

# 1. OBJETIVOS DE CADA MATERIA.

---

## 1º BACHILLERATO – Tecnologías de la información y la comunicación

---

La enseñanza de las Tecnologías de la información y la comunicación en el bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Valorar las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación y las repercusiones que suponen en el ámbito personal, profesional y social y en el ámbito del conocimiento.
2. Identificar en cada momento la información y los recursos que se necesitan, así como el lugar en que encontrarlos, sabiendo que la sociedad del conocimiento es cambiante y que, por tanto, saber adaptarse a nuevas herramientas y modelos ayudará a consolidar las destrezas necesarias para seguir formándose a lo largo de la vida.
3. Conocer los fundamentos físicos y lógicos de los sistemas ligados a estas tecnologías.
4. Organizar la información y acceder a ella en los soportes y herramientas que la contengan para así poder elaborar contenidos propios que puedan ser transmitidos y puedan convertirse en conocimiento.
5. Conocer la situación actual del mundo de las telecomunicaciones para poder estudiar los aspectos físicos, las arquitecturas y los protocolos más comunes en los medios de comunicación que tienen una gran difusión en el mundo laboral, incidiendo en aquellos propios de las redes de área local.
6. Utilizar los servicios telemáticos adecuados para responder a necesidades relacionadas, entre otros aspectos, con la formación, el ocio, la inserción laboral, la administración, la salud o el comercio, valorando en qué medida cubren dichas necesidades y si lo hacen de forma apropiada.
7. Buscar y seleccionar recursos disponibles en la red para incorporarlos a sus propias producciones, valorando la importancia del respeto a la autoría de los mismos y la conveniencia de recurrir a fuentes que autoricen expresamente su utilización.
8. Conocer y utilizar las herramientas necesarias para integrarse en redes sociales, aportando sus competencias al crecimiento de las mismas y adoptando las actitudes de respeto, participación, esfuerzo y colaboración que posibiliten la creación de producciones colectivas.

9. Utilizar dispositivos para capturar y digitalizar imágenes, textos y sonidos y manejar las funcionalidades principales de los programas de tratamiento digital de la imagen fija, el sonido y la imagen en movimiento y su integración para crear pequeñas producciones multimedia con finalidad expresiva, comunicativa o ilustrativa.
10. Integrar la información textual, numérica y gráfica para construir y expresar unidades complejas de conocimiento en forma de presentaciones multimedia, aplicándolas en modo local, para apoyar un discurso, o en modo remoto, como síntesis o guión que facilite la difusión de unidades de conocimiento elaboradas, decidiendo la forma en la que se ponen a disposición del resto de usuarios.
11. Conocer y valorar el sentido y la repercusión social de las diversas alternativas existentes para compartir los contenidos publicados en la web, aplicarlos cuando se difundan las producciones propias y fomentar las estrategias que permitan emplear los instrumentos de colaboración a través de la red, de manera que se desarrolle la capacidad de proyectar en común.
12. 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.

### 3. ORGANIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LAS MATERIAS.

---

#### 1º BACHILLERATO – Tecnologías de la información y la comunicación

---

Después de las consideraciones generales de los apartados anteriores, pisemos tierra.

En nuestro centro, los recursos informáticos no son los ideales. Carecemos de banda ancha, los ordenadores son lentos y la topología de la red y su configuración dificulta el abordar determinados puntos específicos del currículo. Por si fuera poco, en un centro de estas características, el elevado número de alumnos y profesores que pasan por cada aula convierte su mantenimiento en una tarea hercúlea.

Por todo ello, se ha optado por un línea de actuación inicialmente novedosa aunque cada vez más en auge. Para empezar, los alumnos trabajan sobre un sistema operativo libre y gratuito como es Ubuntu. Ello permite, por una parte, la configuración del entorno de trabajo justo en la medida que desea el docente y, por otra, que el alumno pueda seguir trabajando en casa con las mismas herramientas que en clase. Todo el software empleado es, de hecho, software libre y multiplataforma. Algo por lo que aboga la propia ley de educación.

Siguiendo adelante en esta línea, en lugar de trabajar a base de exposición de contenidos, prácticas cortas o pequeños proyectos, se ha decidido orbitar todo el curso en torno a un sólo proyecto, realista, que deberán desarrollar de forma dirigida. ¿Cómo conseguirlo? ¿Cómo este proyecto puede servir para cumplir todos los objetivos deseados?

Se ha encontrado una respuesta y se ha apostado por ella. Siguiendo a centros educativos de diferentes partes del mundo, tanto de educación secundaria como superior (por citar unos ejemplos, la CanterburySchool en Fort Wayne y, en menor medida, la Michigan State University, ambos centros educativos en EEUU y los portales de referencia <http://code.org> y <http://programamos.es> ), el proyecto es un proyecto de programación. Aprendiendo un lenguaje de programación en base a ejemplos concretos y de aplicación directa, el alumno va reafirmando su confianza y creyendo en sus posibilidades de utilidad práctica.

El lenguaje que hemos elegido es [Python](#), en claro auge y desarrollo, apoyado por la propia distribución Ubuntu, por particulares de todo el mundo y por grandes empresas y corporaciones como Google, NASA e Industrial Light & Magic. Pedagógicamente tiene grandes ventajas frente a muchos otros lenguajes de programación y la curva de aprendizaje no es muy elevada.

Dos referencias imprescindibles al respecto son:

- *Teaching Python in the University Python Magazine*, Volume 3, Issue 8
- *Teaching Programming with Python and PyGame* (Puede encontrarse on-line en [http://tech.canterburyschool.org/pycon/teaching\\_pygame.html](http://tech.canterburyschool.org/pycon/teaching_pygame.html) )

En particular, la temática de proyecto elegida no es otra que la programación de un videojuego. Las habilidades que han de desarrollarse para llegar a tal fin son bastante ricas, desde resolución de problemas hasta creación multimedia, tratamiento de imagen, sonido, video, toma de decisiones y un largo etcétera. No es un factor despreciable (de hecho es uno de los más importantes) el que tal temática proporciona una gran motivación al alumnado, que desea que su proyecto funcione y guste, potencia la creatividad y proporciona el placer del objetivo cumplido, del trabajo bien hecho, no sin esfuerzo, una vez que el proyecto llega a su fin. Algo, como puede verse, muy en la línea educativa del aprendizaje por competencias.

El curso se desarrolla, por tanto, en cuatro líneas paralelas:

- En primer lugar, el alumno aprende a programar en Python.  
Trabajando sobre programas concretos que introducirán cada concepto, el estudiante primero tendrá que analizar el código fuente, entender su funcionamiento y luego modificarlo y mejorarlo. Se abrirá una wiki de aula en el que iremos colgando los conceptos aprendidos y apuntes diversos.
- En segundo lugar, el alumno debe usar multitud de herramientas auxiliares.  
Para todo ello, en particular para el proyecto, deberán usarse programas de tratamiento gráfico como Gimp, de audio como Audacity, generadores de diagramas de flujo, el propio entorno de programación, Google Docs, etc.
- En tercer lugar, se realizarán debates sobre la sociedad de la información.  
Durante el trabajo diario surgen inevitablemente muchos temas. Seguridad, privacidad, trabajo compartido, web 2.0,... El propósito es que se traten estos temas bajo un punto reflexivo que permita su desarrollo, fomente la opinión personal con conocimiento de causa y posicione al estudiante en una situación activa en el mundo tecnológico actual.
- Finalmente, el alumno desarrollará paso a paso su proyecto personal.  
La temática en concreto está decidida, pero dentro del mundo del videojuego hay muchas direcciones a las que apuntar. Para que el alumno se decida por un juego concreto, tendrá que conocer la evolución de estos, las posibilidades tecnológicas a su alcance y ser consciente de sus propias capacidades. En principio, será el propio alumno, bajo asesoramiento del profesor, el que determinará finalmente los objetivos de su juego, los caracteres, el hilo argumental y los objetivos. Es enriquecedor el trabajo en pareja pues fomenta otros valores importantes. Por ello, se trabajará y se tomarán decisiones en equipo, aunque también se dejará abierta la posibilidad del trabajo individual. Como complemento, el estudiante abrirá un blog para llevar un seguimiento de su proyecto.

Esta óptica de trabajo, naturalmente, rompe con la plantilla habitual de contenidos por unidades. El currículo oficial indica lo siguiente:

### 1. Internet y redes sociales.

- La información y la comunicación como fuentes de comprensión y transformación del entorno social: comunidades virtuales y globalización.
- Evolución histórica y situación actual de internet. Direccionamiento en internet: comunicaciones TCP/IP, acceso y aplicaciones. Servicios básicos: correo electrónico, transferencia de ficheros, servicios de noticias, hipertexto, acceso remoto y herramientas.
- Tipos de acceso. Reglas de uso.
- Las redes sociales en internet. Evolución, características y herramientas disponibles en la web social, tendencias. Los marcadores sociales. Entornos colaborativos de construcción de contenidos. Normas de etiqueta básicas en la red. Sociedad del conocimiento.
- Sistemas de información corporativos. Servicios de intranet. Intranet versus internet
- Servidores de páginas web, correo y gestores de bases de datos. Fundamentos.
- Internet como oportunidad para satisfacer necesidades personales y grupales de información, comunicación y conocimiento. Plataformas de formación a distancia, empleo y salud.
- Herramientas sobre internet/intranet: portales, foros de debate, grupos de noticias, correo electrónico, listas de correo, blogs y wikies. Chat, webcam, videoconferencia, pizarra electrónica compartida, documentos compartidos on-line, telefonía sobre IP, programas de mensajería instantánea.
- La propiedad y la distribución del “software” y la información: “software” libre y “software” privativo, tipos de licencias de uso y distribución.

### 2. Recursos y aplicaciones en sistemas interconectados.

- Necesidades, usos y aplicaciones de una red de área local. Topología y componentes hardware. Sistemas operativos de red. Instalación y configuración. Protocolo TCP/IP. Modelos p2p y cliente-servidor.
- Operaciones habituales de administración, configuración y mantenimiento lógico de las redes de área local, sobre distintos sistemas operativos de red.
- Creación de grupos de usuarios, adjudicación de permisos y puesta a disposición de contenidos y recursos para su uso en redes locales bajo diferentes sistemas operativos.
- Generalidades sobre interconexión a redes de área extensa. WAN: necesidades, problemática, dispositivos.
- Conexiones inalámbricas e intercambios de información entre dispositivos móviles, pda, reproductores de mp3, teléfonos móviles, tablets pc, etc.
- Acceso, descarga e intercambio de programas e información. Diferentes modalidades de intercambio.

### 3. Seguridad informática.

- LOPD. Garantías y derechos sobre los datos de carácter personal.
- Seguridad en internet. Estrategias de protección y prevención de pérdida de información. Copias de seguridad. Restauración. Antivirus.

- Problemas de seguridad en el correo electrónico. El correo masivo y la protección frente a diferentes tipos de programas, documentos o mensajes susceptibles de causar perjuicios. Importancia de la adopción de medidas de seguridad activa y pasiva. Técnicas habituales defraude: phishing, troyanos,
- La identidad digital. Adquisición de hábitos orientados a la protección de la intimidad y la seguridad personal en la interacción en entornos virtuales. Cifrado de información y firma digital.
- Configuración de navegadores y gestores de correo. Herramientas para realizar copias de seguridad.

#### 4. Organización y tratamiento de la información.

- El tratamiento de la información: tipos de datos. Modelización de datos. Bases de datos. Tipos. Arquitectura, diccionario de datos, seguridad. Prevención de accesos y copias de seguridad.
- El lenguaje SQL y sus extensiones. Estudio y utilización del mismo sobre bases de datos relacionales. Acceso a la información.
- Organización de la información en hojas de cálculo. Tablas dinámicas, filtros y estadística.
- Gestión, organización y búsqueda de recursos documentales en la red.

#### 5. Multimedia.

- Sistemas y equipos de captura, registro, tratamiento y reproducción de imágenes y sonidos. Formatos de almacenamiento multimedia.
- 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.
- El sonido digital. Grabación, edición y creación de documentos de audio.
- El vídeo digital. Grabación, edición y creación de documentos de vídeo. Herramientas de edición.
- Proceso de producción de documentos multimedia. Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales. Diseño de presentaciones y animaciones.
- Otros dispositivos con posibilidades de transmisión y de reproducción de imagen y sonido, como móviles, pda, reproductores MP4, etc.
- Las redes de intercambio como fuente de recursos multimedia. Necesidad de respetar los derechos que amparan las producciones ajenas.
- Canales de distribución de los contenidos multimedia: música, vídeo, radio, televisión.

#### 6. Recursos web, publicación y difusión de contenidos.

- Entornos de desarrollo web. Lenguajes de script. Web 2.0.
- Gestión y publicación de portales web. Actualización de contenidos de servidores web locales o remotos. Herramientas de gestión de contenidos.

- Plataformas de publicación y distribución de contenidos multimedia en la web: vídeo, audio, presentaciones, bancos de imágenes, etc. Estándares de publicación El vídeo streaming y la tecnología podcast. Codecs.
- Herramientas de la web social para la publicación y difusión de contenidos: Los portales, los blogs y las wikis. Gestión y administración. Integración de recursos multimedia, elementos de participación, encuestas, foros... La sindicación de contenidos.

Todos los puntos anteriores serán tocados de un modo u otro en alguna de las cuatro líneas paralelas citadas más arriba. Por poner un par de ejemplos no precisamente básicos:

- Un videojuego puede necesitar una base de datos reducida que almacene determinada información. En ese caso, se introducirá el lenguaje SQL, a través de la programación con Python y SQLite.
- Una determinada explicación sobre el proyecto puede requerir capturas de pantalla del juego o incluso un screencast que puede colgarse del blog del alumno.

Por último, respecto a la temporización, es difícil ser preciso en cuanto que cada grupo, según sus capacidades, nivel de esfuerzo y velocidad de aprendizaje, pueden llevar ritmos muy diferentes. Pero, a grandes rasgos, los tres bloques más evidentes son:

- 1ª Evaluación (Diciembre).

Aprendizaje general de Python y Pilas

- 2ª Evaluación (Enero)

Lineas generales del juego y creación de guión y personajes.

- 3ª Evaluación.

Programación y diseño finales del juego, depuración y presentación.

## 5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA CADA CURSO

---

### 1º BACHILLERATO – Tecnologías de la información y la comunicación

---

#### 1. Criterios de Evaluación.

1. Identificar y valorar los avances que se han producido a lo largo de la historia en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación.

Con este criterio se pretende valorar si el alumnado es consciente de la importancia de la información y la comunicación como elementos de transformación del entorno social, y si es capaz de identificar los servicios básicos que proporciona la red internet, conociendo su evolución hasta las actuales redes sociales. Asimismo, se valorará la capacidad para gestionar de forma eficiente los recursos documentales y para adaptarse a nuevas herramientas y modelos que ayuden a consolidar las destrezas necesarias para seguir formándose a lo largo de la vida.

2. **Crear y explotar bases de datos utilizando SQL. Manejar sentencias SQL básicas sobre bases de datos tipo MySQL para crear y manejar la información que sea necesario tratar.**

Se pretende evaluar la capacidad de crear y utilizar bases de datos a través de un lenguaje estandarizado de creación y explotación utilizable en cualquier base de datos como es SQL. Para ello se contará con un sistema gestor de base de datos que pueda ser utilizado de forma libre para que pueda ser utilizado en sus equipos particulares sin problemas de adquisición y uso de licencias.

3. **Interconectar dispositivos móviles e inalámbricos o cableados para intercambiar información y datos.**

Se pretende evaluar la capacidad de crear y utilizar redes que permitan comunicar entre sí diferentes dispositivos fijos o móviles, utilizando todas sus funcionalidades e integrándolos en redes ya existentes. Para ello, se valorará que sea capaz de identificar los dispositivos que permiten la interconexión y de utilizar las aplicaciones y recursos accesibles a través de internet. También deberá ser capaz de configurar y gestionar servicios de tipo cliente para realizar las tareas de red más usuales, y los diferentes dispositivos, cableado, conectores y elementos necesarios para el intercambio de información entre éstos, siendo capaz de crear y gestionar recursos compartidos en entornos multiusuario.

4. **Desarrollar procedimientos y aplicar técnicas que permitan asegurar los sistemas informáticos interconectados.**

Se valora con este criterio la capacidad de localizar, descargar e instalar aplicaciones que prevengan el tráfico no autorizado en redes sobre diversos sistemas operativos, adoptando actitudes de protección activa y pasiva. Asimismo, se valorará que sea capaz de prevenir los riesgos y fraudes más extendidos, aplique procedimientos que impidan la pérdida de datos críticos, además de la realización de copias de seguridad, y se familiarice con la codificación de documentos o el uso de la autenticación digital para asegurar la fiabilidad de la comunicación de la información.

5. **Manejar con soltura las herramientas y técnicas digitales que permiten capturar, almacenar y manipular todo tipo de recursos multimedia.**

Con este criterio se pretende valorar la capacidad para capturar, almacenar y manipular imágenes fijas, audio y vídeo con la finalidad de utilizarlos en la elaboración de otro tipo de documentos, integrarlos en presentaciones multimedia, utilizarlos como componentes de



una página web, blog, etc., o situarlos en almacenes compartidos en la red. Se valorará también la capacidad de uso de los diferentes formatos de almacenamiento y compresión de cada uno de estos recursos multimedia y su capacidad para evaluar cuál es el más indicado para cada finalidad. En relación con las imágenes generadas por ordenador, se valorará la capacidad para diseñar, crear y editar éstas mediante las herramientas más apropiadas en cada caso.

**6. Planificar, diseñar y construir presentaciones destinadas a apoyar el discurso verbal en la exposición de ideas y proyectos.**

Se pretende valorar la capacidad de estructurar mensajes complejos con la finalidad de exponerlos públicamente, utilizando el ordenador como recurso en las presentaciones. Para ello, se determinará en qué medida es capaz de sintetizar la información y los recursos multimedia seleccionados de diversas fuentes, realizando un guión planificado que permita ordenarlos y agruparlos para la presentación. Además, se valorará el uso de diversas herramientas informáticas que integren los diferentes elementos de representación visual, como tablas, gráficos, diagramas y la incorporación de recursos multimedia (sonido, vídeo), en el diseño de presentaciones interactivas que permita construir a nuestro alumnado materiales de apoyo a la exposición de ideas y proyectos.

**7. Desarrollar contenidos web para la red en entornos de intranets.**

Con este criterio se pretende valorar la capacidad para elaborar páginas web con lenguajes de marcas mediante herramientas editoras de textos o específicas de desarrollo web, incluyendo scripts de navegador y realizando la verificación de su funcionamiento. También la elaboración de materiales para sistemas gestores de contenido. Para ello se valorará, a partir de un supuesto práctico o proyecto, en qué medida es capaz de crear páginas web en las que se integren imágenes y elementos multimedia, utilizando herramientas editoras de texto y herramientas específicas de desarrollo, así como la personalización de scripts ya diseñados y su integración en una página web o en portales. Igualmente se valorará la identificación de los parámetros de desarrollo que afectan al rendimiento de una página Web.

**8. Aplicar estándares de accesibilidad y “usabilidad” en la publicación de la información.**

Se pretende valorar si el alumnado es capaz de identificar y de aplicar los estándares de desarrollo utilizados. Para ello deberá ser capaz de, una vez tenga sus páginas preparadas, hacer baterías de pruebas de la accesibilidad y “usabilidad” y documentar los resultados de las mismas.

**9. Actualizar contenidos de servidores web locales o remotos.**

Se pretende valorar si el alumno es capaz de actualizar los contenidos de servidores web locales o remotos mediante el uso de programas FTP o herramientas de gestión de contenidos. Para ello se valorará que sea capaz de identificar, analizando la documentación del servidor web y utilizando sus archivos y herramientas de configuración, las ubicaciones de almacenamiento de páginas web y componentes de estas, además de utilizar las

herramientas del sistema operativo para crear estructuras de almacenamiento de páginas web y sus componentes de forma que sean accesibles desde el servicio web local (creación de directorios, copia y manipulación de archivos, etc.).

## 10. Conocer y dominar las herramientas características de la web social y las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.

Con este criterio se pretende valorar la capacidad para publicar y difundir contenidos en la red utilizando herramientas de la web social, y participar de forma activa en la construcción colaborativa de contenidos gestionando y administrando de forma adecuada las plataformas que lo facilitan. Asimismo, se valorará que sea capaz de utilizar diferentes soluciones que permitan organizar y gestionar de forma eficiente la información en la red, utilizando para ello marcadores sociales, sindicación de contenidos, etc.

## 2. Relación entre Criterios de Evaluación e Indicadores de Evaluación.

Tabla de Relación Criterios/Indicadores		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INDICADORES DE EVALUACIÓN
<b>C1.</b> Identificar y valorar los avances que se han producido a lo largo de la historia en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participar activamente en la elaboración de la wiki de la historia de los videojuegos.</li> <li>• Valorar la evolución, tanto en software como en hardware, de los diferentes sistemas de entretenimiento multimedia.</li> <li>• Conocer, valorar y respetar las diferentes licencias existentes en la producción y uso digitales.</li> </ul>
<b>C2.</b> Crear y explotar bases de datos utilizando SQL. Manejar sentencias SQL básicas sobre bases de datos tipo MySQL para crear y manejar la información que sea necesario tratar.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenar datos en archivos para su posterior recuperación.</li> <li>• Usar bases tipo SQLite para la interacción con los datos almacenados.</li> </ul>
<b>C3.</b> Interconectar dispositivos móviles e inalámbricos o cableados para intercambiar información y datos.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercambiar datos entre el ordenador del aula y los dispositivos personales.</li> </ul>
<b>C4.</b> Desarrollar procedimientos y aplicar técnicas que permitan asegurar los sistemas informáticos interconectados.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar el concepto de permisos, usuarios y grupos que proveen los sistemas operativos.</li> <li>• Usar los sistemas de almacenamiento en la nube, compartiendo y protegiendo adecuadamente la información implicada.</li> </ul>
<b>C5.</b> Manejar con soltura las herramientas y técnicas digitales que permiten capturar, almacenar y manipular todo tipo de recursos multimedia.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y usar el lenguaje Python y módulos multimedia.</li> <li>• Crear un videojuego ejecutable en las plataformas principales que use recursos multimedia.</li> <li>• Usar software libre de creación multimedia para la elaboración de material propio o modificación de material de terceros.</li> </ul>
<b>C6.</b> Planificar, diseñar y construir		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defender y realizar el seguimiento del proyecto</li> </ul>

Tabla de Relación Criterios/Indicadores		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INDICADORES DE EVALUACIÓN
presentaciones destinadas a apoyar el discurso verbal en la exposición de ideas y proyectos.		usando herramientas multimedia, a través de blogs y webs y publicando screenshots y screencasts. • Exponer razonadamente ideas y noticias tecnológicas en los blogs y la wiki de aula.
<b>C7.</b> Desarrollar contenidos web para la red en entornos de intranets.		• Crear un blog de seguimiento del proyecto de videojuego. • Crear la web del videojuego finalizado, para su promoción, descarga y feedback.
<b>C8.</b> Aplicar estándares de accesibilidad y “usabilidad” en la publicación de la información.		• Respetar los estándares de la WWW tanto para el blog como para la web, visualizándose correctamente en los navegadores usuales. • Conocer y usar formatos libres.
<b>C9.</b> Actualizar contenidos de servidores web locales o remotos.		• Mantener y actualizar tanto la web como el blog del proyecto. • Participar en la o las wikis de la materia
<b>C10.</b> Conocer y dominar las herramientas características de la web social y las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.		• Usar adecuadamente GoogleDocs de forma colaborativa. • Usar Dropbox (o en su caso, un servicio similar en la nube) de forma colaborativa tanto con su grupo de trabajo como con su profesor. • Colaborar, usando medios digitales, con otros alumnos para la traducción del proyecto al inglés.

## 6. CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS EXIGIBLES PARA SUPERAR CADA MATERIA.

### 1º BACHILLERATO – Tecnologías de la información y la comunicación

Tabla de Relación Criterios/Mínimos				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TRIMESTRES			MÍNIMOS EXIGIBLES CONTENIDOS/DESTREZAS
	1	2	3	
<b>C1.</b> Identificar y valorar los avances que se han producido a lo largo de la historia en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación.	X	X		• Realizar el análisis de, al menos, dos videojuegos históricos por trimestre.
			X	• Reconocer y publicar la autoría de los materiales usados en el proyecto que no sean de creación propia.
<b>C2.</b> Crear y explotar bases de datos utilizando SQL. Manejar sentencias SQL básicas sobre bases de datos tipo MySQL para crear y manejar la información que sea necesario tratar.			X	• Gestionar adecuadamente la puntuación y el registro del jugador en el proyecto de videojuego.
<b>C3.</b> Interconectar dispositivos móviles e inalámbricos o cableados para intercambiar información y datos.	X	X	X	• Mantener regularmente una copia de respaldo de los materiales del curso independientemente de la nube.
<b>C4.</b> Desarrollar procedimientos y aplicar técnicas que permitan asegurar los sistemas informáticos interconectados.	X	X	X	• Gestionar adecuadamente los usuarios y permisos tanto del blog como de la web.
	X	X	X	• Mantener la integridad de las cuentas personales, tanto en el aula de informática como en la nube y las redes sociales.
<b>C5.</b> Manejar con soltura las herramientas y técnicas digitales que permiten capturar, almacenar y manipular todo tipo de recursos multimedia.	X	X	X	• Crear materiales propios o derivados respetando las licencias implicadas.
			X	• Incluir en el videojuego elementos visuales y sonoros.
			X	• Generar un proyecto final ejecutable e indicar los requisitos técnicos necesarios.
<b>C6.</b> Planificar, diseñar y construir presentaciones destinadas a apoyar el discurso verbal en la exposición de ideas y proyectos.	X	X		• Exponer y argumentar de forma adecuada en los dos posts publicados en la wiki de aula.
		X	X	• Publicar, al menos, un post semanal en el blog del proyecto.
	X	X	X	• Usar imágenes o gráficos que ilustren el contenido de los posts.
		X	X	• Exponer y publicar la temática del proyecto así

Tabla de Relación Criterios/Mínimos				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TRIMESTRES			MÍNIMOS EXIGIBLES CONTENIDOS/DESTREZAS
	1	2	3	
				como sus requisitos técnicos.
			X	• Diseñar la ambientación del videojuego de forma acorde a su temática.
<b>C7.</b> Desarrollar contenidos web para la red en entornos de intranets.	X	X	X	• Usar un diseño de blog personalizado y adecuado a la temática correspondiente.
			X	• Usar un diseño de web personalizado y adecuado al proyecto de videojuego.
<b>C8.</b> Aplicar estándares de accesibilidad y “usabilidad” en la publicación de la información.	X	X	X	• Posibilitar que los materiales y el videojuego sean ejecutables y multiplataforma.
			X	• Incluir las instrucciones de juego y ayuda adecuadas en el paquete del proyecto.
			X	• Mantener bilingües castellano/inglés los contenidos del videojuego y la web promotora.
			X	• Publicar el proyecto con una licencia libre.
<b>C9.</b> Actualizar contenidos de servidores web locales o remotos.	X	X		• Publicar los análisis de videojuegos realizados en la wiki.
<b>C10.</b> Conocer y dominar las herramientas características de la web social y las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	X	X	X	• Interaccionar a través de los medios digitales (email, blog y/o redes sociales) con colaboradores y seguidores.
	X	X	X	• Mantener los materiales y el proyecto en Dropbox en colaboración con el profesor.
			X	• Incluir el videojuego en la comunidad de Pilas-Engine

## 7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

---

### 1º BACHILLERATO – Tecnologías de la información y la comunicación

---

#### Prácticas, Tutoriales y otros recursos

Las prácticas y tutoriales que deben realizarse, así como el resto de materiales de apoyo y evaluación, están disponibles en las siguientes webs:

- <https://sites.google.com/a/iespiramide.es/fsalamero/>  
(Web que enlaza los diferentes materiales)
- <http://pythonwiki.wikispaces.com/>  
(Wiki con materia de estudio. En concreto, en
  - <http://pythonwiki.wikispaces.com/Prácticas+Pilas>  
se encuentran las diferentes prácticas y materiales)
- <http://videogameshistory.wikispaces.com/>  
(Wiki colaborativa en la que los alumnos analizan la historia de los videojuegos)

#### Ejemplos de Proyectos

El repositorio de proyectos, tanto de cursos anteriores como del curso actual, está disponible en la siguiente web:

<http://videojuegos.comyr.com/>

En concreto, el historial de todos los proyectos puede encontrarse en:

- <http://videojuegos.comyr.com/cursos/20092010/juegos.html>  
(Curso 2009/2010)
- <http://videojuegos.comyr.com/cursos/20102011/juegos.html>  
(Curso 2010/2011)
- <http://videojuegos.comyr.com/cursos/20112012/juegos.html>  
(Curso 2011/2012)
- <http://videojuegos.comyr.com/cursos/20122013/juegos.html>  
(Curso 2012/2013)
- <http://videojuegos.comyr.com/cursos/20132014/juegos.html>  
(Curso 2013/2014)

## 8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

---

### 1º BACHILLERATO – Tecnologías de la información y la comunicación

---

Debido a la naturaleza propia de la materia, en la que se trabaja por proyectos, el seguimiento se realiza de una manera particular y en doble vía; por una parte, la del aprendizaje del entorno de desarrollo y, por otra, la ejecución de un proyecto que deriva en la obtención de un videojuego acabado y operativo.

En el sentido del párrafo anterior, los dos primeros trimestres dan más peso a las labores de práctica y aprendizaje, mientras que en el tercero el peso (casi total) recae sobre el proyecto final.

Los criterios, indicados por trimestres, son los siguientes:

- **1<sup>er</sup> trimestre:**
  - 6% Instalación y uso de las herramientas en el ordenador personal.
  - 10% Análisis y publicación en la wiki de dos videojuegos históricos.
  - 84% Prácticas y tutoriales de aprendizaje de Python y Pilas Engine (o el lenguaje y las librerías multimedia elegidas, en su caso).
- **2º trimestre:**
  - 10% Calificación del trimestre anterior, con el fin de dar continuidad.
  - 10% Publicación de, al menos, 1 post semanal en el blog de seguimiento del proyecto tras darle la orientación pertinente.
  - 10% Análisis y publicación en la wiki de dos videojuegos históricos.
  - 45% Prácticas y tutoriales de aprendizaje de Python y Pilas Engine.
  - 5% Creación de la web (o sección adecuada en el blog) de publicación del videojuego.
  - 5% Mantenimiento actualizado de los materiales de trabajo en la nube (preferiblemente en Dropbox).
  - 10% Planificación del diseño del videojuego.
  - 5% Planificación del código del videojuego.
- **3<sup>er</sup> trimestre (evaluación final)**
  - 10% Calificación del primer trimestre, con el fin de dar continuidad.
  - 10% Calificación del segundo trimestre, con el fin de dar continuidad.
  - 80% Proyecto de videojuego:
    - 10% Seguimiento.
    - 10% Promoción.
    - 12% Producción.
    - 12% Recursos.

- 18% Diseño.
- 18% Código.

## Criterios de Corrección del Proyecto de Videojuego

Se detallan, a continuación, los indicadores correspondientes:

Tabla de Relación Criterios/Indicadores/Proyecto		
Apartado	Criterios	INDICADORES DE EVALUACIÓN
Seguimiento	C3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicado al menos un post semanal con información del estado del proceso.</li> <li>• Incluye capturas de pantalla.</li> <li>• Incluye capturas de vídeo.</li> <li>• El blog tiene un diseño adecuado.</li> <li>• Interacciona con los seguidores.</li> </ul>
	C4	
	C5	
	C6	
	C7	
	C8	
	C9	
Promoción	C10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La web tiene un diseño adecuado, incluyendo materiales del seguimiento.</li> <li>• Todo el contenido es bilingüe castellano/inglés.</li> <li>• Las instrucciones de descarga y ejecución son claras.</li> <li>• Incluye método de contacto y feedback.</li> <li>• El proyecto se ha incluido en <a href="http://www.pilas-engine.com.ar">www.pilas-engine.com.ar</a> y/o redes sociales.</li> </ul>
	C3	
	C4	
	C5	
	C6	
	C7	
	C8	
Producción	C9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El paquete del juego incluye instrucciones de uso y licencias.</li> <li>• Todo el contenido es bilingüe castellano/inglés.</li> <li>• El juego es autoejecutable, multiplataforma e inicia y acaba correctamente.</li> <li>• Incluye método de contacto y feedback.</li> <li>• Los recursos del paquete está bien organizados y no producen confusión.</li> <li>• Los nombres usados son apropiados a los materiales y temática del juego.</li> </ul>
	C1	
	C5	
	C6	
Recursos	C8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los materiales usados son propios o hacen referencia a la autoría real.</li> <li>• Los elementos textuales son correctos y no incluyen faltas ortográficas.</li> <li>• Se utilizan gráficos, imágenes y/o vídeos.</li> <li>• Se utilizan sonidos.</li> <li>• Las necesidades técnicas están correctamente indicadas o incluidas.</li> </ul>
	C1	
	C5	
	C8	
Diseño	C2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La interfaz de usuario posee buena usabilidad.</li> <li>• La ambientación es correcta y acorde con la temática del juego.</li> <li>• La jugabilidad, la dificultad y la adicción son adecuadas.</li> <li>• Los personajes y/o los escenarios están cuidados y son efectistas.</li> <li>• El sistema de puntuación o seguimiento informa adecuadamente al jugador.</li> <li>• Se ejecuta a pantalla completa y/o implementa una</li> </ul>
	C5	
	C6	
	C8	



Tabla de Relación Criterios/Indicadores/Proyecto		
Apartado	Criterios	INDICADORES DE EVALUACIÓN
		resolución adecuada.
<b>Código</b>	C1	• Incluye las referencias adecuadas de código de terceros.
	C2	• Incluye la codificación adecuada y no mezcla sistemas de indentado.
	C5	• Los nombres de variables, objetos... son adecuados a su funcionalidad.
	C6	• El código es eficiente y no incluye cuellos de botella.
	C8	• No hay código redundante. • El código está comentado de forma útil y documenta adecuadamente.

## Recuperación

El alumnado que no haya superado la materia en la convocatoria ordinaria deberá defender en septiembre - con apoyo de una presentación informática - el proyecto finalizado, incluyendo la web promotora y realizando, durante el intervalo de tiempo que media entre ambas convocatorias, el seguimiento puntual del desarrollo en el blog del proyecto.

Los criterios de calificación serán los siguientes:

- 20% Defensa del proyecto.
- 80% Proyecto de videojuego (con los criterios de corrección señalados):
  - 10% Seguimiento.
  - 10% Promoción.
  - 10% Producción.
  - 10% Recursos.
  - 20% Diseño.
  - 20% Código.

## **15. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON MATERIAS NO SUPERADAS DE CURSOS ANTERIORES Y ORIENTACIONES Y APOYOS PARA LOGRAR DICHA RECUPERACIÓN**

---

### **1º BACHILLERATO – Tecnologías de la información y la comunicación**

---

En las primeras semanas del curso, el profesor de tecnologías de la información y la comunicación, se pondrá en contacto con el alumnado implicado y con sus familias para informarles del proceso de recuperación, a través del correo electrónico del IES. Dicho proceso se concreta como sigue:

A lo largo del curso el profesor les facilitará los materiales de apoyo y trabajo, disponibles en las wikis y las webs de la materia, con el fin de que al final de curso se entregue el proyecto de videojuego finalizado. Se efectuará un seguimiento del trabajo realizado de forma on-line, tanto a través del blog y de la web del proyecto como a través del material compartido en la nube (Dopbox o servicio similar). Se realizará una tutoría on-line, a través de las herramientas de GoogleApps del IES.

El alumnado deberá defender en junio - con apoyo de una presentación informática - el proyecto finalizado, incluyendo la web promotora y realizando, durante el curso, el seguimiento puntual del desarrollo en el blog del proyecto.

El alumnado que no recupere por este procedimiento al finalizar el curso ordinario, podrá presentarse a la convocatoria extraordinaria de septiembre, como se ha indicado en el apartado correspondiente.