

Guía docente

Animación 3D

Grado, centro y curso académico

GRADO	Comunicación
CENTRO	Centro Universitario San Isidoro, adscrito a la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla
CURSO ACADÉMICO	2024-2025

SUMARIO

[1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA](#)

[2. RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA](#)

[3. CONTEXTO](#)

[4. COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN EN LA ASIGNATURA](#)

[5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA](#)

[6. METODOLOGÍA, ACTIVIDADES Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE](#)

[7. CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA Y DE SUS COMPETENCIAS](#)

[8. BIBLIOGRAFÍA](#)

[9. CRONOGRAMA](#)

1. Descripción de la asignatura

DENOMINACIÓN OFICIAL	Animación 3D
CÓDIGO IDENTIFICATIVO	404060
CURSO Y SEMESTRE	4º curso. VIII semestre
UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS	Módulo VII. Optativas obligatorias de mención: Comunicación audiovisual
CRÉDITOS ECTS	6
DEPARTAMENTO RESPONSABLE	Ciencias Sociales y de la Salud
CARÁCTER	OP (Optativa)
IDIOMA DE IMPARTICIÓN	Castellano
MODELO DE DOCENCIA	C1
NÚMERO DE HORAS DE CLASE QUE SUPONE CADA ACTIVIDAD	- Enseñanzas Básicas (EB): 23 - Enseñanzas Prácticas y Desarrollo (EPD): 22 - Actividades Dirigidas (AD): 0

2. Responsable de la asignatura

CATEGORÍA	Profesor
NOMBRE COMPLETO	Fernando Flores
EMAIL	fflores@centrosanisidoro.es

3. Contexto

Breve descripción de la asignatura

Esta asignatura tiene como objetivo la especialización y la profundización en el desarrollo de habilidades de alto nivel operativo para la creación y plasmación gráfica de elementos y entornos tridimensionales, pues la especificidad del proceso y la complejidad de su operativa justifican su integración en una asignatura diferenciada. Se trata, por tanto, de técnicas de modelado avanzado como mallas, nubes, estructuras esqueléticas, dinámicas o sistemas de fluidos y partículas. Este aprendizaje se basará en la utilización con destreza de software de creación 3D como 3D Studio Max, Cinema 4D o Blender.

Para ello, se parte de una base de conocimiento previo acerca de la representación vectorial. Así, este módulo pretende la formación integral de modeladores y animadores gráficos proporcionándoles el conocimiento de las técnicas y estilos más avanzados y complejos, adecuados para el desarrollo de los procesos de creación sintética.

Junto a la relativa autonomía del operador 3D de épocas anteriores, el perfil del grafista 3D en la actualidad exige de un conocimiento profundo de los procesos de interacción entre imágenes reales, captadas a través de diferentes dispositivos, con elementos o escenas recreados con aplicaciones informáticas. De este modo, los contenidos de este módulo hacen especial hincapié en el conocimiento de los formatos de intercambio y las peculiaridades técnicas de esta integración, así como el manejo con destreza de las herramientas avanzadas de mapeo y texturización. En consecuencia, el grafista 3D no sólo debe preparar el material directamente para su visualización. Debe también conocer las características de la integración en entornos multicanal propios de la composición audiovisual.

El desarrollo de este módulo está centrado en el ámbito de la comunicación visual. En este sentido, se dotará a la asignatura de un carácter integral, es decir, capacitar al alumnado para desempeñar técnicas desde el aspecto conceptual hasta su realización infográfica, pero en todo caso atendiendo a un contexto productivo previo.

Objetivos en términos de resultados del aprendizaje

Una vez cursada la asignatura el alumnado:

- Posee capacidad para aplicar técnicas y procedimientos de la composición de la imagen a los diferentes soportes audiovisuales, a partir del conocimiento de las leyes clásicas y de los movimientos estéticos y culturales de la historia de la imagen.

- Posee capacidad para analizar y definir temas de creación personal de manera innovadora en el ámbito de la imagen que puedan contribuir al desarrollo y conocimiento de los lenguajes audiovisuales y su interpretación.
- Tiene capacidad para la utilización de las técnicas y procesos en la organización de la producción fotográfica, así como las técnicas y procesos de creación en el campo de la imagen fija en general, tanto en entornos analógicos como digitales.
- Posee habilidad en la aplicación de tecnologías y herramientas específicas al desarrollo de proyectos personales o de encargo para que los/las alumnos/as se expresen mediante imágenes o discursos audiovisuales con la calidad imprescindible.
- Tiene capacidad para diseñar y comunicar ideas propias, así como trabajar en equipo y saber integrarse en un proyecto común destinado a la obtención de resultados.

Prerrequisitos

No procede

Recomendaciones previas a cursar la asignatura

No se requieren, salvo los contenidos integrados en las asignaturas vinculadas al Diseño Gráfico.

Aportaciones al plan formativo

Esta asignatura está ubicada en el octavo semestre del cuarto curso del Grado en Comunicación, en el Módulo VII Optativas Obligatorias de Mención (Comunicación Audiovisual). A lo largo del curso, los/las alumnos/as deberán adquirir el conocimiento y la comprensión de las técnicas, los conceptos y los principios vinculados a la representación tridimensional, y a su integración con imágenes captadas de la realidad.

Esta asignatura tiene una relación directa con “Edición Audiovisual” y “Postproducción Audiovisual”, incluidas también en la materia “Imagen, Diseño y Cultura Audiovisual”. A su vez, tiene conexión con las asignaturas Diseño Gráfico y Cultura Visual, Diseño Gráfico y Tratamiento Digital de las Imágenes, en cuanto suponen la base operativa de las aplicaciones informáticas de representación digital, tanto vectorial como bitmap.

4. Competencias que se desarrollan en la asignatura

a) Competencias básicas

No se contemplan.

b) Competencias generales

No se contemplan.

c) Competencias transversales

No se contemplan.

d) Competencias específicas

CEM37. Capacidad y habilidad para desarrollar procesos de montaje y edición de contenidos audiovisuales a través de técnicas de procesado digital y dominio operativo de las diferentes herramientas de ajuste, control de movimiento y filtrado del vídeo digital.

CEM38. Capacidad y habilidad para la manipulación de archivos de audio y video, a través de efectos y otras técnicas de tratamiento digital, para el acabado final y consecución del propósito creativo del proyecto.

CEM39. Capacidad y habilidad para el uso de técnicas y herramientas de modelado y representación tridimensional.

CEM40. Capacidad y habilidad para manejar con destreza y funcionalidad operativa procesos y técnicas de iluminación y animación de entornos 3D.

5. Contenidos de la asignatura

1. INTRODUCCIÓN A LA REPRESENTACIÓN 3D
 - 1.1 Principios de la Representación Tridimensional
 - 1.2 Tecnología aplicada a la representación tridimensional
 - 1.3 Interfaz y modo de organización de la información en aplicaciones informáticas de representación tridimensional.

2. MODELADO 3D
 - 2.1 Introducción al modelado 3D: diferencias y similitudes entre técnicas.
 - 2.2 Elementos: splines, segmentos, vértices, objetos y subobjetos.
 - 2.3 Modelado de superficie(Nurbs)
 - 2.4 Modelado poligonal orgánico e inorgánico
 - 2.5 Modelado procedural

- 2.6 Modificadores
- 2.7 Textos en 3D
- 2.8 Introducción al esculpido digital

- 3. ILUMINACIÓN
 - 3.1 Introducción a la animación y aspectos artísticos
 - 3.2 Tipos de iluminación aplicados al 3D
 - 3.3 Técnicas de iluminación
 - 3.4 Iluminación de interior / exterior / producto

- 4. TEXTURIZADO Y MATERIALES
 - 4.1 Introducción al texturizado
 - 4.2 Utilización de UVs
 - 4.3 Shaders
 - 4.4 Tipos y técnicas de texturizado
 - 4.5 Introducción al texturizado orgánico
 - 4.6 Materiales básicos y compuestos

- 5. ANIMACIÓN 3D y RIGGING
 - 5.1 Aplicación de keyframes
 - 5.2 Timing
 - 5.3 Introducción a la creación de setups
 - 5.4 Métodos de creación de rigging básicos
 - 5.5 Rigging facial

*Algunos de los términos incluidos en este temario pueden sufrir alguna variación en función de la herramienta informática utilizada. En cualquier caso, responderán a una misma utilidad funcional.

6. Metodología, actividades formativas y recursos para el aprendizaje

Las metodologías docentes quedarían divididas de acuerdo a las actividades formativas, según la Memoria de Verificación y atendiendo a la asignatura, en:

METODOLOGÍAS, ACTIVIDADES FORMATIVAS Y RECURSOS	HORAS	PRESENCIALIDAD
---	-------	----------------

<p>Actividades Presenciales (AP)</p> <p>Clases magistrales/expositivas (AP). Conferencias (AP). Prácticas de aula (AP).</p>	<p>Actividades Básicas (EB)</p> <p>Se imparten sobre el grupo completo y comprende la lección magistral del profesor, así como aplicaciones prácticas de los contenidos, y puesta en común proyección.</p> <p>El alumnado dispondrá en su plataforma virtual de las unidades didácticas proporcionadas por el profesor responsable de la asignatura, material complementario y bibliografía.</p>	23	30%
	<p>Enseñanzas de Prácticas y de Desarrollo (EPD)</p> <p>Se imparten sobre grupos reducidos y su contenido versa sobre prácticas y casos que faciliten la adquisición de competencias por parte del alumnado.</p> <p>Se fija como objetivo incrementar el conocimiento práctico de la asignatura. El alumnado dispondrá en su plataforma virtual del material necesario para desarrollar estas EPD. Contando con material audiovisual de soporte desarrollado durante las clases.</p>	22	
<p>Actividades Autónomas (AA)</p> <p>Tutorías programadas (AA). Revisión de trabajos y ejercicios prácticos (AA). Preparación de trabajos de curso (AA). Estudio personal (AA). Realización de actividades prácticas (AA). Búsqueda de recursos en biblioteca e Internet (AA). Campus virtual (AA). Trabajo y permanencia en el centro para realizar las prácticas.</p>	<p>El alumnado realizará una serie de trabajos individuales y en grupo en los que se trabajarán los distintos contenidos de la asignatura.</p> <p>El alumnado dispondrá en su plataforma virtual del material necesario para desarrollar ampliar su conocimiento en estas actividades autónomas, contando con bibliografía y material complementario.</p>	90	60%
<p>Actividades de Evaluación (AE)</p>	<p>Se realizarán una serie de pruebas orales y/o escritas.</p>	15	10%

<p>Conjunto de pruebas orales, escritas, prácticas, proyectos y trabajos utilizados en la evaluación del progreso de cada estudiante (AE).</p>	<p>Además se realizará un examen escrito teórico práctico al final del periodo.</p>		
--	---	--	--

7. Criterios generales de evaluación de la asignatura y de sus competencias

El sistema de evaluación se regirá conforme a lo establecido por la Normativa de Evaluación de los Estudiantes de Grado de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla.

<p>1ª convocatoria ordinaria (convocatoria de curso)</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) La calificación de la asignatura se rige por el principio de evaluación continua. b) Las calificaciones obtenidas en las distintas actividades de evaluación continua desarrolladas durante el periodo de docencia presencial supondrán un 50% de la nota de la asignatura, que se obtendrá sumando las calificaciones de las distintas actividades realizadas a lo largo de dicho periodo, las cuáles aparecen en el subapartado Sistemas de evaluación. c) La participación en clase supone un 10% de la nota de la asignatura, que se obtendrá sumando las calificaciones de las distintas actividades asociadas a este apartado y realizadas en clase a lo largo del periodo de docencia. d) La prueba objetiva de evaluación final, representa el 40% de la calificación final de la asignatura. e) La calificación de la asignatura será el resultado de sumar ponderadamente las notas anteriores.
<p>2ª convocatoria ordinaria (convocatoria de recuperación de curso)</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Si el alumnado superó con éxito las tareas desarrolladas durante el periodo de docencia, la prueba o pruebas de evaluación tendrán el mismo valor porcentual que en la convocatoria de curso, y la calificación final de la asignatura será el resultado de sumar las calificaciones obtenidas en las pruebas de evaluación continua con las obtenidas en la prueba o pruebas de evaluación de la convocatoria de recuperación de curso, respetando las ponderaciones que tengan. b) Los/las alumnos/as que no hayan seguido el proceso de evaluación continua o no superaron las pruebas de

	<p>evaluación, en la prueba o pruebas de evaluación finales correspondiente a la convocatoria de recuperación de curso, se les evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuran en la guía docente, a través del formato de prueba única.</p> <p>c) Los/las alumnos/as que no superen la asignatura en las convocatorias ordinarias de curso, deberán matricularse de nuevo de la asignatura y desarrollar la misma siguiendo el proceso de aprendizaje y evaluación (continua o prueba única) sin que quepa acudir a convocatoria extraordinaria, salvo lo dispuesto en el apartado siguiente.</p>
<p>Convocatoria extraordinaria</p>	<p>Esta convocatoria es la correspondiente al mes de noviembre, que se activa a petición del alumnado siempre y cuando esté matriculado en todas las asignaturas que le resten para finalizar sus estudios de Grado, tal y como establece la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, así como la Normativa de Evaluación de los/las alumnos/as de Grado de dicha Universidad. Se evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuren en la guía docente del curso anterior, de modo que permita obtener el 100% de la calificación correspondiente a la asignatura.</p>

Los/las estudiantes inmersos en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, así como los afectados por razones laborales, de salud grave o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, tendrán derecho a que en la convocatoria de curso se les evalúe mediante un sistema de evaluación de prueba única. Para ello, deberán comunicar la circunstancia al profesor responsable de la asignatura antes del fin del periodo de docencia presencial.

La evaluación de la asignatura se hará de forma continua y se valorarán todas las actividades formativas realizadas durante el periodo de impartición de la materia, es decir, conceptos y procedimientos transmitidos a través de las clases magistrales, enseñanzas de prácticas y de desarrollo y realización de ejercicios individuales o en equipo. La valoración de cada tipo de actividad se hará en función de la dedicación definida para cada una de ellas a través de los siguientes porcentajes:

Para evaluar el cumplimiento de las competencias, se dispone de una tabla detalle donde se indica dónde se adquiere cada una de las competencias asociadas a la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJES	COMPETENCIAS
PRUEBA OBJETIVA ESCRITA U ORAL	40%	

Contenido	Descripción	Porcentajes	Competencias
Prueba objetiva final	La prueba integra los contenidos de los temas 01, 02, 03, 04, 05 y 06. Consiste en un trabajo práctico a realizar en un tiempo controlado, con una puntuación proporcional.	40%	CEM37 CEM38 CEM39 CEM40
EVALUACIÓN DE TRABAJOS O PROYECTOS, INDIVIDUALES O EN GRUPO REALIZADOS POR EL ALUMNADO DURANTE EL PERIODO DE IMPARTICIÓN DE LA MATERIA		50%	
Contenido	Descripción	Porcentajes	Competencias
Ejercicio 01 Tarea 01 Tarea 02 Tarea 03 Tarea 04 Tarea 05	<p>A partir de una imagen estática asignada por el profesor, el alumnado deberá reproducir dicha imagen de forma digital mediante los temas teóricos-prácticos desarrollados.</p> <p>Desarrollando cada una de las tareas específicas indicadas por el profesor en función de la exposición de dichos conocimientos.</p> <p>Los criterios de evaluación son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de modelado básico (4% del total) Capacidad de modelado avanzado (4% del total) Capacidad de iluminación básica (4% del total) Capacidad de creación de materiales básicos (4% del total) Capacidad de renderizado elemental Estático (4% del total) <p>Este ejercicio es de carácter individual. Se podrán modificar el número de tareas conforme al desarrollo de los</p>	20%	CEM38 CEM39 CEM40

	<p>contenidos. Este ejercicio se integra dentro de las actividades autónomas.</p>		
<p>Ejercicio 02 Tarea 01 Tarea 02 Tarea 03 Tarea 04 Tarea 05 Tarea 06</p>	<p>A partir de una preproducción creativa propia, el alumnado debe realizar un trabajo autónomo de generación de una animación 3D, controlando todo el flujo de producción de la misma finalizando con un trabajo con calidad de portfolio.</p> <p>Se irá desarrollando cada una de las tareas específicas indicadas por el profesor en función de la exposición de dichos conocimientos.</p> <p>Los criterios de evaluación son los siguientes: Capacidad de modelado avanzado (5% del total) Capacidad de iluminación compleja (5% del total) Capacidad de creación de materiales (5% del total) Configuración de animación (5% del total) Capacidad de renderizado de elementos animados (5% del total) Capacidad de postproducción elemental (5% del total)</p> <p>Este ejercicio es de carácter individual. Se podrán modificar el número de tareas conforme al desarrollo de los contenidos. Este ejercicio se integra dentro de las actividades autónomas.</p>	30%	<p>CEM37 CEM38 CEM39 CEM40</p>
PARTICIPACIÓN EN ENSEÑANZAS BÁSICAS Y ENSEÑANZAS DE PRÁCTICAS Y DESARROLLO		10%	
Contenido	Descripción	Porcentajes	Competencias

	<p>El componente práctico de parte de los contenidos de la asignatura justifica la aplicación de un porcentaje en el criterio de Participación. De ese modo, se adecua el aprendizaje del alumnado a la progresión de los distintos contenidos de la asignatura.</p> <p>Al respecto, se establece una asistencia mínima de un 80% de las clases lectivas. No obstante, tal como indica el art. 5 de la Normativa de Evaluación, la asistencia a clase no es un requisito para la superación de la asignatura.</p>	10%	<p>CEM37 CEM38 CEM39 CEM40</p>

SISTEMA DE EVALUACIÓN (Examen de recuperación)		PORCENTAJES	COMPETENCIAS
PRUEBA ÚNICA (Solo para los alumnos o alumnas que no hayan superado la parte práctica de la asignatura)		100%	
Contenido	Descripción	Porcentajes	Competencias
<p>Prueba objetiva práctica síntesis</p>	<p>La prueba síntesis. Consiste en la realización de un ejercicio de carácter autónomo donde se desarrollarán partes o la totalidad de las tareas necesarias para obtener una animación 3D. La prueba integra los contenidos de los temas 01, 02, 03, 04, 05 y 06. Consiste en un</p>	30%	<p>CEM37 CEM38 CEM39 CEM40</p>

	<p>trabajo práctico a realizar en un tiempo controlado, con una puntuación proporcional.</p> <p>Las tareas necesarias serán: Modelado, Materiales, Mapeado, Iluminación, Animación, Renderizado y Postproducción elemental</p> <p>Los criterios de evaluación serán proporcionales a los siguientes porcentajes si se ejecutan la totalidad de las tareas:</p> <p>Capacidad de modelado (20% del total)</p> <p>Capacidad de iluminación (20% del total)</p> <p>Capacidad de creación de materiales (20% del total)</p> <p>Configuración de animación (20% del total)</p> <p>Capacidad de renderizado de elementos animados (15% del total)</p> <p>Capacidad de postproducción elemental (5% del total)</p> <p>Se debe aprobar el examen para superar la asignatura.</p>		
--	---	--	--

<p>Ejercicio de síntesis práctico de curso</p>	<p>En el ejercicio síntesis se realizará creando inicialmente una pre producción creativa propia, donde el alumnado debe realizar un trabajo autónomo de generación de una animación 3D, controlando todo el flujo de producción de la misma finalizando con un trabajo con calidad de portfolio.</p> <p>Se irá desarrollando cada una de las tareas: Modelado, Materiales, Mapeado, Iluminación, Animación, Renderizado y Postproducción elemental</p> <p>Los criterios de evaluación son los siguientes:</p> <p>Capacidad de modelado (20% del total)</p> <p>Capacidad de iluminación (20% del total)</p> <p>Capacidad de creación de materiales (20% del total)</p> <p>Configuración de animación (20% del total)</p> <p>Capacidad de renderizado de elementos animados (15% del total)</p>	<p>70%</p>	<p>CEM37 CEM38 CEM39 CEM40</p>
--	--	------------	--

	<p>Capacidad de postproducción elemental (5% del total)</p> <p>Este ejercicio es de carácter individual. Se podrán modificar el número de tareas conforme al desarrollo de los contenidos durante el curso.</p> <p>Se debe aprobar el ejercicio para superar la asignatura.</p>		
--	---	--	--

Al constituirse la evaluación continua como preferente, y en pos de valorar adecuadamente la adquisición de competencias, la entrega de los ejercicios se regirá por los siguientes criterios:

- La vía y modo de entrega será determinado específicamente en la ficha de descripción del ejercicio en cuestión, disponible en el Campus Virtual G-Workspace, en cada asignatura. Se establece en todos los casos una fecha de entrega concreta, variable según la carga del curso. No se podrán entregar los ejercicios fuera de fecha.
- Podrá exigirse para la superación de la asignatura la presentación obligatoria a cualquiera de las pruebas correspondientes a la convocatoria de curso y la obtención en las mismas de una calificación que acredite un dominio mínimo de las competencias vinculadas a la asignatura correspondiente.

Alineados con el compromiso del Centro en la obtención de los ODS de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el alumnado deberá tenerlos en cuenta para enfocar las prácticas de clase y la valoración de los problemas vinculados al entorno académico y profesional, en especial el 3 (salud y bienestar), 4 (educación de calidad), 5 (igualdad de género), 8 (trabajo decente y crecimiento económico), 9 (industria, innovación e infraestructura), 10 (reducción de las desigualdades) y 12 (producción y consumo responsables).

8. Bibliografía

Bibliografía Básica:

- BENDAZZI, G.:Cartoons:110 años de cine de animación. Ed. Ocho y medio,libros de cine. Madrid, 2003.
- BOUSQUET, M.:Modelado, Rigging y animación. Ed. Anaya Multimedia-AnayaInteractiva, Madrid, 2005.
- POWERS, A.:Cinema 4D.The Artist`s Project Sourcebook.Digital Media Academy. (n.d.)
- RATNER, P.:Modelado Humano 3D y Animaciones.Edit. Anaya Multimedia-Anaya Interactiva. Madrid 2010.
- TAYLOR, R.:Enciclopedia de Técnicas de Animación. Ed. Acanto S.A.Barcelona, 2000.
- VAUGHAN, W.:Modelado Digital. Ed. Anaya Multimedia.Madrid, 2012.
- VENDITTI, D.:3DS Studio Max 2012.Ed. Anaya Multimedia. Madrid, 2011.
- VON KOENIGSMARCK, A.: Creación y Modelado de Personajes 3D. Ed.Anaya Multimedia. Madrid, 2008.
- WYATT, A.:The Complete Digital Animation Course: The Principles, Practice and Techniques of Successful Digital Animation. Thames & Hudson. London,2010.

Bibliografía Complementaria:

- <http://www.ghost.dk/index/english/home>
- <http://www.deespona.com73denciclopedia7menu.html>
- <http://www.panoramicas3d.com><http://www.trialdv.com.ar>
- <http://www.radical3dcenter.com>http://www.wefis.com/es_index.htm
- <http://www.ensemble3d.com><http://www.infografiavirtual.com/cast/index.html>
- <http://www.koen-studio.com/index.htm><http://www.3dgazpacho.com>
- http://www.dreamlight.com/3d/keyquest_3d.html
- http://www.bccdesign.com/Spanish_site/3D.htm

La comunidad educativa del Centro Universitario San Isidoro, adscrito de la Universidad Pablo Olavide de Sevilla, cuenta con su propio [catálogo online](#) de recursos en el Centro, y te facilita la lectura de manuales, monografías y artículos completos de la Biblioteca Digital de la UPO.

- Plataformas de lectura: [OLABOOK](#) y [ELIBROS](#)
- Herramienta de búsqueda simultánea: [EUREKA](#)

9. Cronograma

Semana	Ud.	Modalidad	Descripción
--------	-----	-----------	-------------

		EB	EPD	
1	0/1	X		Presentación de la asignatura. Inicio del tema 01
2	1	X	X	Desarrollo tema 01. Ejercicio 01 Tarea 01
3	1	X		Finalización del tema 01. Comienzo del tema 02
4	2	X	X	Inicio del tema 02 Ejercicio 01 Tarea 02
5	2	X	X	Desarrollo tema 02 Ejercicio 01 Tarea 03
6	2/3	X	X	Desarrollo del tema 02 Finalización del tema 02 Inicio del tema 03 Ejercicio 01 Tarea 04 Ejercicio 01 Tarea 05
7	3	X	X	Desarrollo del tema 03 Ejercicio 02 Tarea 01
8	3	X		Desarrollo del tema 03 Finalización del tema 03
9	4	X	X	Inicio del tema 04 Desarrollo del tema 04 Ejercicio 02 Tarea 02
10	4/5	X	X	Desarrollo del tema 04 Finalización del tema 04 Inicio del tema 05 Desarrollo del tema 05 Ejercicio 02 Tarea 02
11	5	X	X	Desarrollo del tema 05 Finalización del tema 05 Ejercicio 02 Tarea 03
12	6		X	Inicio del tema 06 Desarrollo del tema 06 Ejercicio 02 Tarea 03
13	6		X	Finalización del tema 06 Ejercicio 02 Tarea 04
14	6		X	Ejercicio 02 Tarea 05 Ejercicio 02 Tarea 06
15	-			Evaluación.

U.D.: Unidad Didáctica / **E.B.:** Enseñanzas Básicas / **E.P.D.:** Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo