



TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

1º BACHILLERATO | 2015-2016

Manuel Ángel Jiménez Gómez

[\[http://www.dieztiposdepersonas.es\]](http://www.dieztiposdepersonas.es) [\[http://www.twitter.com/manolitic\]](http://www.twitter.com/manolitic)

IES PROFESOR TIERNO GALVÁN - LA RAMBLA - CÓRDOBA



ESTA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CONTIENE...

- 1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS
 - 1.1 MARCO LEGAL
 - 1.2 OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA
- 2 EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN
 - 2.1 EVALUACIÓN INICIAL
 - 2.2 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS CALIFICACIÓN
 - 2.3 CALIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN
 - 2.4 CALIFICACIÓN FINAL Y RECUPERACIONES
 - 2.5 EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE
 - 2.6 EVALUACIÓN DOCENTE
 - 2.7 PROMOCIÓN
- 3 METODOLOGÍA
- 4 CONTENIDOS Y SECUENCIACIÓN
 - 4.1 ¿TIC? ¿TAC? ¿TEP? o ¿IoT?
 - 4.2 GTD + PLE
 - 4.3 CÓMO FUNCIONAN LAS COSAS
 - 4.4 CÓMO NOS COMUNICAMOS
 - 4.5 CÓMO PIENSAN LAS MÁQUINAS
- 5 CONTEXTO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
- 6 COMPRENSIÓN Y EXPRESIÓN
- 7 CONTENIDOS TRANSVERSALES
- 8 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
- 9 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES
- 10 SOBRE EL AUTOR

COMPARTIR ES CRECER

Esta obra está bajo una Licencia **Creative Commons** Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. No puedes usarla con fines comerciales, puedes modificarla pero siempre citando al autor original y debes compartir tus modificaciones siempre sujetas a la misma licencia. Más información en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Introducción y objetivos

El alumnado es el centro y la razón de ser de la educación. El aprendizaje en la escuela debe ir dirigido a formar **personas autónomas, críticas, con pensamiento propio.** Todos los alumnos y alumnas tienen un sueño, todas las personas jóvenes tienen talento. Nuestras personas y sus talentos son lo más valioso que tenemos como país.

En la esfera individual, la educación supone facilitar el desarrollo personal y la integración social. El nivel educativo determina, en gran manera, las metas y expectativas de la trayectoria vital, tanto en lo profesional como en lo personal, así como el conjunto de conocimientos, recursos y herramientas de aprendizaje que capacitan a una persona para cumplir con éxito sus objetivos.

Solo un sistema educativo de calidad, inclusivo, integrador y exigente, garantiza la igualdad de oportunidades y hace efectiva la posibilidad de que cada alumno o alumna desarrolle el máximo de sus potencialidades.

Los párrafos anteriores están extraídos del primer epígrafe del preámbulo de la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE en adelante), el texto de mayor rango sobre el que debe articularse esta programación. De este comienzo se puede extraer una idea que debería orientar a todo el sistema educativo: el capital humano es lo más valioso de cualquier organización y de cualquier sociedad, y nuestro deber como docentes es sembrar en nuestros jóvenes aquellas destrezas y conocimientos que les hagan ser más felices y mejores personas para los colectivos y organizaciones de los cuales participan en el presente y participarán en el futuro.

Por su parte, el décimo primer epígrafe del preámbulo de la LOMCE introduce el papel que han de tener las tecnologías en la Educación: **El aprendizaje personalizado y su universalización** como grandes retos de la transformación educativa, así como la satisfacción de **los aprendizajes en competencias no cognitivas, la adquisición de actitudes y el aprender haciendo, demandan el uso intensivo de las tecnologías.** Conectar con los hábitos y experiencias de las nuevas generaciones exige una revisión en profundidad de la noción de aula y de espacio educativo, solo posible desde una lectura amplia de la función educativa de las nuevas tecnologías.

La asignatura que se programa en este documento queda introducida según las siguientes líneas en el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.** Se ha resaltado el párrafo que, al juicio del profesor, es clave para elaborar este documento e idear la forma en la que el alumnado ha de participar de esta asignatura.

En la actualidad vivimos una revolución permanente fácilmente observable: manejamos información y aparatos tecnológicos que hace unos pocos años no éramos capaces de imaginar. La forma en la que vivimos y trabajamos ha cambiado profundamente y han surgido un conjunto de nuevas capacidades y habilidades necesarias para desarrollarse e integrarse en la vida adulta, en una sociedad hiperconectada y en un constante y creciente cambio. Los alumnos y alumnas deben estar preparados para adaptarse a un nuevo mapa de sociedad en transformación.

La formación en competencias es un imperativo curricular que en el caso de la competencia digital ha tenido hasta ahora una especificación poco desarrollada y diversa en sus descriptores al no existir un marco de referencia común. Desarrollar la competencia digital en el sistema educativo requiere una correcta integración del uso de las TIC en las aulas y que los docentes tengan la formación necesaria en esa competencia. Es probablemente este último factor el más importante para el desarrollo de una cultura digital en el aula y la sintonía del sistema educativo con la nueva "sociedad red". En este sentido, la Unión europea lleva varios años trabajando en el DIGCOMP: Marco para el desarrollo y comprensión de la competencia digital en Europa.

La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) prepara al alumnado para desenvolverse en un marco adaptativo; más allá de una simple alfabetización digital centrada en el manejo de herramientas que quedarán obsoletas en un corto plazo de tiempo, es necesario dotar de los conocimientos, destrezas y aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que el alumnado pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en el campo de las TIC.

Día a día aparecen nuevos dispositivos electrónicos que crean, almacenan, procesan y transmiten información en tiempo real y permiten al usuario estar conectado y controlar en modo remoto diversos

dispositivos en el hogar o el trabajo, creando un escenario muy diferente al de tiempos pasados. Es imprescindible educar en el uso de herramientas que faciliten la interacción de los jóvenes con su entorno, así como en los límites éticos y legales que implica su uso. Por otro lado, el alumnado ha de ser capaz de integrar y vincular estos aprendizajes con otros del resto de materias, dando coherencia y potenciando el dominio de los mismos.

En 4º de ESO se debe proveer al alumno con las habilidades necesarias para adaptarse a los cambios propios de las TIC, a fin de que el alumno adquiera la soltura necesaria con los medios informáticos actuales para incorporarse con plenas competencias a la vida activa o para continuar estudios. En Bachillerato, la materia debe proponer la consolidación de una serie de aspectos tecnológicos indispensables tanto para la incorporación a la vida profesional como para proseguir estudios superiores.

MARCO LEGAL

En tiempos de cambios legislativos en materia de Educación, esta asignatura responde a lo establecido en los siguientes textos legales, tanto de ámbito nacional como autonómico.

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Instrucciones de 8 de junio de 2015, por las que se modifican las de 9 de mayo de 2015, de la secretaría general de educación de la consejería de educación, cultura y deporte, sobre la ordenación educativa y la evaluación del alumnado de educación secundaria obligatoria y bachillerato y otras consideraciones generales para el curso escolar 2015-2016.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

El Real Decreto 1105/2014 establece en su artículo 25 los objetivos generales a todo el bachillerato, a continuación se enumeran y resaltan los que presentan una mayor relación con la asignatura objeto de esta programación. Los objetivos en negrita son los que más incidencia guardan y los tachados los que no son perseguidos de forma consciente con las actividades propuestas en esta programación.

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.**
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.**

Estos objetivos son perseguidos desde el uso de las tecnologías como medio de empoderamiento y participación individual. Nuestro alumnado ha de ser consciente del uso que tiene la red para darle voz a cualquier persona, hacer que su opinión llegue a todo el Mundo, y también, por tanto, deben saber hacer un uso responsable y valorar qué opiniones o juicios pueden ser vertidos a la Red y cuáles no, respetando siempre las libertades individuales.

Se trabajará sobre los conceptos de cooperación como *Inteligencia Colectiva*, de sensibilidad social como *Brecha Digital*, y se tomará conciencia del uso de la Red y políticas que intentan incluir cortapisas en las libertades individuales de los ciudadanos de distintos países.

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

discapacidad.

Cuando se citen ejemplos de personas influyentes o relevantes en los avances científicos y tecnológicos de nuestra época se citarán siempre mujeres.

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

A través del paradigma de *Entornos Personales de Aprendizaje* se trabajará la autonomía individual y intentaremos dotar al alumnado de las destrezas necesarias para ser aprendices eficaces a lo largo de toda su vida.

- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.

Se realizarán exposiciones orales, y se escribirán tanto memorias de actividades como entradas nuevas semanalmente en sus *blogs-portfolio*s personales.

~~f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.~~

- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

Objetivo perseguido directamente en cada actividad de esta programación.

- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

Conocer los orígenes, la historia y evolución de Internet les ayudará a comprender mejor su contexto, no podemos olvidar que el alumnado que se encuentra en bachillerato hoy ya es considerado **nativo digital**. Los proyectos de clase se orientarán a la mejora del contexto más próximo, y siempre que sea posible, optaremos por proyectos de *Aprendizaje Servicio*.

- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

Objetivo perseguido directamente en cada actividad de esta programación.

- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

En la actividad *#TurboPLE* (ver *Contenidos y Secuenciación*) se llevará a cabo una introducción al método científico. En el que el alumnado tendrá que investigar sobre un tema escogido y producir algo nuevo e inédito con conclusiones propias.

- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

En el apartado referente a Metodología se explicita todo lo relativo a este objetivo de etapa.

- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

~~m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.~~

~~n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.~~

El Real Decreto 1105/2014 establece en sus artículos 30 y 31 todo lo relacionado con el proceso de evaluación en Bachillerato. A continuación se comenta, resume, y resalta lo que compete especialmente a esta asignatura.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las materias de los bloques de asignaturas troncales y específicas, serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables que, en esta programación se encuentran dentro del apartado **Contenidos y Secuenciación**.

La evaluación del aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada, tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

EVALUACIÓN INICIAL

Los primeros días de clase, durante el mes de septiembre, los dedicaremos a conocernos mejor a través de actividades de exploración inicial de diversa índole:

- **Competenciales:** como por ejemplo la creación de un *blog* como cuaderno de la asignatura y escribir una entrada de presentación con una foto. O la edición de la información del perfil de cada usuario en el aula virtual del centro.
- **Cognitivas:** se evaluarán los conocimientos previos generales del alumnado en materia TIC conforme a un cuestionario tipo test que recorra todos los bloques de contenidos de los que consta esta asignatura.
- **Personales:** por medio de un cuestionario de intereses y hábitos trataremos de conocer mejor al alumnado, saber qué les apasiona, cuales son sus talentos, a qué dedican su tiempo libre, cómo se relacionan en la Red, etc.

El resultado y las conclusiones obtenidas de estos ejercicios servirá para articular y contextualizar la programación que presenta este documento.

TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En consonancia con la filosofía de la Ley y con las recientes evidencias científicas en cuanto a la labor del docente y hacia dónde ha de evolucionar, esta programación aboga por el cambio metodológico hacia el *aprender haciendo* y el *aprendizaje basado en proyectos*. Por tanto, **el alumnado ha de ser partícipe de todas las etapas del proceso educativo, también de la evaluación**, dotándola de mayor significado e **intentando no verla como un juicio final con un veredicto numérico, sino como un punto de análisis y autocrítica de los logros conseguidos**.

Por tanto, los trabajos de clase, en grupo o individuales, exposiciones orales, proyectos, etc. tendrán siempre un fin. Responderán a una necesidad del grupo y habrá responsabilidades más allá del aprobado o el suspenso. La co-evaluación, o **evaluación entre pares**, se introducirá siempre que sea posible y responderá al siguiente planteamiento: si tengo que explicar cómo funciona una determinada aplicación a mis compañeros, lo tengo que hacer bien, ya que ellos lo necesitan. Lo tengo que hacer en el plazo adecuado, ya que ellos lo necesitan, y ellos valorarán mi trabajo, al igual que yo el suyo.

En las unidades más teóricas, o cuando sea necesario matizar una nota individual, se llevarán a cabo **registros objetivos** a modo de cuestionario en *Moodle*. Siempre que sea posible, las preguntas serán fruto del trabajo de clase, e incluso podrán ser aportadas por el propio alumnado.

La **observación sistemática** del trabajo diario y la **revisión de los blogs-portfolio** será una parte importante de la nota en cada evaluación, y también lo será la **autoevaluación** propia de cada alumno, que se llevará a cabo **por medio de una entrevista con el profesor**. Donde cada alumno reflexionará según lo aprendido y negociará sus puntos justificando por qué los merece.

La forma en que se evaluará cada actividad de clase, sea cual sea, **se dará a conocer previamente al alumnado**, para explicitar de forma concisa y no ambigua qué se está pidiendo. Siempre que la actividad tenga una entidad suficiente se optará por evaluar mediante rúbricas bien definidas como la

que muestra la siguiente figura, que es la rúbrica que servirá de evaluación de sus blogs-portfolio.

Contenidos de las entradas	Nada nuevo. O lo poco que tiene es plagado. <i>0 puntos</i>	Escaso, para salir del paso. No es original. En ocasiones copia y pega. Faltas de ortografía y/o expresión. <i>1 puntos</i>	Buenas aportaciones y reflexiones, pero puede mejorar el estilo, la extensión, y la calidad de sus posts <i>2 puntos</i>	Excelente. Está convirtiendo el blog en un diario de lo vivido en clase, donde refleja todo lo nuevo que aprende y lo comparte. <i>3 puntos</i>
Presentación, orden y estructura	No se preocupa por la visualización de su blog. Tiene un acabado "cutre". <i>0 puntos</i>	Tiene en cuenta los títulos y el contenido, pero no escribe de modo ordenado ni utiliza las posibilidades multimedia ni enlaces a otros sitios. <i>1 puntos</i>	Tiene en cuenta cada parte de su entrada. En ocasiones usa elementos externos o propios y hace enlaces a páginas de interés. <i>2 puntos</i>	Además de hacer entradas muy completas, con enlaces y elementos multimedia, tiene cada entrada ordenada con etiquetas y categorías bien definidas. <i>3 puntos</i>
Frecuencia de publicación	No publica nada o muy de cuando en cuando. <i>0 puntos</i>	Publica todo junto y al final, para salir del paso de cara a la evaluación. <i>1 puntos</i>	Publica periódicamente pero algo escaso. <i>2 puntos</i>	Muchas entradas muy frecuentes, incluso más de una a la semana. <i>3 puntos</i>
Difusión en Redes Sociales	No comparte en las redes ninguna información de su blog. <i>0 puntos</i>	Sólo comparte la información de su blog de forma automática en redes sociales. <i>1 puntos</i>	Difunde su blog, y fomenta en redes sociales el debate sobre los materiales que aloja. <i>2 puntos</i>	Difunde su blog, fomenta debates y participa comentando también los blogs de sus compañeros. <i>3 puntos</i>

Rúbrica de Evaluación para los blogs del alumnado

Se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones, incluida la evaluación final de etapa, se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo; estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

CALIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN

En Bachillerato, los resultados de la evaluación de las materias se expresarán mediante calificaciones numéricas de cero a diez sin decimales, y se considerarán negativas las calificaciones inferiores a cinco. Cuando el alumnado no se presente a las pruebas extraordinarias se consignará *No Presentado* (NP).

Las notas numéricas que pasarán al expediente del alumnado en cada evaluación se calcularán en base a las siguientes orientaciones.

- Proyectos y trabajos en grupo [coevaluación y heteroevaluación profesor-alumno] 50%
- Registros objetivos y autoevaluación [cuestionarios tipo test y entrevista] 30%
- Observación sistemática y blog [trabajo diario, asistencia, blog-portfolio] 20%

En cada unidad formativa, y en cada evaluación será variable la cantidad de trabajos, presentaciones, proyectos, etc. y no todos serán de la misma entidad y relevancia. El cálculo exacto de la nota de cada evaluación se dará a conocer al alumnado al final de cada trimestre y antes de sus sesiones de evaluación.

Se introducirán dinámicas de *gamificación*, como las insignias o *badges* para premiar aspectos positivos a resaltar en el día a día: mejores entradas en el *blog*, alumno más puntual, el que más ayuda a los demás, el más entusiasta... Estas insignias se tendrán en cuenta en la evaluación como puntuación extra. *Moodle* da soporte para tal fin, y también podrán lucir con orgullo sus insignias en sus *blogs*.

CALIFICACIÓN FINAL Y RECUPERACIONES

La nota obtenida al final del curso será la media aritmética de las tres evaluaciones, en el caso de no alcanzar una media de aprobado debido a no haber entregado los trabajos encomendados, la recuperación consistirá en hacerlos y exponerlos al profesor en la forma y plazo que se establezcan.

Las pruebas de recuperación también podrán incluir un registro objetivo tipo test cuando las partes a recuperar versen sobre contenidos más teóricos.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

En la secuenciación de contenidos de esta programación se establece qué actividades desarrollan qué competencias, de este modo, la evaluación de cada competencia será una media ponderada sobre las notas de estas actividades. La ponderación de este cálculo vendrá de si la competencia tiene mayor o menor relación con la actividad. Se han establecido dos niveles, expresados en cada actividad en gris (menor relación) o azul (mayor relación).

Diferencia entre *TIC*, *TAC*, *TEP*, *IoT*,
y *Web 2.0*. Visionado de vídeos y
cuestionario tipo test. **3h**

lin dig soc

EVALUACIÓN DOCENTE

El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente. La evidencia más certera de que nuestro alumnado está aprendiendo está en sus progresos, la mejora de sus destrezas hacia las tecnologías y su autonomía en el uso de estas. No obstante, al final de cada unidad, el profesor hará autoevaluación sobre los plazos exigidos en las actividades, complejidad de estas, dificultades encontradas, etc. con el fin de adaptar las unidades venideras si se estimase necesario.

Al comienzo del segundo y tercer trimestre, se llevará a cabo un cuestionario bien dirigido y anónimo al alumnado, donde expresarán con total libertad los principales obstáculos que han encontrado y evaluarán la actividad docente del profesor.

Al final del curso se repetirá un cuestionario anónimo pero con una perspectiva más amplia sobre la asignatura y la labor docente del profesor.

PROMOCIÓN

Los alumnos y alumnas promocionarán de primero a segundo de Bachillerato cuando hayan superado las materias cursadas o tengan evaluación negativa en dos materias, como máximo. En todo caso, deberán matricularse en segundo curso de las materias pendientes de primero.

El Real Decreto 1105/2014 establece en su artículo 29, al que titula *Proceso de aprendizaje*, los siguientes puntos:

1. Las actividades educativas en el Bachillerato favorecerán **la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo**, para **trabajar en equipo** y para **aplicar los métodos de investigación** apropiados.
2. Las Administraciones educativas promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollen actividades que estimulen el interés y el **hábito de la lectura** y la **capacidad de expresarse correctamente en público**.
3. En la organización de los estudios de Bachillerato se prestará **especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo**. En este sentido, corresponde a las Administraciones educativas establecer las condiciones de accesibilidad y diseño universal y los recursos de apoyo que favorezcan el acceso al currículo del alumnado con necesidades educativas especiales, y adaptar los instrumentos y en su caso los tiempos y apoyos que aseguren una correcta evaluación de este alumnado. La escolarización del alumnado con altas capacidades intelectuales, identificado como tal según el procedimiento y en los términos que determinen las Administraciones educativas, se podrá flexibilizar, en los términos que determine la normativa vigente.

La etapa educativa del actual Bachillerato, se dirige a jóvenes con edades entre los 16 y 18 años. Es este un período difícil en el que frecuentemente afloran crisis de identidad, estados de ciclotimia, rechazos ante situaciones familiares y escolares, influencias (no siempre recomendables) de terceras personas, y un marcado espíritu crítico ante situaciones políticas, laborales, sociales, económicas, religiosas, etc.

Por otra parte hemos de considerar que el alumnado, durante la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, especialmente en lo que concierne al tercer y cuarto curso, ha adquirido un cierto grado de pensamiento abstracto que, lógicamente, necesita consolidar hasta alcanzar un desarrollo adecuado a su edad. También en esa etapa educativa (ESO) los alumnos y alumnas han adquirido unos fundamentos básicos de diseño y realización de procesos técnicos que ahora es preciso complementar y afianzar.

La metodología a aplicar en esta asignatura será eminentemente práctica y basada principalmente en pilares competenciales que tendrán que afianzar obligatoriamente para su futuro, sea cual sea el itinerario que tomen: hablamos sobre todo de la competencia digital, la autonomía personal y el aprender a aprender.

Se intentará que el alumnado tome conciencia de otras formas de aprendizaje al que no están acostumbrados, **que aprendan haciendo**, se trabajará bajo el paradigma de los **Entornos Personales de Aprendizaje**, el **Aprendizaje Basado en Proyectos** y el **Aprendizaje Servicio**. Se intentarán imitar esquemas productivos novedosos y de éxito, basados en la motivación personal, como el **modelo ROWE** (Results-Only Work Environment), y se abogará por la **iniciativa y autonomía del alumno**, haciendo que este se perciba como el **protagonista de su propio aprendizaje**. Así, se usarán dinámicas de **aprendizaje colaborativo** en los trabajos en grupo y se introducirá al alumnado en la gestión y coordinación de proyectos, poniendo en valor la **cultura emprendedora**. Se intentarán llevar al aula todas las tecnologías emergentes (realidad virtual y aumentada, robótica, smartphones, tablets) presentes en la sociedad y en el día a día de los estudiantes, intentando que las clases no sean algo distante y desconectado de su propia realidad.

Como eje conductor, repositorio de contenido y vía de comunicación se usará **Moodle**, como cuaderno de clase los alumnos mantendrán un *blog* personal donde trabajaremos, entre otras muchas cosas, el **aprendizaje narrativo**. Y para dar difusión a nuestras actividades, vivencias, proyectos y *artefactos digitales* haremos uso de las **redes sociales**.

En cada unidad formativa, en el siguiente apartado, se exponen los pormenores metodológicos correspondientes a cada actividad programada.

Contenidos y secuenciación

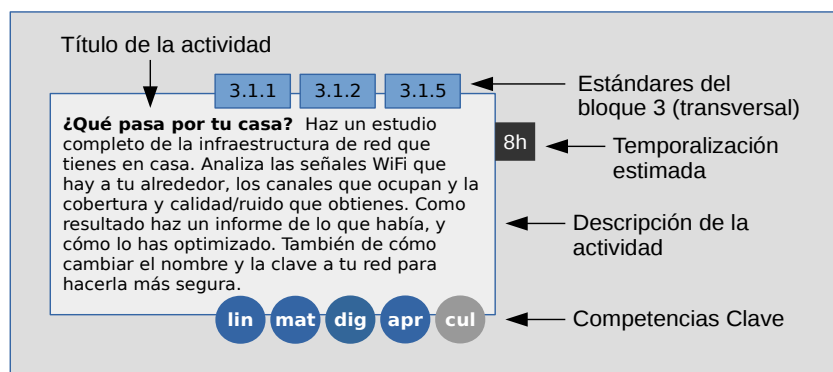
IV

Este apartado es el que realmente planifica cómo se llevará a cabo todo el curso, y el día a día de clase. Se ha utilizado, para cada unidad formativa, un esquema que relaciona los criterios de evaluación con los estándares de aprendizaje evaluables y las competencias clave. Esta relación se materializa en una secuencia didáctica de actividades que quedan enunciadas y planteadas *grosso modo*.

Cada actividad se enlaza mediante aristas o flechas a los criterios y estándares que persigue, se citan en esta las competencias necesarias para completar la actividad con dos niveles de incidencia: azul para las competencias directamente relacionadas con la actividad o gris representando un nivel de correspondencia menor entre el ejercicio planteado y la competencia en cuestión.

El número que aparece en un rectángulo (gris oscuro) anexo a la actividad corresponde con la temporalización estimada para completar esta, o mejor dicho, las horas que se le dedicará en clase.

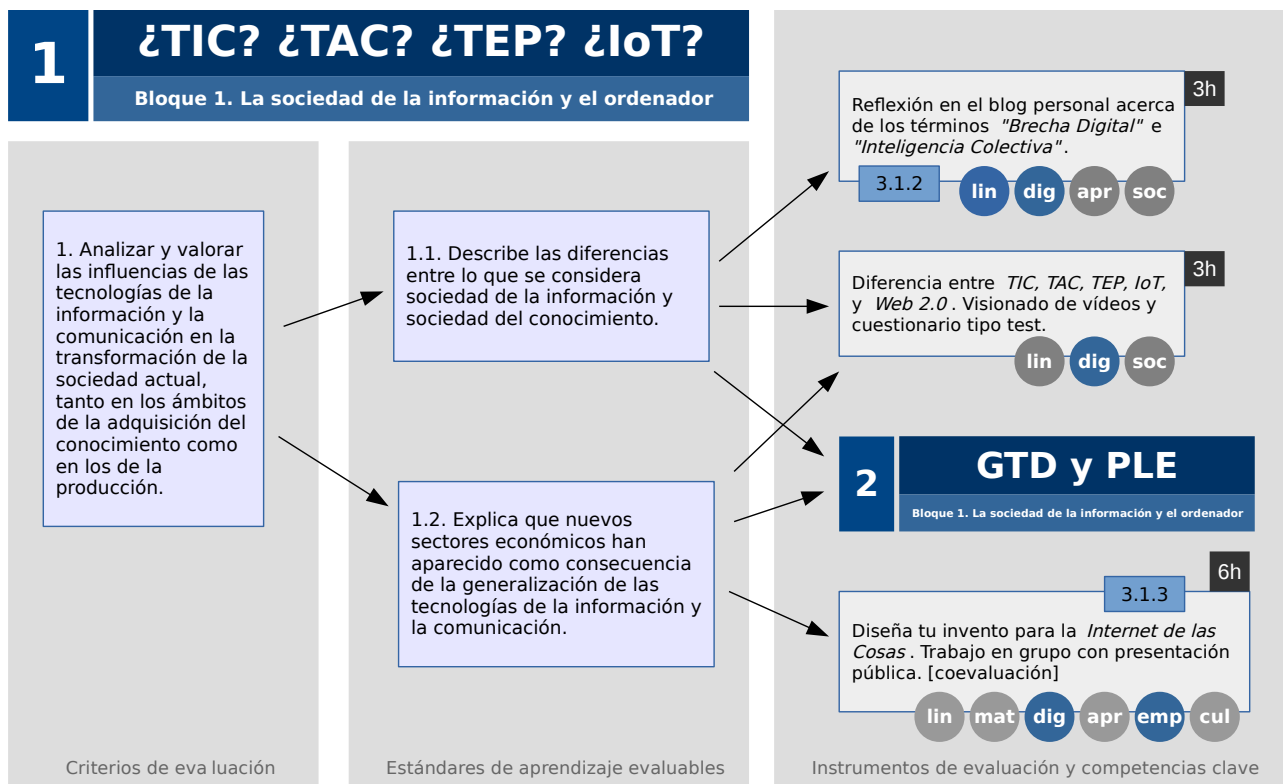
El rectángulo azul que puede acompañar a las distintas actividades que contiene tres números separados por puntos, corresponde con un estándar de aprendizaje tratado en la actividad pero que pertenece a otro bloque, generalmente al bloque 3: *Software para Sistemas Informáticos*; que dada su naturaleza transversal, no se le dedicará una unidad formativa, sino que estará presente en todas las unidades y sus tareas, correspondiendo normalmente con el tipo de *artefacto digital* que tendrán que generar como solución o memoria de actividad.



A continuación, a modo de leyenda para interpretar las posteriores figuras, especificamos el bloque 3, sus criterios y estándares de aprendizaje según la propia LOMCE.

BLOQUE 3. SOFTWARE PARA SISTEMAS INFORMÁTICOS	
Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	1.1 Diseña bases de datos sencillas y/o extrae información, realizando consultas, formularios e informes. 1.2 Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario. 1.3 Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado. 1.4 Resuelve problemas que requieran de la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos. 1.5 Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas. 1.6 Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.

En la primera unidad formativa, en la columna que corresponde a las actividades, se cita otra unidad de forma completa, y es que el primer bloque se ha dividido en dos unidades y algunos estándares son perseguidos en ambas.



ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Como unidad introductoria, dedicaremos tiempo a la evaluación inicial, a conocernos, a la creación del *blog* personal (portfolio-bitácora) de cada alumno, así como a explicar y tomar conciencia de las dinámicas de trabajo en el aula. Se visualizarán vídeos documentales sobre motivación, la historia de Internet, conferencias... Se facilitarán recursos acerca de los fenómenos vividos con la Web 2.0, cambios sociales, la *Primavera Árabe*, los últimos avances en la Red... y se trabajará individualmente en el *blog* con entradas de reflexión sobre las posibilidades sociales y libertades de la Red, nuevas formas de discriminación, etc.

El trabajo en grupo "Diseña tu invento para Internet de las Cosas" consistirá en la presentación de un dispositivo o idea que aprovechará este nuevo paradigma, en el que las máquinas conectadas entre sí, se comunican de forma transparente al usuario para facilitarnos alguna tarea. Este trabajo será coevaluado por medio de un taller en Moodle y una rúbrica bien definida.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer el origen, la historia y la evolución de Internet.
- Demostrar sensibilidad a los cambios sociales que hace posible la tecnología.
- Registrar un blog y publicar entradas correctas en él.

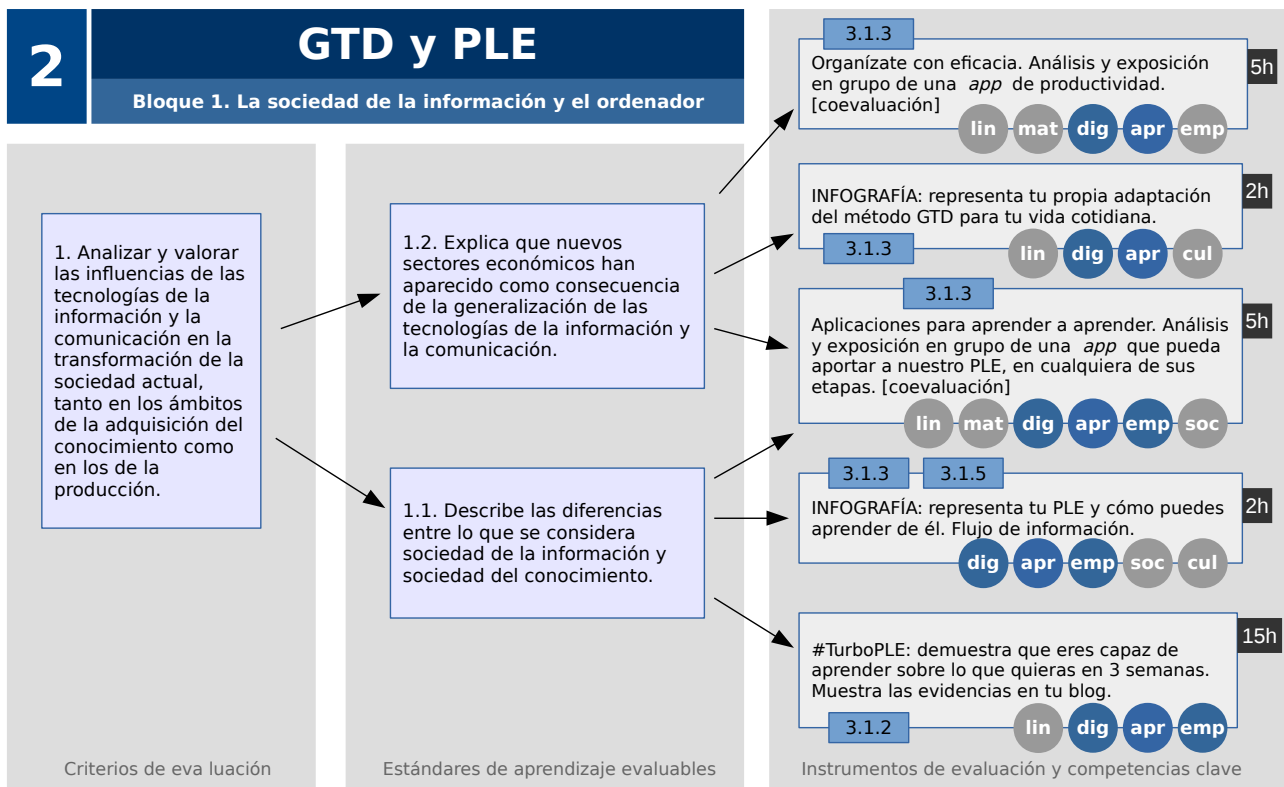
CONTENIDOS

- Internet: concepto, origen, historia y evolución.
- Cambios sociales y empoderamiento individual. La Sociedad de la Información.
- Web de los Sensores, Web Semántica e Internet de las Cosas.
- Creación y publicación en un blog (texto, partes de un post, enlaces, imágenes...).

TEMPORALIZACIÓN

La presente unidad formativa se extenderá desde el comienzo del curso hasta la mitad de octubre, ocupando aproximadamente el primer mes lectivo.

La siguiente unidad del curso también se encuadra dentro del primer bloque que marca la Ley: *La sociedad de la información y el ordenador*. Pero irá menos enfocado al análisis del contexto histórico y más hacia el uso de las tecnologías para la organización personal y el aprendizaje autónomo.



ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

En esta unidad formativa se tratarán dos metodologías o paradigmas de la organización y autoaprendizaje imprescindibles: GTD (*Getting Things Done*, Conseguir hacer las cosas) y PLE (*Personal Learning Environment*, Entornos Personales de Aprendizaje). El alumnado explorará, de forma guiada, un conjunto de herramientas web y *apps* móviles que serán de gran utilidad para organizar su trabajo y los recursos de interés. Comenzaremos por una actividad de indagación, donde por grupos, tendrán que investigar una herramienta, lo que nos ofrece, las alternativas, etc... y exponerlo al resto de la clase. Una vez que todos hayan enseñado las distintas herramientas se diseñará una experiencia individual con el objetivo de aprender sobre un tema que ellos mismos escojan (#TurboPLE). A lo largo de este aprendizaje tendrán que ir creando artefactos digitales, fruto de su aprendizaje, y que compartirán en su blog. La coevaluación se llevará a cabo mediante un taller en Moodle y una rúbrica bien definida.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Usar correctamente un conjunto amplio de herramientas web y aplicaciones móviles para la organización de tareas y recursos.
- Buscar y discriminar nuevas herramientas en función de sus necesidades.
- Mejorar su autonomía y capacidad autodidacta.

CONTENIDOS

- Metodología GTD
- Entornos Personales de Aprendizaje
- Herramientas web y *Mobile Apps*
- Herramientas para presentaciones y creación de artefactos digitales
- Grabación y edición básica de vídeo.

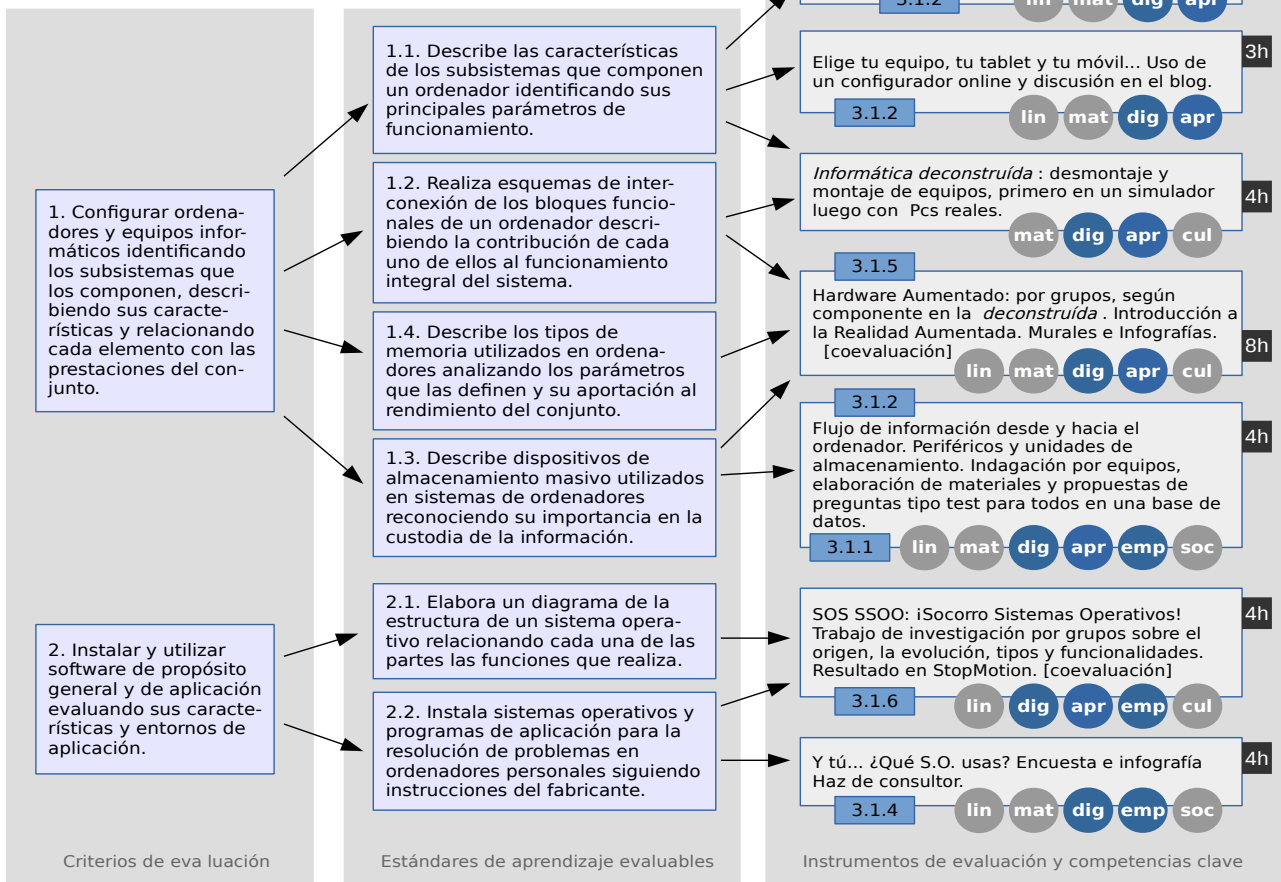
TEMPORALIZACIÓN

La realización de las actividades aquí propuestas nos ocupará el resto del primer trimestre. Aunque probablemente, por cuestión de plazos, las últimas calificaciones obtenidas no puedan formar parte de la nota de esta primera evaluación.

3

Cómo funcionan las cosas

Bloque 2. Arquitectura de ordenadores



ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

En esta unidad, a partir de la actividad "Informática Deconstruida", el alumnado comenzará por distribuirse aleatoriamente según una dinámica de grupo en la que a cada grupo se le asignará la imagen de un componente hardware, que tendrán que identificar e investigar. Este trabajo inicial será el hilo conductor de la unidad, en la que los diferentes grupos tendrán que ir generando contenido. De la misma forma actuaremos en las sucesivas actividades, para que al finalizar la unidad todos los apuntes del tema estén completos, fruto del trabajo de todos. Se llevará a cabo un cuestionario con preguntas propuestas por ellos. Se hará uso de técnicas de Realidad Aumentada donde los distintos grupos prepararán pruebas para los demás.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer la historia y la evolución de la Informática
- Conocer las partes de un ordenador y la función de cada una de ellas.
- Identificar y clasificar de periféricos.
- Conocer los distintos tipos de software y licencias.
- Ser críticos y ejercer un consumo responsable al comprar equipamiento informático.

CONTENIDOS

- Historia y evolución de la Informática.
- Partes de un PC, unidades funcionales, periféricos, etc.
- Unidades de medida en tecnología.
- Técnicas de realidad aumentada.

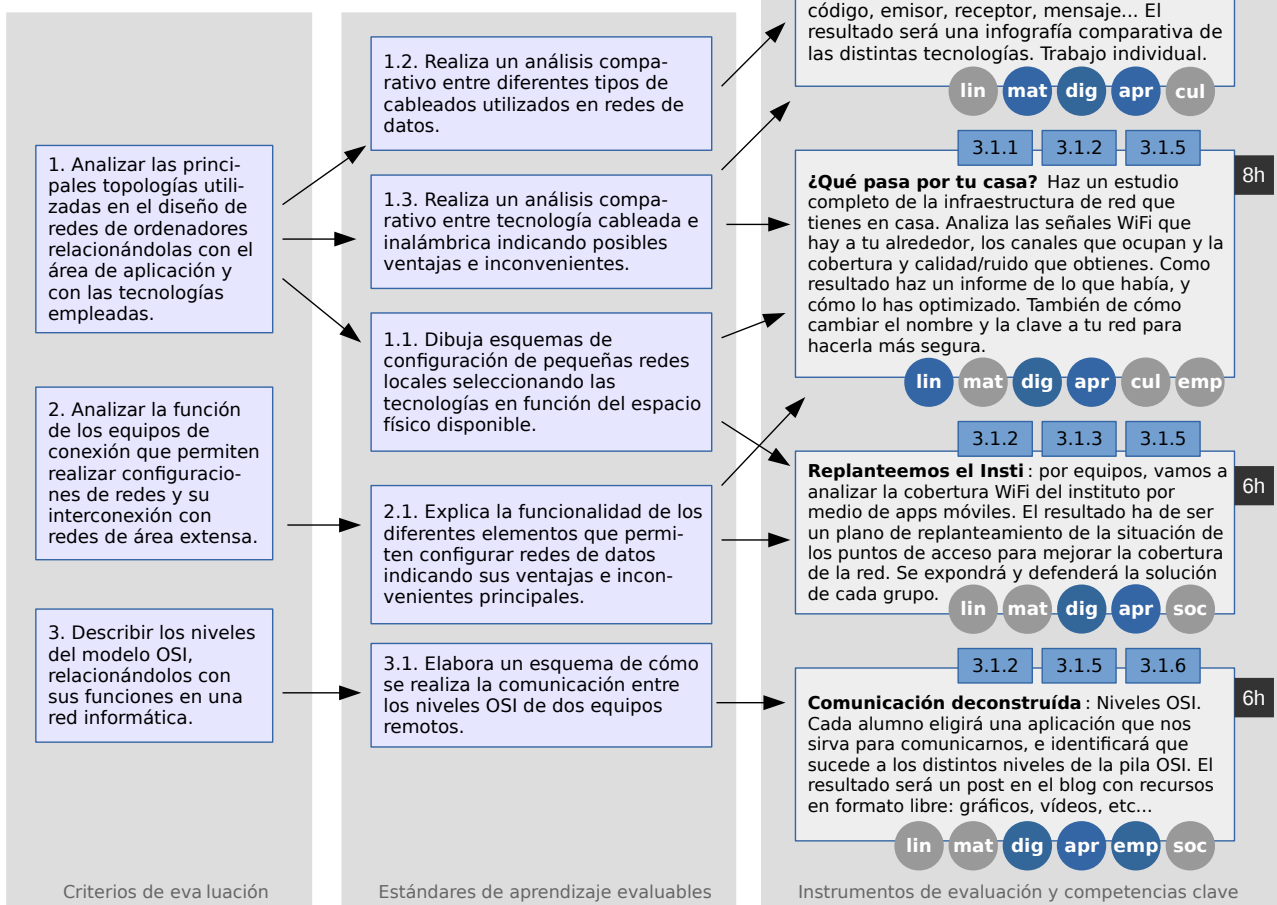
TEMPORALIZACIÓN

La realización de estas actividades ocupará todo enero y febrero, ocupando quizás algunos días de marzo.

4

Cómo nos comunicamos

Bloque 4. Redes de ordenadores



ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

En esta unidad vamos a explorar cómo se lleva a cabo la comunicación entre dispositivos, desde los conceptos más básicos hasta los niveles del modelo OSI. Haremos especial hincapié en las tecnologías que nos rodean e intentaremos que el alumnado obtenga la capacitación suficiente para configurar correctamente y de la forma más eficiente sus propias redes domésticas. Las actividades de grupo tendrán una exposición y su correspondiente coevaluación. Está programada, junto al alumnado del ciclo formativo Sistemas Microinformáticos y Redes, una visita a instalaciones informáticas de grandes organizaciones.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer la historia y la evolución de las telecomunicaciones.
- Conocer los distintos tipos de topologías de red y medios de transmisión.
- Identificar y conocer el funcionamiento de los distintos dispositivos de interconexión.
- Configurar un router doméstico en cuanto a canales de emisión y seguridad.
- Ser críticos hacia la importancia de la seguridad en redes.

CONTENIDOS

- Historia y evolución de las telecomunicaciones.
- Estructuras de red: LAN, MAN y WAN.
- Direccionamiento IP.
- Dispositivos de interconexión.
- Configuración de redes domésticas.

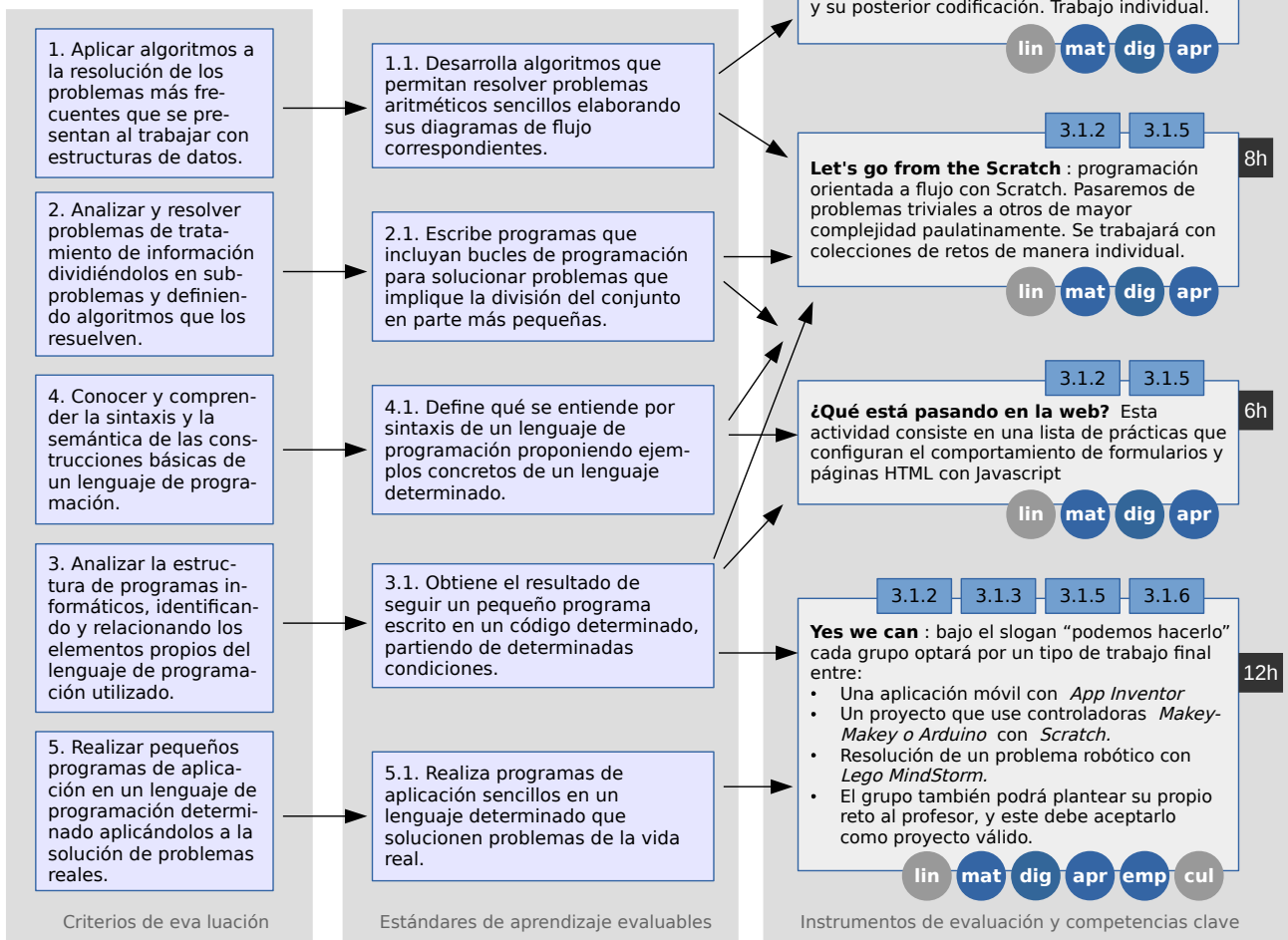
TEMPORALIZACIÓN

La realización de estas actividades ocupará marzo y abril, quedando dividida la unidad por el periodo vacacional de Semana Santa. Por lo que las calificaciones se considerarán en la tercera evaluación.

5

Cómo piensan las máquinas

Bloque 5. Programación



ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

En esta unidad comenzaremos con el visionado de vídeos inspiradores que fomenten el interés del alumnado hacia estos contenidos, que en principio pueden parecer algo abstractos y poco atractivos. Sobre ejemplos sencillos intentaremos deducir el diagrama de flujo que siguen los programas, para pasar a codificar soluciones a problemas que se irán complicando: en principio con Javascript y Scratch; para finalizar la unidad con un reto que versará sobre *App Inventor*, un proyecto con *Makey Makey* o *Arduino* sobre *Scratch*, o la resolución de un problema de robótica con *Lego MindStorm*. El curso finalizará con una feria en la que cada equipo mostrará el producto de su reto a todo el alumnado del centro.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer la historia de la computación.
- Representar diagramas de flujo sencillos que describan el funcionamiento de un programa.
- Traducir diagramas de flujo a código ejecutable por un ordenador.
- Comprender la importancia de la programación en nuestros días y para su vida.
- Abordar un reto desconocido y materializarlo en un producto final codificando los programas necesarios.

CONTENIDOS

- Historia de la computación.
- Diagramas de flujo.
- Sintaxis básica de *HTML* y *Javascript*.
- Programación con *Scratch*.
- Según elección: *App Inventor*, *Arduino*, *Makey-Makey* o *Lego Mindstorm*.

TEMPORALIZACIÓN

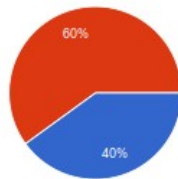
La realización de estas actividades ocupará mayo y junio llegando hasta el final del curso.

La asignatura **Tecnologías de la Información y la Comunicación I** es en muchos casos el primer contacto directo, y no transversal, con la Informática para muchos de los alumnos de bachillerato. Así, y debido a experiencias previas y motivaciones personales, nos encontramos niveles de conocimientos previos extremadamente dispares.

Por otra parte, la asignatura se oferta a todos los itinerarios de bachillerato, por lo que es escogida por alumnos con distintos perfiles: científico, tecnológico, humanístico y social. Cómo saben de sus carencias y de la importancia de consolidar una competencia digital que les permita tener autonomía en sus estudios posteriores, suele ser una asignatura muy demandada que conforma un grupo numeroso, que a su vez proviene de la localidad donde se encuentra el centro educativo, La Rambla, y de otro municipio vecino: Montalbán de Córdoba.

Tal y como se acaba de exponer, el panorama no puede ser más heterogéneo. Por tanto hay que partir de esta premisa para lograr que todo funcione según lo programado a lo largo del curso. Se ha realizado un cuestionario para intentar obtener una "radiografía" del grupo, en la que sabremos el interés que tienen hacia distintas materias, hacia la lectura, el cine, inquietudes científicas, hábitos diarios, uso del tiempo libre, disponibilidad de conexión a Internet en el hogar, etc... Esta información nos ayudará a plantear actividades más atractivas para ellos y podremos tratar de corregir o complementar su educación para el futuro. De este cuestionario también se extraen los datos del contexto que se exponen a continuación.

¿Dónde vives? Localidad



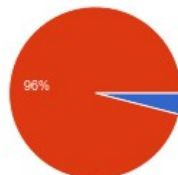
La Rambla	10	40%
Montalbán	15	60%
Montemayor	0	0%
Otro sitio	0	0%

Curso



1º A	2	8%
1º B	17	68%
1º C	6	24%

¿Repites este curso?



Si	1	4%
No	24	96%

Este curso nos encontramos con un grupo conformado por 25 alumnos y alumnas, provenientes en su mayoría de los bachilleratos humanísticos y sociales, pero con presencia de 2 alumnos del tecnológico. El balance de género es aproximadamente al 50%, concretamente 13 chicos y 12 chicas, y los conocimientos previos muy variados, aunque acercándose a una *distribución normal* las notas obtenidas en el test de evaluación inicial.

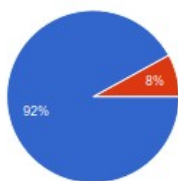
En cuanto al acceso que tienen a la tecnología en su vida cotidiana, nos encontramos con 2 alumnos que no tienen conexión a Internet en casa, y 3 que no tienen ordenador. De los 22 que disponen de ordenador en casa, 14 lo comparten y 8 hacen un uso exclusivo. Se ha de tener en cuenta esta realidad y dejar tiempo suficiente en la clase para hacer el trabajo, pero también debemos considerar, que tanto en La

Rambla como en Montalbán existen instalaciones públicas en las que se puede hacer uso de un ordenador y acceder a Internet: son los centros *Guadalinfo* y las bibliotecas públicas.

Cabe resaltar, que por el contrario todos y cada uno de ellos disponen de *smartphone*, que les proporciona conexión a Internet, lo pueden llevar siempre consigo y es de uso personal. Por lo que estamos obligados a sacar todo el provecho posible a esta realidad.

Las *tabletas* aunque se han abaratado bastante, aún no se han universalizado como lo han hecho los *teléfonos inteligentes*. No obstante, cada año son más los alumnos y alumnas que reconocen disponer de estos dispositivos en casa. En concreto, en este grupo podríamos disponer de 15 *tablets* si cualquier día les pidiésemos que las trajeran para una actividad.

¿Tienes conexión a Internet en casa?

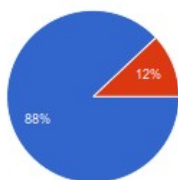


Si	23	92%
No	2	8%

¿Tienes smartphone?

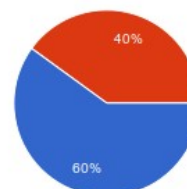


¿Tienes ordenador en casa?

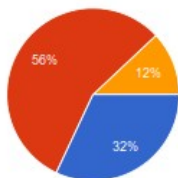


Si	22	88%
No	3	12%

¿Tienes tablet?



¿Es tuyo o compartido?



Mio	8	32%
Compartido	14	56%
Que te he dicho que no tengo!	3	12%

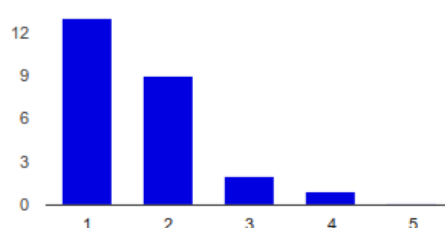
RECURSOS DEL ALUMNADO EN CASA

Se definen como impacientes, persistentes, creativos y con motivación hacia nuevos retos. Les gusta la música, aunque emplean más tiempo delante de la TV que escuchando la radio, creen no ser muy devotos lectores y donde más tiempo pasan vinculado al entretenimiento es en Internet, del cual no sacan mucho más provecho que el puro entretenimiento. Tienen intereses muy variados, como adolescentes que son, les gusta pasar desapercibidos y les da vergüenza hablar en público.

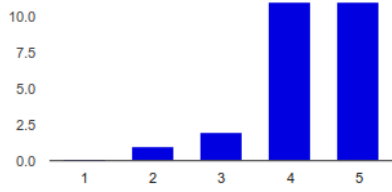
Diariamente, veo la TV...



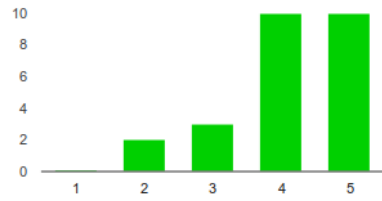
Normalmente cada día escucho la radio



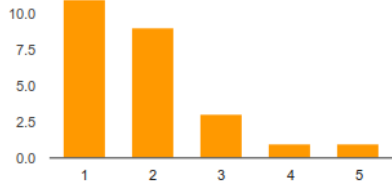
Me considero una persona activa



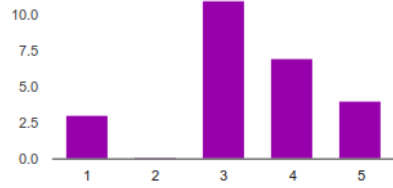
Me gusta terminar las cosas cuando las empiezo



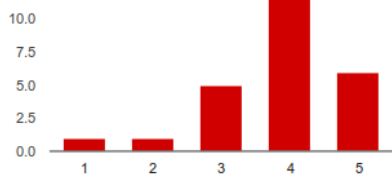
Me considero una persona de ciencias



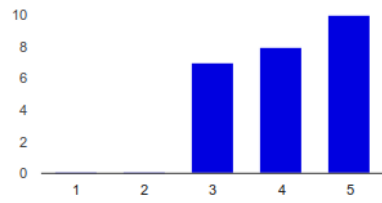
Soy paciente



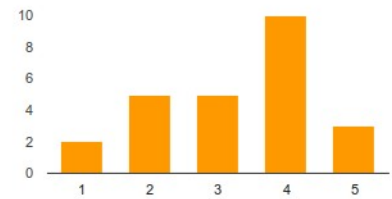
Me considero una persona de letras



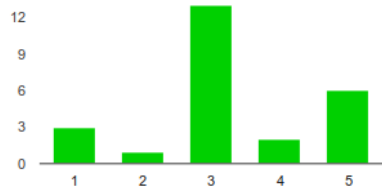
Me gusta resolver los problemas por mí mismo



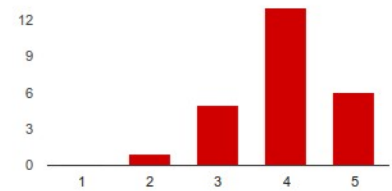
Me da vergüenza hablar en público



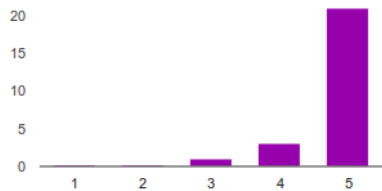
Me gusta pasar desapercibido



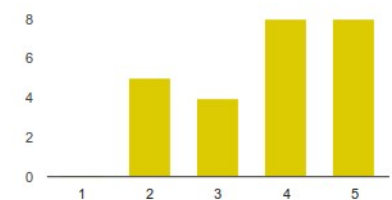
Me gustan los retos



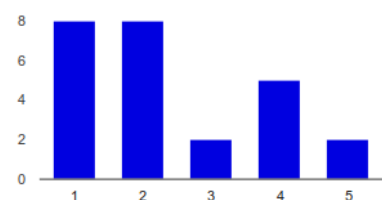
Me gusta la música



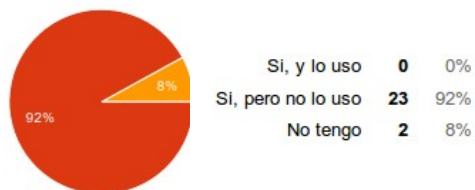
Soy creativo



Me gusta leer



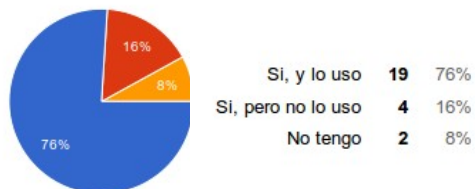
Tienes Tuenti?



Tienes Google+?



Tienes Facebook?



Tienes LinkedIn?



Tienes Twitter?



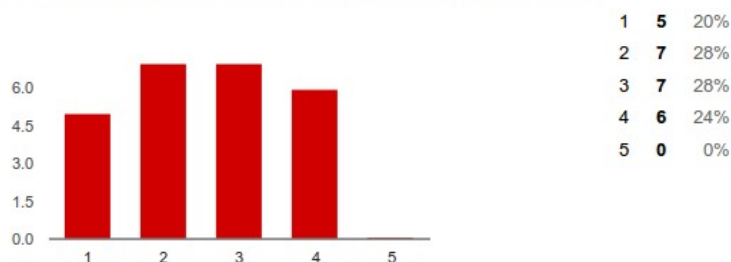
Tienes Instagram?



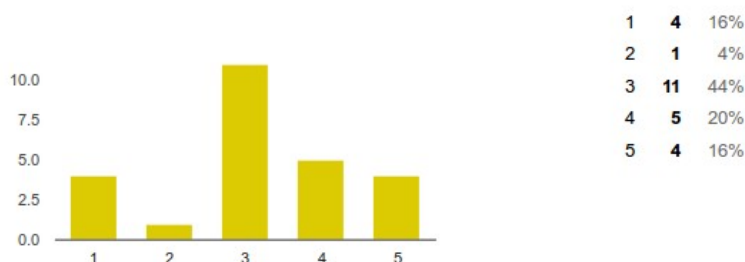
En general, se observa que, los adolescentes se aproximan a nuevas redes sociales donde prevalece la imagen y el acceso móvil. La tendencia del alumnado durante los últimos años en las repuestas a este cuestionario es que se alejan de redes basadas en aplicaciones de escritorio, como *Tuenti* y Facebook hacia redes más simples e inmediatas como *Instagram* o *Twitter*, donde todo es mucho más abierto y público; y la experiencia de uso con dispositivos móviles logra una mejor integración.

Sus relaciones se vinculan al ocio y ninguno de ellos mantiene su perfil en *LinkedIn*, red social de contacto laboral entre profesionales.

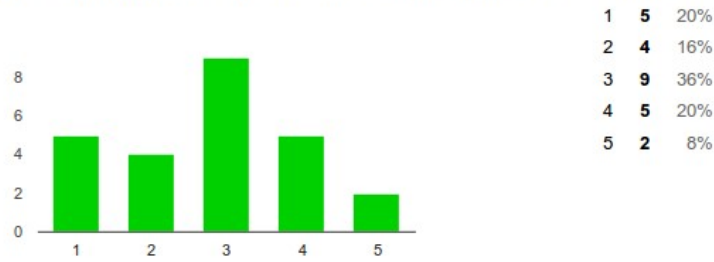
Sé decir cuáles son las características técnicas de mi ordenador



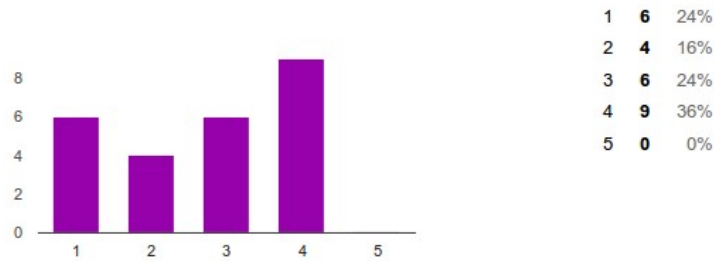
Sé decir cuáles son las características técnicas de mi móvil



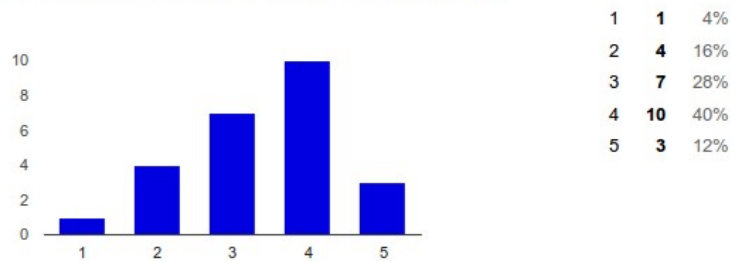
Sé elegir un equipo, y saber qué necesito de él, en cuanto a sus características técnicas



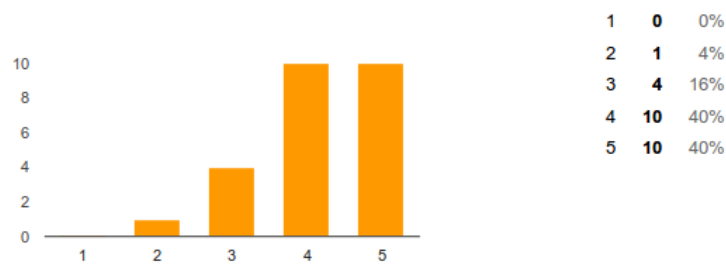
Sé formatear un texto de manera profesional



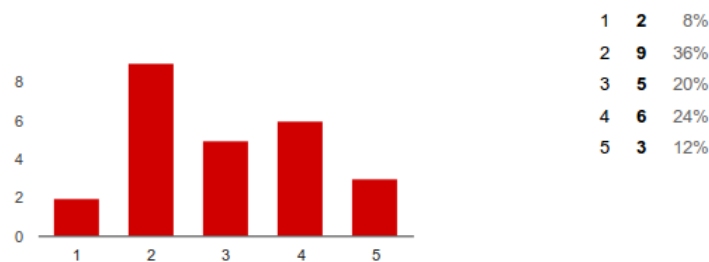
Sé formatear hacer una portada vistosa para un trabajo



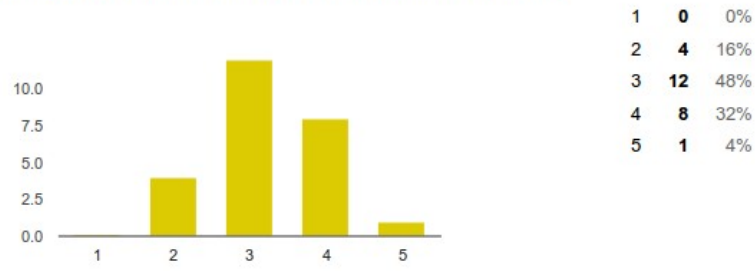
Sé estructurar y elaborar correctamente una presentación



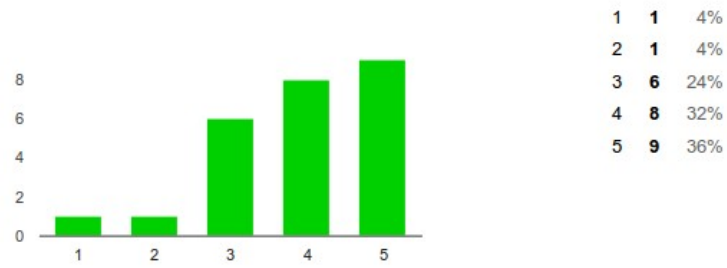
Sé trabajar con datos numéricos, elaborar estadísticas, gráficas, informes...



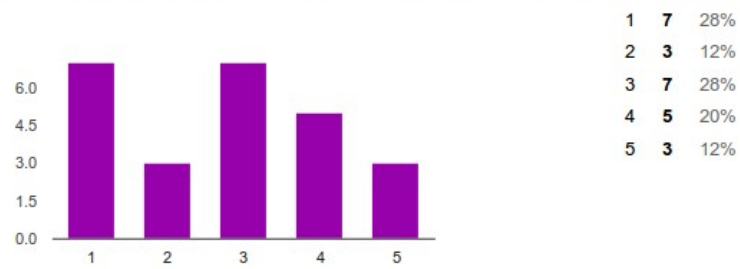
Sé trabajar de forma colaborativa con herramientas digitales



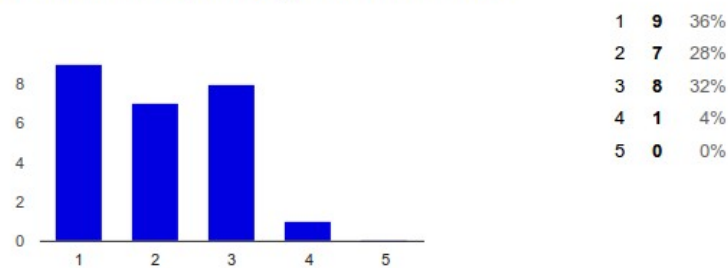
Sé buscar en internet lo que necesito, clasificarlo, ordenarlo y mantenerlo.



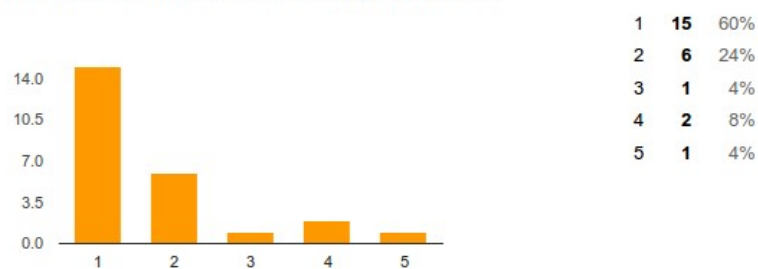
Sé crear un blog y hacer publicaciones en él incorporando elementos multimedia



He instalado sistemas operativos y sé cuál es su función



Tengo alguna experiencia con robots y programación

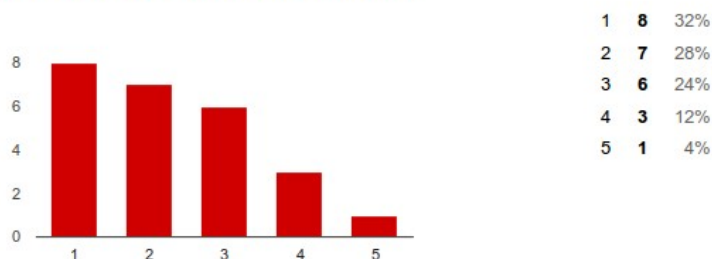


En cuanto a los conocimientos previos sobre los bloques de contenidos que establece la LOMCE para esta asignatura, nos encontramos que efectivamente han tenido relación con la informática a niveles muy dispares, pero se podría generalizar pensando que durante su paso por Secundaria se les ha pedido que hagan trabajos, portadas y presentaciones; e incluso algunos manifiestan haber tenido alguna experiencia en publicación de contenidos en la Red, y creen ser experimentados en la búsqueda de información. Pero no se sienten muy cómodos en el uso de otras herramientas ofimáticas como las bases de datos o las hojas de cálculo, tampoco con software de diseño asistido por ordenador o de edición de vídeo.

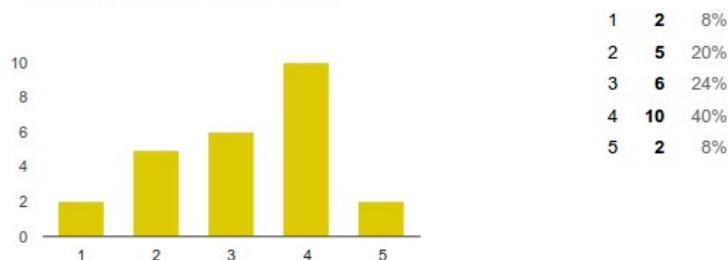
Respecto a conocimientos sobre sistemas y dispositivos parece que todo depende mucho de los intereses individuales, aunque una buena mayoría intenta resolver sus propios problemas informáticos.

La codificación de programas, y el uso y desarrollo de tecnologías emergentes como la robótica o la realidad virtual y aumentada parece ser una asignatura aún pendiente para ellos.

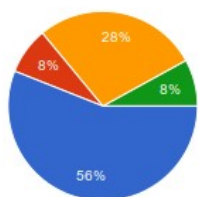
Estoy familiarizado/a con la realidad aumentada



Cuando se rompe algo en casa lo arreglo



Cuando tengo un problema con el ordenador / tablet / móvil...



Intento solucionarlo "trasteando"	14	56%
Busco en internet información	2	8%
Le pregunto a un amigo / familiar	7	28%
Lo llevo a la tienda	2	8%

Son unánimes en sus expectativas sobre la asignatura: esperan aprender muchas cosas útiles y son muy sensibles hacia la idea de que ser competente en materia digital va a ser imprescindible para sus vidas presentes y futuras.

Comprensión y expresión

VI

Son muchos los textos y recursos en distintos formatos que el alumnado de esta asignatura va a tener que “curar” durante este curso, aclarando la acepción de curar como comisariar, seleccionar, filtrar... proveniente de la terminología anglosajona *content curator* o filtrador de contenidos: tarea importante, y a la que nos hemos de acostumbrar a realizar todos los que vivimos y nos nutrimos de una red tan vasta donde es fácil “infxicarse”.

El **pensamiento crítico**, la **comprensión y la capacidad de discriminación** son capacidades que se trabajaran, por tanto, de forma inherente a los contenidos de esta asignatura. Y por otro lado, en lo que respecta a la expresión se cuidará en todos los formatos: escrito en la *bitácora-portfolio* de cada alumno, y hablado en presentaciones orales, *podcast* de audio y vídeos que se producirán a lo largo de los distintos bloques de contenidos.

Ambas destrezas: comprender y expresarse, serán evaluadas dentro de todas las actividades que trabajarán la competencia relativa a la **comunicación lingüística**, y que se pueden consultar detalladamente en el apartado IV de esta programación.

Contenidos transversales

VII

Es difícil no incluir otros contenidos en una materia tan multi, inter y transdisciplinar como es la Informática. La Informática, como la Tecnología en general, no es nunca un fin, sino un medio para optimizar otras tareas.

Así, los contenidos transversales serán inherentes a la naturaleza de esta asignatura e impregnaran todos y cada uno de los bloques de contenidos. A continuación se esbozan por unidades algunas ideas de cómo se podrán enlazar los contenidos de otra naturaleza. Se abordarán también, siempre que sea posible, problemas relacionados con la educación hacia el consumo, la salud, la ciudadanía, la alimentación saludable, la educación sexual, la prevención de drogodependencias o el medio ambiente.

¿TIC? ¿TAC? ¿TEP? ¿IoT?	Historia del Siglo XX y contemporánea, cambios sociales y libertades individuales, economía, sostenibilidad.
GTD+PLE	Organización personal y autoaprendizaje: Tema libre a escoger (idiomas, deporte, nutrición, expresión, arte, etcétera), sobre el que aprender haciendo uso de las herramientas propias de esta metodología de trabajo.
Cómo funcionan las cosas	Física (electricidad y electrónica), Matemáticas (álgebra booleana), Economía, sostenibilidad (obsolescencia programada)
Cómo nos comunicamos	Física (electricidad, electrónica, óptica, electromagnetismo), Matemáticas (codificación binaria, criptografía), Lengua (modelo de comunicación).
Cómo piensan las máquinas	Algorítmica, Filosofía, Estadística, Emprendimiento (proyecto final a escoger y exponer)

Nuestra actividad en las redes y todo el contenido generado y accesible por todos en Internet está sujeto a Ley, y debemos conocer y respetar los **derechos individuales** y la **propiedad intelectual** de las obras. Hacer conocer y respetar los **distintos tipos de acuerdos y licencias** es un objetivo perseguido de forma transversal en todas las actividades que conforman esta programación.

Respecto a los recursos materiales, y debido al número de alumnos matriculados en la asignatura (25), se hará uso de un aula TIC (con 15 puestos) y un carro de portátiles (10 equipos), todos ellos con *Guadalinex 2013* como sistema operativo y conectados a Internet. Se instará al alumnado a que traigan sus propios dispositivos cuando sea preciso, promoviéndose así el paradigma BYOD (*Bring Your Own Device*) e integrando en clase, tal y como establece la Ley, las innovaciones tecnológicas a medida que surgen y forman parte de nuestras vidas.

Respecto a las aplicaciones a utilizar las podemos agrupar según su función:

- Aula Virtual: Moodle
- Cuaderno del alumno: blog en Blogger o WordPress.
- Comunidad virtual: Twitter bajo el hashtag #baTICherato (escogido por ellos).
- Software de presentaciones: Genial.ly, Impress, Thinglink, Google Apps, Slideshare, Prezi, Powtoon, Videoscribe, Explain Everything ...
- Curación de contenidos: Diigo, Feedly, Delicious, Evernote, Flipboard ...
- Publicación de textos: Calameo, Issuu, Slideshare, Google Drive.
- Edición y publicación y curación de vídeos: Vimeo, Youtube, Wevideo, Creaza ...
- Edición y publicación de audio: Audacity, Spreaker, Soundcloud, Ivoox ...
- Diseño Gráfico: Draw, Gimp, Inkscape, Google Dibujos, Roomsketcher, Sketch Up, Infogram, Glogster, Instagram, Share as Imagen, etc...
- Herramientas ofimáticas: Google Apps (procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, formularios ...) y Libre Office
- Análisis y visualización de datos y resultados: Easychart, Google Apps, Dipity, Fusion Tables, Maps ...
- Trabajo en Grupo: Trello, Google Apps, Google+, Moxtra ...
- Organización del trabajo: Google Calendar, Remember the milk, IFTTT, Evernote...
- Entorno Personal de Aprendizaje: Evernote, Delicious, Diigo, Pinterest, Mendeley ...

Se tendrá como referencia el directorio de aplicaciones *Artefactos Digitales*¹, ordenadas según el trabajo a realizar.

¹<http://www.artefactosdigitales.com>

Actividades complementarias y extraescolares IX

En el último trimestre se llevará a cabo, posiblemente con la colaboración de otros departamentos del área científica, una exposición de trabajos a modo de “Feria de la Ciencia”, en la que los alumnos y alumnas de esta asignatura expondrán los trabajos resultado del reto de la última unidad. Recordemos que deben hacer una aplicación móvil con *App Inventor*, programar un robot de Lego MindStorm, o realizar un proyecto en el que se haga uso de controladoras Makey-Makey o Arduino.

Durante el segundo trimestre, en marzo, coincidiendo con el bloque de contenidos de telecomunicaciones, el alumnado participará en la visita a Córdoba que llevan a cabo los alumnos del ciclo formativo *Sistemas Microinformáticos y Redes*. El objetivo de esta actividad es visitar instalaciones informáticas y centros de proceso de datos de grandes organizaciones y empresas, como hospitales, universidad, o televisión municipal.

Recordemos que las actividades complementarias se desarrollan en horario lectivo, no tienen coste económico para el alumnado y son evaluables; mientras que las extraescolares podrían excederse del horario lectivo o generar algún coste económico, como por ejemplo el desplazamiento en autobús, y en ningún caso podrán ser evaluables, aunque en este caso no se trata de una actividad lúdica, si no directamente relacionada con el currículo de la asignatura.

Notas del autor X

Durante mi décimo año en este centro, el IES Profesor Tierno Galván de La Rambla, en Córdoba, nos enfrentamos a un cambio legislativo que afecta a todo el Sistema Educativo de forma trascendente. En Andalucía, y según las instrucciones recibidas en junio de este mismo año, sólo se verán afectadas por este cambio, y durante este curso, las asignaturas nuevas producto de la LOMCE, que es el caso de esta asignatura y de sólo otra más (Anatomía Aplicada) en toda la oferta de nuestro centro.

La perspectiva que logro alcanzar, después de más de diez años de docencia, creo que es suficiente para programar una asignatura nueva de forma que se ajuste a la normativa al mismo tiempo que sea atractiva y entretenida para mi alumnado, y produciendo, ante todo, aprendizajes significativos tanto en ellos como en mí.

La programación que propone este documento está muy contextualizada, como deberían estar todas a mi entender. Aún así creo que puede ser útil a otros profesores y profesoras de Informática, Tecnología, Matemáticas o vaya usted a saber... que se vean ante un aula repleta tanto de adolescentes como de ordenadores.

Si le interesa, al lector o lectora, seguir el desarrollo de esta programación le aconsejo que:

- revise el *hashtag* de la asignatura, en el que iremos compartiendo aquello que consideremos interesante: [#baTICherato](#)
- siga en *Twitter* al profesor culpable de todo: [@manolitotic](#)
- lea periódicamente el blog donde se irá narrando el desarrollo de este curso, con este y otros grupos: www.dieztiposdepersonas.es