberán ser entregados por estos alumnos antes del plazo de entrega pactado.

### 5.4.- Procesos de autoevaluación y coevaluación

Además de los procedimientos e instrumentos de evaluación mencionados anteriormente, es necesario incorporar estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros como la *autoevaluación* y la *coevaluación*. Estos modelos de evaluación favorecen el aprendizaje desde la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas sobre la participación de los compañeros en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, se diseñarán rúbricas de evaluación para que que los propios alumnos puedan participar en la evaluación de algunas actividades de aprendizaje.

## 6.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

### 6.1.- Para la materia de TECNOLOGÍA de 1º y 3º ESO

Para la calificación de la materia de tecnología de 1º y 3º ESO, se tendrá en cuenta los siguientes instrumentos de evaluación, así como sus pesos para la realización de la media ponderada:

- A. *Cuaderno (20%)*, que será revisado y corregido por el profesor, al menos, una vez al trimestre aunque preferiblemente se realizará mensualmente. La presentación del cuaderno se realizará cuando el profesor lo determine aunque se aconseja que este plazo se pacte con el alumno y se tendrá en cuenta en su valoración aspectos como limpieza, orden y presentación, así como la caligrafía, ortografía y correcta expresión escrita. El hecho de no presentar el cuaderno para su corrección supondrá una penalización del 25% de la nota.
- B. *Portafolio (30%)*. El alumno trabajará con asiduidad en el aula taller de tecnología o en la sala de informática y deberá realizar todos los trabajos prácticos programados. Los trabajos realizados en el aula taller y en el aula de informática quedarán alojados en el portafolio electrónico del alumno. Por otro lado, los trabajos en grupo realizados en el taller por los alumnos quedarán registrados mediante fotos y videos en el portafolio del profesor.
- C. *Exámenes (40%)*. Se hará, como mínimo, una prueba objetiva o de desarrollo por evaluación en cada grupo puntuable de 0 a 10 puntos. Si el alumno fuera sorprendido copiando, la calificación del examen será de 0. Para calcular la nota de este apartado se realizará la media aritmética de todas las pruebas de la evaluación. No se hará nota media si en el examen el alumno obtiene una calificación inferior a 3. En este caso, la calificación máxima de la evaluación será de 4. En caso de que el alumno no haya podido realizar el examen, este se repetirá si se aportara un justificante médico o uno que justificara la ausencia por motivos de fuerza mayor.
- D. *Diario de clase (10%)*, donde se registrará la actitud y disposición de los alumnos hacia el trabajo mediante observación sistemática. En este instrumento también se incluirá la asistencia de los alumnos a actividades voluntarias diseñadas por el departamento. La técnica utilizada será la de observación sistemática por parte del profesor y se calificará de 0 a 10 puntos.

Si durante el trimestre no se realizaran el proyecto o los trabajos prácticos programados, el peso de este concepto pasará a la prueba escrita (que tendrá un peso del 70%). La nota final de cada evaluación se obtendrá de la media ponderada redondeando el resultado al valor entero inmediatamente superior si la parte decimal es igual o superior a 0,50. Si, por el contrario, el valor decimal es inferior a 0,50, se tomará el valor inmediatamente inferior. Por último, se considerará que el alumno ha aprobado la materia cuando obtenga una nota igual o superior a 5.

Los alumnos que no hayan superado una evaluación deberán realizar una prueba de recuperación que incluirá la materia impartida durante dicha evaluación. El alumno que, después de realizar las pruebas de recuperación, no haya superado una de las evaluaciones, deberá presentarse en el mes de junio a un examen de esa parte de la materia. En el caso de que algún alumno tenga dos o tres evaluaciones suspensas realizará el examen global con toda la materia en junio.

Así mismo, tanto los exámenes realizados para recuperar las evaluaciones como para recuperar toda la materia pueden ser realizados por los alumnos que, habiendo aprobado, deseen subir la calificación. Para obtener la calificación final se realizará la media aritmética de las tres evaluaciones y el examen final.

### 6.2.- Para las materias de INFORMÁTICA y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN

Los instrumentos de evaluación que se tendrán en cuenta para la calificación de las materias de informática de 2º y 3º ESO y tecnología de la información y de la comunicación de 4º ESO y 1º y 2º de bachillerato son los siguientes:

- A. *Portfolio electrónico (60%)*, ubicado en la nube donde el alumno almacenará los apuntes de clase y todas las tareas programadas y realizadas en clase (proyectos, mapas conceptuales, análisis de casos, prácticas, fichas, etc.)



- B. *Exámenes (30%)*. Se podrá realizar una prueba objetiva o de desarrollo cada evaluación puntuable de 0 a 10 puntos. Si el alumno fuera sorprendido copiando, la calificación del examen será de 0. No se hará nota media si en el examen el alumno ha obtenido una calificación inferior a 3. En este caso, la calificación máxima de la evaluación será de 4. En caso de que el alumno no haya podido realizar el examen, este se repetiría si se aportara un justificante médico o uno que justificara la ausencia por motivos de fuerza mayor.
- C. *Diario de clase (10%)* donde se registrará la actitud, participación, interés y esfuerzo hacia el trabajo individual y en equipo. En este instrumento también se incluirá la asistencia de los alumnos a actividades voluntarias diseñadas por el departamento. La técnica utilizada será la de observación sistemática por parte del profesor y se calificará de 0 a 10 puntos. Será imprescindible que los alumnos asistan regularmente a clase para obtener una calificación positiva en la materia de informática y TIC.

En el caso de no realizar en alguno de las evaluaciones prueba escrita, su porcentaje pasará al bloque correspondiente al portfollio electrónico (que tendrá un peso del 90%). La nota final de cada evaluación se obtendrá de la media ponderada redondeando el resultado al valor entero inmediatamente superior si la parte decimal es igual o superior a 0,50. Si, por el contrario, el valor decimal es inferior a 0,50, se tomará el valor inmediatamente inferior. Por último, se considerará que el alumno ha aprobado la materia cuando obtenga una nota igual o superior a 5.

Los alumnos que no hayan superado alguna de las evaluaciones deberán realizar los ejercicios o prácticas que no haya entregado a tiempo o que no haya superado. Si, después de esto, suspende una evaluación deberá presentarse en el mes de junio a un examen de esa parte de la materia. En el caso de que algún alumno tenga dos o tres evaluaciones suspensas realizará el examen global con toda la materia en junio. Así mismo, tanto los exámenes realizados para recuperar las evaluaciones como para recuperar toda la materia pueden ser realizados por los alumnos que, habiendo aprobado, deseen subir la calificación. Para obtener la calificación final se realizará la media aritmética de las tres evaluaciones y el examen final.

## 7.- RECURSOS DIDÁCTICOS

La situación en la que se encontraba el departamento de tecnología y, en particular, el aula taller al comienzo del curso 2015/16 se puede calificar como lamentable. Durante el curso pasado 2015/16 se han realizado importantes mejoras para el normal funcionamiento de las clases entre las que se encuentra el alicatado y enchapado de los mesones, retirada de las verjas metálicas y material (en muy mal estado) y pintado de paredes para saneamiento, entre otros. No obstante, se considera que es aconsejable acometer más mejoras para poder optimizar las prácticas educativas que se lleven a cabo en estas instalaciones. Se propone, en función de las instalaciones del departamento de tecnología, realizar las siguientes mejoras:

- *Oficina del departamento*: embutido de todas las canaletas de cables que actualmente están superficialmente e instalación de un suelo laminado.
- *Aula taller*, donde se crearán tres ambientes claramente diferenciados:
  - Zona de robótica, en la que se encontrará un pista de 4 x 2 metros donde los alumnos podrán probar los robots y realizar competencias.
  - Zona de taller, donde los alumnos podrán trabajar en cuatro mesas placas de prototipos de electricidad y electrónica.
  - Zona Montessori, zona de lectura de libros de ámbito científico y tecnológico y de análisis de objetos tecnológicos. Además, contará con cuatro computadores con el software necesario para programar los robots y acceso a internet.

Por otro lado, el departamento cuenta con los siguientes materiales y recursos didácticos:

- El aula taller dispone de:
  - Un cañón de video y pizarra
  - Equipamiento didáctico necesarios para la realización de proyectos técnicos (herramientas, mesas de taller, tornillos de banco, etc.)
  - Cuatro computadores portátiles con software general (sistemas operativos, procesador de texto, hojas de cálculo, de presentaciones, etc.) y específico de la materia (Scratch, crocodile clips, simuladores de robótica, etc)
  - Cuatro computadores de sobremesa con software genérico y específico de la materia
  - Robots de Lego (2) y Fischertechnik (2) y BQ (1) y kits de robótica con placas Arduino (2)



- El aula de informática<sup>1</sup>:
  - Treinta computadores, una impresora, un cañón digital y una pizarra convencional.
  - Software general (sistemas operativos, procesador de texto, hojas de cálculo, de presentaciones, etc.) y específico de la materia (Scratch, App Inventor, Crocodile clips, simuladores de robótica, etc)

Los alumnos trabajarán, en general, con los apuntes, notas y fichas didácticas elaboradas por el profesor y que podrán descargar de la plataforma digital. Se permitirá, de acuerdo a las normas institucionales, el uso de celulares y tabletas digitales propiedad de los alumnos cuando el profesor considere necesario el uso de estas herramientas para el tipo de actividades que se realizarán y, obviamente, dé permiso a los estudiantes.

## 8.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El departamento de tecnología propondrá actividades que sirvan de esfuerzo o ampliación de las tareas desarrolladas en el aula para el logro de las mismas y la adquisición de competencias abordando los trabajos de manera integrada que implica la participación de todo el alumnado. Para la planificación de este tipo de actividades se ha tenido en cuenta la oferta que ofrece el entorno más cercano al centro educativo:

Actividades programadas	Fecha prevista para realización	Cursos a los que afecta	En colaboración con	Profesores responsables
Visitas pedagógicas a: • Fundación Uniagraria • EC Ingenieros Julio Garavito	1º trimestre	1º Bachillerato	Dpto. Orientación	Rubén Pajares Pescador
Proyecto sobre Violencia de género	1º trimestre	3º y 4º ESO. 1º y 2º Bachillerato	Dptos. Filosofía, Plástica, Francés, Inglés, Latín y Lengua Castellana	Rubén Pajares Pescador
Jornada de formación de valores humanos	2º trimestre	1º ESO	Dpto. Religión	Álvaro Amaya
Visita técnica a una <i>industria tecnológica</i> de Bogotá (por determinar)	3º trimestre	3º ESO		Rubén Pajares Pescador
Visita a la <i>Universidad de los Andes y Konrad Lorenz</i> para visitar proyectos tecnológicos (robótica educativa) que están realizando	3º trimestre	4º ESO		Rubén Pajares Pescador
Visita a las <i>instalaciones de maloka</i> , programa que fomenta la pasión por el aprendizaje de las ciencias y la tecnología	3º trimestre	2º ESO		Rubén Pajares Pescador
Participación en competencias de <i>robótica educativa</i>	2º y 3º trimestre	3º ESO		Rubén Pajares Pescador
Recogida de material electrónico en desuso	2º y 3º trimestre	1º ESO		Rubén Pajares Pescador

Antes de realizar las visitas planificadas, se informará a los alumnos implicados de los aspectos relevantes que se van a encontrar y, en el aula, se realizarán actividades que promuevan su curiosidad y aumente su motivación. Durante la visita se prepararán, si fuera necesario, guías de observación con cuestiones que permitan el seguimiento y comprensión de los distintos procesos e instalaciones. Por último, después de la visita se realizarán en el aula actividades de puesta en común de conclusiones y evaluación del interés y pertinencia de la actividad realizada.

<sup>1</sup> El aula de informática, aunque no depende directamente del departamento de tecnología, es usado mayoritariamente por el profesorado adscrito debido a las características de sus materias.

El departamento de tecnología, a su vez, participará en diversas comisiones y proyectos del centro:

- Comisión de Innovación docente (coordinación)
- Comisión TIC
- Mediación escolar
- Proyecto Frontera
- Hispamun V
- Proyecto ASF o Chocó

## 9.- COORDINACIÓN

### 9.1.- Coordinación vertical

De acuerdo con lo indicado en el artículo 11 de la *Orden ECD/1361/2015*, de 3 de julio, es necesario coordinar proyectos educativos en centros de educación primaria y secundaria que compartan alumnado con el objetivo de favorecer la transición entre etapas.

El departamento de tecnología participará con la maestra especialista de inglés de la etapa de primaria en la formación de alumnos de 4º, 5º y 6º de primaria en la edición y gestión de weblogs como herramienta didáctica utilizando el inglés como lengua vehicular. Además, el departamento de tecnología colaborará con la coordinadora de 2º de educación primaria, en el proyecto “¿Cómo funcionan las cosas?” que lleva realizando en los últimos años. La colaboración consistirá en la preparación de recursos didácticos que permitan al alumno de primaria mediante una metodología por descubrimiento, comprender los mecanismos más sencillos de productos tecnológicos habituales (computador, bolígrafo, etc.).

Por otra parte, se ha programado que el departamento de tecnología realice una actividad relacionada con la programación informática (*Scratch<sup>TM</sup>*) y robótica educativa con alumnos de 4º y 6º de educación primaria en colaboración con los respectivos coordinadores y profesores de nivel.

Por último, antes de que finalice el curso académico, el departamento de tecnología que coordina el “Concurso de tweets contra la violencia de género” discutirá con los coordinadores de 5º y 6º de primaria la manera en que el alumnado de este nivel pueda participar en el concurso el próximo año.

### 9.2.- Coordinación con otros departamentos didácticos

En primer lugar, el departamento de tecnología volverá a organizar el “II Concurso de tweets contra la violencia de género” en el que han colaborado activamente los departamentos de inglés, francés, latín, lengua castellana, educación plástica y visual y filosofía.

En el marco del *proyecto estratégico Quito – Bogotá*, tanto el departamento didácticos de matemáticas como de lengua castellana y literatura colaborarán en la propuesta didáctica diseñada por el departamento de tecnología. Esta actividad consiste en la investigación sobre la situación actual de la convivencia escolar en ambos centros. El departamento de lengua castellana y literatura participará comprobando que las preguntas que el alumnado de 4º ESO hayan diseñado sean significativas, claras y concisas. Por otro lado, el departamento de matemáticas comprobará que los resultados estadísticos así como las conclusiones obtenidas por los alumnos sean correctos y pertinentes.

Además, se colaborará como se ha venido haciendo tradicionalmente con el departamento de Geografía e Historia en la excursión con fines didácticos a San Agustín que realizará con los alumnos de 2º ESO. Por otra parte, el departamento colaborará con el profesor de religión no solo en la salida con fines didácticos a la jornada de valores humanos en el seminario de Bogotá, sino también en el proyecto Techo.

El departamento de tecnología colaborará activamente en la parte técnica del *II Festival internacional de cine educativo* organizado por el departamento de inglés. En este sentido, se realizarán intervenciones didácticas con los grupos de 4º ESO, utilizando el inglés como lengua vehicular, en colaboración con la Sra. jefa del departamento de inglés. Los contenidos que se trabajarán versarán sobre edición y gestión de weblogs y material multimedia y edición digital de video y sonido.

Se ha previsto la colaboración con el departamento de francés en la lectura de varios libros de índole tecnológico en idioma francés en el grupo de 2º de bachillerato. En este sentido, tanto la Sra. jefa del departamento de francés como del departamento de tecnología realizarán la evaluación conjunta de estos alumnos utilizando el francés como lengua vehicular.

## 10.- CONTRIBUCIÓN A PLANES INSTITUCIONALES

### 10.1.- Plan lector

Uno de los elementos transversales que se han de tener en cuenta en nuestra programación es la comprensión y la expresión oral y escrita, tal y como establece el artículo 6 del *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre*. En este sentido, desde el departamento de tecnología se realizarán las siguientes acciones con el fin de fomentar la mejora de la capacidad lectora, así como la expresión oral y escrita de los alumnos:

1. Habilitación de una parte del aula taller de tecnología para que los alumnos encuentren un lugar agradable para la lectura de material relacionado con la ciencia y la tecnología.
2. Lectura obligatoria de artículos de divulgación científica y los siguientes libros relacionados con la ciencia y tecnología que se enmarcan dentro del plan de lectura del centro:
  - a. *Vidas geniales de la ciencia*. Luca Novelli. Editorial Editex. (1º ESO)
  - b. *Momentos estelares de la ciencia*. Isaac Asimov. (3º y 4º ESO)

Después de esta lectura, los alumnos trabajarán una *ficha de lectura* que versará sobre aspectos como:

1. Estructura y resumen de la obra.
  2. Hitos, conceptos o aspectos tecnológicos que aparecen en la obra.
  3. Opinión personal sobre la obra y sobre tu experiencia al realizar el trabajo.
3. Elaboración del cuaderno de clase con los apuntes resumidos y las actividades propuestas por el profesor realizadas y corregidas. Al menos una vez al mes, el profesor corregirá el cuaderno no solo para el control del trabajo del alumnado, sino también para la evaluación y calificación del mismo. Las faltas de ortografía cometidas por los alumnos implica su repetición diez veces en el cuaderno.
  4. Elaboración por parte de los alumnos de esquemas sobre los contenidos del tema que se desarrolla en cada momento. Para ello se podrán emplear técnicas relacionadas con el desarrollo de mapas mentales y conceptuales ayudados por herramientas tecnológicas como *FreeMind*, *Coogler* o *CMap Tools* (en este último caso, existe la posibilidad de realizar dichos mapas conceptuales mediante una estrategia colaborativa).
  5. Uno de los principales objetivos de trabajo tanto en la materia de tecnología e informática tiene relación con el desarrollo de estrategias de búsqueda, filtrado, almacenamiento y procesado de la información contenida en Internet, con el fin de desarrollar la competencia de aprender a aprender y de las habilidades características de la alfabetización informacional en los contextos digitales.

### 10.2.- Plan TIC

La utilización de las TIC en la materia de tecnología e informática no sólo es un aspecto fundamental en el desarrollo del aprendizaje, sino también como herramienta de indagación, búsqueda y aprendizaje. En este sentido, las TIC se potenciará en dos entornos:

- Dentro del aula mediante el uso de internet abordando ejercicios y problemas.
- Fuera del aula, ya que internet ofrece una oportunidad para que los alumnos puedan ampliar sus conocimientos en entornos no formales. El profesor que imparta la materia de tecnología e informática asegurará que los alumnos que no tengan acceso a dicha herramienta puedan desarrollar igualmente todos los contenidos.

A continuación, se describe de forma más detallada cómo el profesorado del departamento de tecnología integrará las nuevas tecnologías dentro de su práctica docente:

#### ◇ *Utilización de programas informáticos:*

- *Procesador de textos* para elaborar apuntes, exámenes, fichas de actividades, etc.
- *Hojas de cálculo* con el fin de registrar y calcular calificaciones.
- Software específico de la materia (programas de dibujo, tratamiento de imagen, edición de páginas Web, electricidad,...) con los que los alumnos trabajarán en el aula de informática.
- Los alumnos emplean herramientas ofimáticas para la realización de trabajos.
- Se utilizan la plataforma del centro para el registro de calificaciones, faltas de asistencia y retrasos.

- EDICO 3.0., hoja de cálculo que funciona como cuaderno del profesor y que facilita calcular la calificación de las materias y evaluar las competencias adquiridas por parte de los alumnos.
- CoRubrics, plantilla alojada en la nube que facilitará la evaluación colaborativa por rúbricas.
- ◇ *Internet como fuente de información:*
  - Uso de internet como fuente de información para el profesor para la elaboración de apuntes, prácticas, etc. y realización de trabajos o tareas para los alumnos.
  - Complemento de las explicaciones del profesor mostrando recursos multimedia (imágenes, vídeos, animaciones, sonidos) a través del proyector digital o alojándolo en la plataforma.
  - Utilización de Internet para la preparación de actividades extraescolares (programar lugares a visitar, contactar, preparación de guías didácticas que se utilizarán durante la visita, etc.)
  - Acceso a sitios web donde los alumnos pueden completar la información presentada en clase.
  - Selección de actividades interactivas (Hot potatoes, JClic, etc.)
  - Utilización de webquest para trabajar y reforzar contenidos del currículo.
  - Elaboración de sitios web, blogs, wikis, etc con las que se trabajan algunos de los contenidos de la materia.
  - Elaboración de material en soporte electrónico individual o colectivamente (mapas conceptuales, presentaciones, webs, vídeos, póster multimedia, etc.) con objeto de poder compartir y apoyar discursos en los que comuniquen al resto de compañeros lo que han aprendido durante el proceso de enseñanza.
  - Implementación del entorno personal de aprendizaje (PLE) del alumno que permita al alumno aprender contenidos de la materia de forma autónoma.
- ◇ *Internet como medio de comunicación:*
  - Utilización de un gestor de contenidos MOODLE del colegio o la red social EDMODO y Google App para estar en contacto con los alumnos (resolución de dudas, comunicación, entrega y calificación de tareas, etc).
  - Utilización de las herramientas contenidas dentro de un aula virtual (mensajería interna, foros, contenidos, calendario,...)

## 11.- CONTRIBUCIÓN A LA CULTURA EMPRENDEDORA

La contribución a la autonomía e iniciativa personal se centra en el modo particular que proporcionan las materias del departamento para abordar los problemas tecnológicos de manera autónoma y creativa, se incida en la reflexión de las diferentes alternativas y se analicen las consecuencias de las decisiones tomadas en el proceso.

Las diferentes fases del *proceso tecnológico* contribuyen a aspectos de esta competencia: el planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada; la planificación y ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado y, por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima.

Por otra parte, el *estudio metódico de objetos, sistemas o entornos tecnológicos* proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

En particular, en el caso de la *programación Informática y robótica educativa* se impulsa un aprendizaje práctico basado en la superación de retos, favoreciendo así el desarrollo de habilidades de investigación, reflexión, toma de decisiones, creatividad, emprendimiento, aumento de la motivación y autonomía ya que a partir de un enunciado y tras haber diseñado soluciones para acciones de menor complejidad, deben comprender el nuevo reto planteado y buscar una solución adecuada, consiguiendo así tomar la responsabilidad de aprender y comprobar el interés y la utilidad de lo que va diseñando.

## 12.- PROCEDIMIENTOS DE INFORMACIÓN AL ALUMNADO Y FAMILIAS

Atendiendo a lo establecido en el artículo 37 de la *Orden ECD/1361/2015*, de 3 de julio, la programación didáctica estará disponible en el sitio web oficial del centro para todos los miembros de la comunidad educativa del CCEE Reyes Católicos, principalmente para el alumnado y las familias.

Como se ha indicado anteriormente, todos los alumnos y padres o tutores serán informados de los contenidos, procedimientos y criterios de evaluación y calificación, así como de los estándares de aprendizaje evaluables y procedimientos de recuperación de las materias.

En aquellas materias en la que se haya establecido el cuaderno como instrumento de evaluación, estos criterios de evaluación y calificación quedarán anexados al cuaderno del alumno y estarán permanentemente disponibles en el tablón de anuncios del aula taller de tecnología y de la sala de informática del centro. Para las materias en las que se valora un portafolio electrónico, los alumnos podrán consultar estos criterios en la plataforma digital que se esté utilizando.

## 13.- PROCEDIMIENTOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

El departamento de tecnología, tal como establece el artículo 22 y 23 de la *Orden ECD/1361/2015* de 3 de julio, evaluará no solo la programación didáctica, sino también los procesos de enseñanza y práctica docente. Para ello, se plantean los siguientes indicadores de logro relacionados con la *eficacia en el desarrollo de la programación didáctica*:

- a. Adecuación de la secuencia y distribución temporal de los contenidos didácticos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.
- b. Validez de los perfiles competenciales.
- c. Evaluación del tratamiento de los temas transversales.
- d. Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.
- e. Pertinencia de los criterios de calificación.
- f. Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.
- g. Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.
- h. Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.
- i. Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán

Asimismo, se realizará la *evaluación de los procesos de enseñanza y de la práctica docente*, que incluirá los siguientes aspectos:

- a. Análisis de los resultados académicos de las materias adscritas al departamento
- b. Valoración de la coordinación didáctica interna
- c. Valoración de la relaciones entre profesorado y alumnado.
- d. Pertinencia de la metodología didáctica y de los materiales curriculares.
- e. Valoración del ambiente y clima de trabajo en las aulas.
- f. Adecuación de la organización del aula y aprovechamiento de los recursos del centro.
- g. Colaboración con los padres o tutores legales y con el departamento de orientación
- h. Propuestas de mejora.

Por último, al final de curso el profesorado del departamento tecnología deberá rellenar un *cuestionario de autoevaluación* con el objetivo de evaluar la práctica docente desde tres puntos de vista:

- Planificación
- Actuación en el aula
- Evaluación de la práctica docente

Se trata, por tanto, de determinar los puntos fuertes y débiles de la práctica docente que se está realizando en el departamento con el objetivo de la mejora continua del rendimiento académico del alumnado.

Por otro lado, los alumnos tendrán la posibilidad de rellenar de manera anónima un cuestionario que permita estimar, de manera global, su visión de la práctica docente.

El análisis de los resultados obtenidos permitirá obtener una serie de conclusiones que implementando una línea de actuación clara redundará en la mejora del rendimiento del alumnado.