

# Ejercicios de Teoría

*Proyectos Multimedia*

## **Travelers' Inn**

Pedro Dueso Fernández  
Daniel Finestrat Martínez  
Jesus Hernandez Fernandez  
Àngel Navarro Martínez  
Amanda Oliver Calero

# Tabla de Contenidos

Tema 7	2
Tema 8	4
Tema 9	9
Fuentes	13

# Tema 7

## 1. ¿Qué son datos de carácter personal?

Según la Agencia Española de Protección de Datos<sup>1</sup>, los datos de carácter personal es cualquier información numérica, alfabética, gráfica, fotográfica, acústica o de cualquier otro tipo concerniente a personas físicas identificadas o identificables. Es decir, cualquier dato (digital o no) con el que se pueda identificar a un individuo.

## 2. ¿Qué legislación vela por la protección de los derechos frente a estos datos?

La Ley Orgánica 15/1999<sup>2</sup> de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, (LOPD).

## 3. ¿Qué niveles de seguridad existen en función del tipo de datos de carácter personal?

Existen tres niveles diferentes de seguridad<sup>3</sup> en función del tipo de datos de carácter personal, estos tres niveles son:

- Nivel Básico: Nivel de seguridad que se aplica a ficheros que contienen datos identificativos, como el nombre; domicilio o DNI, además de los ficheros con nivel medio y alto de seguridad.
- Nivel Medio: Nivel de seguridad que se aplica a ficheros que contienen datos relativos a solvencia patrimonial, operaciones financieras y de crédito. Por ejemplo datos de personalidad, hábitos de consumo o sanciones administrativas.
- Nivel Alto: Nivel de seguridad que se aplica a ficheros que contienen datos especialmente protegidos como los relativos a ideología, afiliación sindical y política, religión y creencias, origen racial, salud, etc.

## 4. ¿Qué organismo vela por el cumplimiento de la normativa de protección de datos de carácter personal?

La Agencia Española de Protección de Datos (AEPD).

## 5. ¿Qué funciones tiene este organismo?

Las funciones de este organismo son<sup>4</sup>:

- Velar por el cumplimiento de la legislación sobre la protección de datos.
- Custodiar los derechos y garantías de los usuarios y abonados en el ámbito de las telecomunicaciones.
- Ejercer como potestad sancionadora ante la violación de la LOPD.
- Atender a las peticiones y reclamaciones de personas afectadas.
- Facilitar información sobre los derechos que defiende la LOPD.
- Dictar instrucciones en la aplicación de las disposiciones legales para adecuar los tratamientos a los principios de la LOPD.

## 6. ¿Usamos datos de carácter personal en nuestro proyecto?

En nuestro proyecto, al ser un videojuego, aunque multijugador, sin gestión de usuarios (es decir, no guardamos los avances del jugador vinculándolo, por ejemplo, a un correo, un nombre y una contraseña), no tenemos la necesidad de guardar ningún dato de carácter personal de los jugadores.

7. ~~En caso afirmativo, ¿qué acciones estamos obligados a tomar respecto a los ficheros que contienen estos datos?~~
8. ~~¿Cómo podemos realizar estas acciones? ¿Cuál sería la forma más cómoda de hacerlo? Describe el procedimiento.~~
9. ~~¿Qué consecuencias podría tener no realizar estas acciones?~~
10. ~~¿Es obligatorio que dispongamos de un documento de seguridad respecto a la protección de los datos de carácter personal que se usan en nuestro proyecto?~~
11. ~~¿Cuál sería el contenido mínimo que debería tener el documento de seguridad respecto a los datos de nuestro proyecto?~~
12. ~~¿Qué consecuencias podría tener el no disponer del documento de seguridad?~~

13. ¿Qué figuras están involucradas en el tratamiento de los datos de carácter personal relativos a nuestro proyecto? ¿Qué funciones deben realizar?

Como se dijo en la cuestión número 6, no tenemos la necesidad de guardar ningún dato de carácter personal, por lo que no hay necesidad de tratarlos ni realizar ninguna función sobre ellos.

14. ~~¿Qué derechos tienen los afectados o interesados por nuestro proyecto respecto al tratamiento de sus datos de carácter personal?~~
15. ~~¿Qué acciones debemos realizar para garantizar el ejercicio de estos derechos?~~
16. ~~¿Qué consecuencias podría tener no realizar estas acciones?~~
17. ~~¿Debemos tener en cuenta alguna medida respecto al control de los accesos a los datos de carácter personal que se tratan en nuestro proyecto?~~
18. ~~En caso afirmativo, ¿qué medidas tendríamos que aplicar?~~
19. ~~¿Qué consecuencias podría tener no considerar estas medidas?~~
20. ~~¿Debemos tener en cuenta alguna medida respecto a la gestión de los soportes y documentos que contienen los datos de carácter personal que se tratan en nuestro proyecto?~~
21. ~~En caso afirmativo, ¿qué medidas tendríamos que aplicar?~~
22. ~~¿Qué consecuencias podría tener no considerar estas medidas?~~
23. ~~¿Debemos tener en cuenta alguna medida respecto al procedimiento de creación de copias de seguridad y respaldo de los datos de carácter personal que se tratan en nuestro proyecto?~~
24. ~~En caso afirmativo, ¿qué medidas tendríamos que aplicar?~~
25. ~~¿Qué consecuencias podría tener no considerar estas medidas?~~

26. ¿Qué es una auditoría de la LOPD? ¿Estamos obligados a realizarla?

La verificación de la correcta implantación de las medidas de seguridad a adoptar en una organización. Es obligatoria para todas aquellas organizaciones que almacenan un tipo de datos de nivel medio o alto<sup>5</sup>. Nosotros al no almacenar datos de carácter personal no estamos obligados a realizarla.

27. En caso afirmativo, ¿qué características debe tener para los datos tratados en nuestro proyecto?
28. ¿Qué consecuencias podría tener la no realización de la auditoría en los plazos establecidos por la LOPD?

# Tema 8

## 1. ¿Qué es la Propiedad Intelectual?

Según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España<sup>6</sup> la propiedad intelectual es el conjunto de derechos que corresponden a los autores y a otros titulares (artistas, productores, organismos de radiodifusión...) respecto de las obras y prestaciones fruto de su creación. Es decir, la propiedad intelectual es el conjunto de derechos que se le atribuye al creador o creadores de una obra por el mero hecho de crearla.

## 2. ¿Qué ley regula la Propiedad Intelectual?

Real Decreto-ley 12/2017<sup>7</sup>, de 3 de julio, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril.

## 3. ¿Quiénes son las figuras involucradas en la propiedad Intelectual?

Las figuras involucradas en la Propiedad Intelectual son<sup>8</sup>:

- Artistas intérpretes.
- Productores de fonogramas.
- Productores de grabaciones audiovisuales.
- Entidades de radiodifusión.
- Creadores de meras fotográficas.
- Determinadas producciones editoriales inéditas en dominio público.

## 4. ¿Cuáles son los derechos de la Propiedad Intelectual?

Por lo que respecta a los derechos de propiedad intelectual se pueden distinguir dos tipos de derechos diferentes, los morales y los de carácter patrimonial<sup>9</sup>.

Por la parte de derechos morales podemos destacar el derecho al reconocimiento de la condición de autor de la obra o del reconocimiento del nombre del artista sobre sus interpretaciones o ejecuciones, y el exigir el respeto a la integridad de la obra o actuación y la no alteración de las mismas.

Respecto a los derechos de carácter patrimonial podemos distinguir los derechos relacionados con la explotación de la obra o prestación protegida, que a su vez se separan en derechos exclusivos y en derechos de remuneración, y los derechos compensatorios.

Los derechos exclusivos son aquellos que permiten a su titular autorizar o prohibir los actos de explotación de su obra o prestación protegida por el usuario, y a exigir de éste una retribución a cambio de la autorización que le conceda.

Los derechos de remuneración, a diferencia de los derechos exclusivos, no facultan a su titular a autorizar o prohibir los actos de explotación de su obra, aunque sí obligan a éste al pago de una cantidad dineraria por los actos de explotación que realice.

Los derechos compensatorios, como el derecho por copia privada que compensa los derechos de propiedad intelectual dejados de percibir por razón de las reproducciones de las obras o prestaciones protegidas para uso exclusivamente privado del copista.

## 5. ¿Cuánto duran y cómo se transmiten los derechos de Propiedad Intelectual?

Los derechos de propiedad intelectual expiran setenta años después de la muerte del autor, es decir, permanecen activos durante toda su vida. Y, si el poseedor de los derechos quiere, podrá transmitirlos a través de un documento escrito<sup>10</sup>.

## **6. ¿Es necesario proteger la Propiedad Intelectual? ¿Por qué?**

Es necesario proteger la Propiedad Intelectual porque, además de otorgar el reconocimiento a los creadores, otorga la retribución económica que les corresponde por la creación de sus obras y prestaciones. Ésto sirve a la par como incentivo a la creación e inversión en obras y prestaciones de la que se beneficia la sociedad en conjunto<sup>11</sup>.

## **7. ¿Sería necesario registrar nuestro proyecto: videojuego, aplicación,.. para proteger la Propiedad Intelectual?**

Al protegerse la obra por el mero hecho solo de su creación no haría falta registrar nuestro proyecto para obtener la protección sobre la Propiedad Intelectual. Sin embargo, es conveniente indicar la reserva de derechos y el uso del símbolo © al ser el caso de una obra. Las ventajas de la inscripción en el Registro es obtener una prueba cualificada de que los derechos de tu obra existen y te pertenecen<sup>12</sup>.

## **8. En caso afirmativo, ¿cómo y dónde deberíamos hacerlo? Describe el procedimiento, impresos necesarios y tasas a pagar. ☒**

El procedimiento para el registro de la propiedad intelectual se puede hacer tanto presencial como telemáticamente<sup>13</sup>.

Las solicitudes de inscripción se presentan aportando los siguientes documentos:

- Impresos oficiales de solicitud de inscripción.
- Ejemplar de la obra en la forma y modo descritas en los impresos oficiales.
- La documentación que se requiera en virtud de la legislación vigente.
- Justificante del abono de la tasa correspondiente.

Las solicitudes de inscripción deben presentarse, junto a los documentos antes citados, en los siguientes lugares para completar satisfactoriamente el registro en la propiedad intelectual:

- En las oficinas de Registro de la Propiedad Intelectual (RPI).
- En los registro de cualquier organismo administrativo del Estado.
- En las Oficinas de Correos.
- En las representaciones diplomáticas u oficinas consulares de España en el extranjero.

También es posible realizar la solicitud telemáticamente es necesario disponer de un certificado digital para identificarnos como titular en la sede electrónica del Registro de la Propiedad Intelectual.

## **9. ¿Qué recursos de terceros (imágenes, sonidos, vídeos, modelos, texturas,...) usamos en el proyecto?**

En nuestro caso es posible que utilicemos algunos sonidos de librerías, que en caso de hacerlo, deberemos cerciorarnos de la licencia de uso que tienen y, si es necesario, contactaremos previamente con el autor para solicitar permiso para el uso de su contenido en nuestro proyecto. Si el autor estuviera de acuerdo, se le dará crédito.

## **10. ¿Qué debemos tener en cuenta respecto a la Propiedad Intelectual de los recursos que usamos en el proyecto? Autorización, licencia de uso,... ¿Qué estrategia debemos seguir a la hora de usar un recurso que no es nuestro?**

Si fuésemos a usar un recurso creado por otra persona o entidad, tendríamos que tener en cuenta su copyright o licencia de uso. Para empezar, si el autor no da una licencia de uso explícita, se sobreentiende que ese producto no se puede usar en absoluto en nuestro proyecto. Si el recurso sí

tiene una licencia explícita, por ejemplo una Creative Commons, tendríamos que ver qué tipo de acciones nos están permitidas (si podemos comercializar el producto que realicemos a partir del recurso, si podemos editar el recurso al que se refiere la licencia, etc.). La mejor estrategia a seguir sería tomar nota de todos los recursos que no sean nuestros en una base de datos, apuntando con cuidado su licencia y nombrando a los autores originales en el producto final.

### **11. ¿Debemos considerar las licencias de los programas, librerías o IDEs que usamos en el proyecto? ¿Por qué?**

Sí, puesto que es posible que algunas de ellas nos impidan realizar o difundir trabajos con dichas herramientas aunque no sean de carácter comercial y en caso de incumplir con las licencias, los autores podrán hacer que retiremos el contenido creado con su herramienta o incluso demandarnos.

### **12. ¿Qué puede suceder si infringimos los derechos de Propiedad Intelectual respecto a algún recurso de terceros usado en nuestro proyecto?**

La vulneración de derechos de propiedad intelectual constituye un ilícito civil y permite la interposición de la correspondiente demanda con el fin especialmente de indemnizar el daño causado y, en los supuestos más graves, está tipificado como delito en los artículos 270, 271 y 272 del Código Penal, castigándose con penas de prisión y multa. En casos de vulneración de derechos de propiedad intelectual en Internet, existe también la posibilidad de instar la actuación de la Sección Segunda de la Comisión de Propiedad Intelectual con competencia para notificar al servicio de la sociedad de la información y requerirle la retirada de los contenidos que infrinjan los derechos de propiedad intelectual del solicitante<sup>14</sup>.

En resumen, en caso de infringir los derechos de Propiedad Intelectual se nos puede aplicar una multa, una pena de prisión y la retirada de los contenidos de internet.

### **13. ¿Dónde hemos buscado los recursos que usamos? ☒**

En principio, en nuestro proyecto no queremos usar ningún recurso de terceros, aunque si contemplamos utilizar algún sonido de librería dada la posible dificultad a la hora de grabar nuestros propios sonidos. Por ejemplo, podemos usar FreeSound, donde se nos informa de la licencia de cada uno de los sonidos que nos descargamos.

### **14. De igual forma, si alguien infringe nuestros derechos de Propiedad Intelectual, ¿qué podemos hacer?**

La Subdirección General de Propiedad Intelectual no tiene entre sus funciones la asesoría a personas físicas o jurídicas, por lo que en esos casos se le recomienda consultar a un abogado especialista en la materia<sup>14</sup>.

### **15. ¿Qué es software libre? ¿Es lo mismo que software gratuito?**

El software libre es el software que, por elección expresa de sus autores puede ser modificado y utilizado libremente con cualquier fin, así como ser redistribuido con o sin cambios o mejoras. Aunque este software pueda ser modificado y redistribuido, no es lo mismo que el software gratuito, ya que el software gratuito puede no ser libre y el software libre puede no ser gratuito. Es de especial interés hacer esta distinción cuando usamos los términos en inglés, ya que tanto el término libre como el término gratuito se traducen como “free”<sup>15</sup>.

### **16. ¿Queremos que nuestro proyecto sea software libre? ☒**

Sí, nos gustaría que cualquiera fuera capaz de ver el código fuente de nuestro proyecto y con ello recibir feedback tanto para poder mejorar nuestro proyecto como para aprender a mejorar nuestro código.

## 17. ¿Qué tipos de licencias libres existen?

Los tipos de licencia libre que existen son los siguientes<sup>16</sup>:

- GPL (General Public License): El autor conservará los derechos de autor (copyright) y permite la redistribución y modificación bajo la condición de que las versiones modificadas sigan los términos de la propia licencia por lo que sería imposible crear un producto con partes no licenciadas GPL, todo debería ser GPL.
- LGPL (Lesser General Public License): Garantiza la libertad de compartir y modificar el software cubierto por ella.
- BSD (Berkeley Software Distribution): Otorgada principalmente para los sistemas BSD. El autor conserva los derechos de autor únicamente para la renuncia de garantía y para requerir la adecuada atribución de la autoría en trabajos derivados, aunque permite la libre redistribución y modificación incluso si tienen propietario. Se considera la verdadera licencia de software libre ya que el usuario tiene libertad ilimitada con respecto al software y qué puede decidir incluso redistribuirlo como no libre.
- MPL y derivadas: Promueven la colaboración evitando el “efecto viral” de la GPL (si usas código GPL, tu desarrollo final deberá ser GPL). No es tan permisiva como las licencias tipo BSD. Se le considera la licencia adyacente de la licencia BSD, pero perfeccionada.
- Copyleft: Derechos de autor con el objetivo de propiciar el libre uso y distribución de una obra exigiendo que las versiones modificadas preserven las mismas libertades que el original. EN caso de que el autor retire la licencia copyleft del software original, no afectará de ninguna manera a productos derivados. Por tanto el autor original no tiene ningún derecho a retirar los permisos de las licencias en vigencia de éstos.

## 18. ¿Qué tipo de licencia libre le pondríamos a nuestro proyecto en caso de publicarlo?

Nuestro proyecto cuenta con una licencia GPL que permite el uso comercial, la modificación, la distribución, etc.

## 19. ¿Qué es software privativo? ¿Qué tipos de software privativo existen?

El software privativo fue creado para designar al antónimo del concepto de software libre, y es aquel software del cual no existe una forma libre de acceso a su código fuente, el cual solo se encuentra a disposición de su desarrollador y no se permite su libre modificación, adaptación o incluso lectura por parte de terceros.

Existen varios tipos de software no libre como el software privativo, el freeware, el shareware y el software privado. El freeware usualmente se utiliza para referirse a paquetes en los cuales se permite la redistribución pero no la modificación. El shareware se refiere al software que permite redistribuir copias, pero quien continúa a utilizar una copia debe pagar para obtener la licencia. Y el software privado es el software que ha sido desarrollado para un usuario y este lo mantiene y lo utiliza sin publicarlo, ni como código fuente ni como binarios<sup>17</sup>.

## 20. ¿Queremos que nuestro proyecto sea software privativo?

No queremos que nuestro software sea privativo ya que nos interesa que otros puedan aprender de nuestro proyecto, así como que creen mejoras para el mismo y nos las transmitan en nuestro repositorio en GitHub.

## 21. ¿Qué modelos de negocio han surgido recientemente como consecuencia del auge de la tecnología?

Los nuevos modelos de negocio creados debido al auge de la tecnología son<sup>18</sup>:

- Micropagos: Transacciones, por lo general, entre menos de 1€ y los 5€.
- Pago por Consumo (Streaming / Pay per View): Modelo de negocio que nació en el sector de la televisión que consiste en pagar por lo que se consume.
- Suscripción: Pagar por un servicio temporal que puede ser semanal, mensual o anual.
- Membresía: Mientras que la suscripción implica el pago regular, la membresía supone la pertenencia a algo en la que se puede introducir el pago a una cuota de pertenencia.
- Freemium - Premium: El Freemium consiste en ofrecer un producto o contenido de manera gratuita mientras que para acceder a alguna otra parte del contenido hay que pagar. Estas secciones restringidas, junto con el producto, forman el Premium.
- Publicidad insertada: Es una versión del modelo Freemium-Premium pero con regiones de publicidad insertadas que los publicistas pueden alquilar.
- Open Acces: Todo tipo de acceso sin necesidad de suscripción o pago.
- Crowdfunding: Junto al crowdsourcing, se trata de un modelo de negocio basado en el micromecenazgo. Es la financiación masiva de un proyecto por mecenas que voluntariamente deseen participar.

## 22. ¿Qué plataformas podríamos considerar para la publicación de nuestro proyecto?

Para la publicación del código del proyecto usaremos GitHub. Ahí mantendremos todo nuestro código, así como las instrucciones para el mismo y las licencias. Para la publicación del producto podríamos usar cualquier plataforma de venta de videojuegos, como por ejemplo Steam.

## 23. En caso de que lo pensáramos publicar en alguna plataforma específica, ¿qué acciones deberíamos tener en cuenta en cuanto a licencias, condiciones de uso, ...?

Si quisiéramos publicar nuestro juego en una plataforma como Steam o la Play Store (Google) tendríamos que comprobar que todos los recursos de terceros que usemos en nuestro proyecto permitan la publicación en esa misma plataforma, además de pasar controles de calidad como es en el caso de Steam o en la Apple Store. También se deberán aceptar los términos y condiciones que plantea cada plataforma<sup>19</sup>.

# Tema 9

## 1. Hacer una reflexión sobre la profesión informática-multimedia

La carrera de ingeniería multimedia es muy reciente ya que salió a partir de una especialización de ingeniería informática, al igual que más recientemente ingeniería robótica. Es por esto que aún es un poco pronto para hablar de la profesión de multimedia, aunque podemos centrarnos en la profesión de informática. Ahora mismo la profesión de informática no es una profesión titulada, es decir cualquier persona cualificada ya sea con el título o sin él puede ejercer el oficio de ingeniero informático. La decisión que tomó el gobierno de España sobre dar libertad de acceso al oficio me parece muy acertada debido a que actualmente gracias al contenido de internet, se pueden conseguir los mismos conocimientos de forma autodidacta, aunque sin el apoyo y las guías de la carrera. Y todos al estar igual de cualificados para el oficio deberíamos tener las mismas posibilidades para ejercer este oficio.

## 2. ¿Convendría que hubiera una profesión de Ingeniero/a Multimedia como tal? ☒

Teniendo en cuenta la definición de “profesión” (la necesidad de una titulación o licencia para ejercer), no creemos que sea estrictamente necesaria para llevar a cabo la mayoría de trabajos, ya que con estudios previos, cualquiera puede llegar a adquirir los conocimientos necesarios. De todas maneras, la mayoría de empresas preferirá a alguien que pueda demostrar sus conocimientos con proyectos y exámenes de admisión que presentando una licencia adquirida en la universidad, sin aprovechar la misma.

## 3. ¿Debería estar regulada o sería mejor que hubiera mercadolibre?

En nuestra opinión, a la hora de entrar a trabajar en una empresa pública, debería de mandar el mercado libre, donde a una persona se le puede escoger sobre otra basada en los proyectos y exámenes de admisión que se le realicen, y no por el título que tenga o deja de tener. Sin embargo, cuando entramos en la administración pública, creemos que puede ser buena la regulación de la profesión ya que nos garantiza unos estudios previos.

## 4. ¿Cuál es la situación actual de la titulación de Ingeniería Informática en cuanto a su regulación profesional?

Actualmente la titulación de Ingeniería Informática no está reconocida como profesión titulada por el Gobierno de España, que indica que la ingeniería informática es una materia nueva, aunque se han cumplido 40 años de la titulación en España, y que no afecta a la salud pública ni a la integridad física o económica de los ciudadanos.

## 5. ¿Cuáles son los colegios profesionales relacionados con la Ingeniería Informática?

Según el CCII (Consejo general de Colegios profesionales de Ingeniería en Informática), son los siguientes<sup>20</sup>:

- COIICV - Colegio Oficial de Ingenieros en Informática de la Comunidad Valenciana
- CPIIA - Colegio Profesional de Ingenieros en Informática de Andalucía
- COIIPA - Colegio Oficial de Ingenieros en Informática del Principado de Asturias
- COIIE - Colegio Oficial de Ingenieros en Informática del País Vasco
- COIICLM - Colegio Oficial de Ingenieros en Informática de Castilla-La Mancha
- COEINF - Col·legi Oficial d'Enginyeria en Informàtica de Catalunya
- CPIIRM - Colegio Profesional de Ingenieros en Informática de la Región de Murcia
- CPIICyL - Colegio Profesional de Ingenieros en Informática de Castilla y León

- CPIIEX - Colegio Profesional de Ingenieros en Informática de Extremadura
- CPEIG - Colexio Profesional de Enxeñería en Informática de Galicia
- COEIB - Colegio Oficial de Ingeniería en Informática de las Islas Baleares
- CPIICM - Colegio Profesional de Ingenieros en Informática de la Comunidad de Madrid
- CPIIR - Colegio Profesional de Ingenieros en Informática de La Rioja
- CPIINA - Colegio Profesional de Ingenieros en Informática de Navarra
- CPIIC - Colegio Profesional de Ingenieros en Informática de Cantabria

## 6. ¿Cuál es el papel de los colegios profesionales de Informática con respecto a sus colegiados/as?

Los colegios profesionales tienen como objetivo los siguientes fines y funciones con respecto al colegiado<sup>21</sup>:

- La defensa de los intereses profesionales de los colegiados.
- Velar por el adecuado nivel de calidad de las prestaciones profesionales.
- Organizar cursos de formación o perfeccionamiento.
- Difundir entre los colegiados la legislación vigente con implicaciones en el desarrollo de la profesión.

## 7. ¿Qué competencias profesionales tienen los/as ingenieros/as multimedia?

Todos los ingenieros multimedia salen con la capacidad de dirigir proyectos de desarrollos de productos dirigidos principalmente a dos sectores, el del ocio digital y el del sector de la producción y difusión de contenidos digitales.

Los ingenieros multimedia enfocados en el sector del ocio digital dominarán las habilidades necesarias para analizar y especificar las necesidades de los profesionales creativos de estos sectores y convertirlas en productos y sistemas multimedia. Mientras que los enfocados en el sector de la producción y difusión de contenidos digitales enriquecidos estarán capacitados para desarrollar productos relacionados con la creación, gestión y difusión de contenidos digitales de carácter enriquecido mediante las redes de telecomunicaciones<sup>22</sup>.

## 8. ¿Qué perfiles profesionales podrían tener los/as ingenieros/as multimedia?<sup>23</sup>

- Programador Multimedia.
- Diseñador de Redes Multimedia.
- Diseñador de la web.
- Diseñador de interfaces Hombre-Máquina.
- Arquitecto de multimedia.
- Técnico de Internet/Intranet, audio, vídeo.
- Especialista en información de la web.
- Estratega de contenido de la web.
- Programador de contenido de la web.
- Productor de la web.
- Especialista creativo de la web.
- Especialista artístico de la web.
- Diseñador gráfico de la web.
- Diseñador de videojuegos.
- Técnico de efectos especiales digitales.

## 9. ¿Dónde se puede estudiar Ingeniería Multimedia en España y en el extranjero?

Principalmente en Universidades y Escuelas Politécnicas. En España encontramos<sup>24</sup>:

- Universidad Politécnica de Cataluña

- Universidad Abierta de Cataluña
- Universidad Ramón Llull
- Universitat de Girona
- Universidad de Valencia
- Universidad Católica de Valencia
- Universidad de Alicante
- Universidad Rey Juan Carlos

Fuera de España, los países que ofrecen un grado en Ingeniería Multimedia dentro de Europa son los siguientes<sup>25</sup>:

- Alemania
- Austria
- Bulgaria
- Eslovenia
- Finlandia
- Francia
- Grecia
- Holanda
- Hungría
- Irlanda
- Italia
- Noruega
- Polonia
- Reino Unido
- Suecia
- Suiza
- Uruguay

#### **10. ¿Cuál es la situación profesional nacional en Ingeniería Multimedia? ¿Cuál es el índice de colocación de los egresados de la titulación? ¿Cuáles son los empleos más demandados a nivel nacional?**

La previsión del futuro profesional de los estudiantes de ingeniería multimedia es extremadamente buena, ya que la tasa de empleabilidad a fecha de septiembre del 2016 es del 87.5% (según las cifras de la Universidad de Alicante). A nivel nacional los empleos más demandados coinciden con el sector tecnológico, en específico son los expertos en ciberseguridad, desarrollo web y desarrollo de aplicaciones móviles<sup>26</sup>.

#### **11. ¿Cuál es la situación profesional internacional en Ingeniería Multimedia? ¿Cuáles son los empleos más demandados a nivel internacional?**

Según el periódico La Vanguardia, el presente de Europa es la era digital, donde los recursos más solicitados son ingenieros capacitados para el desarrollo de aplicaciones móvil, aplicaciones web y analistas de datos (Big Data). En concreto y en 2017 se están solicitando en Europa más de 900.000 mil puestos en éstos empleos (unos 200.000 sólo en España). Tanto en Europa como en el resto del mundo, el futuro de los ingenieros informáticos y multimedia tienen el empleo asegurado<sup>27</sup>.

#### **12. ¿Tenemos alguna responsabilidad si decidimos comercializar nuestro proyecto?**

- **Instalación**

Asegurar que el producto pueda funcionar en la máquina cliente con la mínima interacción del usuario posible.

- **Venta**  
Garantizar que el producto descrito y anunciado es el que recibirá el cliente y que el precio del producto se corresponde con el contenido ofrecido.
- **Desarrollo**  
Ofrecer soporte post-lanzamiento en formato de actualizaciones y parches para arreglar futuros errores.
- **Pérdida de información**  
No aplicable ya que no se guardan datos de clientes.

### **13. ¿Qué garantía tiene el software que estamos desarrollando?**

Dado que no vamos a distribuir nuestro proyecto de manera comercial, sino que vamos a proporcionar de manera gratuita y libre, podemos hacer un descargo de responsabilidad mediante nuestra licencia GPL, liberándonos así de cualquier garantía y responsabilidad.

### **14. ¿Cuáles son las cuestiones éticas que debemos tener en cuenta en cuanto al desarrollo de un proyecto relacionado con la Ingeniería Multimedia? Hacking, Peggy, Virus,...**

A la hora de publicar el juego se plantean una serie de cuestiones éticas, por ejemplo la más destacada, engañar al consumidor sobre el hecho de que nuestro proyecto haya sido testeado lo suficiente como para poder asegurar de que va a funcionar a la perfección, sin dejar espacio al error, impidiendo además que personas ajenas puedan aprovechar agujeros de seguridad para introducir software malicioso en los equipos clientes.

### **15. ¿Debemos tener en cuenta alguna cuestión relativa a la ética en nuestro proyecto?**

Sí. Aunque gracias a la no comercialización nos libremos de las garantías jurídicas, siempre que desarrollemos un software (o cualquier otro producto en general) tenemos que tener en cuenta la ética. En lo correspondiente a nuestro producto la ética se refiere tanto a no crear virus, puertas traseras, etc de manera consciente como a testear el software de manera detenida para no provocar fallos en los ordenadores de los usuarios del producto.

# Fuentes

1. Glosario AGDP:  
[https://www.agpd.es/portalwebAGPD/canalresponsable/inscripcion\\_ficheros/preguntas\\_frecuentes/glosario/index-ides-idphp.php](https://www.agpd.es/portalwebAGPD/canalresponsable/inscripcion_ficheros/preguntas_frecuentes/glosario/index-ides-idphp.php)
2. Ley Orgánica 15-1999: [http://noticias.iuridicas.com/base\\_datos/Admin/lo15-1999.html](http://noticias.iuridicas.com/base_datos/Admin/lo15-1999.html)
3. Guía de seguridad de la EFPD:  
[https://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/publicaciones/common/Guias/GUIA\\_SEGURIDAD\\_2010.pdf](https://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/publicaciones/common/Guias/GUIA_SEGURIDAD_2010.pdf)
4. Funciones AEPD:  
[http://www.agpd.es/portalwebAGPD/LaAgencia/informacion\\_institucional/conoce\\_funciones-ides-idphp.php](http://www.agpd.es/portalwebAGPD/LaAgencia/informacion_institucional/conoce_funciones-ides-idphp.php)
5. ¿Es obligatoria la Auditoría de Protección de Datos?:  
<https://ayudaleyprotecciondatos.es/2016/08/05/obligatoria-auditoria-proteccion-datos/>
6. Propiedad Intelectual - MEC:  
<https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/propiedadintelectual/la-propiedad-intelectual/definicion.html>
7. Real Decreto 12/2017 - BOE: [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2017-7718](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2017-7718)
8. Derechos de Autor - Ministerio de Cultura:  
[https://cursoebusiness.weebly.com/uploads/8/9/8/1/8981937/derechos\\_de\\_autor\\_y\\_propiedad\\_intelectual.pdf](https://cursoebusiness.weebly.com/uploads/8/9/8/1/8981937/derechos_de_autor_y_propiedad_intelectual.pdf)
9. Derechos de la Propiedad Intelectual - MEC:  
<https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/propiedadintelectual/la-propiedad-intelectual/derechos.html>
10. La duración y transmisión de los derechos de propiedad intelectual - MEC:  
<https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/propiedadintelectual/la-propiedad-intelectual/preguntas-mas-frecuentes/derechos-duracion-y-transmision.html>
11. La propiedad intelectual en general - MEC:  
<https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/propiedadintelectual/la-propiedad-intelectual/preguntas-mas-frecuentes/la-propiedad-intelectual.html>
12. El registro de la propiedad intelectual - MEC:  
<https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/propiedadintelectual/la-propiedad-intelectual/preguntas-mas-frecuentes/registro.html>
13. Cómo registrar una obra en el Registro de la Propiedad Intelectual y cuánto cuesta:  
<https://capitalibre.com/2016/09/como-registrar-una-obra-literaria>
14. La infracción de los derechos de propiedad intelectual - MEC:  
<https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/propiedadintelectual/la-propiedad-intelectual/preguntas-mas-frecuentes/infraccion-de-derechos.html>

15. Definición de Software Libre:  
[http://www.clerus.org/clerus/dati/2009-12/14-999999/software\\_libre](http://www.clerus.org/clerus/dati/2009-12/14-999999/software_libre)
16. Tipos de Software Libre: [http://biblioteca.uclm.es/Archivos/Investigacion/Software\\_libre.pdf](http://biblioteca.uclm.es/Archivos/Investigacion/Software_libre.pdf)
17. Categorías de software libre y software que no es libre - GNU & FSF:  
<https://www.gnu.org/philosophy/categories.es.html>
18. Modelos De Negocio En Internet:  
<https://economadigital.wordpress.com/2016/06/14/modelos-de-negocio-en-internet/>
19. Cómo vender y Promocionar tus Videojuegos en Internet:  
<http://www.consultor-seo.com/como-vender-y-promocionar-tus-videojuegos-en-internet/>
20. Listado de Colegios Profesionales de Ingeniería Informática:  
<https://www.cci.es/colegios-ingenieros-en-informatica>
21. Estatutos del Consejo: <https://www.cci.es/ccii/estatutos-del-consejo>
22. Competencias de Ingeniería Multimedia:  
<https://cvnet.cpd.ua.es/webcvnet/planestudio/planEstudioND.aspx?plan=C205&lengua=C#>
23. Perfiles profesionales de un ingeniero multimedia:  
<https://cvnet.cpd.ua.es/webcvnet/planestudio/planEstudioND.aspx?plan=C205&lengua=C#>
24. Dónde estudiar Ingeniería Multimedia en España:  
<http://www.educaweb.com/estudio/donde-estudiar-grado-ingenieria-multimedia/>
25. Dónde estudiar Ingeniería Multimedia fuera de España:  
<https://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-grado/oferta-grados/oferta-grados/grado-ingenieria-multimedia-1285846094474/Titulacio.html?id=1285847367858&p2=5-2>
26. Titulaciones universitarias de Alicante que garantizan el pleno empleo - Diario Información:  
<http://www.diarioinformacion.com/alicante/2017/01/04/titulaciones-universitarias-alicante-garantizan/1845643.html>
27. Estos son los empleos más demandados - La Vanguardia:  
<http://www.lavanguardia.com/economia/20170331/421315629761/estos-son-empleos-mas-demandados-ubiquum-brl.html>