



Dr. José Luis Navarrete Cardero

**Concurso de acceso
Plaza de profesor Titular de Universidad**

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

TECNOLOGÍAS DE LOS NUEVOS MEDIOS AUDIOVISUALES

3º Curso Grado en Comunicación Audiovisual y 3º Curso Doble Grado en Periodismo y Comunicación Audiovisual.

Área de conocimiento en Comunicación Audiovisual y Publicidad.

Obligatoria, 6 créditos ECTS (2 teóricos y 4 prácticos).

Resolución de 25 de julio de 2018, de la Universidad de Sevilla, por la que se convoca concurso de acceso a una plaza de Profesor Titular de Universidad en el Área de conocimiento Comunicación Audiovisual y Publicidad adscrita al Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad y Relaciones Públicas (*Boletín Oficial del Estado*, número 201, de fecha lunes 20 de agosto de 2018)

INTRODUCCIÓN	2
A. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA	4
B. DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA	4
1. Descriptor de la asignatura obligatoria	4
2. Situación	4
2.1. <i>Contexto dentro de la titulación</i>	4
2.2. <i>Adaptaciones para estudiantes con necesidades especiales</i>	5
3. Competencias	5
4. Objetivos de la asignatura	7
4.1 <i>Objetivo general</i>	7
4.2 <i>Objetivos específicos</i>	7
5. Metodología docente	8
5.1 <i>Contenidos teóricos</i>	8
5.2 <i>Contenidos prácticos</i>	9
5.3 <i>Cronograma</i>	10
5.4 <i>Técnicas docentes</i>	10
6. Bloques temáticos	10
7. Temario detallado	13
8. Sistema y criterios de evaluación y calificación	22
8.1 <i>Examen práctico</i>	22
8.2 <i>Evaluación de prácticas de campo</i>	23
8.3. <i>Trabajo voluntario</i>	24
9. Calendario de la asignatura	25
10. Reseña bibliográfica	26
10.1 <i>Fuentes de información</i>	26
10.2 <i>Bibliografía general recomendada</i>	27
10.3 <i>Bibliografía y hemerografía específicas recomendadas</i>	28

INTRODUCCIÓN

La Universidad de Sevilla, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 62 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 8 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades, el Real Decreto 1312/2007, de 5 de octubre y el Real Decreto 1313/2007, de 5 de octubre, que regulan la acreditación nacional y el régimen de los concursos de acceso a los cuerpos docentes universitarios, ha resuelto convocar a concurso de acceso una plaza de Profesor Titular de Universidad para el área de Comunicación Audiovisual y Publicidad con el perfil docente *Tecnologías de los Nuevos Medios Audiovisuales e Historia del Cine Español*, adscrita al Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad y Relaciones Públicas —Boletín Oficial del Estado, número 201, de 20 de agosto de 2018—. La citada convocatoria dispone en su apartado sexto, relativo al acto de presentación, la documentación que los candidatos habrán de aportar. En concreto se especifica, además de un breve proyecto docente e investigador y el currículum vitae acompañado de la documentación que lo acredita, la elaboración del programa de, al menos, una de las asignaturas de formación básica en los estudios de grado u obligatorias incluidas en el perfil de la plaza. Tal como se expone en la convocatoria, dicho programa debe contener el temario detallado dividido en lecciones —por razones de comodidad, hemos optado por lecciones de una hora o una hora y media de duración—, reseña metodológica y bibliográfica, así como el sistema y los criterios de evaluación y calificación. Su extensión máxima será de 30 páginas de formato A4, con letra de 12 puntos de cuerpo, espaciado interlineal de 1,5 y márgenes de 2,5 cm.

Para el desarrollo de este programa se han tenido en cuenta las recomendaciones del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) para la elaboración de la guía docente¹. El objetivo ha sido el diseño de un programa definido pero flexible al tiempo; ello se ha plasmado en un documento que no limita la práctica docente y formativa, con una estructura eficaz y realista, fruto de un proceso reflexivo e interactivo entre profesor y alumno². En consecuencia, el programa resultante es abierto y dinámico para que, en cualquier momento, el docente pueda incorporar las aportaciones de los alumnos o las necesidades que se vayan viendo oportunas según transcurran las clases, entre otras circunstancias. De esta manera, el programa de la asignatura propicia un escenario donde profesor y alumno pueden reflexionar y conocer conjuntamente los contenidos digitales propiciados por los nuevos medios audiovisuales, sustentados en el manejo de un número determinado de *software*, la creación de

¹ En consonancia con la Declaración de Bolonia, la guía docente “constituye el instrumento esencial para promover la cooperación europea, como una garantía de calidad, mediante el desarrollo de metodologías y criterios comparables. La identificación de las líneas prioritarias de la nueva estructura curricular permite delinear las bases curriculares y metodológicas de las guías. Aspectos tales como los perfiles profesionales de las titulaciones, la valoración del tiempo y esfuerzo de aprendizaje del alumno, o la movilidad de estudiantes no pueden por menos que ser considerados motivos de reflexión y planificación”. En definitiva, se trata de “diseñar un aprendizaje centrado en el alumno”, de acuerdo con la línea de innovación docente que busca desplazar al profesor del epicentro de la clase a favor de una mayor relevancia del alumno en la construcción de su propio aprendizaje.

² En la redacción del presente programa se han seguido las indicaciones gramaticales de la RAE sobre el uso del género no marcado como inclusivo del masculino y femenino.

experiencias narrativas interactivas y otros intereses y cuestiones relacionadas, directa o indirectamente, con las tecnologías de los nuevos medios audiovisuales.

De virtud con lo expuesto, para la elaboración de este programa se ha seguido el *Modelo de programa de una asignatura adaptado al EEES* propuesto, en junio de 2006, por la Comisión Andaluza para el nuevo EEES. Se trata de un modelo-guía que se ha combinado con el ya consolidado en la Universidad de Sevilla para la elaboración de programas a través de la aplicación *Algidus*³, desarrollada para la gestión de los programas y proyectos docentes por parte del Vicerrectorado de Ordenación Académica.

En consecuencia, el programa que se presenta a continuación organiza, de forma racional y escalonada, el contenido de la asignatura orientado a promover y facilitar la adquisición de conocimientos y herramientas por parte del alumnado. Además este programa procura traducir adecuadamente el carácter teórico/práctico —40% de docencia presencial equivalente a 60 horas— concebido para la asignatura y estipulado en la *Memoria de Verificación del Grado en Comunicación Audiovisual*, de la Facultad de Comunicación de la Universidad de Sevilla, donde se recoge que las actividades formativas y la metodología docente asociadas a cada asignatura deberán ser descritas en detalle en las correspondientes guías docentes, como recoge el Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Siguiendo estas consideraciones, *Tecnologías de los Nuevos Medios Audiovisuales*, escinde su carga docente presencial en 2 créditos teóricos (20 horas) y 4 prácticos (40 horas). Por otro lado, *Tecnologías de los Nuevos Medios Audiovisuales* es una de las tres asignaturas —junto a *Tecnologías de los Medios Audiovisuales I* y *Tecnologías de los Medios Audiovisuales II*, vinculadas ambas también al Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad y Relaciones Públicas— en las que la Universidad de Sevilla ha diversificado la materia del módulo específico de *Plataformas Tecnológicas Audiovisuales* (M06). Los contenidos abarcados por el citado módulo se concretan, tal como señala la *Memoria de Verificación del Grado en Comunicación Audiovisual*, en el “conocimiento teórico-práctico y aplicación de las tecnologías aplicadas a los medios de comunicación audiovisuales —fotografía, radio, sonido, televisión, vídeo, cine y formatos multimedia e interactivos, tales como videojuegos—” (p. 99).

Tecnologías de los Nuevos Medios Audiovisuales es una asignatura obligatoria en el grado de Comunicación Audiovisual y en el doble grado de Periodismo y Comunicación Audiovisual, que actualmente contempla dos grupos —uno en el turno de mañana y otro en el de la tarde— donde se integran los alumnos de ambos grados, sin distinción del que estén estudiando.

Los siete temas que configuran este programa siguen una ordenación lógica estructurada en tres bloques conceptuales, articulados los dos últimos, como veremos, por un criterio pragmático de marcado carácter laboral: 1) Terminología, nomenclatura y conceptos relacionados con las tecnologías, 2) La experiencia de usuario y la interfaz de usuario como nuevos espacios para la Comunicación y 3)

³ Accesible con clave en <https://algidus.us.es>.

El diseño de juegos desde la perspectiva de la experiencia de usuario. Dichos bloques, así como el contenido de cada uno de ellos, están entrelazados de manera que su línea diacrónica permite a los alumnos el conocimiento de la materia de la asignatura. Cada uno de los temas posee a su vez un número variable de unidades agrupadas en lecciones —correspondientes a epígrafes de segundo nivel—, las cuales vehiculan el contenido tratado según el dictado de la enunciación genérica de cada uno de los temas.

A. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

TITULACIONES		Grado en Comunicación Audiovisual / Doble Grado en Periodismo y Comunicación Audiovisual			
NOMBRE DE LA ASIGNATURA		Tecnologías de los Nuevos Medios Audiovisuales			
ÁREA DE CONOCIMIENTO		Comunicación Audiovisual y Publicidad			
DEPARTAMENTO		Comunicación Audiovisual y Publicidad			
CÓDIGOS		1920060 / 2370103			
AÑOS DEL PLAN DE ESTUDIOS		2010 (implantación 2010-2011) / (implantación 2013-2014)			
TIPO	Obligatoria	CURSOS	Tercero / Tercero	CUATRIMESTRE	Segundo
CRÉDITOS ECTS	6	CRÉDITOS TEÓRICOS	2	CRÉDITOS PRÁCTICOS	4

B. DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descriptor de la asignatura obligatoria

“Conocimiento teórico-práctico y aplicación de las tecnologías aplicadas a los medios de comunicación audiovisuales —fotografía, radio, sonido, televisión, vídeo, cine y formatos multimedia e interactivos, tales como videojuegos—” (Módulo 06, Plataformas Tecnológicas Audiovisuales).

2. Situación

2.1. Contexto dentro de la titulación

Tecnologías de los Nuevos Medios Audiovisuales es una materia específica del Plan de Estudios que conduce a los títulos de Graduado en Comunicación Audiovisual y Doble Graduado en Periodismo y Comunicación Audiovisual. Su módulo específico es *Plataformas Tecnológicas Audiovisuales*. Es una asignatura de 6 créditos, siendo 2 de ellos teóricos y 4 prácticos que se imparten durante el segundo cuatrimestre a los alumnos de tercer curso del grado en Comunicación Audiovisual y del tercer curso del doble grado en Periodismo y Comunicación Audiovisual.

El curso 2017-2018 es el primero en el que la asignatura *Tecnologías de los Nuevos Medios Audiovisuales* se imparte con este nombre en ambos grados. La Comisión de Garantía y Calidad del Título de Grado en Comunicación Audiovisual propuso en su *Informe Anual de Mejoras y Modificaciones 2016-2017* el cambio de nomenclatura, aprobado posteriormente en Junta de Facultad

y en Consejo de Gobierno. Los fundamentos de esta decisión eran así expresados por la Comisión: “Se propone el cambio nominal por razones conceptuales y curriculares. Conceptualmente el término ‘nuevas tecnologías’, acuñado para describir la asignatura cuyo nombre pretendemos modificar, resulta en la actualidad inexacto para describir el panorama de los medios audiovisuales tras la llegada del digital y, en consecuencia, impreciso para definir el currículo de nuestro plan de estudio. Si en un pasado analógico parecía plausible conocer y enseñar los cambios tecnológicos asociados a un determinado medio audiovisual, hoy es preferible referirse a ellos como ‘nuevos medios’ audiovisuales, un fenómeno ligado a la convergencia entre lo audiovisual y lo digital en un escenario no previsto dominado por Internet, la tecnología de servidores, las redes sociales y los nuevos formatos narrativos digitales e interactivos”.

2.2. Adaptaciones para estudiantes con necesidades especiales

Entre las distintas necesidades especiales se contempla:

- Estudiantes extranjeros y con becas de movilidad por el espacio español: se aconseja la asistencia a clase para facilitar la asimilación de los conocimientos, así como la entrega de prácticas y la realización del examen práctico en idénticas condiciones que los alumnos propios del grado. En caso de ser alumnos extranjeros, se permitirá el uso de diccionarios bilingües y monolingües. Del mismo modo, tanto para el examen práctico como para los trabajos realizados durante el curso, contarán con una asesoría especial a fin de determinar las estrategias más adecuadas a seguir.
- Estudiantes con discapacidad: en función de la discapacidad del alumno y su grado se procederá a la adaptación curricular de la asignatura teniendo en cuenta las dificultades para realizar el examen, tomar apuntes, realizar los trabajos y participar en las actividades complementarias o que supongan un impedimento académico. Además, para salvaguardar los derechos y la intimidad del alumno, en todo momento se seguirán las indicaciones, ajustadas a la situación concreta del estudiante, proporcionadas por la Unidad de Atención al Estudiante con Discapacidad de la Universidad de Sevilla.

3. Competencias

Entre las competencias de la materia podemos distinguir las genéricas o transversales y las específicas. Ambos tipos son esenciales para la correcta formación del alumnado. Las competencias transversales se centran en desarrollar las siguientes habilidades:

- Capacidad de crítica y autocrítica.
- Trabajo en equipo.
- Habilidad de comunicación de las propias ideas.
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica.

- Capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos, empresariales u organigramas laborales audiovisuales.
- Toma de decisiones: capacidad para acertar al elegir en situaciones de incertidumbre, asumiendo responsabilidades.
- Orden y método: habilidad para la organización y temporalización de las tareas, realizándolas de manera ordenada adoptando con lógica las decisiones prioritarias en los diferentes procesos de producción audiovisual.
- Fomento del espíritu emprendedor.
- Fomento de las garantías de igualdad.

Respecto a las competencias específicas de *Tecnologías de los Nuevos Medios Audiovisuales* se contemplan las siguientes:

▪ **Procedimentales (saber hacer):**

- Capacidad para generar nuevas ideas a través de las herramientas estudiadas. Ello implica hacer uso de la creatividad por parte del alumno para adentrarse en líneas innovadoras en lo formal, el enfoque o en el contenido de sus trabajos.
- Habilidad para el uso adecuado de estas herramientas tecnológicas en las diferentes fases del proceso audiovisual para que los alumnos se expresen a través de imágenes o discursos audiovisuales con la calidad técnica imprescindible.
- Capacidad para percibir críticamente el nuevo paisaje visual y auditivo que ofrece el universo comunicativo que nos rodea, considerando los mensajes icónicos como fruto de una sociedad, producto de las condiciones sociopolíticas y culturales de una época histórica determinada.
- Capacidad para aplicar procesos y técnicas implicadas en la organización y gestión de recursos técnicos en cualquiera de los soportes sonoros y visuales estudiados en la asignatura.
- Capacidad para recrear el ambiente sonoro de una producción audiovisual o multimedia atendiendo a la intención del texto y de la narración mediante la utilización de banda sonora y los efectos sonoros.
- Capacidad para la utilización de las técnicas y procesos en la organización y creación en las diversas fases de la construcción de la producción multimedia y materiales interactivos.

▪ **Conceptuales (saber):**

- Adquisición de conocimientos generales básicos sobre los nuevos medios audiovisuales que permita al alumno decidir su futura dedicación profesional.
- Capacidad de reconocimiento de la importancia de comunicar y expresar ideas a través de nuevos soportes multimedia e interactivos, como pueden ser los videojuegos u otros dispositivos digitales.
- Apreciación de los valores estéticos de las obras digitales e interactivas como competencia que completa una visión estrictamente formal de las mismas.

- Reconocimiento de elementos fundamentales del lenguaje audiovisual presentes en los nuevos soportes multimedia interactivos, indispensable para discernir las posibles innovaciones introducidas por los nuevos medios.
- Capacidad de comprensión de los fenómenos tecnológicos y su evolución en la nueva era del audiovisual.
- **Actitudinales (saber ser):**
 - Capacidad para trabajar en equipo, desarrollando las aptitudes personales a través de la comunicación y la mediación.
 - Habilidad para trabajar de forma autónoma, tanto en trabajos individuales como en fórmulas de contribución en un trabajo en equipo.
 - Preocupación por la calidad del trabajo y, en consecuencia, capacidad de autocrítica.

4. Objetivos de la asignatura

4.1 Objetivo general

Introducir al alumno en el conocimiento del amplio panorama audiovisual auspiciado por los nuevos medios, evidenciando sus hitos fundamentales, mostrando sus características estructurales y señalando el lugar actual del receptor de sus mensajes. El trasvase de la tecnología de los nuevos medios hacia el territorio del *software* ha incluido definitivamente a los lenguajes de programación en el ámbito de la Comunicación. En esta nueva esfera del saber procedimental resulta vital el manejo de ciertos *software* así como la adquisición de determinadas destrezas programáticas básicas que permitan el aprendizaje de estos, condición *sine qua non* para optimizar su rendimiento expresivo y comunicacional en aras de conectar con un usuario cada vez más líquido y difícil de hallar. Este obstáculo sólo puede solventarse a través del conocimiento de la experiencia de usuario generada por los nuevos medios y del estudio de las interfaces de usuario que vehiculan su contenido para este nuevo receptor de la era multipantalla. Paradigmáticamente, es el videojuego el nuevo medio que mejor expresa las actuales condiciones del panorama audiovisual. En él se reúnen las denominadas UX (*User Experience*) y UI (*User Interface*), dos nuevas especialidades de la tecnología audiovisual cuyo conocimiento resulta esencial desde un punto de vista comunicacional.

4.2 Objetivos específicos

- Conocer el panorama de los nuevos medios audiovisuales, así como la bibliografía esencial.
- Conocer los procesos de convergencia tecnológica que han desembocado en las denominadas Humanidades Digitales.
- Conocer el funcionamiento del vídeo y del audio en la Web, así como su adecuación a los diferentes navegadores que dominan el mercado actual.

- Conocer los principios básicos de HTML5 y CSS, herramientas fundamentales para comunicarnos en la Web con cualquier usuario.
- Conocer los modelos básicos y genéricos de la Experiencia de Usuario y de la elaboración de Interfaces de Usuarios para luego extrapolarlos a medios concretos: Web, móvil y videojuegos.
- Conocer los principios básicos de la Experiencia de Usuario y la creación de Interfaces de Usuarios en la Web.
- Conocer los principios básicos de la Experiencia de Usuario y la creación de Interfaces de Usuarios en los dispositivos móviles.
- Conocer los principios básicos de la Experiencia de Usuario y la creación de Interfaces de Usuarios en videojuegos.

5. Metodología docente

Como en toda materia que comprende una parte teórica y otra práctica, es necesario que exista una adaptación óptima de la metodología docente que tenga en cuenta el desarrollo real de las clases, con la finalidad de que los contenidos teóricos sirvan de base para la práctica y adquisición de las competencias procedimentales, conceptuales y actitudinales anteriormente señaladas.

5.1 Contenidos teóricos

Los contenidos teóricos se desarrollan a partir de la bibliografía básica suministrada y, en especial, de las presentaciones sobre cada uno de los temas del programa. Este material, preparado en soporte digital, está a disposición del alumnado antes de cada una de las clases en la plataforma de enseñanza virtual, en la Web del profesor o en el servicio de consigna de la Universidad de Sevilla. La concepción de este material integra recursos audiovisuales a través de hiperenlaces a vídeos y textos disponibles en internet que complementan los contenidos vistos en clase, pero también lo componen *assets* acompañados de un *briefing* o instrucciones sobre los procedimientos aprendidos y que deben ser emulados por los alumnos. La idea es el fomento de un espíritu crítico, mediante la aproximación a otras fuentes de información más allá de la bibliografía básica suministrada a los alumnos, pero también emprendedor, a través de los ejercicios que se van planteando para cada uno de los temas. En una asignatura con una carga práctica de cuatro créditos, los contenidos teóricos deben ajustarse con precisión absoluta al desarrollo práctico de los temas. Existen tres tipos de contenidos teóricos: conceptuales, procedimentales e iterativos. Los contenidos **conceptuales** son aquellos dedicados a la explicación de un concepto, una idea o una noción esenciales en la configuración tecnológica de los nuevos medios audiovisuales. Los **procedimentales** se relacionan con el aprendizaje de las herramientas o *software* utilizados en las clases; normalmente se acompañan de vídeos y explicaciones textuales —si el *software* necesita, por ejemplo, conocimientos de programación— pero sobre todo lo hacen de explicaciones magistrales sobre el funcionamiento del *software* que son

proyectadas durante su desarrollo a través del cañón de vídeo del aula. Finalmente, los **iterativos** son aquellos contenidos teóricos que, premeditadamente, y por su alto valor de aplicabilidad en diversos escenarios, se repiten en más de un tema con pequeñas variaciones derivadas de las diferencias introducidas por las tecnologías o *software* utilizados y aprendidos en cada caso.

5.2 Contenidos prácticos

A lo largo del cuatrimestre las distintas sesiones prácticas estarán combinadas y coordinadas con los contenidos teóricos para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, no podemos olvidar que son las clases prácticas las auténticas protagonistas de la asignatura. Como resultado de las mismas, los alumnos están obligados a realizar una serie de trabajos prácticos —obligatorios y voluntarios—, cuya entrega se fecha de acuerdo con ellos y siempre antes de comenzar el siguiente previsto. Esta serie supone, junto al examen práctico, una evaluación continua de su formación. Las prácticas obligatorias de la asignatura son cuatro —como veremos, se proponen cinco pero el alumno puede prescindir de una de ellas— y una de entrega voluntaria. Las primeras se componen de un modelo de UX y UI elaborado con un *software* específico, una interfaz de videojuego realizada con HTML5 y CSS, una interfaz de APP para dispositivo móvil —para su confección se puede elegir entre un prototipado con tecnología XD o un prototipado en HTML5 y CSS— y, finalmente, un videojuego diseñado con un motor de juego de acceso gratuito compuesto de interfaz y dos niveles de experiencia lúdica. Por otro lado, el trabajo voluntario es un ensayo de metodología comparada aplicada a diferentes medios audiovisuales —un libro, una película y un videojuego— que ayuda al alumno a profundizar en las diferencias y similitudes existentes entre esta tríada de dispositivos ficcionales y su capacidad para vehicular la emoción a través de la forma de la expresión propia de cada uno de los medios citados.

Desde un punto de vista pedagógico, las clases prácticas constan de tres fases docentes secuenciales. Primeramente se **expone** el problema a resolver —la mejora de la experiencia de usuario en su relación con un determinado medio, el diseño de una interfaz, el desarrollo de un videojuego, etc.— mediante vídeos, ejemplos y apuntes; en segundo lugar se presenta e introduce un determinado *software* que puede ayudarnos a **resolver** el citado problema; finalmente, se muestra procedimentalmente el **desarrollo de la solución** por parte del profesor. Todas las prácticas se encaminan hacia la comprensión del proceso de construcción de la experiencia de usuario y de la interfaz de usuario, propias de la relación comunicacional que han establecido los nuevos medios con su receptor. Dicho de otro modo, UX y UI son un nuevo espacio para la Comunicación con grandes posibilidades para el sector industrial del audiovisual.

5.3 Cronograma

Un cuatrimestre en la Facultad de Comunicación de la Universidad de Sevilla consta de 15 semanas lectivas, más 3 dedicadas a los exámenes; en el segundo cuatrimestre, desde la implantación de los grados y la presentación de los Trabajos Fin de Grado, el periodo dedicado a exámenes se alarga hasta un mes. De esta manera, el tiempo de clases correspondiente a la asignatura *Tecnologías de los Nuevos Medios Audiovisuales*, dado que es cuatrimestral, es de 60 horas lectivas —con 4 horas de clase a la semana—. Si se tiene en cuenta la distribución por tipos de créditos —2 teóricos y 4 prácticos—, se dispondrá de aproximadamente unas 20 horas de clases para impartir el contenido teórico y de 40 para las sesiones prácticas.

El contenido teórico se divide en 14 lecciones de entre 60 y 90 minutos y el total de temas a impartir se ha establecido en 7. Todos ellos cuentan, a través del material digital distribuido para el seguimiento de las sesiones en clase, de recursos adicionales para los alumnos que deseen profundizar más en la materia. Cada tema, por su amplitud, cuenta con varias unidades, integradas en lecciones, que se han ajustado a la duración prescrita en la convocatoria; en consecuencia, los 7 temas se dividen en 35 unidades de epígrafe repartidas en 14 lecciones teóricas. Por su parte, el contenido práctico se divide en 20 sesiones de 120 minutos, es decir, el tiempo justo de la duración de una clase. Esta medida se ha habilitado para aprovechar al máximo los recursos de *software* del aula de informática.

5.4 Técnicas docentes

El proceso de enseñanza-aprendizaje tendrá lugar a través de clases teóricas, clases prácticas de demostración de *software*, sesiones prácticas de introducción a los ejercicios —a modo de *workshop*, con *assets* para su realización y un *briefing* sobre su desarrollo—, tutorías tanto grupales como personalizadas y actividades académicas complementarias. Así, se contempla la asistencia a festivales de ocio interactivo donde se acometen encuentros de *networking* entre profesionales del sector.

6. Bloques temáticos

TEORÍA:

Los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura están organizados en 7 temas, los cuales por su diversidad y heterogeneidad urgen de un desarrollo a través de 35 unidades —que se corresponden con los epígrafes de segundo nivel que se relacionan a continuación en las tablas— agrupadas en lecciones de entre 60 y 90 minutos. Estas unidades conforman los conceptos claves de cada uno de los temas, siendo su extensión variable en función de su incidencia en el desarrollo posterior de cada ejercicio o práctica realizados por el alumno. Además, a estas unidades agrupadas en 14 lecciones —2 de una hora y 12 de hora y media—, hay que sumar la realización de un número determinado de ejercicios —1, 2 o 3 por cada tema, sumando 6 en total— que junto con las prácticas —4 a elegir entre 5—, acaban conformando el entramado docente de esta relación de temas propuestos.

TEMA 1. Introducción al concepto de tecnología audiovisual en la era digital

1.1 ¿Qué son las tecnologías de los nuevos medios audiovisuales?	Lección 1
1.2 Convergencia e hibridación tecnológicas.	
1.3 Perfiles laborales demandados por el sector de los nuevos medios audiovisuales.	
1.4 Hacia las Humanidades Digitales. HCI o Interacción Persona-Ordenador.	Lección 2
1.5 Experiencia de usuario e interfaz de usuario. No hagas pensar al jefe.	
1.6 El diseño de la experiencia lúdica. Vida para estas sombras.	
1. Ejercicio 1 con <i>software</i> específico (Introducción al concepto de UX).	Ejercicios 1 y 2
2. Ejercicio 2 con <i>software</i> específico (introducción al concepto de UX-UI).	

TEMA 2. Los nuevos medios frente a los medios tradicionales

2.1 El panorama de los nuevos medios audiovisuales.	Lección 3
2.2 Formatos de vídeo y audio digitales. Un poco de historia.	
2.3 Métodos y formas de transmisión del video y del audio en la Web. Tipos MIME.	
2.4 Las pantallas imponen nuevas experiencias de usuario.	
2.5 Vídeo y audio en HTML5 para nuevos usuarios.	
2.6 Hacia la mejora de la experiencia de usuario. Un poco de estilizado con CSS.	
3. Ejercicio 3 de inserción de audio y vídeo en HTML 5. Vídeo con etiqueta <object>.	Ejercicios 3,4 y 5
4. Ejercicio 4 de comportamiento del audio y del vídeo en función de los navegadores.	
5. Ejercicio 5 de iniciación a la escritura de lenguaje de formato CSS.	

TEMA 3. Storytellers UX - UI

3.1 Principios universales de UX y UI. ¿Qué son UX y UI y para qué sirven?	Lección 4
3.2 ¿Qué significa ser un <i>storyteller</i> en el entorno actual de los nuevos medios?	
3.3 Métodos para mejorar la experiencia de usuario. Un recorrido histórico.	
3.4 <i>Eye tracking</i> , usabilidad, accesibilidad y arquitectura de la información.	Lección 5
3.5 Diseño de interacción.	
3.6 UX y UI multipantalla y multiusuario (Web, móvil y videojuegos).	
1. Práctica 1 Introducción a la narración de UX con <i>software</i> específico.	Práctica 1

TEMA 4. La narración de la experiencia de usuario en la Web

4.1 ¿Por qué Web UX y UI?	Lección 6
4.2 Principios básicos CSS y HTML5.	Lección 7
4.3 Interfaz gráfica de usuario (GUI) en la Web.	
4.4 Los diferentes planos del diseño GUI en la Web.	
4.5 Método GUI de prototipado para la Web con CSS y HTML5.	
2. Práctica 2 de creación de GUI de un videojuego con HTML5 y CSS.	
	Práctica 2

TEMA 5. La narración de la experiencia de usuario en dispositivos móviles

5.1 ¿Por qué UX para móviles? ¿Por qué ahora?	Lección 8
5.2 GUI en dispositivos móviles.	
5.3 Método de prototipado I: CSS y HTML 5 para móviles.	Lección 9
5.4 Diagramas de flujo. La descripción del proceso.	
5.5 Método de prototipado II: Introducción a la tecnología XD.	
3. Práctica 3 de menú para APP con CSS y HTML 5.	Prácticas 3 y 4
4. Práctica 4 de menú de APP con tecnología XD.	

TEMA 6. La narración de la experiencia de usuario en videojuegos

6.1 Videojuegos para todos. ¿Es posible hablar de UX y UI para videojuegos?	Lección 10
6.2 Tipología de interfaces para videojuegos.	
6.3 Herramientas para la construcción de GUI en motores de juegos en abierto.	Lección 11
6.4 Introducción al <i>coding</i> para videojuegos I.	Lección 12
6. Ejercicio 6 de diseño de un menú de videojuegos en un motor de juego.	Ejercicio 6
5. Práctica 5 de diseño de una experiencia lúdica: menú y niveles.	Práctica 5

TEMA 7. Game Design: prototipado en papel y prototipado en digital

7.1 Cuando UX se denomina Game Design.	Lección 13
7.2 El proceso de producción de un videojuego.	
7.3 Fundamentos de GUI para videojuegos.	Lección 14
7.4 Introducción al <i>coding</i> para videojuegos II.	
5. Práctica 5 de diseño de una experiencia lúdica: menú y niveles.	Práctica 5

PRÁCTICA:

Como puede comprobarse, se han establecido 6 ejercicios —2 en el tema 1, 3 en el tema 2 y 1 en el tema 6— y 5 prácticas —el alumno entrega cuatro porque elige sólo una de las dos propuestas en el tema 5— repartidas a lo largo de los siete temas de la asignatura. Estos ejercicios se conforman a veces como pasos previos y complementarios de las prácticas finales que los alumnos deberán realizar en número de cuatro. Los ejercicios no se entregan para su corrección pero su realización es obligatoria y está supervisada por el profesor. El siguiente esquema muestra la relación que mantiene cada uno de estos ejercicios con las prácticas finales:

Ejercicio	Objetivo
Tema 1. Ejercicio 1	Incide en el desarrollo de las prácticas 1 y 4
Tema 1. Ejercicio 2	Incide en el desarrollo de las prácticas 1 y 4

Tema 2. Ejercicio 3	Incide en el desarrollo de las prácticas 2 y 3
Tema 2. Ejercicio 4	Incide en el desarrollo de las prácticas 2 y 3
Tema 2. Ejercicio 5	Incide en el desarrollo de las prácticas 2 y 3
Tema 6. Ejercicio 6	Incide en el desarrollo de la práctica 5

A continuación se muestra una relación de las prácticas que debe entregar el alumno y el número de horas dedicadas en clase a cada una de ellas. Nótese que en el tiempo dedicado a éstas se incluye el desarrollo de los ejercicios afines señalados arriba:

Práctica	Objetivo	Sesión * 120 min.
Tema 3. Práctica 1	Conocer los principios de la UX	4.25
Tema 4. Práctica 2	Conocer los principios de UX-UI en la Web	5.5
Tema 5. Práctica 3 o 4	Conocer principios de UX-UI en dispositivos móviles	3.5
Temas 6-7. Práctica 5	Conocer los principios del Game Design (GUI + Game)	6.25

7. Temario detallado

TEMA 1. Introducción al concepto de tecnología en la era digital.

1.1 ¿Qué son las tecnologías de los nuevos medios audiovisuales?

Tecnología vs Técnica – Aparición de la ciencia moderna – Éxodo hacia el territorio *software*

Reflexión sobre el concepto de *tecnología* partiendo de su definición y su contraposición con el vocablo *técnica* —comparte historia y raíz griega, *téchnē*—, utilizado como sinónimo en castellano (Quintanilla, 1991). Se muestra al alumno cómo la aparición de la ciencia moderna en los siglos XVII-XVIII (Bacon, Galileo, Newton) rompe el vínculo entre técnica y tecnología; esta última se extiende hacia el *logos* —razonamiento, pensamiento, palabra o lenguaje—. Así, mientras la técnica carece de cualquier implicación moral, la tecnología, por su propio carácter de *logos*, conlleva un uso razonado que desemboca en su capacidad para generar cultura, significados, lenguajes o ideas —*técnica racional* en Weber o *teoría de la técnica* en Cebrián Herreros—.

1.1 Convergencia e hibridación tecnológicas.

El lenguaje de los nuevos medios – El *software* toma el mando – Convergencia paradigmática

Partiendo de la obra clásica de Manovich (2001), se muestra al alumno que el lenguaje de los nuevos medios es la crónica de las nuevas formas culturales facilitadas por la informatización. El *software* está en continua metamorfosis, se ha convertido en nuestra interfaz con el mundo, con nuestra memoria y nuestra imaginación (Manovich, 2013). Erigido en un *metamedio*, el *software* iguala los procesos en una lógica similar, eliminando la especificidad de las herramientas anteriores y convirtiéndose en el sedimento de la sociedad y de la cultura. Siguiendo a Jenkins (2008) tratamos de

mostrar cómo esta convergencia no se ha producido sólo a nivel tecnológico —en este caso, relativo al aparataje, en un nivel sintagmático— sino también social y cultural —en un nivel paradigmático—.

1.3 Perfiles laborales demandados por el sector de los nuevos medios audiovisuales.

Perfiles laborales demandados por la Economía Digital en el sector de los nuevos medios

Inciendo en la idea del territorio *software*, se muestra al alumno las últimas tendencias en perfiles laborales previstas para el lustro 2015-2020: Ciencias de Datos o *Big Data*; Seguridad Digital; Videojuegos; Realidad Virtual y mundos virtuales; *Serious Games*; Gamificación; Videojuegos en redes sociales; Experiencia de usuarios y diseño de juegos; Diseño, Arte Digital y *New Media*; Marketing y Comunicación: Social Media, Marketing Online y Móvil; Gestión de Proyectos: Metodologías SCRUM; Legal y Transacciones; Empresa Digital; Otras iniciativas: *motion capture*, *crowdsourcing*, drones, etc.

1.4 Hacia las Humanidades Digitales. HCI o Interacción Persona-Ordenador.

Humanidades Digitales – Human Computer Interaction

El panorama delineado en el punto anterior conlleva una reflexión sobre el lugar al que caminan las nuevas profesiones del entorno digital. Se trata de mostrar al alumno que este nuevo ecosistema de saberes procedimentales ha roto las líneas existentes entre las áreas de conocimiento que viven actualmente en la Universidad española. Las ciencias sociales, las humanidades y la informática cohabitarán en el futuro en un espacio único. Por otro lado, el peso del *software* en la actual naturaleza de los nuevos medios, hace necesario introducir al alumno en los denominados estudios Interacción Persona-Ordenador —*Human Computer Interaction*, en inglés— y en el saber de los lenguajes de programación; la práctica del *coding* está cada vez más extendida en los ámbitos educativos. Programar o ser programado, esa es la cuestión (Douglas Rushkoff, 2007).

1.5 Experiencia de usuario e interfaz de usuario. No hagas pensar al jefe.

Experiencia de usuario – Diseños de interfaz de usuario

Los dos grandes campos del *saber hacer* que mejor se adecúan a los intereses de alumnos y asignatura, según el descriptor de la memoria de verificación del título y en consonancia con los perfiles demandados por la economía digital, son los estudios centrados en la experiencia de usuario y en la creación de interfaces, dos disciplinas que permiten la relación del gran público con el contenido desarrollado por los *new media*. La generación de experiencias en relación con los nuevos medios, y la creación de interfaces dispuestas entre el usuario y el contenido, se han convertido en un campo definitorio de la Comunicación. En la búsqueda de su perfeccionamiento, los estudios en Comunicación aportan la importante tarea de contar historias a través de la experiencia de usuario y de la generación de interfaces, haciendo más humana esta labor y buscando el máximo rendimiento de la relación.

1.6 El diseño de la experiencia lúdica. Vida para estas sombras.

La experiencia lúdica – Game Design

En los videojuegos, la experiencia de usuario se define a través del contenido generado por la interacción máquina-jugador, quedando enmarcada esta labor en la figura del *Game Designer*. La

relación entre ambas instancias pone en marcha un dispositivo, un ente entre psíquico y tecnológico, que puede ser contemplado desde una perspectiva emotiva y narrativa, tal y como demuestra Galloway (2007). La práctica del *coding* cobra una presencia fundamental en la generación de juegos para ordenador, siendo herramienta habitual del diseñador.

TEMA 2. Los nuevos medios frente a los medios tradicionales.

2.1 El panorama de los nuevos medios audiovisuales.

De la representación numérica a la transcodificación – Remediación

Se trata de mostrar al alumno qué son los nuevos medios audiovisuales y qué principios los regulan. Partimos de Manovich (2001) para relacionar sus características principales: representación numérica, modularidad, automatización, variabilidad y transcodificación. A través del estudio básico de dos medios como el cine y el videojuego, se evidencia la máxima de que todos los medios trabajan trasladando, remodelando y reformando a otros existentes. Esta regla nos lleva a conectar con el pasado del vídeo y del audio en su camino hacia la digitalización para terminar hablando de su futuro inmediato en Internet y su papel en los servicios digitales de vídeo bajo demanda y *streaming*.

2.2 Formatos de vídeo y audio digitales. Un poco de historia.

Sistemas digitales – digitalización de la señal de vídeo y audio – contenedores y códecs

Partiendo del funcionamiento clásico de los sistemas digitales (Floyd, 1997), se muestra al alumno el proceso de digitalización del vídeo y del audio, ya sea en la conversión digital de la señal analógica de vídeo y audio o en el cambio de formato de contenedor y tipo de códec utilizado. A través del estudio de las tres fases del proceso —muestreo, cuantificación y codificación— nos adentramos en un estudio detallado de las tipologías de contenedores y códec, así como en las diferentes compresiones —sin pérdida o con pérdida— a las que somete a la señal de vídeo.

2.3 Métodos y formas de transmisión del vídeo y del audio en la Web. Tipos MIME.

Video on demand – Video streaming – formas de transmisión del vídeo en la Web

La transmisión de vídeo en la Web ha crecido exponencialmente y se ha convertido en un componente esencial del cambiante panorama de la Comunicación. Los actuales dispositivos de transmisión, junto con el actual ancho de banda y las tecnologías de compresión, permiten a cualquier usuario subir vídeos a un servidor o transmitir vídeos en vivo a todo el mundo a través de Internet. Se introduce al alumno en la diferencia entre *vídeo bajo demanda* y *vídeo streaming*. Mientras que el vídeo bajo demanda es principalmente una tecnología de descarga y reproducción, el vídeo en *streaming* es la entrega de paquetes de datos que se liberan secuencialmente almacenándose en el búfer del ordenador. El vídeo en la Web puede entregarse por los métodos: *Download and Play*, *Progressive Download* y *Live Streaming*. Los tipos MIME definen la relación entre el navegador y el tipo de archivo que está capacitado para mostrar.

2.4. Las pantallas imponen nuevas experiencias de usuario.

De Flash a HTML5 – Las pantallas necesitan contenido *responsive*

HTML5 mató a la estrella del vídeo Flash. Hace sólo unos años la tecnología Flash, de la todopoderosa Adobe, dominaba el mercado mundial del vídeo en Internet. La guerra desatada entre Apple y Google por posicionarse en los mercados digitales de las aplicaciones para usuarios acabará con el *software* de Adobe. Steve Jobs, a través de la prestigiosa revista *Wired* lanza un comunicado donde anuncia que la tecnología Flash deja de ser compatible con Apple. A partir de ese momento, estas grandes corporaciones, a las que se suma Google, terminan imponiendo un nuevo estándar para el visionado de vídeo en la Web, el vídeo HTML5. Además de razones de ciberseguridad, la nueva tecnología se adapta a las nuevas pantallas de usuarios —PC, tabletas, móviles— gracias a su implementación con CSS3, algo que Flash nunca había conseguido, quedándose obsoleto para narrar las nuevas experiencias de usuario impuestas por esta multiplicidad de dispositivos y pantallas.

2.5 Vídeo y audio en HTML5 para nuevos usuarios.

Atributos – propiedades – personalización del vídeo y del audio en HTML5

Se trata de mostrar al alumno la implementación de las etiquetas de vídeo y audio en HTML5 y su adaptabilidad a diferentes navegadores. Los formatos de vídeo *WebM*, *Ogg Theora* y *Mp4*, luchan por hacerse con el mercado y compiten entre sí, visualizándose cada uno de ellos en distintos navegadores. La etiqueta vídeo presenta una nueva subetiqueta *source* que resuelve este problema de la compatibilidad —un problema de cara al usuario—. Los atributos de *controls*, *loop*, *preload* o *poster* permiten la personalización de visualización del contenido vídeo y de la escucha del audio en HTML5.

2.6 Hacia la mejora de la experiencia de usuario. Un poco de estilizado con CSS.

Cajas - Selectores HTML – Estilizado CSS y posicionamiento

Se introduce al alumno en el modelo de cajas CSS y en el conocimiento de selectores que permiten mejorar la experiencia de usuario en la visualización del vídeo. CSS es un modo de separar el contenido de su visualización, permitiendo a cualquier desarrollador aplicarlo para mejorar su estilizado. El alumno aprenderá las propiedades fundamentales del estilizado de vídeo a través de CSS, la tipología de cajas y los modos de posicionamiento —absoluto, relativo y flotante—.

TEMA 3. Storytellers UX – UI.

3.1 Principios universales de la experiencia de usuario. ¿Qué son UX y UI y para qué sirven?

User Experience – User Interface

La experiencia del usuario —*User Experience*, en inglés, en adelante UX—, es un término utilizado para describir la satisfacción general de un usuario en su relación con un producto o sistema, comúnmente mediado, en un sentido laxo, por un *software*, aplicándose a cualquier resultado de interacción con su diseño. UX es un nuevo campo de estudios compuesto por el diseño interactivo, la arquitectura de la información, la usabilidad, la interacción hombre-máquina y la relación del usuario

con la interfaz del *software*. Por otro lado, la interfaz de usuario —*User Interface*, en inglés, en adelante UI—, es mucho más que botones y menús. Es la conexión entre el usuario y su experiencia, debiéndose lograr un equilibrio perfecto entre estética y una fácil interacción. Una buena interfaz debe guiar a los usuarios a través de la experiencia de uso a la velocidad del pensamiento. El alumno conocerá los principios universales del diseño, aplicables a la generación de interfaces y a la creación de experiencias de usuario (Lidwell, Holden, Butler, 2011).

3.2 *¿Qué significa ser un storyteller en el entorno actual de los nuevos medios?*

La experiencia de usuario puede ser narrada – La emoción de la interacción

Se trata de que el alumno tome conciencia del poder de aplicar sus conocimientos de narrativa a la generación de buenas experiencias de usuario en sus prototipos para Web, móvil y videojuegos. Las historias no dejan de ser experiencias y como tales pueden medirse por curvas de interés. En sus prototipos, realizados a través de las prácticas de la asignatura, el alumno tratará de narrar siempre una experiencia a través del medio en el que trabaje, haciendo sus contenidos más cercanos al usuario. La tarea exige un gran esfuerzo investigador sobre nuestro objeto de estudio y una buena dosis de creatividad.

3.3 *Métodos para mejorar la experiencia de usuario. Un recorrido histórico.*

Las cuatro fases históricas de UX – Investigación y comportamiento del usuario

Se propone al alumno un recorrido histórico por las cuatro fases del diseño de la experiencia centrada en el usuario desde los años 90. Creemos que entender las motivaciones de este proceso secuencial significa comprender la transformación de los nuevos medios interactivos. En la primera ola o fase, el diseño de la experiencia de usuario y la investigación sobre éste caminan por separado, es decir, la relación no se plasma en el diseño interactivo, ocupado en resolver problemas de carácter técnico. La segunda fase, marcada por el trabajo de Apple, se define por el concepto de usabilidad, es decir, las aplicaciones debían ser fáciles de usar y accesibles. En la tercera fase se introduce el concepto multidisciplinar de UX, que ya estudiamos en el punto anterior. Finalmente, en la cuarta fase, UX se mezcla con la innovación, no necesariamente sobre productos existentes, apostando por la investigación para el futuro.

3.4 *Eye tracking, usabilidad, accesibilidad y arquitectura de la información.*

Seguimiento ocular – redefiniendo la praxis UX

Se introduce al alumno en el conocimiento de los nuevos métodos de seguimiento ocular de la actividad del usuario en su interacción con sitios Web, aplicaciones móviles o redes sociales. Esta nueva práctica está redefiniendo, poniendo en crisis o validando muchos de los conceptos clásicos de UX, como los de usabilidad, accesibilidad y arquitectura de la información.

3.5 Diseño de interacción.

Definición de diseño interactivo – tipologías de diseños interactivos

En el estudio de la interacción, necesaria para mejorar la UX de cualquier aplicación, se aplican puntos de vista diferentes: es una actividad centrada en el usuario, puede ser concebida como una actividad basada en el producto y, finalmente, desde un punto de vista amplio, la interacción se puede entender como un mecanismo social (Saffer, 2010). Se propone al alumno un breve recorrido por la historia de la interacción.

3.6 UI multipantalla y multiusuario (Web, móvil y videojuegos).

Aplicación de los conceptos aprendidos – creando contenido para varias plataformas

Una vez que se han aprendido teóricamente los principios de UX y UI, se propone al alumno la implementación de estos conceptos a través de un ejercicio con un *software* específico. Así mismo, se le introduce en la descripción de las prácticas venideras, donde deberá aplicar el conocimiento aprendido, consistentes en una interfaz para la Web, otra para dispositivo móvil y, finalmente, una para videojuegos.

TEMA 4. La narración de la experiencia de usuario en la Web.

4.1 ¿Por qué Web UX y UI?

Convergencia con la ED – Facilidad del aprendizaje del medio Web

Posiblemente, de cara a su docencia y aprendizaje, la creación de contenidos para la Web es uno de los modos más eficaces para converger con los perfiles demandados por la Economía Digital. Los sitios web constituyen hoy día la mejor interfaz de integración de servicios, un dispositivo que conecta a personas y organizaciones formando las redes sociales. En la actualidad, más del 50% del código de un sitio web se dedica a la interfaz, aunque en el paradigma web este factor se incrementa hasta alcanzar el 90% del total dado su valor comunicacional. Por tanto, el tema hará especial hincapié en los conceptos de UX y UI aplicados a la Web así como en conocer los principios básicos de su desarrollo.

4.2 Principios básicos de CSS y HTML5.

Etiquetas, propiedades y atributos - Hojas de estilo

El alumno conocerá la estructura y *doctype* de un documento HTML5, se le enseñarán las etiquetas introducidas por este nuevo estándar y se incidirá en la descripción de sus atributos y capacidades relacionadas con el desarrollo de contenidos para la Web y su UX. También se le mostrarán los diferentes medios de formatear un sitio web a través de CSS: las hojas de estilo pueden afectar a un solo elemento HTML, a un archivo o a todo un *sitio* en función del lugar que ocupen en su estructura. El valor fundamental de CSS radica en la capacidad de separar el contenido Web de su apariencia, un hecho que facilita tanto su manejo como su aprendizaje.

4.3 La interfaz gráfica de usuario (GUI) en la Web.

Menús y vídeos - interacción y navegación - *Layout*

Graphical User interface, es un subconjunto de UI donde se trabaja con elementos gráficos. El alumno aprenderá a desarrollar menús interactivos formateados con CSS, tanto de desarrollo vertical como horizontal. Igualmente, se continuará con la explicación del modelo de cajas introducido en el tema 2 y se apostará por la profundización en el uso del video HTML5 en la Web. Finalmente, se introducirá al alumno en el conocimiento de la confección básica de un *layout* de navegación.

4.4 Los diferentes planos del diseño GUI en la Web.

Superficie, esqueleto, estructura, alcance y estrategia

Se trata de conocer, desde un punto de vista teórico, pues es mucho más difícil de asimilar en la práctica, los cinco planos que confluyen en la creación de una interfaz de usuario para la Web. El plano de superficie, el plano esqueleto, el plano de estructura, el plano de alcance y el plano de la estrategia.

4.5 Método GUI de prototipado para la Web con CSS y HTML5.

Creación de un prototipo GUI

Para comprobar el valor del aprendizaje del alumno hasta este momento, se propone como práctica emular el elemento GUI —*Graphical User Interface*— del menú de un videojuego comercial de éxito. Esta práctica, además de permitir al alumno hacer uso de sus nuevas habilidades, servirá como acicate de los conocimientos adquiridos sobre vídeo en HTML. Ciertamente, en el ejemplo emulado debe de utilizarse un vídeo introducido con la etiqueta vídeo que permita el despliegue de estas destrezas. Como norma inicial, la práctica premia la similitud conseguida por los prototipos respecto del modelo original.

TEMA 5. La narración de la experiencia de usuario en dispositivos móviles.

5.1 ¿Por qué UX para móviles? ¿Por qué ahora?

UX y UI específicos – características diferentes

Seguramente, de cara a su docencia y aprendizaje, la creación de contenidos —UI y UX— para dispositivos móviles, es uno de los modos más rápidos de converger con los perfiles demandados por la nueva Economía Digital. A pesar de las similitudes de base entre el desarrollo de interfaces y de experiencias de usuario en PC para la Web o para dispositivos móviles, en realidad son dos disciplinas autónomas que guardan entre sí algunas diferencias. Así, el tamaño de la pantalla, el del propio dispositivo, el contexto de uso, el tiempo de visionado de los contenidos, la ausencia de ratón, el uso distinto del *hiperlink*, etc., introducen nuevas características que conllevan distintas experiencias de usuario y urgen de interfaces diferentes. Por otro lado, los dispositivos móviles introducen una peculiaridad exclusiva: el lenguaje de los gestos durante la experiencia de usuario.

5.2 GUI en dispositivos móviles.

Móvil Web - Móvil APP

El alumno se enfrentará al desarrollo de dos prototipos destinados a dispositivos móviles con dos hándicaps, uno derivado de las especificaciones descritas por la tecnología de destino —Android o iOS— y otro del *modus operandi* dispuesto para la construcción del prototipo. Así, primeramente, el alumno acometerá el desarrollo de una UI para un móvil Android siguiendo algunas de las especificaciones dictadas por Google, para después desarrollar una interfaz para iOS siguiendo instrucciones de Apple. Además, el primer prototipo se construirá con tecnología Web, es decir, con HTML y CSS —Móvil Web— mientras que el segundo se desarrollará con una tecnología que emula el funcionamiento de una APP —Móvil APP—.

5.3 Método de prototipado I: CSS y HTML 5 para móviles.

Prototipando UI para dispositivo móvil en HTML

El alumno, provisto de unas instrucciones confeccionadas por el profesor, se enfrenta al desarrollo de un prototipo en HTML y CSS para dispositivo móvil. El ejercicio requiere la aplicación de los conocimientos previos adquiridos en temas anteriores, así como de algunas nuevas destrezas que se explicarán antes del ejercicio.

5.4 Diagramas de flujo. La descripción del proceso.

Control del proceso – Mapas de conceptos

Hasta este momento, el apartado de navegación implementado por los alumnos había sido intuitivo y estaba basado en su propia experiencia de usuario. A partir de esta práctica, se muestran algunas herramientas que pueden ayudar al alumno a controlar el flujo de navegación de sus prototipos y, por ende, a conjeturar sobre diferentes UX. Para ello, el profesor mostrará como el proceso puede simularse a través de diagramas de flujo que ayudan a visualizar nuestro mapa mental sobre la UI. Se proveerá a los alumnos de algunos de estos *software* y se repartirá una guía explicativa de los conceptos claves de esta metodología aplicada en el diseño industrial desde tiempo inmemoriales.

5.5 Método de prototipado II: Introducción a la tecnología XD.

Prototipando UI para dispositivo móvil en formato APP

El alumno, provisto con unas instrucciones confeccionadas por el profesor, se enfrenta al desarrollo de un prototipo con tecnología XD para dispositivo móvil. El ejercicio requiere la aplicación de los conocimientos previos adquiridos en temas anteriores, así como de algunas nuevas destrezas que se explicarán antes del ejercicio —por ejemplo, la explicación del *software* utilizado—.

TEMA 6. La narración de la experiencia de usuario en videojuegos.

6.1 Videojuegos para todos. ¿Es posible hablar de UX y UI para videojuegos?

Sector base de la ED – Diferencias con otros medios

Los videojuegos son posiblemente el sector más importante para la nueva Economía Digital. El conocimiento de su naturaleza —por ejemplo, sus diferencias con otros medios— es la primera

condición para su asimilación real como nuevo medio, resultando un proceso vital para introducirse en la tarea del aprendizaje de su desarrollo. Después de una primera introducción teórica, prolongada hacia el siguiente tema, se debatirá sobre el significado de UX y UI en videojuegos y se analizarán diversas interfaces de juegos en aras de buscar sus similitudes.

6.2 Tipología de interfaces para videojuegos.

Tipologías de Graphical User Interface – Layout y esquema de color – Relación de aspecto

Después del análisis anterior, el alumno descubrirá que las tipologías de interfaces para videojuegos pueden agruparse en cuatro: diegéticas, no diegéticas, meta y espaciales. Por cuestiones de tiempo, nos decidiremos por trabajar en una UI de tipo no diegética y comenzaremos a poner las bases de la creación de la *GUI* para nuestro futuro juego eligiendo un *layout* básico y decidiéndonos por un esquema de color. Como podrá comprobar el alumno, la labor creativa de la *GUI* es un proceso con una gran carga metafórica, necesaria si queremos contar una historia a través de ella. Finalmente, se explicarán las diferentes resoluciones y la relación de aspecto de la *GUI*.

6.3 Herramientas para la construcción de GUI en motores de juegos en abierto.

Canvas – Panels – Rect Tool y Rect Transform

Se explican al alumno las herramientas esenciales en la creación de la *GUI* para videojuegos y se discuten cada una de ellas. Básicamente, son las siguientes: creación de UI *Canvas* y establecimiento de sus propiedades; creación de UI *Panels* y establecimiento de sus propiedades; utilización de *Rect Tool* y *Rect Transform*, estableciendo el *anchor* y punto de *pivot*; creación del *layout* básico para *HUD* (*Head Up Display*); creación de imágenes de fondo y, finalmente, menús básicos de estilo *pop-up*. Dada la complejidad de la tarea, esta actividad se prolongará a la siguiente clase.

6.4 Introducción al coding para videojuegos I.

Principios del *coding* – Introducción a la Api del motor de juego

Es evidente que la práctica del *coding* está motivada por la cultura del *software* en la que vivimos. Cada día más gente debe conocer un lenguaje de programación para desarrollar satisfactoriamente su trabajo y en las escuelas los niños aprenden a programar como una parte más de su currículo docente. En esta primera parte introductoria, sentaremos los principios de la programación trabajando con variables, funciones y operadores. También conoceremos la API, es decir, la interfaz de programación de aplicaciones —*Application Programming Interface*— del motor de juego con el que trabajaremos.

TEMA 7. Game Design: prototipado en papel y prototipado en digital.

7.1 Cuando UX se denomina Game Design.

Más ontología – Game Designer

En el sector de los videojuegos, la actividad del creador de experiencias de usuarios puede denominarse *Game Designer*, una figura esencial para el desarrollo de cualquier buen juego. Su conocimiento no sólo debe ser práctico, también debe comprender, desde un punto de vista teórico, las

diferencias y similitudes del medio para descubrir su propia ontología. Como continuación de la clase anterior, el alumno proseguirá con esa búsqueda esencialista, al tiempo que conoce las tareas primordiales de un diseñador de juegos.

7.2 El proceso de producción de un videojuego.

Game Concept – GDD - Prototipado

Como cualquier producción audiovisual, los videojuegos requieren de un minucioso proceso para su realización que conlleva la formación de un equipo con tareas diversificadas y roles asignados. Además de un recorrido básico por estos equipos, se hará especial hincapié en las diferentes y diversas actividades llevadas a cabo por la figura del diseñador de juegos en este complejo engranaje. Posteriormente, nos introduciremos en la descripción del concepto del juego, en la elaboración del documento de diseño y en el esbozo del prototipo jugable que el alumno debe confeccionar.

7.3 Fundamentos de GUI para videojuegos.

Trabajando con imágenes – Layout automático

Si en la clase anterior nos detuvimos en la explicación de la herramienta *Rect Transform*, seguimos ahora ocupándonos del trabajo con imágenes y de la configuración de un menú básico de estilo *pop-up*. Posteriormente, enseñaremos al alumno la posibilidad de generar un *layout* automático.

7.4 Introducción al coding para videojuegos II.

Elaboración de scripts – conexión con objetos del juego – colisiones y física

Después de conocer los principios del *coding*, el alumno aprenderá a conectar los objetos del juego con el código de programación a través de sus *scripts*. Se enseñarán los principios del motor de física y nos introduciremos en la programación de colisiones, posiblemente el principal elemento modificador de cualquier ficción lúdica que posibilita su progresión.

8. Sistema y criterios de evaluación y calificación

El seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia por parte del alumnado y su progreso en la comprensión de los temas y en el desarrollo de las actividades prácticas se hará a través de las formulas de evaluación que se presentan a continuación.

8.1 Examen práctico

El carácter semestral de la asignatura imposibilita la realización de pruebas periódicas por lo ajustado del tiempo disponible en una materia de por sí tan extensa. Debido al carácter eminentemente práctico de la asignatura, la evolución formativa y la absorción de conocimientos del alumno se controlan a través de la realización de las prácticas. Sin embargo, a pesar de ello se hará una prueba al final del cuatrimestre, de carácter también práctico, de acuerdo con el calendario oficial de exámenes de la Facultad de Comunicación, aprobado en Junta de Facultad. Este examen supone el 30% de la calificación final de la asignatura e irá al sumatorio de la nota final del alumno siempre que se apruebe.

La peculiaridad del examen es que sólo puede aprobarse —es decir, obtener 3 puntos— o suspenderse —es decir, obtener un 0—, no caben otros estados de calificaciones intermedias. Las características de la prueba son las siguientes:

- 1.- El alumno debe acometer la realización de un ejercicio práctico de entre cuatro propuestos. Estos cuatro ejercicios son versiones reducidas y adaptadas de los elaborados durante el curso o bien están compuestos de partes autónomas de las prácticas realizadas en clase.
- 2.- El alumno puede utilizar sus apuntes de clase para el desarrollo del examen.
- 3.- El alumno recibe un *briefing* y unos *assets* para realizar el ejercicio elegido.
- 4.- El alumno tiene 20 minutos para la realización del ejercicio.

Las condiciones de realización del examen práctico son muy exigentes, tanto para el alumno como para el profesor. Para dotar a este proceso de las máximas garantías de control y calidad se realizan 8 exámenes en grupos de 20 alumnos; éste es el número de exámenes necesario para examinar a los 160 alumnos de la asignatura con rigor y comodidad. El lugar del examen es el aula de formación donde ha tenido lugar la actividad docente.

8.2 Evaluación de prácticas de campo

Como hemos dicho anteriormente, a lo largo del cuatrimestre los alumnos deberán desarrollar cuatro prácticas relacionadas con la materia explicada. Todas las prácticas elaboradas son individuales excepto la práctica 5 —desarrollo de un videojuego con menú y dos niveles de experiencia lúdica— que se realiza en grupos de 3 alumnos; cada uno de ellos toma un rol de los tres obligatoriamente necesarios para su realización: diseñador, encargado del apartado gráfico y sonoro y, finalmente, programador. El valor de las prácticas en relación con la calificación final del alumno se relaciona a continuación en la siguiente tabla. Nótese que el alumno puede aprobar la asignatura acometiendo únicamente la realización de las prácticas, siempre que el sumatorio alcance 5 o más puntos.

Valor de las prácticas	Puntos	Porcentaje en el global de la calificación
Práctica 1	1	10 %
Práctica 2	2	20%
Práctica 3 o 4	2	20%
Práctica 5	2	20%

La fecha de entrega de las prácticas se acuerda con los alumnos y siempre se realiza durante la puesta en marcha de la siguiente práctica del curso. Así mismo, la corrección y publicación de las notas de cada una de las prácticas debe de tener lugar antes de la recogida de la siguiente. Esta estructura secuencial garantiza el control formativo de los alumnos y el conocimiento de su calificación les sirve de acicate para la realización de la próxima práctica. El siguiente esquema resume el proceso de la

explicación de las prácticas, su desarrollo por parte de los alumnos y la publicación de las calificaciones de cada una de ellas por parte del profesor.



La evaluación de las prácticas se rige por unos criterios definidos individualmente para cada una de ellas y aparecen publicados en la Web del profesor antes de su realización. *Grosso modo*, son los siguientes relacionados a continuación en la siguiente tabla:

Práctica	Criterios de evaluación
Modelo UX y UI desarrollado con software específico	<ul style="list-style-type: none"> - Sencillez y usabilidad del modelo. - Coherencia y consistencia del aparato navegador. - Relación entre diseño, disposición y tema del modelo. - Comunicación de la idea principal del modelo - Aprovechamiento técnico de las capacidades del <i>software</i>.
Interfaz de videojuego realizada en HTML5 y CSS	<ul style="list-style-type: none"> - Grado de similitud con el modelo original simulado. - Capacidad para integrar vídeo y audio en HTML5. - Consistencia del diseño y formato ejecutados en CSS. - Profundidad de la navegación del modelo. - Aprovechamiento técnico de las capacidades aprendidas.
Interfaz de APP para dispositivo móvil realizada en HTML5-CSS o XD	<ul style="list-style-type: none"> - Adecuación de la navegación a la pantalla y usuario de APP. - Usabilidad y tipología de modelo utilizado según el contenido. - Capacidad para integrar vídeo y audio en HTML5. - Coherencia y consistencia del diseño respecto al tema APP. - Aprovechamiento de la tecnología XD.
Interfaz de videojuego y dos niveles de experiencia lúdica	<ul style="list-style-type: none"> - Relación entre interfaz y experiencia lúdica. - Coherencia entre mecánicas, dinámicas y estética. - Incorporar audio en interfaz y experiencia lúdica. - Implementación de colisiones, física, <i>respawn</i>, cambio de nivel. - Creatividad e innovación de la experiencia lúdica.

8.3 Trabajo voluntario

El alumno puede realizar un trabajo voluntario para incrementar su nota final hasta en 1 punto. Consiste en un ensayo de metodología comparada entre tres medios como son la novela, el cine y el

videojuego; el objetivo del ejercicio es medir las capacidades del último para vehicular emociones humanas. Las fases de trabajo para el alumno son: 1) visionado, lectura y juego de tres obras de la misma temática; 2) Responder a un formulario *online* sobre las tres obras; 3) Realizar un ensayo sobre las capacidades expresivas de los tres medios. Se establecerá un mínimo de 10 páginas y un máximo de 20, en formato A4, fuente de 12 puntos de cuerpo, interlineado de 1,5 y márgenes de 2,5 cm.

Los trabajos deben cuidar aspectos ortográficos y gramaticales, así como seguir las normas de acentuación y puntuación de la lengua española. Además deberán seguir una estructura ordenada y coherente con sus objetivos, al tiempo que deben ajustarse al calendario de entregas. El trabajo se presentará en formato papel y digital, el día designado para el examen final de la asignatura. Los criterios para su evaluación son la pulcritud y cuidado del formato de presentación, la investigación llevada a cabo para recabar información sobre el tema, la utilidad de los recursos empleados en la elaboración del trabajo y, por último, la pertinencia de la información y la capacidad de síntesis mostrada.

9. Calendario de la asignatura

Semana	Clase	Hora T (20h)	Contenido Teórico	Hora P (40h)	Contenido Práctico
1ª	1	1	Unidades 1.1, 1.2 (lección 1)	1	Presentación de asignatura
	2	1	Unidades 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 (lección 2)	1	Introducción ejercicios 1 y 2
2ª	3	0		2	Ejercicio 1
	4	0		2	Ejercicio 2
3ª	5	1,5	Unidades 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 (lección 3)	0,5	Introducción ejercicios 3, 4, 5
	6	0		2	Ejercicio 3
4ª	7	0		2	Ejercicio 4
	8	0		2	Ejercicio 5
5ª	9	1,5	Unidades 3.1, 3.2, 3.3 (lección 4)	0,5	Introducción práctica 1
	10	1,5	Unidades 3.4, 3.5, 3.6 (lección 5)	0,5	Introducción práctica 1
6ª	11	0		2	Práctica 1
	12	1,5	Unidades 4.1 (lección 6)	0,5	Práctica 1
7ª	13	1,5	Unidades 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 (lección 7)	0,5	Introducción práctica 2
	14	0		2	Práctica 2
8ª	15	0		2	Práctica 2
	16	1,5	Unidades 5.1, 5.2 (lección 8)	0,5	Introducción prácticas 3 y 4
9ª	17	1,5	Unidades 5.3, 5.4, 5.5 (lección 9)	0,5	Introducción prácticas 3 y 4

	18	0		2	Prácticas 3 y 4
10 ^a	19	0		2	Prácticas 3 y 4
	20	0		2	Prácticas 3 y 4
11 ^a	21	1,5	Unidades 6.1, 6.2 (lección 10)	0,5	Introducción ejercicio 6
	22	1,5	Unidades 6.3 (lección 11)	0,5	Ejercicio 6
12 ^a	23	0		2	Ejercicio 6
	24	1,5	Unidades 6.4 (lección 12)	0,5	Introducción práctica 5
13 ^a	25	1,5	Unidad 7.1, 7.2 (lección 13)	0,5	Práctica 5
	26	1,5	Unidad 7.3, 7.4 (lección 14)	0,5	Práctica 5
14 ^a	27	0		2	Práctica 5
	28	0		2	Práctica 5
15 ^a	29	0		2	Práctica 5
	30	0		2	Práctica 5

10. Reseña bibliográfica

10.1. Fuentes de información

- Estudios genéricos sobre plataformas tecnológicas audiovisuales: tal y como recoge la memoria de verificación del Grado en Comunicación Audiovisual, la asignatura *Tecnologías de los Nuevos Medios Audiovisuales* aparece englobada en el módulo titulado *Plataformas Tecnológicas Audiovisuales*. La bibliografía de carácter genérico sobre esta amplia disciplina pretende conectar teóricamente el programa de la asignatura con las otras dos materias del citado módulo, *Tecnologías de los Medios Audiovisuales I* y *Tecnologías de los Medios Audiovisuales II*, impartidas en el primer y segundo curso del Grado, respectivamente.
- Estudios genéricos sobre cultura digital: con el deseo de mostrar al alumno el significado de su trabajo en la asignatura y evidenciar su conexión con las transformaciones que los procesos digitales han implementado en el mundo real de la Comunicación, se concita bibliografía sobre la revolución cultural digital de los nuevos medios audiovisuales, una situación inédita que ha modificado nuestra relación con el conocimiento, con el espacio y el tiempo.
- Estudios genéricos sobre narrativas y transmedia: los estudios tradicionales sobre narrativa, y también los actuales sobre los procesos transmediáticos, son la base teórica que sustenta gran parte de las experiencias de usuario propuestas por los nuevos medios audiovisuales. Se trata de concebir la narrativa como un dispositivo que busca conectar con los intereses del receptor, un hecho incuestionable que debe igualmente formar parte de la experiencia de usuario en la Web, en dispositivos móviles o en videojuegos.
- Estudios específicos sobre tecnologías de los medios audiovisuales y nuevos medios audiovisuales: fundamentalmente se recogen obras de carácter técnico sobre los actuales tratamientos digitales de las señales de vídeo y de audio, así como su transformación en los procesos de postproducción o su empaquetado con calidad *broadcast*.
- Estudios específicos sobre Teoría del videojuego y Diseño de juegos: con el ánimo de profundizar en la narración y en la experiencia de usuario de los nuevos medios audiovisuales, se propone una escogida

bibliografía sobre teoría y técnica del videojuego, tanto en sus aspectos lúdicos como en su estructura programática.

- Estudios específicos sobre User Experience y User Interface: UX y UI son posiblemente las dos siglas más famosas para los que deseen realizar en la actualidad una APP de éxito. Se recoge bibliografía concerniente al desarrollo de las denominadas aplicaciones Web y de dispositivos móviles, así como de tecnologías que permiten su desarrollo o prototipado —CSS, XD, etc. —.

10.2. Bibliografía general recomendada

Alberich Pascual, Jordi; Roig Telo, Pascual (coord.) (2005). *Comunicación audiovisual digital: nuevos medios, nuevos usos, nuevas formas*. Barcelona: Editorial UOC.

Bing, Benny (2015). *Next-generation video coding and streaming*. Hoboken, New Jersey: Wiley.

Bustamante, Enrique (ed.) (2011). *Industrias creativas: amenazas sobre la cultura digital*. Barcelona: Gedisa.

Cebrián Herrero, Mariano (1988). *Teoría y técnica de la información audiovisual*. Madrid: Alhambra Universidad.

Chion, Michel (1993). *La audiovisión. Introducción a un análisis conjunto de la imagen y el sonido*. Barcelona: Paidós.

Compesi, Ronald (2018). *Introduction to video production: studio, field, and beyond*. New York: Routledge.

Darley, Andrew (2002). *Cultura visual digital. Espectáculo y nuevos géneros en los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.

Domínguez, Juan José; Luque, Ramón (eds.) (2011). *Tecnología digital y realidad virtual*. Madrid: Síntesis.

Domínguez, Vicente (ed.) (2007). *Pantallas depredadoras: el cine ante la cultura visual digital*. Oviedo: Universidad de Oviedo.

Dufaux, Frédéric; Le Callet, Patrick; Mantiuk, Rafal; Mrak, Marta (coord.) (2016). *High dynamic range video: from acquisition to display and applications*. London: Academic Press.

Espinosa Pérez, Francisco José (2012). *La señal de vídeo en alta definición*. Almería: Círculo rojo.

Floyd, Thomas (1997). *Fundamentos de Sistemas Digitales*. Madrid: Prentice Hall.

Foust, James (2018). *Video production: disciplines and techniques*. New York: Routledge.

Freeman, Matthew (2018). *Historicising transmedia storytelling: early twentieth-century transmedia story worlds*. New York: Routledge.

Gao, Wen (2014). *Advanced Video Coding Systems*. Cham: Springer International Publishing.

Giráldez, Andrea (coord.) (2015) *De los ordenadores a los dispositivos móviles: propuestas de creación musical y audiovisual*. Barcelona: Graó.

González Pascual, Alberto (2014). *Caos digital y medios comunes*. Madrid: Dykinson.

- Irigaray, Fernando (2016). *Producciones transmedia de no ficción: análisis, experiencias y tecnologías*. Rosario: Universidad Nacional de Rosario.
- James, Jack (2017). *Film and video production in the cloud: concepts, workflows, and best practices*. New York: Routledge.
- Kerckhove, Derrick (1999). *La piel de la cultura. Investigando la nueva realidad electrónica*. Barcelona: Paidós.
- Martínez Abadía, José (2003). *Introducción a la tecnología audiovisual: televisión, vídeo, radio*. Barcelona: Paidós.
- Martínez Abadía, José (2009). *Manual básico de tecnología audiovisual y técnicas de creación, emisión y difusión de contenidos*. Barcelona: Paidós.
- McErlean, Kelly (2018). *Interactive narratives and transmedia storytelling: creating immersive stories across new media platforms*. New York: Routledge.
- Montagu, Arturo (2004). *Cultura digital: comunicación y sociedad*. Buenos Aires: Paidós.
- Niqui, Cinto (2012). *Fonaments i usos de tecnologia audiovisual digital*. Barcelona: Editorial UOC.
- Núñez Lérica, María (2015). *Padres e hijos en la cultura digital y del videojuego*. Madrid: Síntesis.
- Palazón Meseguer, Alfonso (1999). *El lenguaje audiovisual*. Madrid: Acento.
- Rao, K.R (2014). *Video coding standards: AVS China, H.264/MPEG-4 PART 10, HEVC, VP6, DIRAC and VC-1*. Dordrecht: Springer Netherlands.
- Rushkoff, Douglas (2007). *Renacimiento 2.0*. Madrid: Tendencias.
- Serrano, Pascual (2013). *La comunicación jibarizada: cómo la tecnología ha cambiado nuestras mentes*. Barcelona: Península.
- Shifman, Limor (2014). *Memes in digital culture*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Sierra Sánchez, Javier; García García, Francisco (coord.) (2014). *Tecnología y narrativa audiovisual*. Madrid: Fragua.
- Torán Peláez, Luis Enrique (1998). *Tecnología audiovisual*. Madrid: Síntesis.
- Torrado Morales, Susana; Ródenas Cantero, Gabriel; José Gabriel, Ferreras Rodríguez (eds.) (2017). *Territorios transmedia y narrativas audiovisuales*. Barcelona: Editorial UOC.
- Zabaleta Urkiola, Iñaki (2003). *Tecnología de la información audiovisual: sistemas y servicios de la radio y televisión digital y analógica por cable, satélite y terrestre*. Barcelona: Bosch.

10.3. Bibliografía y hemerografía específicas recomendadas

Tema 1. Introducción al concepto de tecnología en la era digital.

- Andrada, Ana María (2017). *Nuevas tecnologías de la información y la conectividad/ NTICx: dispositivos, saberes y prácticas (2a. ed.)*. Buenos Aires: Editorial Maipue.
- Gaddy, Davin (2018). *Media design and technology for live entertainment [Recurso electrónico]: essential tools for video presentation*. New York: Routledge.

- Galloway, Alexander R. (2006). *Gaming: Essays on Algorithmic Culture*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- García García, F. (2012). *De la convergencia tecnológica a la convergencia comunicativa en la educación y el progreso*. Revista ICONO14, revista científica de Comunicación y Tecnologías Emergentes, 4(1), 1-19.
- Gifreu Castells, Arnau (2014). *El documental interactivo: evolución, caracterización y perspectivas de desarrollo*. Barcelona: Editorial UOC.
- Jenkins, Henry (2008). *Convergence Culture. La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.
- López-Portillo Romano, José Ramón (2018). *La gran transición: retos y oportunidades del cambio tecnológico exponencial*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Manovich, Lev (2001). *El lenguaje de los nuevos medios*. Barcelona: Paidós.
- Manovic, Lev (2013). *El software toma el mando*. Barcelona: Editorial UOC.
- Sierra Sánchez, Javier (2018). *Nuevas tecnologías audiovisuales para nuevas narrativas interactivas digitales en la era multidispositivo*. Madrid: McGraw-Hill.
- Vilariño Picos, María Teresa (coord.) (2017). *Narrativas cruzadas: hibridación, transmedia y performatividad en las Humanidades digitales*. Vigo: Editorial Academia del Hispanismo.
- Quintanilla, Miguel A. (1991). *Tecnología: un ensayo filosófico*. Buenos Aires: EUDEBA.

Tema 2. Los nuevos medios frente a los medios tradicionales.

- Austerberry, David (2005). *La tecnología Streaming vídeo y audio*. Guipúzcoa: Escuela Cine y Vídeo.
- Budd, Andy; Björklund, Emil (2016). *CSS Mastery*. New York: Apress.
- Kondoz, Ahmet; Dagiuklas, Tasos (2017). *Connected Media in the Future Internet Era*. New York: Springer.
- Manovich, Lev (2001). *El lenguaje de los nuevos medios*. Barcelona: Paidós.
- Pfeiffer, Silvia; Green, Tom (2015). *Beginning HTML5 Media. Make the most of the new video and audio standards for the Web*. New York: Apress.
- Pleiffer, Silvia (2014). *Vídeo con HTML5*. Madrid: Anaya Multimedia.
- Roig, Antoni (2013). *Los nuevos media como formas visuales digitales*. Barcelona: Editorial UOC.

Tema 3. Storytellers UX – UI.

- Gifreu Castells, Arnau (2014). *El documental interactivo: evolución, caracterización y perspectivas de desarrollo*. Barcelona: Editorial UOC.
- King, Liam (2017). *A Guide for UX Designers*. London: GatherContent.
- Lidwell, William; Holden, Kritina; Butler, Jill (2011). *Principios universales del diseño*. Barcelona: Blume.
- Norman, Donald (1990). *La psicología de los objetos cotidianos*. Madrid: Nerea.

Romano Bergstrom, Jennifer; Jonathan SchallEye, Andrew (2014). *Eye Tracking in User Experience Design*. London: MK.

Tidwell, Jenifer (2010). *Designing Interfaces*. Sebastopol: O'Reilly Media.

Palazón Meseguer, Alfonso (2001). *Comunicación web: el valor de los contenidos de la Red*. Revista Comunicar, revista científica de Comunicación y Educación, 17, 93-96.

Tema 4. La narración de la experiencia de usuario en la Web.

Budd, Andy; Björklund, Emil (2016). *CSS Mastery*. New York: Apress.

Cao, Jerry; Zieba, Kamil; Stryjewski, Krzysztof; Ellis, Matt (2015). *Web UI Design for the Human Eye Colors, Space, Contrast*. Free eBook: Uxpin.

James Garrett, Jesse (2010). *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*. Berkeley: New Riders.

Pacholczyk, Dominik (2017). *Web UI Design. Best Practices*. Free eBook: UxPin.

Saffer, Dan (2010). *Designing for Interaction: Creating Innovative Applications and Devices*. Berkeley: New Riders.

Tema 5. La narración de la experiencia de usuario en dispositivos móviles.

Saffer, Dan (2010). *Designing for Interaction. Creating Innovative Applications and Devices*. Berkeley: New Riders.

Weichbroth, Pavel; Sikorski, Marcin. (2015). *User interface prototyping. Techniques, Methods and Tools*. Studia Ekonomiczne, 234, 184-198.

Mendoza, Adrian (2014). *Mobile User Experience: Patterns to Make Sense of It All*. Massachusetts: Elsevier Science & Technology.

Tema 6. La narración de la experiencia de usuario en videojuegos.

Godbold, Ashley (2018). *Mastering UI Development with Unity*. London: Packt.

Flanagan, Mary (2009). *Critical Play Radical Game Design*. Massachusetts: The MIT Press.

Tema 7. Game Design: prototipado en papel y prototipado en digital.

Solarski, Chris (2017). *Interactive stories and video game art: a storytelling framework for game design*. Boca Raton, Florida: CRC Press.

Green, Garo; Kaufman, James (coord.) (2015). *Video games and creativity*. Amsterdam: Elsevier, Academic Press.

Kramarzewski, Adam; De Nucci, Ennio (2018). *Practical Game Design*. Birmingham: Packt.

Gibson, Jeremy (2015). *Introduction to Game Design, Prototyping and Development*. Indianapolis: Addison-Wesley.

Bogost, Ian (2010). *Persuasive Games. The Expressive Power of Videogames*. Massachusetts: The MIT Press.