

UT: SISTEMAS DE CONTROL DE VERSIONES

DESPLIEGUE DE APLICACIONES WEB

CARLOS FERNÁNDEZ AYUSO

DNI: 72889408-Q

CUERPO: SECUNDARIA

ESPECIALIDAD: INFORMÁTICA

CASTILLA Y LEÓN 2023/2024

*“La verdadera innovación viene de gente
que se divierte con lo que está haciendo”*

Linus Torvalds

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN	1
1.1	CONTEXTUALIZACIÓN	1
1.1.1	Características del entorno social.	1
1.1.2	Características del centro docente.	2
1.1.3	Características del aula/curso concreto.....	2
1.1.4	Distribución del aula.....	2
1.2	REFERENCIAS LEGISLATIVAS	3
2	JUSTIFICACIÓN.....	4
3	OBJETIVOS DE LA UNIDAD	4
4	CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	5
5	CONTENIDOS	5
6	SECUENCIACIÓN	6
7	RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	8
8	CAPACIDADES PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	8
9	METODOLOGÍA.....	9
10	EVALUACIÓN	13
10.1	INTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	13
10.2	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	14
11	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	14
12	BIBLIOGRAFÍA	15
12.1	WEBGRAFÍA.....	15
13	ANEXOS	

Puede descargar este documento en el siguiente QR:



1 INTRODUCCIÓN

De cara a la práctica de la actividad docente se presenta en este documento la intervención de todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje con una coherencia metodológica interna y por un periodo de tiempo determinado para el módulo de **Despliegue de Aplicaciones Web** que se imparte en el segundo curso del ciclo formativo de grado superior de **Desarrollo de Aplicaciones Web** (en adelante DAW), perteneciente a la familia de Informática y Comunicaciones. Este módulo tiene un total de 84 horas, equivalentes a 5 créditos ECTS, a razón de 4 periodos de 50 minutos semanales, repartidas en dos sesiones de 1h 40' los días miércoles y viernes.

Este módulo se centra en conocer los servicios de red que intervienen en el despliegue de una aplicación web y sus principales aplicaciones, además de las arquitecturas web que existen en el mercado actual. Posteriormente se conocerá cómo se despliega una aplicación web en un servidor de aplicaciones, y el uso e importancia de la documentación en un proyecto software. Asimismo, se conocerá el uso de sistemas de control de versiones, que es precisamente la Unidad de Trabajo (en adelante UT) que se explica a continuación.

Trabajar nuestro código de forma segura es tan importante como aprender a programar. Herramientas de sistemas de control de versiones como Git y plataformas como GitHub son esenciales en el mundo del desarrollo software.

1.1 CONTEXTUALIZACIÓN

1.1.1 Características del entorno social.

El IES Virgen del Espino es un Centro Público, ubicado en el centro de Soria, ciudad de nuestra comunidad autónoma que ronda los 40.000 habitantes, en un barrio residencial en expansión.



IES Virgen del Espino - Soria

Poco a poco están apareciendo pequeñas empresas y grandes consultoras tecnológicas donde el alumnado podría realizar las prácticas en centros de trabajo (FCT) y labrarse una carrera profesional. Además, dada la situación climatológica de Soria, el centro de procesamiento de datos (CPD) de la Seguridad Social se va a trasladar a la ciudad, con lo que aumenta la demanda de profesionales relacionados con el sector, siguiendo el Plan de Deslocalización de Infraestructuras Públicas para paliar la despoblación.

1.1.2 Características del centro docente.

La oferta educativa del centro brinda la posibilidad de cursar varios ciclos formativos de formación profesional, tanto en horario de mañana como de tarde, entre los que destaco los de la familia de “Informática y Comunicaciones” que son:

- FP Básica, título básico en Informática de Oficina
- SMR, de grado medio (Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes)
- DAM, de grado superior (Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma)
- **DAW, de grado superior, uno de cuyos módulos yo imparto (Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web)**

1.1.3 Características del aula/curso concreto.

La clase está compuesta por 18 alumnos (14 hombres y 4 mujeres) cuyo nivel curricular es muy dispar. Algunos poseen conocimientos previos de la materia. A pesar de lo que ello conlleva, los alumnos en general tienen interés por el aprendizaje. No obstante, quiero dejar reflejado que de estos alumnos:

- 10 de ellos han entrado con el título de Bachiller.
- 6 alumnos tienen el título de Grado Medio de nuestra familia profesional y pasan mediante una prueba específica a Grado Superior.
- 2 alumnos tienen el título de Grado en Ingeniería Informática y se quieren reciclar profesionalmente, ampliando su campo de trabajo.

Dentro del grupo de alumnos, hay uno diagnosticado Asperger por lo que se llevarán a cabo adaptaciones curriculares metodológicas que detallo en el punto 11.

1.1.4 Distribución del aula

Para poder desarrollar los contenidos de esta materia y alcanzar los objetivos planteados disponemos de un aula rectangular compuesta de cuatro filas con un total de 20 ordenadores para que cada alumno tenga un equipo con el que trabajar de manera individualizada. Se trata de ordenadores sobremesa con procesador Intel Core i5-9400, 16GB de RAM y 1,5TB de disco duro conectados en red. Dispondrán también del siguiente software para trabajar esta UT: *Windows 10, Microsoft Office, Chrome, VirtualBox, SourceTree, Jira, GitHub Desktop, Veyon*. Además, en el aula hay también dos pizarras: una tradicional y una digital. Se contará, así mismo, con un proyector conectado al ordenador del profesor y una pantalla para su proyección, lo que ayudará a las exposiciones y a la ejemplificación directa sobre el ordenador cuando sea necesario.



Pizarra tradicional y digital

También se dispone de una webcam, por si hubiera que utilizarla en charlas y una impresora A3 color para facilitar el impreso de documentos en el momento que sea preciso, aunque principalmente el material que se aportará será en formato digital, que será proporcionado a través de plataformas e-learning como Moodle.



Aula de Informática del IES Virgen del Espino

1.2 REFERENCIAS LEGISLATIVAS

1. La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).
2. La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
3. La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
4. El R.D. 1128/2003 de 5 de septiembre de 2003 que regula el catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales; modificado por el R.D. 1416/2005 de 25 de noviembre del 2005.
5. El R.D. 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
6. El R.D. 1538/2006 de 15 de diciembre por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo adaptado a la LOE (Ley Orgánica de Educación de mayo del 2006. BOE 4/5 2006). Modificada parcialmente por la LOMCE del 2013.
7. ACUERDO 29/2017, de 15 de junio, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba el II Plan de Atención a la Diversidad en la Educación de Castilla y León 2017-2022.
8. **El R.D. 686/2010, de 20 de MAYO, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones WEB y se fijan sus enseñanzas mínimas (BOE 12/06/2010).**
9. **Se completa en CYL con el DECRETO 43/2011, de 14 de julio, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones WEB en la Comunidad de Castilla y León (Bocyl 20/07/2011).**

2 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, el desarrollo de software es una disciplina altamente colaborativa y dinámica. Para gestionar eficientemente los proyectos y controlar las versiones de los archivos, es fundamental contar con sistemas de control de versiones.

Esta UT tiene como objetivo brindar a los estudiantes una comprensión profunda de estos sistemas, así como las habilidades necesarias para utilizarlos de manera efectiva en el desarrollo de proyectos colaborativos. A continuación, se presentan las principales razones (ver punto 1 del Anexo 1) que justifican la inclusión de esta UT:

- **Importancia del control de versiones:** No existe una tecnología que se te utilice tanto como Git en el mundo del desarrollo software, sin importar el lenguaje de programación o el entorno en el que se trabaje.
- **Relevancia en el sector:** Los contenidos tratados en esta unidad son ampliamente utilizados en la industria del desarrollo de software. Al proporcionar a los estudiantes habilidades en Git y GitHub, los estamos preparando para enfrentar los desafíos y las expectativas del mundo laboral.
- **Mejora de la productividad:** El uso de sistemas de control de versiones, así como las herramientas colaborativas ofrecen una serie de características que mejoran la eficiencia y la productividad en el desarrollo de software. Permitirá que estén capacitados para trabajar de forma más eficiente y organizada.
- **Colaboración y trabajo en equipo:** Git y GitHub fomentan la colaboración y el trabajo en equipo al facilitar la integración de los cambios realizados por diferentes desarrolladores. La capacidad de crear ramas, realizar solicitudes de extracción y revisar el trabajo de otros es fundamental para proyectos colaborativos exitosos. Además, desarrollan habilidades valiosas para el ámbito laboral, como la resolución de conflictos, la organización y la capacidad adaptarse a nuevas tecnologías y metodologías de trabajo.

En resumen, esta UT sobre sistemas de control de versiones permite dotar de habilidades y conocimientos necesarios para desarrollarse con éxito en el ámbito del desarrollo de software y otros campos profesionales relacionados.

3 OBJETIVOS DE LA UNIDAD

Atendiendo al RD 43/2011 los objetivos generales de la unidad son los siguientes:

1. Implantar herramientas colaborativas.
2. **Instalar y configurar un sistema de control de versiones.**
3. **Conocer las operaciones avanzadas en Git.**
4. Comprender la seguridad de los sistemas de control de versiones.
5. Analizar la historia de un repositorio.

4 CONTRIBUCIÓN A LAS COMPETENCIAS CLAVE

COMPETENCIA CLAVE	RELACIÓN
COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Expresión de ideas, diálogo y relación social. • Aumentar la destreza y conocimiento utilizando la lengua extranjera del inglés sobre la que reside la mayoría de información en Internet.
MATEMÁTICAS, CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Pensar, justificar y razonar sobre los problemas que se plantean en torno al desarrollo software.
DIGITAL	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar herramientas digitales como Jira o TFS para la gestión de tareas o proyectos y GIT como sistemas de control de versiones.
APRENDER A APRENDER	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción y expresión de opiniones mediante el planteamiento de preguntas durante las fases de análisis, diseño y codificación. • Uso del pensamiento crítico para la resolución de problemas. • Valoración y respeto del esfuerzo colectivo e individual, tanto en tareas particulares como grupales.
SOCIALES Y CÍVICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la capacidad del trabajo en equipo, fundamental en el sector informático. • Capacidad de aceptar las críticas constructivas. • Saber desenvolverse con actuales medios de trabajo.
SENTIDO DE LA INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	<ul style="list-style-type: none"> • Tener iniciativa a la hora de poner en marcha las tareas que consta el desarrollo de un proyecto. • Actuar ante los desafíos que se presentan para alcanzar las metas propuestas.
EXPRESIÓN CULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender y apreciar el trabajo de compañeros. • Apreciar la creatividad implícita en la expresión de ideas a través de los problemas planteados.

5 CONTENIDOS

A continuación, se presentan los contenidos básicos de la unidad, fijados en el RD 686/2010 de 20 de mayo:

- Implantación de herramientas colaborativas.
- **Instalación, configuración y uso de sistemas de control de versiones.**
- **Operaciones avanzadas.**
- Seguridad de los sistemas de control de versiones.
- Historia de un repositorio.

6 SECUENCIACIÓN

La duración prevista para esta UT es de 12 periodos (3 semanas). A continuación, se muestra a modo esquemático la secuenciación de cada una de las sesiones. Cabe destacar que el desarrollo completo de las actividades que se citan se detalla en el Anexo II.

	➔ Presentación / repaso de contenidos
	➔ Actividad de evaluación
	➔ Desarrollo de contenidos
	➔ Actividad teórica/práctica

SESIÓN	ACTIVIDAD	TIEMPOS	AGRUPACIÓN	RECURSOS	ESPACIOS
1	Presentación - Motivación	5'	G. clase	Pizarra digital Imágenes	A1- Teórica
	Evaluación de conocimientos previos	5'	G. clase	Cuestionario Reflexión inicial	A1- Teórica
	Explicación origen y principales conceptos de un sistema de control de versiones	15'	G. clase	Pizarra digital Presentación Apuntes	A1- Teórica
	Instalación y configuración de Git	15'	G. clase	Internet	A1- Teórica
	Explicación de los comandos básicos	15'	G. clase	Internet Presentación Apuntes	A1-Teórica
	Inicializar un repositorio y aplicar los principales comandos de configuración con la terminal de Git	35'	G. clase	Internet Presentación	A1- Teórica
	Repaso de contenidos trabajados	10'	G. clase	Pizarra	A1- Teórica

SESIÓN	ACTIVIDAD	TIEMPOS	AGRUPACIÓN	RECURSOS	ESPACIOS
2	Repaso de la sesión anterior	5'	G. clase	Pizarra digital Imágenes	A1- Teórica
	Explicación comandos para visualizar logs y estado de los archivos del repositorio.	15'	G. clase	Pizarra digital Presentación Apuntes	A1- Teórica
	Realizar tres commits. Visualizar el estado de los ficheros antes y después de ejecutar los comandos, y mostrar los logs creados.	10'	G. clase	Internet Consola GIT	A1- Teórica
	Explicación concepto de Rama en Git. Comandos para su uso.	15'	G. clase	Pizarra digital Presentación Apuntes	A1- Teórica
	Creación Rama y/o bifurcaciones en el repositorio iniciado.	25'	G. clase	Internet Consola GIT	A1- Teórica
	Explicación ignorar ficheros y comparación de commits	10'	G. clase	Pizarra digital Presentación Apuntes	A1- Teórica
	Utilizar git diff y git .ignore en el repositorio	10'	G. clase	Internet Consola GIT Editor texto	A1- Teórica
	Repaso de contenidos trabajados	10'	G. clase	Pizarra	A1- Teórica

SESIÓN	ACTIVIDAD	TIEMPOS	AGRUPACIÓN	RECURSOS	ESPACIOS
3	Repaso de la sesión anterior	5'	G. clase	Pizarra digital Imágenes	A1- Teórica
	Explicación sobre la plataforma GitHub	15'	G. clase	Pizarra digital Presentación Apuntes	A1- Teórica
	Registro y creación de un repositorio remoto en GitHub	15'	G. clase	Internet Consola GIT	A1- Teórica
	Explicación de la autenticación SSH mediante claves	15'	G. clase	Internet Presentación Apuntes	A1- Teórica
	<i>Práctica guiada:</i> Conectar el equipo a GitHub mediante SSH.	25'	G. clase	Internet Presentación	A1- Teórica
	Explicación subida de un proyecto, clonación y bifurcaciones	10'	G. clase	Internet Presentación Apuntes	A1- Teórica
	Subir proyecto al repositorio creado en GitHub	5'	G. clase	Internet Presentación Consola GIT IDE	A1- Teórica
	Repaso de contenidos trabajados	10'	G. clase	Pizarra	A1- Teórica

SESIÓN	ACTIVIDAD	TIEMPOS	AGRUPACIÓN	RECURSOS	ESPACIOS
4	Repaso de la sesión anterior	5'	G. clase	Pizarra digital Imágenes	A1- Teórica
	Explicación herramientas colaborativas en la gestión de tareas y flujos de repositorios con GIT: Jira, SourceTree,	15'	G. clase	Pizarra digital Presentación Apuntes	A1- Teórica
	Visualizar y analizar el flujo del repositorio de manera gráfica.	5'	G. clase	Internet SourceTree	A1- Teórica
	Gestión de proyectos: Registro de ticket(s) con Jira y Kanban	15'	G. clase	Internet Jira/TFS	A1- Teórica
	Explicación importancia trabajo colaborativo	15'	G. clase	Internet Presentación Apuntes Video I	A1- Teórica
	Proyecto: Creación de un login. Distribución de tareas. Aporte de Ideas. Desarrollo sobre un mismo repositorio en GitHub	35'	G. Reducido	Internet IDE Consola GIT Jira SourceTree Editor texto	A1- Islas
	Repaso de contenidos trabajados	10'	G. clase	Pizarra	A1- Teórica

SESIÓN	ACTIVIDAD	TIEMPOS	AGRUPACIÓN	RECURSOS	ESPACIOS
5	Repaso de la sesión anterior	5'	G. clase	Pizarra digital Imágenes	A1- Teórica
	Proyecto: Creación de un login. Distribución de tareas. Aporte de Ideas. Desarrollo sobre un mismo repositorio en GitHub	25'	G. Reducido	Internet IDE Consola GIT Jira SourceTree Editor texto	A1- Islas
	Explicación sobre revisión de código y Pull Request	20'	G. clase	Internet Presentación	A1- Teórica
	Creación PR en GitHub	10'	G. clase	Internet Presentación	A1- Teórica
	Proyecto: Creación de un login. Distribución de tareas. Aporte de Ideas. Desarrollo sobre un mismo repositorio en GitHub	30'	G. Reducido	Internet	A1- Islas
	Repaso de la UT mediante Kahoot, Código Secreto o similar	10'	G. clase	Internet	A1- Teórica

SESIÓN	ACTIVIDAD	TIEMPOS	AGRUPACIÓN	RECURSOS	ESPACIOS
6	Repaso de la sesión anterior	5'	G. clase	Pizarra digital Imágenes	A1- Teórica
	Exposición y defensa de los proyectos realizados	60'	G. clase	Pizarra digital Presentación Internet	A1- Teórica
	Consultar en Internet importancia de metodologías ágiles sobre Scrum y Kanban	10'	G. Reducido	Internet	A1- Islas
	Debate sobre metodologías ágiles y su relación con el proyecto realizado. Pros-Contras, importancia trabajo en equipo...	15'	G. clase	Pizarra digital Presentación Internet	A1- Forma U / Asamblea
	Sesión de retrospectiva para repasar conceptos y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje	10'	G. clase	Pizarra Easyretro	A1- Teórica

La sesión de examen englobará los contenidos de la presente UT junto con la anterior (*UT6: Documentación de una Aplicación Web*), siguiendo la planificación anual descrita en el punto 5 del Anexo I y se realizará en una futura sesión no consecutiva de la 6, con el objetivo de que el alumno pueda tener tiempo para una correcta preparación y resolver las posibles dudas que pudieran surgir.

SESIÓN	ACTIVIDAD	TIEMPOS	AGRUPACIÓN	RECURSOS	ESPACIOS
7	Examen teórico-práctico	1h 45'	G. clase	Internet Editor texto IDE	A1- Teórica

7 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Teniendo presente los conocimientos, destrezas, habilidades y competencias que esperamos que el alumnado adquiera, se citan aquellos resultados de aprendizaje recogidos en el punto 2 del Anexo I que intervienen en esta UT:

RA6 – Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.

8 CAPACIDADES PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Siguiendo las competencias profesionales, personales y sociales de este título recogidas en el Real Decreto 686/2010 de 20 mayo y nombradas en el punto 4 del Anexo I, se citan aquellas en las tienen un impacto directo en la presente UT:

- i) Integrar componentes multimedia en el interface de una aplicación web, realizando el análisis de interactividad, accesibilidad y usabilidad de la aplicación.
- ii) Integrar servicios y contenidos distribuidos en aplicaciones web, asegurando su funcionalidad.
- iii) Elaborar y mantener la documentación de los procesos de desarrollo, utilizando herramientas de generación de documentación y control de versiones.

- iv) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- v) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- vi) Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como, aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.
- vii) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- viii) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.

9 METODOLOGÍA

La metodología es uno de los elementos de la acción educativa más necesitados de innovación. El **cómo aprender es tan importante como el qué aprender**. Realizaré una estrategia metodológica de carácter individualizada, **participativa, crítica, grupal, activa, práctica y motivadora**. Para cumplir con esta estrategia seguiremos en esta UT los siguientes **principios metodológicos**:

- a) Garantizaré el aprendizaje implícito mediante la relación de los contenidos con la vida real, partiendo siempre que sea posible de las experiencias vividas por los alumnos y existentes en el mundo actual en el que vivimos.
- b) Facilitaré la construcción de aprendizajes significativos, funcionales, para la vida... diseñando actividades que favorezcan la relación entre lo que el alumno sabe y los nuevos contenidos a asimilar.
- c) Aplicaré estrategias cognitivas y metacognitivas de trabajo intelectual:
 - c.1. Estrategias primarias, que operan directamente sobre la información:
 - De expresión y comprensión oral.
 - De lectura y escritura.
 - Técnicas de estudio: esquemas, resúmenes, memoria...
 - De metacognición: procesar y utilizar la información a través de mapas conceptuales, diagramas, esquemas...

- c.2. Estrategias secundarias, que actúan sobre la persona del que aprende:
 - De planificación del trabajo.
 - De organización espacio y tiempo.
 - De control de la ansiedad, de relajación, de autoestima...
- d) Potenciaré el interés espontáneo de los alumnos por el conocimiento y la cultura. La curiosidad es el umbral del saber científico.
- e) Tendré en cuenta la situación personal y social de los alumnos, su desarrollo madurativo personal, sus necesidades y sus expectativas.
- f) Proporcionaré continuamente a los alumnos información sobre el momento del proceso de aprendizaje en que se encuentra, dándole siempre oportunidades de éxito. Le será más fácil superar las dificultades.
- g) Impulsaré el aprendizaje cooperativo, entre iguales, la coordinación de intereses, la toma de decisiones por consenso, la ayuda mutua y la superación de conflictos mediante el diálogo (**aprendizaje entre iguales**).
- h) Garantizaré la funcionalidad de los aprendizajes. Que lo que se aprende en la escuela tenga traducción simultánea para la vida real y otros aprendizajes.
- i) Promoveré una intensa actividad por parte del alumno. El alumno es el protagonista de su propio aprendizaje, no es un mero receptor de información.
- j) Teniendo en cuenta el aprendizaje emocional, cuidaré en todo momento la motivación del alumnado hacia la UT, el módulo y ciclo formativo, gestionando la impaciencia, la frustración y el estrés.

Orientaciones pedagógicas propias de la UT

El desarrollo de estos contenidos tendrá principalmente una orientación práctica; el esquema habitual será:

- Exposición de conceptos, apoyado de presentaciones en PowerPoint o Prezi como las indicadas en el punto 8 del Anexo I (Recursos digitales).
- Demostración práctica a modo de ejemplo por mi parte.
- Planteamiento y resolución de supuestos prácticos por parte del alumnado cumpliendo con las especificaciones establecidas.
- Evaluar el funcionamiento adecuado de los sistemas de versiones, así como el cumplimiento de los estándares y buenas prácticas en el desarrollo a través de diferentes prácticas (individuales y grupales).
- Elaborar documentación completa relativa a las actividades realizadas.

A. Actividades de enseñanza/aprendizaje.

Aspecto íntimamente relacionado con la metodología y con el tipo de contenidos y objetivos a tratar. Agruparemos las "muchas" actividades a desarrollar (descritas en el Anexo II) durante la UT de acuerdo con los siguientes 3 criterios:

A.1. Según el número de participantes

No puedo hablar de un único método, ni de una única forma de agrupar a los alumnos. La flexibilidad organizativa implica combinar diferentes agrupamientos dentro del aula en función de los objetivos y contenidos que en cada sesión me plantee. Tradicionalmente las actividades se han organizado con la perspectiva del gran grupo sin tener en cuenta que cada alumno tiene distinto ritmo, diferente nivel de partida y diverso estilo de aprendizaje. Para esta UT en concreto opto entre tres formas de estructurar las actividades de enseñanza aprendizaje:

- **Actividades de gran grupo:** De aula, trabajo con los 18 alumnos del aula. Será la forma más ordinaria de trabajo. Se realizarán explicaciones generales sobre los contenidos de la UT, realización de actividades, exposición, debate y evaluaciones.
- **Actividades de grupo reducido (3 / 5 alumnos y alumnas):** Al menos se realizará un trabajo en pequeño grupo, un trabajo de investigación y desarrollo de habilidades sociales. Mi papel como profesor será el de cohesionar, orientar y dinamizar el trabajo y - sobre todo - facilitar el "aprendizaje entre iguales". Este tipo de actividades nos servirán para evaluar las capacidades grupales del alumno (liderazgo, responsabilidad, toma de decisiones, reparto de tareas...).
- **Trabajo individual:** Es el que permite un mayor grado de individualización de la enseñanza, adecuándose al ritmo y posibilidades de cada alumno. Resulta muy válido para afianzar conceptos y realizar un seguimiento pormenorizado del proceso de cada uno. Mi papel aquí es ayudar a superar dificultades y reforzar los aspectos positivos.

A.2. Según la organización de agrupamientos.

Tendré otro criterio para desarrollar las actividades, que es atendiendo al momento de realización. Concretamente, en esta UT tendremos:

- **Actividades de iniciación:**
 - Actividades para saber los conocimientos previos de los alumnos.
 - Actividades para motivar a los alumnos en nuevos aprendizajes.
- **Actividades de desarrollo:**
 - De generalización/afianzamiento de aprendizajes para "todos".
De atención a la diversidad:
 - De apoyo, refuerzo, recuperación para los alumnos "lentos".
 - De profundización para los alumnos "más motivados".
- **Actividades de evaluación/conclusión:**
 - De alumnos (actitud, portfolio, debate, prueba objetiva o examen...)
 - De práctica docente (cuestionario final, retrospectiva)

En todo momento se creará un clima de aceptación entre compañeros, promoviendo la organización de equipos de trabajo, la distribución de tareas y responsabilidades, usando tecnologías y herramientas actuales en el sector. Se realizarán actividades de refuerzo para aquellos que vayan más flojos que el resto de compañeros, así como actividades de ampliación para profundizar en los contenidos.

A.3. Según el contenido a trabajar.

En el punto 4 del presente documento especifico los contenidos a trabajar en esta UT y, sobre todo, los elementos comunes que tenemos que enseñar todos los docentes: fomento de la lectura, TIC y educación en valores.

B. Organización de espacios

La disposición del espacio condiciona los procesos interactivos del aula, y por tanto el proceso de E/A de los alumnos. La organización será coherente con la metodología; Atendiendo a la planificación la disposición de los espacios variará, teniendo siempre presente las posibles barreras arquitectónicas que impidan el correcto desenvolvimiento de la clase y en especial a los alumnos con alguna discapacidad a los que le pueda afectar. Variará en función de la actividad a realizar, teniendo en cuenta:

1. Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo II del real decreto del título.
2. Usaré la distribución en círculo o en herradura para la realización de exposiciones asambleas o debate que se realizará durante la sexta sesión.
3. La distribución en hilera será principalmente para las sesiones teóricas o para las actividades delante del ordenador.
4. Para la realización de trabajos en grupo, se usará la distribución en islas.

C. Organización de tiempos

Al comienzo de esta UT se realizará una pequeña introducción sobre la importancia que tienen los contenidos a tratar en el mundo laboral actual y al que se enfrentarán la mayoría del alumnado al finalizar sus estudios. Es importante que estén actualizados para proporcionar un mayor contenido de valor.

Al inicio de cada sesión y a modo verbal, repasaremos lo que vimos en la sesión anterior, lo que trataremos durante esa sesión y lo que veremos en la próxima. Esto es lo que comúnmente se denomina en el mundo del desarrollo software como “*Daily*”, técnica muy utilizada en equipos de desarrollo donde se aplica metodologías ágiles como Scrum o Kanban, que se tratan en profundidad en la actividad 15 del Anexo II.

Durante estas sesiones y dado el carácter práctico del módulo se pedirán actividades a entregar por parte del alumnado, a través de un portfolio, tanto para realizar durante esa sesión en clase o trabajo para realizar fuera del horario lectivo. Estos trabajos deberán entregarse antes de la fecha fijada a través de la plataforma.

Se utilizarán técnicas de gamificación donde los alumnos tendrán la ocasión de aprender jugando. Será una actividad de repaso y evaluación, gracias a herramientas como Kahoot o Código Secreto personalizado, donde se relacionarán los conceptos tratados en esta UT, los vistos anteriormente y la relación existente entre ellos.

Para la finalización de cada sesión, se utilizarán los últimos 10 minutos para realizar, junto con el alumnado, un repaso a los contenidos que se han visto durante la clase. De esta forma se ayudará a afianzar los conceptos que se han tratado y me

servirá para ver si todos los alumnos lo han comprendido o si hay que poner más énfasis en algún concepto o tarea.

Al finalizar la UT, se hará un breve repaso de manera oral y/o escrita de todos los contenidos que se han visto durante todas las sesiones a través de la retrospectiva.

10 EVALUACIÓN

Antes de comenzar el proceso de enseñanza-aprendizaje realizaré una evaluación inicial de la UT que me permitirá realizar un plan de formación de manera más eficiente y personalizada para los alumnos durante el resto de las sesiones.

Durante este periodo haré uso de la evaluación continua, donde recogeré información de forma sistemática mediante la evaluación sumativa, donde informaré del nivel de un logro de un objetivo concreto mediante un valor numérico y la evaluación formativa, basándome en indicadores de calidad o rúbricas.

Finalmente, mediante la evaluación final de la unidad (y no sesión de evaluación final) sintetizaré toda la información recogida y valoraré el grado de consecución de los objetivos perseguidos.

10.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Siguiendo el proceso de evaluación ordinario, se presenta una relación de los ítems de evaluación con los instrumentos que utilizaré en las diferentes sesiones:

ITEMS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
• Actitud e interés hacia la UT	Guía de observación.
<i>Función:</i> Se pretende valorar el interés inicial hacia los contenidos de la UT, el respetar las intervenciones y opiniones del resto de compañeros, la capacidad de relacionar unos conceptos con otros cotidianos, coherencia y creatividad en la expresión de ideas	
• Cuestionario y reflexión inicial	Prueba significativa o cuestionario inicial
<i>Función:</i> Suministrará información para ver el nivel de conocimientos que cada alumno tiene sobre los contenidos de la unidad. Me servirá para saber si lo que van a estudiar es lo que creen que es. Al finalizar la UT se comprobará si han cumplido las expectativas iniciales. No tendrá un peso específico sobre la calificación.	
• Proyecto colaborativo	Realización de proyecto y exposición
<i>Función:</i> Fomentar el desarrollo de un pensamiento crítico y el trabajo en equipo, integrando contenidos de diferentes Unidades de Trabajo, tanto en este módulo como en el resto que componen el ciclo formativo, recogido en el punto 10 del Anexo I (<i>Vinculación con otros módulos</i>)	
• Realización de actividades en forma de tareas y ejercicios prácticos, tanto individuales como grupales.	Entrega de tareas y portfolio. Rúbricas de evaluación donde se premie la claridad, originalidad y funcionalidad.
<i>Función:</i> Se pretende fomentar la aplicación práctica de los contenidos adquiridos en la UT, para más adelante aplicarlos en el mundo laboral. Se valorará el cumplimiento de los plazos de entrega, uso coherente de la lengua en la documentación de prácticas, el trabajo de investigación requerido, la originalidad y el ingenio mostrado en la resolución de los problemas planteados. Se fomenta la necesidad de trabajo en grupo, fundamental en la metodología de trabajo actual del desarrollo de software. Se valorará la oratoria en las exposiciones de los trabajos, el respeto a los demás y a sus ideas.	

• Realización de examen de carácter teórico-práctico	Rúbrica ponderadas e informadas al alumno, para una evaluación más objetiva.
<i>Función:</i> Las pruebas objetivas se entienden como un instrumento evaluativo más, eliminando su capacidad omnímoda, única y exclusiva para medir el nivel de aprendizaje del alumno. Sirven para motivarle en el estudio y aprendizaje de los contenidos ya que son conscientes de que están siendo examinados. Se valorará la adecuación a las respuestas, el uso correcto de la lengua, la claridad y presentación.	
• Sesión de retrospectiva	Análisis con Easyretro y posterior debate
<i>Función:</i> Hacer reflexionar a todos los miembros de la clase sobre lo tratado durante el desarrollo de la UT, identificando posibles mejoras para el futuro. No tendrá un peso específico sobre la evaluación.	

10.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En la siguiente tabla se muestran los procedimientos e instrumentos de recogida de información para esta UT, así como la ponderación de cada ítem descrito anteriormente que tendrán sobre la calificación final del alumno.

ITEM	INSTRUMENTO	PONDERACIÓN
Actitud, participación e interés	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de observación • Escala de actitudes 	5%
Realización de actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas individuales • Rúbricas 	20%
Participación activa en debate	<ul style="list-style-type: none"> • Debate 	5%
Realización de un proyecto grupal	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto 	15%
	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición 	5%
Realización de examen	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba objetiva • Rúbrica 	50%

NOTA: El alumno deberá obtener un mínimo de **4** en el examen o prueba objetiva para hacer media con el resto de ítems de evaluación. Por otro lado, cabe destacar que la evaluación de la UT, junto con el resto de las componen el curso, conllevarán al proceso de calificación final, descrito en el punto 7 del Anexo I.

11 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Conviene destacar que las medidas adoptadas para atender a la diversidad dentro de la Formación Profesional **no** pueden suponer una adaptación curricular **significativa**, ya que afectaría a las competencias profesionales, personales y sociales necesarias para obtener el título del correspondiente Ciclo Formativo. Por tanto, las adaptaciones curriculares únicamente podrán afectar a:

- Los elementos curriculares básicos: la metodología didáctica, las actividades y la priorización y la temporalización en la consecución de los objetivos.
- Los elementos curriculares de acceso: adaptación del centro y del aula a las condiciones del alumnado (equipos de ampliación de sonido, supresión de barreras arquitectónicas, elementos materiales a utilizar por el alumnado).

En lo que se refiere a **distribución de material**, se entregará a los alumnos que lo necesiten por sus características (sensoriales, motrices o cognitivas), herramientas, instrumentación o presentaciones de contenidos que supongan mayor grado de facilidad en su manejo, mantenimiento, utilización y comprensión de estos.

En el caso de alumnos que presenten alguna **discapacidad física**, la UT no supone el desarrollo de habilidades técnicas más allá del manejo del ordenador, por lo que apenas se ve afectado por este tipo de discapacidades. Para dichos alumnos, se realizarán adaptaciones que afectarán tanto a la temporalización como a espacios y recursos, asegurándose de que el alumno tenga las adaptaciones necesarias para seguir las clases con garantías. Esto sin perjuicio, por supuesto, de la accesibilidad física del edificio, aunque este hecho no compete directamente al profesorado.

Si concurre algún alumno con **discapacidad sensorial**, requeriré el apoyo de profesionales especializados para lograr una correcta comunicación con el alumno.

Actualmente y tal como se ha indicado en el punto 1.1.3 hay un alumno Asperger por lo que se implementarán las siguientes estrategias metodológicas:

- **Ambiente estructurado:** Se le proporcionará un entorno organizado y predecible, para hacerle sentir seguro y facilitar la comprensión de contenidos.
- **Comunicación clara:** Utilizaré un lenguaje claro y directo al dar las instrucciones o explicaciones, evitando expresiones figuradas.
- **Adaptación de actividades:** Modificaré las actividades para ajustarlas a las habilidades e intereses del alumno. Desglosaré tareas complejas en partes más pequeñas y ofreceré tiempo adicional si fuera necesario.
- **Minimizar estímulos sensoriales:** Proporcionaré un entorno tranquilo y libre de distracciones, reduciendo ruidos o luces intensas.
- **Apoyo individualizado:** A través de un plan de trabajo adaptado, reuniones regulares con el alumno para revisar el progreso.

Entiendo que cada alumno con síndrome de Asperger es único y puede requerir estrategias adicionales o adaptaciones específicas. El trabajo colaborativo con el equipo de apoyo educativo y la comunicación abierta con la familia son fundamentales para garantizar la atención adecuada a la diversidad de este estudiante.

12 BIBLIOGRAFÍA

- Scott Chacón and Ben Straub. *Pro Git*. Editorial Apress.
- Brais Moure. *Git y GitHub desde cero*. Independently published.
- Stephen P. Berczuk and Brad Appleton. *Software Configuration Management Patterns: Effective Teamwork, Practical Integration*. Addison-Wesley.
- Martin, R. C. *Código limpio: manual de estilo para el desarrollo ágil de software*. Anaya Multimedia

12.1 WEBGRAFÍA

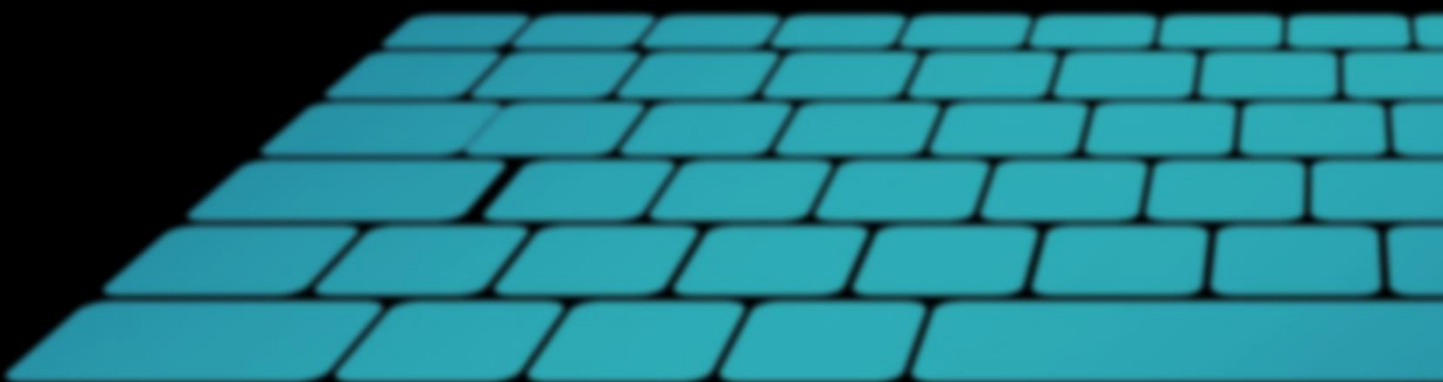
- <https://git-scm.com/>
- <https://github.com/>
- <https://survey.stackoverflow.co/2022/>
- <https://octoverse.github.com/>

ANEXO I

```

    a.fn.scrollspy=d,this),a(window).on(
    y),+function(a){"use strict";function b(b){return this.
    le(b)}))var c=function(b){this.element=a(b)};c.VERSIO
    updown-menu"),d=b.data("target");if(d||(d=b.attr("href
    st a"),f=a.Event("hide.bs.tab",{relatedTarget:b[0]}),g=
    faultPrevented()){var h=a(d);this.activate(b.closest("l
    rinner({type:"shown.bs.tab",relatedTarget:e[0]}))}})),
    e.end().find('[data-t
    with,b.addClass("in"))
    ().find('[data-toggle="tab"]').attr("aria-expanded",!0
    le")||!d.find("> .fade").length);g.length&&g.one("b
    ;var d=a.fn.tab;a.fn.tab=b,a.fn.tab.Constructor=c,a.fn
    "show"));a(document).on("click.bs.tab.data-api",[data
    se strict";function b(b){return this.each(function(){
    +typeof b&&e[b]}))var c=function(b,d){this.options=a
    ",a.proxy(this.checkPosition,this)).on("click.bs.affi
    null,this.pinnedOffset=null,this.checkPosition());c.V
    State=function(a,b,c,d){var e=this.$target.scrollTop
    "bottom"--this.affixed)return null!=c?!(e+this.unpin
    !=c&&e=c?"top":null!=d&&1+j">a-d&&"bottom"},c.protoc
    :RESET).addClass("affix");var a=this.$target.scrollT
    withEventLoop=function(){setTimeout(a.proxy(this.che
    nt.height(),d=this.options.offset,e=d.top,f=d.bott
    peof e&&(e=d.top(this.$element))
    nt.css("top"

```



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA EN EL SECTOR.....	1
2	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO	3
3	CUALIFICACIONES PROFESIONALES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CICLO FORMATIVO	4
4	CAPACIDADES PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....	5
5	SECUENCIACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LOS CONTENIDOS	7
5.1	TEMPORALIZACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO	7
5.2	SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO.....	8
6	ASOCIACIÓN DE LAS UNIDADES CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE	9
7	EVALUACIÓN.....	10
7.1	DESARROLLO DEL PROCESO DE EVALUACIÓN CONTINUA.....	10
7.2	PROCEDIMIENTO DE CALIFICACIÓN FINAL.....	10
7.3	RECLAMACIONES.....	11
7.4	PROCESO DE RECUPERACIÓN.....	11
8	EJEMPLOS DE RECURSOS DIGITALES.....	12
9	INTEGRACIÓN EN PLANES Y PROYECTOS.....	13
10	VINCULACIÓN CON OTROS MÓDULOS	14

Puede descargar este documento en el siguiente QR:



1 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA EN EL SECTOR

No existe una tecnología que se te utilice tanto como **Git** en el mundo del desarrollo software, sin importar el lenguaje de programación o el entorno en el que se trabaje. Es un estándar que el alumnado debe conocer.

La encuesta desarrolladores de stackoverflow es la más importante del sector informático para representar las tendencias actuales. Cuando se pregunta sobre el sistema de control de versiones más utilizado, más del 90% utilizan Git, y a nivel profesional casi un 97%

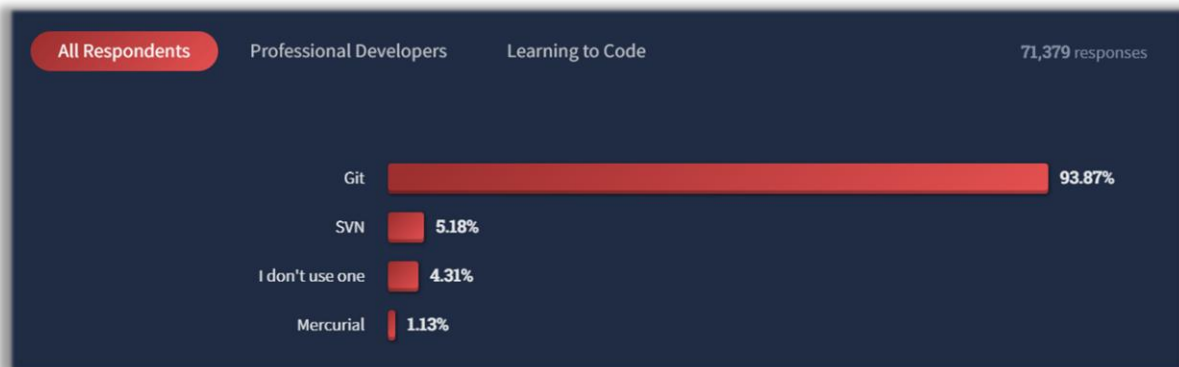


Ilustración 1: Sistema de control de versiones más utilizados a nivel general

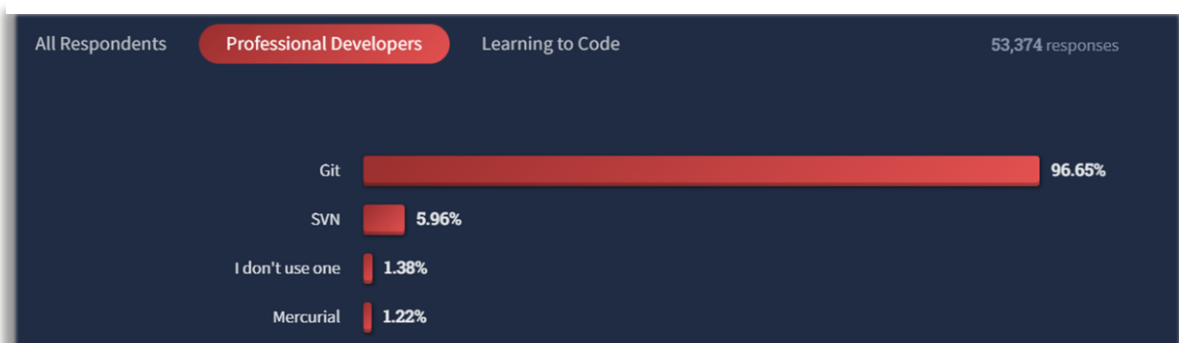


Ilustración 2: Sistema de control de versiones más utilizados a nivel profesional

Además, **GitHub** se encuentra como la plataforma de control de versiones más utilizada.



Ilustración 3: Plataformas más utilizadas de SCV

En la siguiente imagen se muestran los resultados de la encuesta de la propia GitHub. En el pasado año se han alcanzado cifras históricas, alcanzando los 94 millones de desarrolladores en GitHub y más del 90% de empresas más importantes del mundo utilizan esta plataforma para alojar su código.

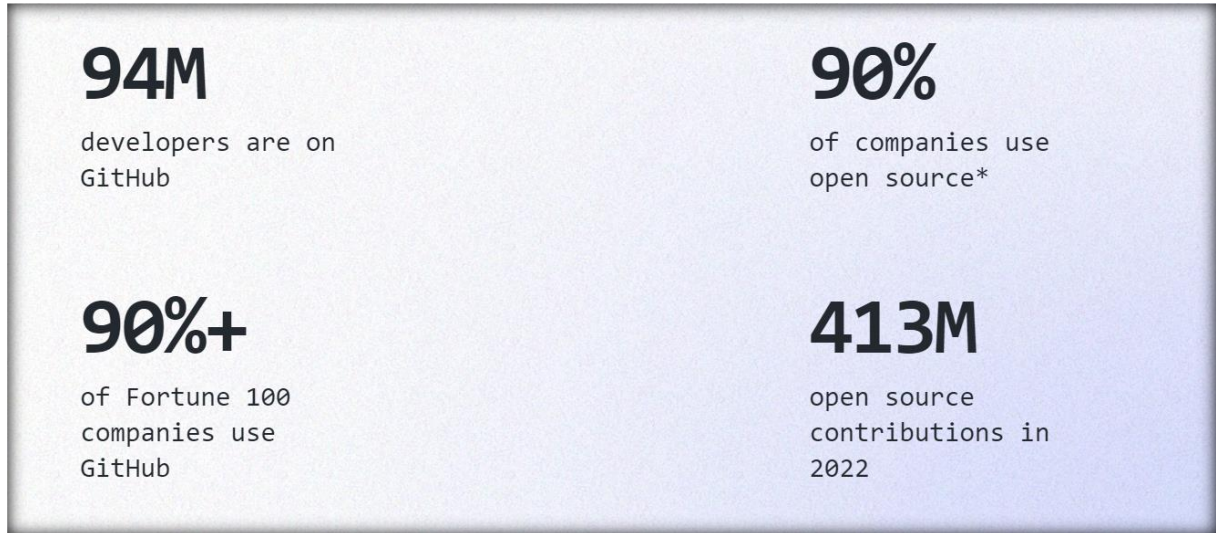


Ilustración 4: Número de desarrolladores que usan GitHub el pasado año

Desde hace unos años, **Jira** se ha consolidado definitivamente como la herramienta predilecta de las organizaciones para gestionar proyectos y realizar funciones, como la gestión de tareas, el seguimiento de errores o el desarrollo de software ágil.

Tal y como citan sus propios desarrolladores de Atlassian, más de 65 mil empresas de todo el mundo utilizan esta herramienta. El alumnado aprovechará el plan gratuito que permite usar Jira hasta 10 usuarios y trabajar con tableros y gestionar las tareas ya sea en el propio Jira o en un entorno de desarrollo.

SourceTree es una herramienta de gestión de repositorios de código que es muy popular entre los desarrolladores y equipos de desarrollo de software. Aunque no hay datos exactos sobre el número de empresas que utilizan SourceTree, se puede decir que es ampliamente utilizado en el sector informático.

Además, SourceTree es una herramienta de interfaz gráfica de usuario (GUI) para Git y Mercurial, dos sistemas de control de versiones ampliamente utilizados en la industria del desarrollo de software. Dado que Git es el sistema de control de versiones más popular y ampliamente adoptado, se puede inferir que hay muchas empresas que utilizan SourceTree para trabajar con sus repositorios Git tal y como se ha planificado para el desarrollo de esta UT.

En definitiva, usar Git permite un control de versiones efectivo, GitHub brinda colaboración y alojamiento de repositorios, Jira facilita la gestión de proyectos con metodologías Scrum y Sourcetree ofrece una interfaz gráfica para Git. Estas herramientas combinadas optimizan el desarrollo ágil, la colaboración y la gestión de proyectos.

2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO

A continuación, se muestran los conocimientos, destrezas, habilidades y competencias que esperamos que el alumnado adquiera mediante actividades, contenidos, etcétera para el módulo de Despliegue de Aplicaciones Web:

RA1 – Implanta arquitecturas web y aplica criterios de funcionalidad.

RA2 – Gestiona servidores Web, evaluando y aplicando criterios de configuración para el acceso seguro a los servicios.

RA3 – Implanta aplicaciones Web en servidores de aplicaciones, evaluando y aplicando criterios de configuración para su funcionamiento seguro.

RA4 – Administra servidores de transferencia de archivos, evaluando y aplicando criterios de configuración que garanticen la disponibilidad del servicio.

RA5 – Verifica la ejecución de aplicaciones Web y comprueba parámetros de configuración de servicios en red.

RA6 – **Elabora documentación de la aplicación Web evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.**

3 CUALIFICACIONES PROFESIONALES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CICLO FORMATIVO

Una cualificación profesional es el conjunto de competencias que pueden ser adquiridas mediante la formación o a través de experiencia laboral. Cada una de estas competencias se denomina realmente Unidad de Competencia (en adelante UC), que es el elemento mínimo susceptible de ser reconocido o acreditado y como sucede con la cualificación profesional hay dos vías para conseguirlo:

- **Formación Profesional:** Reglada, o FP para el empleo u ocupacional
- **Experiencia laboral y vías no formales.** A través del programa *Acredita*

La UC se expresa en términos de realizaciones profesionales, que podría considerarse el objetivo u objetivos que se consiguen mediante unos criterios de realización.

A través del Instituto Nacional de las Cualificaciones (INCUAL), se puede observar que el título de Desarrollo de aplicaciones con tecnologías Web, con cualificación profesional completa IFC154_3 (RD 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia, todas ellas de nivel 3 (grado superior):

UC0491_3 Desarrollar elementos software en el entorno cliente.

UC0492_3 Desarrollar elementos software en el entorno servidor.

UC0493_3 Implementar, verificar y documentar aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet.

En cuanto a las cualificaciones profesionales incompletas tenemos lo siguiente:

a) Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión IFC155_3 (Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre).

UC0223_3 Configurar y explotar sistemas informáticos.

UC0226_3 Programar bases de datos relacionales.

b) Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales IFC 080_3 (Real Decreto. 295/2004, de 20 de febrero).

UC0223_3 Configurar y explotar sistemas informáticos.

UC0226_3 Programar bases de datos relacionales.

Atendiendo al Anexo V del RD 686/2010, de 20 mayo por el que se establece el título de Técnico Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web podemos comprobar que el módulo de Despliegue de Aplicaciones Web tiene asociada una UC englobada dentro de una cualificación profesional completa, que es la siguiente:

0614. Despliegue de aplicaciones Web → UC0493_3 Implementar, verificar y documentar aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet

4 CAPACIDADES PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título que trataré de enseñar a mis alumnos son las que relaciono a continuación, recogidas en el R.D. que crea este título y establece sus enseñanzas mínimas:

- Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.
- Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
- Gestionar servidores de aplicaciones adaptando su configuración en cada caso para permitir el despliegue de aplicaciones web.
- Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- Desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, objetos de acceso y herramientas de mapeo adecuados a las especificaciones.
- Integrar contenidos en la lógica de una aplicación web, desarrollando componentes de acceso a datos adecuados a las especificaciones.
- Desarrollar interfaces en aplicaciones web de acuerdo con un manual de estilo, utilizando lenguajes de marcas y estándares web.
- Desarrollar componentes multimedia para su integración en aplicaciones web, empleando herramientas específicas y siguiendo las especificaciones establecidas.
- Integrar componentes multimedia en el interface de una aplicación web, realizando el análisis de interactividad, accesibilidad y usabilidad de la aplicación.
- Desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web, empleando herramientas y lenguajes específicos, para cumplir las especificaciones de la aplicación.
- Desarrollar servicios para integrar sus funciones en otras aplicaciones web, asegurando su funcionalidad.
- Integrar servicios y contenidos distribuidos en aplicaciones web, asegurando su funcionalidad.
- Completar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.
- Elaborar y mantener la documentación de los procesos de desarrollo, utilizando herramientas de generación de documentación y control de versiones.
- Desplegar y distribuir aplicaciones web en distintos ámbitos de implantación, verificando su comportamiento y realizando modificaciones.
- Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.

- Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como, aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.
- Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
- Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos, en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
- Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

5 SECUENCIACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LOS CONTENIDOS

5.1 TEMPORALIZACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO

A continuación, se presenta la relación de los bloques de los contenidos fijados en el RD 686/2010 de 20 de mayo, asociados a las distintas Unidades de Trabajo con la duración en horas de cada una de ellas:

BLOQUES DE CONTENIDOS						UNIDADES DE TRABAJO SECUENCIADAS	DURACIÓN
B1	B2	B3	B4	B5	B6		
X						UT 1: Conceptos básicos TCP/IP	4h
				X		UT 2: Servicios de red implicados en el despliegue de una aplicación	10h
			X			UT 3: Instalación y administración de servidores de transferencia	8h
X	X			X		UT 4: Implantación de arquitecturas Web	12h
X	X					UT 5: Administración de servidores Web	10h
					X	UT 6: Documentación de una aplicación Web	6h
					X	UT 7: Sistemas de control de versiones	13h
	X	X				UT 8: Administración de servidores de aplicaciones	8h
			X	X		UT 9: Despliegue moderno de aplicaciones Web: contenedores, PaaS	8h
TOTAL							79 horas

Bloque 1: Implantación de arquitecturas Web.

Bloque 2: Administración de servidores Web.

Bloque 3: Administración de servidores de aplicaciones.

Bloque 4: Instalación y administración de servidores de transferencia de archivos.

Bloque 5: Servicios de red implicados en el despliegue de una aplicación Web.

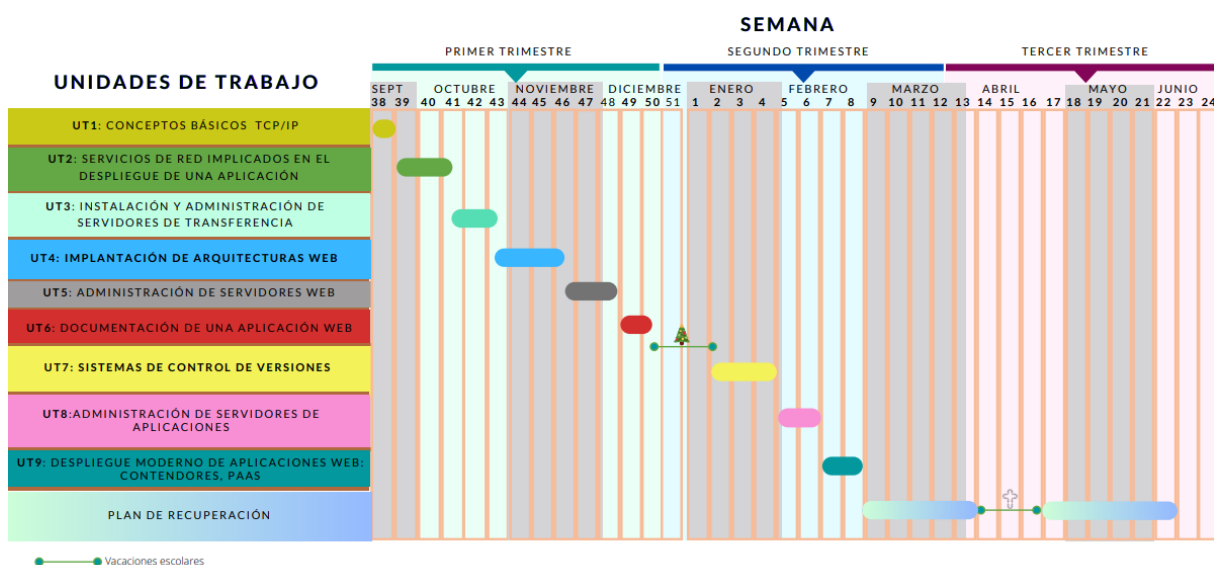
Bloque 6: Documentación y Sistemas de control de versiones.

5.2 SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO

Teniendo en cuenta la temporalización vista en el punto anterior y mediante un Diagrama de Gantt, se muestra la secuenciación del desarrollo de las Unidades de Trabajo durante las semanas del curso escolar 2023-2024.

De esta forma podemos exponer de manera gráfica el tiempo de dedicación previsto para el ejercicio de la práctica docente en cada una de las unidades en que se divide el módulo.

Secuenciación



Como se puede apreciar, el curso escolar comienza en la semana 38, concretamente el 19 de septiembre y finaliza el lunes 3 de junio, en la semana 22 del año 2024.

6 ASOCIACIÓN DE LAS UNIDADES CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

A continuación, y mediante una tabla se presenta la relación entre las unidades de trabajo que componen el desarrollo del módulo con los resultados de aprendizaje. Cabe destacar que la relación entre resultado de aprendizaje y UT es inyectiva, lo que significa que todo resultado de aprendizaje debe tener asociado al menos una UT; y no es suprayectiva, es decir, puede que un resultado de aprendizaje tenga asociado más de una UT.

De este modo tenemos lo siguiente:

UNIDADES DE TRABAJO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE					
	R1	R2	R3	R4	R5	R6
UT 1: Conceptos básicos TCP/IP	X					
UT 2: Servicios de red implicados en el despliegue de una aplicación					X	
UT 3: Instalación y administración de servidores de transferencia				X		
UT 4: Implantación de arquitecturas Web	X	X			X	
UT 5: Administración de servidores Web	X	X				
UT 6: Documentación de una aplicación Web						X
UT 7: Sistemas de control de versiones						X
UT 8: Administración de servidores de aplicaciones		X	X			
UT 9: Despliegue moderno de aplicaciones Web: contenedores, PaaS				X	X	

7 EVALUACIÓN

7.1 DESARROLLO DEL PROCESO DE EVALUACIÓN CONTINUA

El desarrollo de las unidades de trabajo se realiza siguiendo un proceso de evaluación continua, que permite la evaluación final de los resultados conseguidos por el alumno al término de su proceso de enseñanza-aprendizaje, emitiendo al final una calificación y en su caso activando los mecanismos de recuperación que se establecen para el alumno o alumna que lo necesite.

La evaluación ordinaria será por trimestres (diciembre y marzo), donde el alumno recibirá una calificación numérica al término de cada uno de estos periodos. Para que el alumno pueda realizar un perfecto seguimiento de la asignatura, deberá asistir a clase, se comportará correctamente y participará activamente en todas las cuestiones planteadas. El número máximo de faltas de asistencia no justificadas o las actividades no realizadas determinarán la imposibilidad de aplicar la evaluación continua. Aquel alumno que tenga más de un 20% de faltas de clase no tendrá derecho a evaluación continua, por tanto, deberá ir a la sesión de evaluación final y obtener una calificación positiva para poder superar el módulo.

7.2 PROCEDIMIENTO DE CALIFICACIÓN FINAL

Los criterios de calificación citados en el punto 10.2 de la Unidad de Trabajo se aplicarán teniendo en cuenta la situación del alumno: si está cursando la evaluación ordinaria o tiene que acudir a la evaluación final, ya que las ponderaciones difieren. En cualquier caso, se considera que el alumno ha superado la evaluación cuando obtiene al menos un valor **igual o superior a 5** en el resultado final al realizar el cálculo en los criterios de calificación en las UT que engloban el trimestre. Para obtener la nota de la evaluación final aplicaré los siguientes cálculos:

Evaluación ordinaria → Nota media de las 2 evaluaciones trimestrales, siempre y cuando estén todas superadas. En caso contrario, el alumno tendrá que acudir a la evaluación final.

$$\frac{(Ev1 + Ev2)}{2} \geq 5$$

Evaluación final para alumnos con pérdida de evaluación continua → Aplicaré los siguientes criterios de calificación:

ITEM	INSTRUMENTO	PONDERACIÓN
Actitud e interés hacia los contenidos de la UT	<ul style="list-style-type: none"> Guía de observación Escala de actitudes 	5%
Realización de actividades	<ul style="list-style-type: none"> Prácticas individuales Proyectos. Exposición de trabajos 	25%
Realización de examen	<ul style="list-style-type: none"> Prueba objetiva Rúbricas 	70%

NOTA: La nota de la realización de actividades será la media aritmética de las notas individuales de cada práctica.

7.3 RECLAMACIONES

El alumno dispondrá de un momento definido previamente por el mi para realizar alegaciones o dudas sobre la calificación obtenida. Durante la misma, se hará un repaso junto con el alumno, y con ayuda de los instrumentos de evaluación requeridos sobre todos los ítems que engloban la nota. Dado que se trata de una tutoría individualizada, servirá para que el alumno revise y comprenda los puntos donde no ha sacado la calificación esperada y yo, como docente, haré de guía para que el alumno pueda lograr los resultados deseados.

7.4 PROCESO DE RECUPERACIÓN

El proceso de recuperación de una evaluación periódica (ordinaria) para aquellos alumnos que no tengan un resultado de evaluación positivo se realizará en función de la evaluación a recuperar. Al tratarse de una UT que está dentro de la segunda evaluación según la planificación indicada en el Anexo I, la recuperación se realizará durante el mes de febrero-principios de marzo, teniendo siempre presente la fecha de la sesión de evaluación final.

Para la recuperación de esta evaluación, el alumno tendrá la posibilidad de entregar las actividades propuestas respetando la fecha de entrega indicada con antelación, además de realizar una prueba objetiva o examen.

9 INTEGRACIÓN EN PLANES Y PROYECTOS

La actividad 15, citada en el Anexo II, consiste en un debate y tiene una relación directa con el **Plan de Convivencia del Centro**, que tiene como objetivo promover un ambiente escolar inclusivo, respetuoso y colaborativo entre todos los miembros de la comunidad educativa.

El debate es una herramienta eficaz para fomentar la participación activa de los alumnos en la toma de decisiones y el intercambio de ideas. A través de esta actividad, los estudiantes pueden expresar sus opiniones, argumentar, escuchar a sus compañeros y aprender a respetar y valorar diferentes puntos de vista.

En el marco del plan de convivencia puede abordar temas relevantes para la convivencia escolar, como la resolución de conflictos, el respeto a la diversidad, la empatía, la comunicación asertiva y la toma de decisiones consensuadas. Además, desarrollan habilidades sociales, como el trabajo en equipo, el respeto mutuo, la escucha activa y el diálogo constructivo. Se les brinda la oportunidad de reflexionar críticamente sobre su propio comportamiento y el impacto que tienen sus acciones en los demás.

10 VINCULACIÓN CON OTROS MÓDULOS

El proyecto realizado en esta UT sobre Git es un ejemplo de cómo se puede aplicar el conocimiento adquirido en varios módulos cursados en primer curso, como Bases de Datos o Entornos de Desarrollo; y los cursados actualmente como Desarrollo Web en Entorno Cliente y Desarrollo Web en Entorno Servidor. En este proyecto, se utiliza Git, un sistema de control de versiones ampliamente utilizado en el desarrollo de software, como una herramienta central.

El proyecto se enfoca en la gestión de un proyecto de desarrollo de software, donde se integran los conceptos y habilidades adquiridos en los diferentes módulos mencionados. Algunas de las conexiones que destaco entre los contenidos de los módulos son:

- **Bases de Datos:** Durante el desarrollo de un proyecto de software, es común utilizar bases de datos para almacenar y gestionar la información. En el contexto del proyecto sobre Git, se puede aplicar el conocimiento de bases de datos para diseñar y crear una base de datos que permita un login o acceso a una aplicación.
- **Entornos de Desarrollo:** El uso de Git implica trabajar con un entorno de desarrollo para escribir y probar el código. Los conocimientos adquiridos en el módulo pueden aplicarse para configurar el entorno adecuado para el proyecto sobre Git, asegurando que se utilicen las herramientas y configuraciones necesarias.
- **Diseño de Interfaces:** Se aplican los conocimientos adquiridos en el módulo para diseñar y desarrollar la interfaz de usuario del software, asegurando una experiencia de usuario intuitiva y atractiva.
- **Desarrollo Web en Entorno Cliente:** Se podrá aplicar el conocimiento de este módulo para gestionar el código fuente relacionado con la interfaz de usuario, el diseño, la experiencia de usuario y las interacciones del cliente con la aplicación desarrollada.
- **Desarrollo Web en Entorno Servidor:** Durante la realización del proyecto se pueden aplicar los conceptos y habilidades adquiridos en este módulo para gestionar el código relacionado con la lógica de negocio, la conexión y gestión de datos, las APIs utilizadas y otras funcionalidades del lado del servidor.

ANEXO II

```
...  
a.fn.scrollspy=d,this},a(window).on("load",function()  
y),+function(a){"use strict";function b(b){return this  
le[b]()}}var c=function(b){this.element=a(b)};c.VERST  
updown-menu"),d=b.data("target");if(d||(d=b.attr("hi  
st a"),f=a.Event("hide.bs.tab",{relatedTarget:b[0]}),f  
aultPrevented()){var h=a(d);this.activate(b.closest("a"),h,  
"show.bs.tab",relatedTarget:e[0])}})}  
...  
).find("[data-toggle="tab"]").attr("aria-expanded",!le")||!d.find("> .fade").length);g.length&&h?g.one("shown.bs.tab",function(){a(document).on("click.bs.tab.data-api", "[data-api", "[data-se strict";function b(b){return this.each(function()  
+typeof b&&le[b]()}}var c=function(b,d){this.options=","a.proxy(this.checkPosition,this)).on("click.bs.aff null,this.pinnedOffset=null,this.checkPosition());c.State=function(a,b,c,d){var e=this.$target.scrollTo"bottom"--this.affixed)return null!=c?!(e+this.unpin||=c&&e<c?"top":null!=d&&i+j>a-d&&"bottom"},c.prototype.RESET).addClass("affix");var a=this.$target.scrollToWithEventLoop=function(){setTimeout(a.proxy(this.chmt.height(),d=this.options.offset,e=d.top,f=d.bottom+peof e&&(e=d.top(this.$element+1))mt.css("top" ...
```

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	ACTIVIDAD 1: CONOCIMIENTOS PREVIOS.....	1
2	ACTIVIDAD 2: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE GIT.....	2
3	ACTIVIDAD 3: INICIALIZACIÓN Y COMANDOS BÁSICOS	3
4	ACTIVIDAD 4: DIFERENCIAS ENTRE FICHEROS Y MUESTRA DE LOGS	4
5	ACTIVIDAD 5: TRABAJAR CON RAMAS	5
6	ACTIVIDAD 6: DIFERENCIAS ENTRE COMMITS Y USO DE .GITIGNORE.....	6
7	ACTIVIDAD 7: TRABAJAR CON GITHUB.....	7
8	ACTIVIDAD 8: CONEXIÓN A GITHUB MEDIANTE SSH	8
9	ACTIVIDAD 9: DESPLEGAR PROYECTO A GITHUB	9
10	ACTIVIDAD 10: ANÁLISIS DE UN REPOSITORIO.....	10
11	ACTIVIDAD 11: GESTIÓN DE TAREAS. JIRA. PIZARRA KANBAN	¡Error! Marcador no definido.
12	PROYECTO: CREACIÓN DE UN LOGIN.....	¡Error! Marcador no definido.
13	ACTIVIDAD 12: PULL REQUEST	13
14	ACTIVIDAD 13: EXPOSICIÓN Y DEFENSA DE PROYECTOS	14
15	ACTIVIDAD 14: EXPLORACIÓN DE METODOLOGÍAS ÁGILES.....	15
16	ACTIVIDAD 15: DEBATE SOBRE METODOLOGÍAS ÁGILES	16
17	ACTIVIDAD 16: RETROSPECTIVA.....	17
18	EXAMEN O PRUEBA OBJETIVA	18
19	ACTIVIDAD DE AMPLIACIÓN: COPILOT.....	19
20	EJERCICIOS ‘TIPO’ PORTFOLIO.....	20
21	RÚBRICAS.....	22
21.1	PROYECTO COLABORATIVO: CREACIÓN DE UN LOGIN	22
21.2	EXPOSICIÓN Y DEFENSA DE PROYECTO.....	23
21.3	DEBATE SOBRE METODOLOGÍAS ÁGILES	24
21.4	EXAMEN	25
21.5	PORTFOLIO	26
21.6	RETROSPECTIVA	27
21.7	GUÍA DE OBSERVACIÓN	27

Puede descargar este documento en el siguiente QR:



ACTIVIDAD 1: Conocimientos previos	Duración: 15'
---	----------------------

RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.

Descripción de la actividad

Mediante un cuestionario inicial a través de Kahoot se pretende que el alumno muestre el nivel de conocimientos previo que tiene sobre los contenidos a tratar en la UT.

CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD	Competencias Profesionales								Objetivos				
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5
<ul style="list-style-type: none"> Realización del cuestionario inicial a través de la plataforma Kahoot o similar. 													

METODOLOGÍA

Técnica	Espacio	Agrupamiento
MD4. Gamificación	A1- Teórica	Grupo Clase

MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES

- Proyector y pizarra digital
- Ordenador
- Kahoot

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Guía de observación 	<ul style="list-style-type: none"> Actitud y participación

OBSERVACIONES

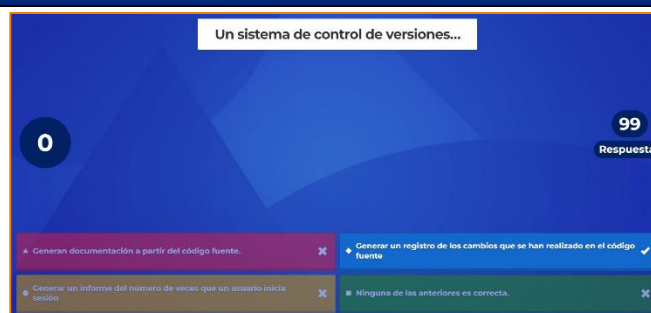
Esta actividad me servirá como docente comprender si lo que van a estudiar durante estas sesiones es lo que creen que es.

Al finalizar la UT y mediante la actividad 16 se comprobará si han cumplido las expectativas iniciales.

No tendrá un peso específico sobre la calificación.

Como alternativa a Kahoot se puede utilizar Classtime (<https://www.classtime.com/>) .

“El punto de partida de cualquier logro es el deseo” - Napoleón Hill



Pregunta "tipo" de Kahoot

ACTIVIDAD 2: Instalación y configuración de Git													Duración: 15'							
RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.																				
Descripción de la actividad																				
Instalar Git en los ordenadores y en diferentes Sistemas Operativos. Se mostrarán las diferentes opciones para instalar el sistema de control de versiones que hay en el mercado. Configurar y asociar el usuario en Git																				
CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD								Competencias Profesionales								Objetivos				
								1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5
<ul style="list-style-type: none">• Instalación de Git en el Sistema• Configuración de usuario (nombre y correo asociado)										X							X			
										X							X			
METODOLOGÍA																				
Técnica								Espacio								Agrupamiento				
MD1. Estudio y trabajo individual								A1- Teórica								Grupo Clase				
MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES																				
<ul style="list-style-type: none">- Proyector y pizarra digital- Ordenador- Internet- Consola de Git- Apuntes																				
EVALUACIÓN																				
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN								CRITERIOS DE CALIFICACIÓN												
<ul style="list-style-type: none">• Guía de observación• Práctica individual								<ul style="list-style-type: none">• Actitud y participación• Realización de la actividad												
OBSERVACIONES																				
Git resulta muy simple de instalar. Siendo su uso igual entre sistemas operativos, independientemente de en el que nos encontremos.																				
Se comenzará a trabajar Git desde la terminal, para así entender los fundamentos del sistema de control de versiones y generar unas bases más sólidas de conocimiento.																				
Es importante entender que Git evoluciona constantemente y que sigue siendo fundamental en el mundo del desarrollo de software.																				
"La instalación de un software es el primer paso para abrir las puertas del potencial tecnológico" – Nathan Paul Myhrvold																				

ACTIVIDAD 3: Inicialización y comandos básicos												Duración: 35'								
RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.																				
Descripción de la actividad																				
Inicializar un repositorio local (init) y empezar a trabajar con los comandos básicos (git add, status, commit -m...). Comprender los conceptos de Working Directory, Staging Area y Repository.																				
CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD								Competencias Profesionales				Objetivos								
								1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5
<ul style="list-style-type: none">• Inicializar un repositorio local (<i>init</i>)• Realizar modificaciones en ficheros relacionados con otros módulos, por ejemplo, HTML, CSS o JS y añadir información al cambio (<i>commit</i>)									X	X							X			
										X							X			
METODOLOGÍA																				
Técnica								Espacio				Agrupamiento								
MD1. Estudio y trabajo individual								A1- Teórica				Grupo Clase								
MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES																				
<ul style="list-style-type: none">- Proyector y pizarra digital- Ordenador- Internet- Consola de Git- Apuntes																				
EVALUACIÓN																				
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN								CRITERIOS DE CALIFICACIÓN												
<ul style="list-style-type: none">• Guía de observación• Práctica individual								<ul style="list-style-type: none">• Actitud y participación• Realización de la actividad												
OBSERVACIONES																				
Una de las principales características de Git es su capacidad para tomar “fotografías” de los cambios realizados en el código fuente. Estas fotografías se denominan “commits” y representan una instantánea del estado del proyecto en un determinado proyecto.																				
Si se hace uso exclusivo de la terminal de Git, se utilizarán comandos que más utilizamos habitualmente en Bash: ls, cd, pwd, mkdir, touch, rm, cp, mv...																				
Con una buena comprensión de los conceptos básicos y una práctica constante, el alumnado puede sacar el máximo provecho a la terminal y mejorar significativamente el flujo de trabajo como desarrolladores.																				
“En lo básico radica la esencia de la grandeza” – Ralph Waldo Emersor																				

ACTIVIDAD 4: Diferencias entre ficheros y muestra de logs											Duración: 10'									
RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.																				
Descripción de la actividad																				
Modificar los ficheros del proyecto (añadiendo o eliminando líneas en un fichero .php, o bien modificando alguna propiedad en el archivo .css, por ejemplo). Visualizar las diferencias entre ficheros con respecto a los commits asociados a dichos ficheros. Posteriormente visualizar los logs e identificar el momento exacto donde se produjeron los cambios.																				
CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD								Competencias Profesionales								Objetivos				
								1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5
<ul style="list-style-type: none">• Generar 3 commits nuevos (<i>git commit</i>).• Visualizar las diferencias con los ficheros precedentes del Staging Area (<i>git status</i>).• Mostrar los logs e identificar el momento exacto de los cambios (<i>git log</i>).										X							X			
										X							X			
										X							X			
METODOLOGÍA																				
Técnica								Espacio				Agrupamiento								
MD1. Estudio y trabajo individual								A1- Teórica				Grupo Clase								
MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES																				
<ul style="list-style-type: none">- Proyector y pizarra digital- Ordenador- Internet- Consola de Git- Apuntes																				
EVALUACIÓN																				
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN								CRITERIOS DE CALIFICACIÓN												
<ul style="list-style-type: none">• Guía de observación• Práctica individual								<ul style="list-style-type: none">• Actitud y participación• Realización de la actividad												
OBSERVACIONES																				
El comando <i>git status</i> muestra el estado actual del repositorio, incluyendo archivos modificados, eliminados o agregados, así como los archivos que se han añadido al Staging Area. El uso de los logs permite obtener información útil para rastrear la evolución de un proyecto y asegurarnos de que todas las fotografías se han almacenado según los esperado. Además, se repasan los comandos vistos en la A3.																				
“El pasado es el prólogo del futuro” – Miguel de Unamuno																				

ACTIVIDAD 5: Trabajar con Ramas												Duración: 25'									
RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.																					
Descripción de la actividad																					
Creación de una rama en el repositorio donde posteriormente se hará alguna modificación y se fusionará o mergeará con la rama principal (master). El alumno deberá saber navegar entre ramas y visualizar qué ficheros hay en cada una de ellas.																					
CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD								Competencias Profesionales				Objetivos									
								1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	
<ul style="list-style-type: none">Creación de una rama (<i>git branch</i>).Uso de los comandos para crear, eliminar y navegar entre ramas (<i>git checkout</i>).Visualización de archivos que hay en la rama creada y en la principal para entender mejor el significado de estas.										X								X			
										X								X			
										X								X			
METODOLOGÍA																					
Técnica								Espacio				Agrupamiento									
MD1. Estudio y trabajo individual								A1- Teórica				Grupo Clase									
MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES																					
<ul style="list-style-type: none">- Proyector y pizarra digital- Ordenador- Internet- Consola de Git- Apuntes																					
EVALUACIÓN																					
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN								CRITERIOS DE CALIFICACIÓN													
<ul style="list-style-type: none">Guía de observaciónPráctica individual								<ul style="list-style-type: none">Actitud y participaciónRealización de la actividad													
OBSERVACIONES																					
Las ramas permiten a los alumnos y futuros desarrolladores trabajar en diferentes partes del proyecto al mismo tiempo, sin interferir en el trabajo de los demás.																					
A menudo, puede resultar difícil recordar ciertos comandos vistos al momento. Es fundamental conocerlos, pero se informará al alumnado sobre el uso de Alias en Git.																					
“Guardar los cambios es como guardar recuerdos; te permite conservar el progreso y revivirlos cuando sea necesario” – Simon Parkin																					

ACTIVIDAD 6: Diferencias entre commits y uso de .gitignore											Duración: 10'										
RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.																					
Descripción de la actividad																					
Visualizar diferencias de un determinado fichero para consultar cambios exactos realizados antes de hacer un commit. Se realizará también para mostrar diferencias entre dos o más commits realizados. Se usará un editor de texto como notepad++ para añadir aquellos que se quieran “ignorar”.																					
Se pretende también que el alumnado adquiera los conocimientos para que determinados ficheros que no queremos incluir en un commit no tengan control de versiones. Para ello se hará uso del fichero de texto .gitignore.																					
CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD								Competencias								Objetivos					
								1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	
<ul style="list-style-type: none">Creación y uso de .gitignore.Diferencias entre archivos y entre commits										X									X		
										X									X		
METODOLOGÍA																					
Técnica								Espacio								Agrupamiento					
MD1. Estudio y trabajo individual								A1- Teórica								Grupo Clase					
MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES																					
<ul style="list-style-type: none">- Proyector y pizarra digital- Ordenador- Internet- Consola de Git- Notepad++ o similar- Apuntes																					
EVALUACIÓN																					
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN								CRITERIOS DE CALIFICACIÓN													
<ul style="list-style-type: none">Guía de observaciónPráctica individual								<ul style="list-style-type: none">Actitud y participaciónRealización de la actividad													
OBSERVACIONES																					
El alumnado debe comprender que pueden existir ficheros temporales, con información delicada o que simplemente no son relevantes para un determinado proyecto.																					
Además, es importante que el alumno tenga un mayor control sobre el repositorio en que está trabajando y asegurarse de que está realizando los cambios correctos.																					
“Ignorar algo no lo hace menos importante, simplemente le das poder para persistir”																					

ACTIVIDAD 7: Trabajar con GitHub													Duración: 15'								
RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.																					
Descripción de la actividad																					
El alumno deberá crearse una cuenta personal en la plataforma de GitHub y explorar las funcionalidades que ofrece, así como proyectos ya creados por otros usuarios.																					
CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD								Competencias				Objetivos									
								1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	
<ul style="list-style-type: none">• Creación de cuenta en GitHub.• Exploración de herramientas que la plataforma ofrece.• Visualizar desarrollos de otros programadores y posibilidad de compartir y adquirir información										X						X					
								X									X			X	
								X												X	X
METODOLOGÍA																					
Técnica								Espacio				Agrupamiento									
MD1. Estudio y trabajo individual								A1- Teórica				Grupo Clase									
MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES																					
<ul style="list-style-type: none">- Proyector y pizarra digital- Ordenador- Internet- Apuntes																					
EVALUACIÓN																					
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN								CRITERIOS DE CALIFICACIÓN													
<ul style="list-style-type: none">• Guía de observación• Práctica individual								<ul style="list-style-type: none">• Actitud y participación• Realización de la actividad													
OBSERVACIONES																					
GitHub es una plataforma de alojamiento de código fuente y control de versiones basada en Git. Está diseñada para ayudar a otros desarrolladores a colaborar en proyectos y mantener un historial de cambios en el código fuente. Servirá al alumno para aprender de otros programadores y para tener un repositorio personal donde alojen trabajos de este módulo y del resto, como por ejemplo Desarrollo en Entorno Servidor o Diseño de Interfaces Web.																					
“Internet es como un océano de información, donde cada uno puede navegar y descubrir nuevas ideas y perspectivas” – Tim Berners-Lee																					

ACTIVIDAD 8: Conexión a GitHub mediante SSH										Duración: 25'													
RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.																							
Descripción de la actividad																							
Práctica guiada para autenticar nuestro equipo dentro de plataforma GitHub mediante el uso del protocolo SSH y la generación de claves públicas y privadas. Mediante la documentación actualizada de la propia web de GitHub se establecerá conexión para posteriormente empezar a utilizar las herramientas de colaboración.																							
CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD										Competencias				Objetivos									
										1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	
• Generación y agregación de claves a la cuenta de GitHub generada en A7.										X	X		X				X	X					
• Verificación del correcto funcionamiento										X	X		X				X					X	
METODOLOGÍA																							
Técnica										Espacio				Agrupamiento									
MD1. Estudio y trabajo individual										A1- Teórica				Grupo Clase									
MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES																							
- Proyector y pizarra digital - Ordenador - Internet - Apuntes																							
EVALUACIÓN																							
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN										CRITERIOS DE CALIFICACIÓN													
• Guía de observación • Práctica individual										• Actitud y participación • Realización de la actividad													
OBSERVACIONES																							
Conviene destacar que los alumnos que provienen del Grado Medio han trabajado con el protocolo SSH en el módulo de Servicios en Red de segundo curso, por lo que comprenden los conceptos sobre clave pública (id_rsa.pub) y privada (id_rsa) y el funcionamiento del propio protocolo. Se explicará brevemente para la finalidad de esta actividad.																							
Se seguirán los pasos actualizados de docs.github.com/es/authentication																							
"La seguridad no se compra, se obtiene a través del trabajo duro y la dedicación" – Henry Ford																							

ACTIVIDAD 9: Desplegar proyecto a GitHub													Duración: 5'		
RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.															
Descripción de la actividad															
El alumno desplegará el repositorio con control de versiones a la plataforma de GitHub. Además, deberá utilizar los comandos en git apropiados para la tarea, así como la importancia de añadir el fichero README.md															
CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD	Competencias								Objetivos						
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5		
<ul style="list-style-type: none">Utilizar <i>git remote add origin</i> apuntando al repositorio creado en A6.Actualizar repositorio con <i>git pull</i> (distinguiendo de <i>git clone</i>) y posteriormente realizar la subida con <i>git push – u origin</i> de la rama principal y comprobar que se ha desplegado el repositorio con los ficheros, excepto aquellos indicados en <i>.gitignore</i>.			X						X	X					
			X						X	X		X			
METODOLOGÍA															
Técnica								Espacio				Agrupamiento			
MD1. Estudio y trabajo individual								A1- Teórica				Grupo Clase			
MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES															
<ul style="list-style-type: none">- Proyector y pizarra digital- Ordenador- Internet- Consola de Git- Apuntes															
EVALUACIÓN															
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN								CRITERIOS DE CALIFICACIÓN							
<ul style="list-style-type: none">Guía de observaciónPráctica individual								<ul style="list-style-type: none">Actitud y participaciónRealización de la actividad							
OBSERVACIONES															
Subir el código local al repositorio remoto en GitHub es un proceso esencial que el alumnado debe conocer para trabajar con Git y GitHub. Con el comando remote y push de Git, podremos establecer la conexión entre ambos repositorios, lo que nos permitirá trabajar de manera colaborativa y en línea.															
“Un repositorio es el tesoro que almacena el conocimiento y la creatividad de una comunidad” – Carlos Blanco															

ACTIVIDAD 10: Análisis de un repositorio												Duración: 5'								
RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.																				
Descripción de la actividad																				
El alumnado deberá analizar mediante una interfaz gráfica la gestión de repositorios, identificando la fecha exacta de los mismos así como el usuario que realizó los cambios																				
CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD								Competencias								Objetivos				
								1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5
<ul style="list-style-type: none">• Instalar software con interfaz gráfica como SourceTree, GitKracken o Visual Studio.• Interpretar y analizar el flujo de los cambios sufridos en el repositorio remoto creado.								X	X		X					X				X
											X									
METODOLOGÍA																				
Técnica								Espacio								Agrupamiento				
MD1. Estudio y trabajo individual								A1- Teórica								Grupo Clase				
MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES																				
<ul style="list-style-type: none">- Proyector y pizarra digital- Ordenador- Internet- Herramienta gráfica como SourceTree, GitKracken o Visual Studio (si lo trabajan en otros módulos)- Apuntes																				
EVALUACIÓN																				
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN								CRITERIOS DE CALIFICACIÓN												
<ul style="list-style-type: none">• Guía de observación• Práctica individual								<ul style="list-style-type: none">• Actitud y participación• Realización de la actividad												
OBSERVACIONES																				
Las herramientas gráficas (GUI), como GitHub Desktop, SourceTree, GitKracken o los IDEs más populares como Visual Studio, ofrecen una alternativa visual y fácil de usar frente a la terminal de Git. Sin embargo, es fundamental comprender primero cómo funcionan los comandos antes de decidir qué herramienta utilizar. Cada alumno deberá encontrar aquella con la que sienta más cómodo. No hay una opción correcta o incorrecta, ya que cada una de ellas tiene sus propias ventajas y desventajas.																				
“El estudio es el camino que nos lleva desde la ignorancia hacia la sabiduría” – Albert Einstein																				

ACTIVIDAD 11: Gestión de tareas. Jira. Pizarra Kanban										Duración: 15'													
RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.																							
Descripción de la actividad																							
Implantar herramientas de gestión de proyectos y tareas más utilizadas en el desarrollo agil, donde se permita rastrear, organizar y priorizar el trabajo de manera eficiente. Además, el alumno será capaz de vincular una tarea o ticket con una subida al repositorio creado.																							
CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD										Competencias								Objetivos					
										1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	
<ul style="list-style-type: none">• Instalar y configurar Jira• Trabajar con tickets de tareas (descripción, asignación, desarrollo, cierre...)• Vincular una tarea con Visual Studio u otras herramientas colaborativas.										X								X					
										X						X							X
										X		X							X				
METODOLOGÍA																							
Técnica										Espacio					Agrupamiento								
MD1. Estudio y trabajo individual										A1- Teórica					Grupo Clase								
MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES																							
<ul style="list-style-type: none">- Proyector y pizarra digital- Ordenador- Internet- Jira o similar- Apuntes																							
EVALUACIÓN																							
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN										CRITERIOS DE CALIFICACIÓN													
<ul style="list-style-type: none">• Guía de observación• Práctica individual										<ul style="list-style-type: none">• Actitud y participación• Realización de la actividad													
OBSERVACIONES																							
<p>Jira ofrece un enfoque integral para la gestión de proyectos ágiles. Se podrá usar la propia del TFS u otro software donde se pueda visualizar y analizar correctamente una pizarra Kanban.</p> <p>Es importante comprender que el uso de estas herramientas ayudan a los equipos de desarrollo a ser más eficientes, colaborativos y adaptables en la gestión de un proyecto.</p> <p>“Divide y vencerás” – Julio Cesar</p>																							

Proyecto 1: Creación de un Login										Duración: 1h 30'													
RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.																							
Descripción de la actividad																							
En grupos reducidos, los alumnos deberán gestionar y distribuir las tareas para la creación de un login de una aplicación web con unas especificaciones concretas, de funcionalidad y diseño. Deberán aportar ideas sobre el análisis, diseño e implementación de la aplicación para posteriormente subirlo a un repositorio de GitHub. Además, se deberá aportar una documentación en un fichero .pdf sobre la actividad.																							
CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD										Competencias				Objetivos									
										1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	
<ul style="list-style-type: none">• Distribución de equipos y tareas.• Fase de análisis entre miembros del equipo. Aporte de ideas.• Desarrollo e implmentación en las distintas tareas gestionadas con Jira.• Resolución de conflictos y mergeo.• Generación de documentación en .pdf														X	X								
															X	X				X			
										X	X	X				X	X		X	X	X	X	X
														X				X			X	X	
												X											X
METODOLOGÍA																							
Técnica										Espacio				Agrupamiento									
MD1. Estudio y trabajo individual										A1- Islas				Grupo Reducido									
MD2. Aprendizaje basado en Problemas y retos																							
MD3. Aprendizaje basado en Proyectos																							
MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES																							
- Ordenador					- Internet					- IDE													
- Jira					- Consola de Git					- SourceTree o similar													
EVALUACIÓN																							
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN										CRITERIOS DE CALIFICACIÓN													
<ul style="list-style-type: none">• Guía de observación• Trabajo individual• Proyecto										<ul style="list-style-type: none">• Actitud y participación• Realización de la actividad asignada• Proyecto													
OBSERVACIONES																							
Se trabajarán contenidos tratados en todos los módulos de segundo curso hasta la fecha, así como en los módulos cursados en 1º, todo ello recogido en el punto 10 del Anexo I (<i>Vinculación con otros módulos</i>).																							
“En el mundo de los negocios, las cosas importantes no son hechas por una sola persona. Son hechas por un grupo de personas” – Steve Jobs																							

ACTIVIDAD 12: Pull Request											Duración: 10'				
RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.															
Descripción de la actividad															
Creación de una rama en el repositorio y su posterior Pull Request para validar el código y la funcionalidad antes de realizar el mergeo con la rama principal. Se valorarán la comunicación consigo mismo en caso de que esté incorrecto para su corrección y posterior despliegue.															
CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD	Competencias								Objetivos						
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5		
<ul style="list-style-type: none">Creación de una rama con una funcionalidad a desarrollar.Realizar un PR y ‘rechazarlo’ para su posterior corrección. Revisores. Una vez se ha modificado el código fuente, se realizará de nuevo el PR, se aceptará y mergeará. A continuación, se eliminará la rama sobre la que se trabajó.Visualizar de manera gráfica el flujo de trabajo del repositorio con SourceTree			X									X			
		X	X		X		X				X	X			
	X													X	
METODOLOGÍA															
Técnica								Espacio				Agrupamiento			
MD1. Estudio y trabajo individual								A1- Teórica				Grupo Clase			
MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES															
- Proyector y pizarra digital								- IDE							
- Ordenador								- SourceTree o similar							
- Internet								- Apuntes							
EVALUACIÓN															
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN								CRITERIOS DE CALIFICACIÓN							
<ul style="list-style-type: none">Guía de observaciónPráctica individual								<ul style="list-style-type: none">Actitud y participaciónRealización de la actividad							
OBSERVACIONES															
El desarrollo de esta tarea se realizará preferiblemente al mismo tiempo que se está trabajando en el proyecto de esta UT. A través de herramientas, como la creación de Pull Request y la resolución de conflictos, GitHub permite que múltiples personas trabajen juntas en un mismo proyecto de manera eficiente y efectiva.															
“Ninguno de nosotros es tan listo como todos nosotros” – Ken Blanchard															

ACTIVIDAD 13: Exposición y defensa de proyectos													Duración: 60'									
RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.																						
Descripción de la actividad																						
Exposición y defensa del proyecto realizado, donde deberán explicar al resto de compañeros cómo han llevado a cabo el reparto de tareas, las tecnologías que han utilizado, la arquitectura del proyecto y la correcta funcionalidad del mismo.																						
Los alumnos dispondrán de 5 minutos aproximadamente para realizar la defensa de su proyecto.																						
Una vez finalizada la exposición habrá un turno de preguntas por parte del profesor y del resto de compañeros.																						
CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD								Competencias					Objetivos									
								1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5		
• Exposición y defensa del proyecto colaborativo.											X			X	X	X	X					
METODOLOGÍA																						
Técnica								Espacio					Agrupamiento									
MD1. Estudio y trabajo individual								A1- Teórica					Grupo Clase									
MD4. Aprendizaje cooperativo.																						
MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES																						
- Proyector y pizarra digital - Ordenador - Internet - Jira o similar - Powerpoint, Prezi, Google Slides o similar - Apuntes																						
EVALUACIÓN																						
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN								CRITERIOS DE CALIFICACIÓN														
• Guía de observación • Práctica individual • Proyecto/Exposición								• Actitud y participación • Realización de la actividad • Rúbrica														
OBSERVACIONES																						
Defender un trabajo en público es importante para recibir retroalimentación, construir confianza, comunicar efectivamente, obtener reconocimiento y desarrollar habilidades de presentación. “El éxito de tu presentación vendrá dado no por el conocimiento que trasmitas, sino por el que reciba el público” – Lily Walters																						

ACTIVIDAD 14: Exploración de metodologías ágiles													Duración: 10'							
RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.																				
Descripción de la actividad																				
El objetivo de esta actividad, además del fomento a la lectura, es introducir al alumnado en el mundo de las metodologías ágiles y fomentar la investigación y comprensión de diferentes enfoques de trabajo en la gestión de proyectos software.																				
En grupos de 4-5 personas, deberán buscar y recopilar información sobre una de las metodologías ágiles existentes actualmente (Scrum, Kanban, Lean, eXtreme Programming). Podrán consultar artículos, páginas web y/o estudios de caso sobre estas metodologías) y recopilar información sobre ventajas y desventajas, roles, artefactos y eventos de la metodología. En definitiva, buscarán información de cara a la siguiente tarea en la que se realizará un pequeño debate sobre este tema en relación con los contenidos vistos en esta UT.																				
CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD								Competencias					Objetivos							
								1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5
• Recopilación de información sobre una metodología ágil											X		X	X		X				
METODOLOGÍA																				
Técnica								Espacio					Agrupamiento							
MD1. Estudio y trabajo individual								A1- Islas					Grupo Reducido							
MD4. Aprendizaje cooperativo.																				
MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES																				
- Ordenador - Internet - Editor de texto																				
EVALUACIÓN																				
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN								CRITERIOS DE CALIFICACIÓN												
• Guía de observación • Práctica individual • Proyecto/Exposición								• Actitud y participación • Realización de la actividad • Rúbrica												
OBSERVACIONES																				
Siguiendo el Plan de Lectura de Castilla y León, se impulsará el hábito lector e investigación en los alumnos, así como el de escritura y comunicación oral. Se favorecerá la adquisición de una alfabetización mediática propia de esta nueva sociedad del conocimiento, imprescindible en el mundo empresarial actual.																				

ACTIVIDAD 15: Debate sobre metodologías ágiles											Duración: 15'											
RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.																						
Descripción de la actividad																						
El objetivo de fomentar el análisis crítico y la discusión constructiva sobre las diferentes metodologías ágiles que existen en el actualmente en el sector del desarrollo software, promoviendo la comprensión de las ventajas, desafíos y aplicaciones prácticas en cada una de ellas. Se dividirán los alumnos en los distintos grupos que realizaron la A14. El moderador del mismo será yo, quien mantendré el orden y otorgaré el tiempo de palabra equitativo a cada grupo, además de invitar a la participación a toda la clase, permitiendo preguntas y comentarios que enriquezcan la discusión.																						
La actividad finaliza con una ronda de conclusiones y proviendo una reflexión general sobre las metodologías ágiles y cómo pueden ser aplicadas en distintos proyectos y contextos.																						
CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD								Competencias				Objetivos										
								1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5		
• Debate y análisis sobre metodologías ágiles en el desarrollo software y vinculación con los contenidos tratados											X			X	X	X	X					
METODOLOGÍA																						
Técnica								Espacio				Agrupamiento										
MD1. Estudio y trabajo individual								A1- Forma U / Asamblea				Grupo Clase										
MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES																						
- Apuntes que los alumnos hayan anotado.																						
EVALUACIÓN																						
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN								CRITERIOS DE CALIFICACIÓN														
• Guía de observación • Rúbrica de evaluación								• Actitud y participación en el debate • Realización de la actividad														
OBSERVACIONES																						
Esta actividad permitirá a los alumnos desarrollar habilidades de argumentación, pensamiento crítico y trabajo en equipo.																						
Esta actividad tiene una relación directa con el Plan de Convivencia del Centro, citada en el punto 9 del Anexo I.																						
“No entiendes realmente algo a menos que seas capaz de explicárselo a tu abuela” – Albert Einstein																						

ACTIVIDAD 16: Retrospectiva											Duración: 10'									
RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.																				
Descripción de la actividad																				
Con esta actividad se pretende que alumno reflexione, haga un repaso de los conceptos que han visto durante todas las sesiones y evalúen el proceso de formación.																				
Fomentando la participación y la metacognición del alumnado se brinda al alumnado la oportunidad de reflexionar sobre su propio aprendizaje, identificar áreas de mejora y fortalecer sus habilidades autocríticas, con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en futuras unidades y cursos.																				
CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD							Competencias					Objetivos								
							1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	
• Reflexionar sobre el propio aprendizaje, identificando fortalezas y debilidades. Proponer acciones de mejora.													X		X					
METODOLOGÍA																				
Técnica							Espacio					Agrupamiento								
MD1. Estudio y trabajo individual							A1- Teórica					Grupo Clase								
MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES																				
- Ordenador - Web de https://easyretro.io/ para la realización de la retrospectiva. - Apuntes																				
EVALUACIÓN																				
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN							CRITERIOS DE CALIFICACIÓN													
• Guía de observación							• Actitud y participación													
OBSERVACIONES																				
La retrospectiva es importante porque permite reflexionar sobre el proceso de aprendizaje y mejorar en futuras situaciones similares. Al mirar hacia atrás y analizar lo que se ha hecho, se pueden identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora, lo que a su vez permite tomar decisiones más informadas y estratégicas metodológicas en el futuro.																				
Preguntas tipo: ¿Qué hemos aprendido en esta UT?, ¿Cuáles fueron los aspectos más interesantes? ¿Qué actividades te resultaron más útiles? ¿Cómo nos organizamos como equipo para realizar las tareas? ¿Cuáles fueron los mayores desafíos a los que nos enfrentamos en esta unidad? ¿Qué se puede hacer para mejorar nuestro proceso de aprendizaje en futuras UT?																				
“Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo” – Benjamin Franklin																				

EXAMEN: Examen o prueba objetiva										Duración: 1h 45'										
RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.																				
Descripción de la actividad																				
Realización de un examen o prueba escrita. Este tipo de actividades son importantes porque evalúan el nivel de conocimiento, brindan retroalimentación, motivan a los alumnos, miden su progreso, establecen estándares y los preparan futuros desafíos.																				
CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD								Competencias					Objetivos							
								1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5
• Realización del examen sobre contenidos tratados en UT6 y UT7								X	X	X		X				X	X	X	X	X
METODOLOGÍA																				
Técnica								Espacio					Agrupamiento							
MD1. Estudio y trabajo individual								A1- Teórica					Grupo Clase							
MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES																				
- Ordenador - Internet - Jira o similar - Consola de Git - SourceTree o similar - Editor de texto																				
EVALUACIÓN																				
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN								CRITERIOS DE CALIFICACIÓN												
• Prueba objetiva • Rúbrica								• Conocimiento de comandos y conceptos de Git • Habilidad para clonar y trabajar con ramas • Capacidad para resolver conflictos • Comprensión del flujo de trabajo de Git • Análisis de un repositorio												
OBSERVACIONES																				
Esta actividad se realizará evaluando los contenidos de esta UT junto con la anterior (UT6: Documentación de una Aplicación Web).																				
“El genio se hace con un 1% de talento, y un 99% de trabajo” – Albert Einstein																				

ACTIVIDAD DE AMPLIACIÓN: GitHub Copilot

RA 6: Elabora documentación de la aplicación Web, evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.

Descripción de la actividad

Encuentra una plataforma online que ofrezca desafíos de programación (HackerRank, LeetCode o TopCoder). Será necesario configurar GitHub Copilot para empezar a comprender las funcionalidades y ayudas que ofrece. Asegúrese de revisar y entender el código generado antes de incorporarlo a la solución final.

Genera, también con Copilot, las pruebas unitarias del código fuente.

CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD	Competencias								Objetivos				
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5
<ul style="list-style-type: none"> Configuración GitHub Copilot en el entorno de desarrollo (mediante plugin o extensión) Uso y revisión de las sugerencias que ofrece Copilot Generación de Pruebas Unitarias. 				X									
				X									
				X				X					

METODOLOGÍA

Técnica	Espacio	Agrupamiento
MD1. Estudio y trabajo individual	A1- Teórica	Grupo Clase

MATERIALES Y RECURSOS AUXILIARES

- Ordenador
- Apuntes
- IDE (Visual Studio, Netbeans, Eclipse...)
- Plataforma de retos de programación

EVALUACIÓN

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Guía de observación 	<ul style="list-style-type: none"> Actitud y participación

OBSERVACIONES

A pesar de que en la actualidad hay una versión de prueba de 30 días, puede utilizarse GitHub Copilot de manera gratuita para estudiantes de un centro educativo validado, por lo que el alumno deberá utilizar el dominio de educacyl proporcionado por la Junta de CyL

Información actualizada en: <https://education.github.com/>

Es importante utilizar Copilot como una herramienta de apoyo y no depender completamente de ella.

“La inteligencia artificial es una herramienta poderosa, pero solo será tan buena como la sabiduría de aquellos que la controlan” – Elon Musk

EJERCICIOS “TIPO” PORTFOLIO

A continuación, se indican algunos de los ejercicios para trabajar la UT:

Ejercicio 1 - Crear un repositorio nuevo con el nombre libro y muestra su contenido.

Ejercicio 2 - Crea un fichero en HTML con tu nombre, *ej: carlos.html* y muestra su estado.

Ejercicio 3 - Realiza un commit de los cambios con el mensaje “*Añadiendo el primer fichero*”

Ejercicio 4 – Modifica el fichero html para que tenga el siguiente contenido:

Muestra los cambios con respecto a la última versión del archivo y realiza un nuevo commit con el mensaje “*Añado nuevos libros*”.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es-ES">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title></title>
  </head>
  <body>
    <h1>Lista de libros</h1>
    <ol type="i">
      <li>El señor de los anillos</li>
      <li>Harry Potter</li>
      <li>El Quijote</li>
    </ol>
  </body>
</html>
```

Ejercicio 5 – Crea la carpeta “Autores” y crea dentro de ella un archivo .txt que se llame autores.txt con el texto del nombre del creador de Git.

Ejercicio 6 - Realiza un commit subiendo la carpeta con el mensaje “*Añado carpeta autores*” y muestra el historial del repositorio.

Ejercicio 7- Elimina uno de los libros del fichero .html y guardalo. Comprueba el estado del repositorio. A continuación, deshaz los cambios para volver a la versión anterior y vuelve a comprobar el estado del repositorio.

Ejercicio 8- Crea una nueva rama llamada “bibliografia+tu nombre” *Ej: bibliografiaCarlos* . Cambia a esta rama creada y crea el fichero bibliografia.txt y añade el título y autor de tu libro favorito.

Ejercicio 9: Fusiona la rama bibliografia+tunombre con la rama master.

Ejercicio 10: Elimina la rama bibliografia+tunombre e inserta el comando para comprobar que ramas tenemos actualmente.

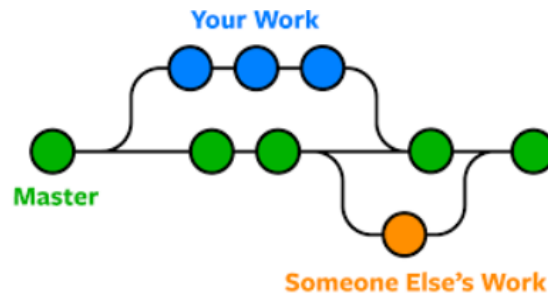
Además, se podrán realizar ejercicios en **parejas** para trabajar y conocer el funcionamiento de Git. Se nombran algunos de los posibles ejercicios:

Ejercicio 11 – Cambia de repositorio (*carlosferayu...*) al ya creado por uno de los miembros de la pareja para trabajar en él. Si no te acuerdas del repositorio, crea uno nuevo. Indica la url de tu repositorio público. Modifica el fichero readme.md indicando el nombre de los colaboradores que participan en el nuevo repositorio.

Ejercicio 12 – Despliega en dicho repositorio un documento en PHP, HTML, CSS o JavaScript, según vuestra elección.

Ejercicio 13 – Crea una pizarra Kanban y añade tareas de ejemplo a realizar por los miembros del equipo. Inserta una captura donde se muestre tareas a hacer (*to do*) y otra en la que se muestre la descripción coherente de la tarea.

Ejercicio 14 – Ambos miembros de la pareja deberán tener el mismo proyecto o programa actualizado para trabajar en él. Una vez hecho esto, cada miembro del equipo creará una rama con el nombre “RamaDe + tu nombre”, por ejemplo: ‘*RamaDeCarlos*’ y añadiremos una funcionalidad extra a nuestro código. Esta funcionalidad, deberá ser coherente y tener al menos 4 líneas de código.



Ejercicio 15 – Una vez creadas las ramas, el otro miembro del equipo deberá poder ver la pull request o PR creada y asignada para su revisión.

Ejercicio 16 – En una de las 2 PR creadas, un miembro de la pareja no aceptará los cambios, y se tendrá que volver a modificar con las correcciones pertinentes para que pueda ser aceptada y mergeada con la rama principal. Realiza los comentarios pertinentes en el chat de la pizarra Kanban.

Ejercicio 17 – Utiliza SourceTree, GitKraken o similar para mostrar de manera gráfica el historial del repositorio y realiza un breve análisis sobre el mismo.

Seguidamente, se muestran capturas de ejemplo sobre tecnologías y herramientas utilizadas para la resolución de algunos de estos ejercicios:

Actividad
Mostrar: **Todo** Comentarios Historial

DH Añadir un comentario...

Consejo de expertos: pulsa **M** para comentar

AM Alejandro **unies brdial** hace 10 minutos Editado
Perfecto, ahora los añado
Editar · Eliminar · 🗨

DH Daniel **ejbuners** hace 12 minutos Editado
El menú de navegación debe tener elementos ol en vez de ul
Editar · Eliminar · 🗨

Proyectos / trabajoGit
Tablero TRAB

PLANEACIÓN
Hoja de ruta
Trabajo

COMENZADO
Código
Páginas de proyectos
Añadir acceso rápido
Configuración del pr...

POR HACER & RECOMENDACIONES

- Crear HTML. **Task 1**
- Crear flujo con enlace a la misma página. **Task 2**
- Crear formulario con un botón de enviar y un campo (nombre/apellido, y número/código). **Task 3**
- Crear CSS. **Task 4**
- Aplicar color de fondo a la página mediante un degradado de tres colores. **Task 5**
- Aplicar tamaño de letra 30px al título, que no este subrayado, y cambiane la tipografía. **Task 6**

EN CURSO

LISTO ✓

File Status
History
Search

BRANCHES
main
tags
remotes
stashes

main
origin/main
origin/HEAD
Vale

Merge pull request #4 from SGlmael/ramaDeIsmael
Ajustado el problema de color
Merge pull request #3 from SGlmael/ramaDeDiego
Termino x2
Termino
Parte de trabajo html terminado
Parte de trabajo css terminado
Merge branch 'main' of https://github.com/SGlmael/trabajoGit
ok
ok
diego creado
diego
Fotografía
Word de trabajo

Unión

Unión	Author	Commit
11 nov. 2022 10:53	Ismael <s.g.ismael>	46c18e3
11 nov. 2022 10:43	DiegoR2002 <116>	c01247a
11 nov. 2022 10:36	Ismael <s.g.ismael>	70ab70b
11 nov. 2022 10:27	Ismael <105583743>	0e66964
11 nov. 2022 10:20	Diego Romero <di>	956374e
11 nov. 2022 10:08	Diego Romero <di>	228f2f5
11 nov. 2022 10:04	Diego Romero <di>	924282b
11 nov. 2022 10:04	Ismael <s.g.ismael>	0ec9b1f
9 nov. 2022 10:05	Ismael <s.g.ismael>	95ac3b3
9 nov. 2022 10:04	Ismael <s.g.ismael>	72fcb69
9 nov. 2022 10:03	Ismael <s.g.ismael>	047cd33
9 nov. 2022 10:00	Diego Romero <di>	1337460
9 nov. 2022 9:50	Ismael <s.g.ismael>	4f05ca8
9 nov. 2022 9:48	Diego Romero <di>	143a79b
9 nov. 2022 9:41	Ismael <s.g.ismael>	c99b160
9 nov. 2022 9:34	Ismael <s.g.ismael>	4c500f5

RÚBRICAS

PROYECTO COLABORATIVO: Creación de un Login					
Criterio	100%	75%	50%	25%	0%
Funcionalidad de la aplicación (35%)	Cumple con todos los requisitos. Tiene buena funcionalidad. Indenta el código, genera documentación de código	Cumple con los requisitos y tiene funcionalidad, pero no optimiza el código ni inserta documentación	Cumple la mayoría de requisitos pero tiene una funcionalidad básica	Cumple algunos requisitos básicos, pero tiene múltiples problemas funcionales	No cumple los requisitos y especificaciones del proyecto
Capacidad de trabajo en equipo (25%)	Trabaja excepcionalmente en equipo, promoviendo la ayuda, la colaboración y el respeto mutuo	Participa activamente y muestra una buena colaboración con sus compañeros	Contribuye de manera adecuada y muestra cierta colaboración	Participa mínimamente en el trabajo en equipo y muestra falta de colaboración.	No demuestra habilidades de trabajo en equipo
Creatividad (20%)	Demuestra una creatividad excepcional		Presenta ideas creativas y originales en el proyecto		No muestra creatividad u originalidad en el proyecto
Documentación adjunta (20%)	Documentación bien estructurada y organizada. Presenta los contenidos de manera clara y concisa. No presenta faltas de ortografía	Documentación bien estructurada y organizada. Abarca la mayoría de los aspectos pero no todos.	Documentación estructurada y organizada, pero hay secciones que podrían mejorarse. Presenta varias faltas de ortografía.	Estructura básica. Faltan detalles y secciones importantes. Presenta múltiples errores gramaticales y de redacción. No cuida la apariencia del documento	Carece de estructura. La información no se presenta de manera concisa. Carece de elementos gráficos. No incluye referencias.

ACTIVIDAD 13: Exposición y defensa de proyecto					
Criterio	100%	75%	50%	25%	0%
Estructura de la exposición (20%)	La exposición sigue una estructura clara y lógica, con una introducción, desarrollo y conclusión definidos	La exposición sigue una estructura adecuada, pero puede haber algunas dificultades para seguir la secuencia lógica	La exposición tiene una estructura básica, pero puede faltar coherencia en la organización de los contenidos	La exposición carece de una estructura clara o presenta dificultades significativas para seguir la secuencia lógica	No se sigue una estructura clara en la exposición
Dominio del contenido (20%)	Muestra un conocimiento completo y profundo del proyecto, incluyendo aspectos técnicos, metodológicos y teóricos	Demuestra un buen conocimiento del proyecto, pero puede haber algunas lagunas o inexactitudes en ciertos detalles	Tiene un conocimiento básico del proyecto, pero puede faltar profundidad o precisión en algunos aspectos	Muestra un conocimiento limitado del proyecto o presenta información incorrecta o inexacta	No se muestra un dominio del contenido del proyecto o se presenta información errónea o confusa
Comunicación efectiva (20%)	Comunica de manera clara, fluida y efectiva, utilizando un lenguaje apropiado y manteniendo el interés	Se comunica de manera adecuada, pero puede haber algunas dificultades en la claridad o fluidez	Se comunica de manera aceptable, pero puede haber dificultades notables en la claridad o fluidez	Muestra dificultades significativas en la comunicación o la presentación es confusa o poco clara	La comunicación del alumno es deficiente o incomprensible
Uso del tiempo en la presentación (20%)	Utiliza exactamente el tiempo indicado para su presentación		Difiere en un máximo de ± 2 minutos del tiempo indicado		El tiempo de presentación es demasiado corto o demasiado largo ($>2'$ o $<2'$)
Conocimiento ante respuesta a preguntas y críticas (20%)	Responde de manera efectiva a las preguntas con argumentos coherentes	Responde adecuadamente a las preguntas pero puede haber imprecisiones	Responde parcialmente a las preguntas	Da respuestas limitadas o poco claras a las preguntas indicadas	No es capaz de responder a la pregunta o su respuesta es incoherente o confusa

ACTIVIDAD 15: Debate sobre metodologías ágiles					
Criterio	100%	75%	50%	25%	0%
Conocimiento y comprensión del tema (40%)	Demuestra un conocimiento completo y profundo de las metodologías ágiles, incluyendo sus principios, prácticas y beneficios	Demuestra un buen conocimiento de las metodologías ágiles, pero puede haber algunas lagunas o inexactitudes en ciertos aspectos	Tiene un conocimiento básico de las metodologías ágiles, pero puede faltar profundidad o precisión en algunos aspectos	Muestra un conocimiento limitado de las metodologías ágiles o presenta información incorrecta o inexacta	No demuestra un conocimiento del tema y/o presenta información claramente errónea o confusa
Argumentación y fundamentos (como grupo) (20%)	Presentan argumentos sólidos utilizando ejemplos de uso en la vida real	Presentan argumentos adecuados, pero falta de ejemplos o evidencias	Presentan argumentos básicos. Falta coherencia en la presentación de ideas y ejemplos	Presentan argumentos limitados o poco claros, sin proporcionar ejemplos o evidencias	No presentan argumentos sólidos y no respaldan su postura con fundamentos y ejemplos
Habilidades de comunicación y escucha activa (20%)	Comunica de manera clara, coherente y persuasiva, expresando ideas con fluidez y demostrando habilidades de escucha activa	Comunica de manera adecuada, pero puede haber dificultades en la claridad o fluidez de la expresión de las ideas	Comunica de manera aceptable, pero hay dificultades notables en la escucha activa	Muestra dificultades significativas en la comunicación, la expresión de ideas o la escucha activa	La comunicación es deficiente, incomprendible y no demuestra habilidades de escucha activa
Participación y respeto hacia los demás compañeros (20%)	Se involucra activamente en el debate, respetando opiniones y aportes de los demás, fomentando ambiente de diálogo constructivo	Participa de manera adecuada, pero en ocasiones no se muestra respeto completo hacia opiniones y aportes de compañeros	Participa de manera limitada o muestra faltas de respeto hacia opiniones y aportes del resto de compañeros	Muestra una participación pasiva o inadecuada ante la actividad, no respetando opiniones de los demás	No participa en el debate o muestra faltas de respeto graves hacia opiniones o aportes de sus compañeros

EXAMEN		
ITEMS	Ponderación	Descripción
Conocimiento teórico	10%	Demuestra comprensión de los conceptos fundamentales de Git y GitHub, como repositorio remoto, colaboración, pull requests, ramas, etiquetas, problemas (issues), etc.
Gestión básica de repositorios	5%	Demuestra comprensión de los conceptos fundamentales de Git, como repositorio, confirmaciones, ramas, fusiones, conflictos, etc.
Operaciones básicas de Git	20%	El alumno puede describir y explicar los comandos básicos de Git, como init, add, commit, push, pull, clone
Gestión de ramas	20%	El alumno puede describir y explicar los comandos para trabajar con ramas, como branch, merge, checkout, reset, revert, etc.
Pull Request y resolución de conflictos	5%	Comprende y puede explicar cómo trabajar con Pull Request y la resolución de conflictos de fusión en Git utilizando comandos como merge y rebase.
Uso de .gitignore	5%	Evita la inclusión de archivos irrelevantes en el repositorio de Git, mejorando el rendimiento y reduciendo el tamaño del proyecto.
GitHub	10%	Comprender y explicar la estructura de un repositorio en GitHub, incluyendo los archivos, directorios, ramas y etiquetas presentes, así como las relaciones entre ellos.
Integración y Despliegue	10%	Configurar correctamente el repositorio local para ser desplegado en GitHub, estableciendo la conexión con el repositorio remoto de manera segura por SSH y configurando los permisos y colaboradores adecuados.
Herramientas colaborativas	5%	Configura y maneja herramientas colaborativas que facilitan la comunicación, la coordinación y el intercambio de información entre miembros del equipo a través de un lenguaje adecuado y gestión de tickets de tareas.
Análisis del repositorio	10%	Analizar y comprender la actividad y los cambios realizados en el repositorio a lo largo del tiempo, utilizando herramientas y funciones proporcionadas por el sistema de control de versiones, como gráficos de actividad, historial de confirmaciones (commits), diferencias de código, etc.
	100%	

NOTA: La ponderación de este examen engloba únicamente la parte correspondiente de la **UT-7: Sistemas de control de versiones (85% del total)**. Se realizará un examen junto con **UT-6: Documentación de una aplicación Web (15% restante)**.

PORTFOLIO		
ACTIVIDADES	Ponderación	Descripción
Instalación de Sistema de Control de Versiones	11,25%	Instala Git en tu máquina y realiza una configuración completa de las credenciales de usuario necesarias para llevar a cabo un control sobre el repositorio.
Introducción a Git	11,25%	Aprende los comandos básicos de Git, como init, add, commit, push, pull y clone. Crea un repositorio local, haz cambios y realiza confirmaciones (commits).
Trabajo con Ramas	11,25%	Destreza de trabajar con ramas para agregar una nueva función, haz cambios, realiza confirmaciones...
Colaboración con GitHub	11,25%	Crea un repositorio remoto en GitHub y realiza la sincronización entre el repositorio local y remoto. Colabora con otros compañeros en un repositorio compartido, revisando y comentando en los pull requests.
Pull Request	11,25%	Aprende a colaborar en proyectos utilizando ramas (branches) y pull requests para su validación y mergeo de código.
Análisis de Repositorio	11,25%	Instala SourceTree, una herramienta visual de Git. Clona un repositorio desde GitHub utilizando SourceTree. Explora las funcionalidades de SourceTree para visualizar el historial de confirmaciones, las ramas, las diferencias de código y las fusiones.
Gestión de tareas	11,25%	Crea una cuenta en Jira y familiarízate con su interfaz y estructura de proyectos. Crea un tablero en Jira y configura diferentes tipos de tareas, como historias o task y bug o errores. Asigna tareas a ti mismo y a otros miembros de un posible equipo, establece prioridades y realiza seguimiento del progreso utilizando tableros Kanban o metodología Scrum.
Integración entre Git, Github, SourceTree y Jira	11,25%	Vincula tu cuenta de GitHub con un IDE y Jira para que las confirmaciones de Git se asocien automáticamente con las tareas en Jira. Utiliza SourceTree para realizar confirmaciones y fusiones de ramas directamente desde la interfaz, y vincula estas acciones con las tareas en Jira. Utiliza las funcionalidades de Jira para realizar un seguimiento eficiente de las tareas relacionadas con el desarrollo y la colaboración en Git.
Claridad, presentación y precisión gramatical	10%	Presenta los ejercicios de manera organizada y estructurada. Buen dominio de la ortografía y utilizando un vocabulario adecuado y variado.
	100%	

ACTIVIDAD 16: Retrospectiva

Easy Retro Retrospectiva Sistemas de Control de Versiones ★ Prime Directive Carlos

Ejemplo de Retrospectiva para la UT7 Sort by order

Liked

Learned

Lacked

Longed For

Aquí irían las cosas que realmente te han gustado

Cosas que realmente he aprendido

Cosas que toda la clase ha realizado, pero que consideran que se pueden o se deben hacer mejor

Algo que te gustaría o desearías que se hubiera hecho

Mediante el uso de la técnica de las 4L.

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Alumno:		Fecha:				
Item	Indicadores	T A	P A	N A	P D	T D
Actitud	• Muestra entusiasmo y energía en su trabajo y/o actividad					
	• Es optimista y positivo en su enfoque					
	• Muestra iniciativa y motivación para asumir responsabilidades					
	• Trabaja de manera colaborativa con sus compañeros					
	• Se muestra receptiva a recibir retroalimentación y dispuesta a mejorar					
Puntualidad	• Llega a tiempo a clase o compromisos establecidos					
	• Cumple con los plazos y fechas establecido					
Respeto	• Trata a sus compañeros con cortesía y consideración					
	• Escucha activamente a los demás y muestra interés en sus opiniones					
	• Respeta la diversidad de opiniones, culturas y valores					
	• Evita comentarios ofensivos o despectivos hacia el resto de miembros de la comunidad educativa					
Comportamiento	• Cumple las normas y políticas establecidas sobre conducta					
	• Se comporta de manera ética y profesional en todo momento					
	• Controla emociones y reacciona de manera adecuada en situaciones desafiantes					
	• Muestra resiliencia y adaptabilidad frente a cambios					
Observaciones:						

➔ TD (Totalmente en desacuerdo)

➔ PA (Parcialmente de acuerdo)

➔ NA (Ni acuerdo ni desacuerdo)

➔ PD (Parcialmente en desacuerdo)

➔ TD (Totalmente en desacuerdo)