

	Ciclo	<b>DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA</b>		
	Módulo Profesional	<b>FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO</b>		
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-ifc302-m0495-d</b>	Edición: 4	Fecha: 29/10/2020	Página 1 de 14

## ÍNDICE

<b>A) OBJETIVOS DEL MÓDULO PROFESIONAL.....</b>	<b>2</b>
<b>B) ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES. ....</b>	<b>2</b>
B-1. Actividades:.....	2
B-2. Secuenciación:.....	3
B-3. Temporización:.....	3
<b>C) PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DE CARACTER GENERAL.....</b>	<b>4</b>
C.1- Actuaciones previas:.....	4
C2- Actuación durante las prácticas.....	5
<b>D) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>E) RESULTADOS DE APRENDIZAJE MÍNIMOS EXIGIBLES PARA OBTENER LA EVALUACIÓN POSITIVA DEL MÓDULO.....</b>	<b>12</b>
<b>F) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. ....</b>	<b>12</b>
<b>G) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, .....</b>	<b>12</b>
<b>H) MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN QUE PERMITAN POTENCIAR LOS RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR LAS DEFICIENCIAS. .....</b>	<b>13</b>
<b>I) ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A LA SUPERACIÓN DEL MÓDULO PENDIENTE.....</b>	<b>13</b>
<b>J) PLAN DE CONTINGENCIA, CON ACTIVIDADES PARA EL ALUMNADO. ....</b>	<b>13</b>
<b>K) DERECHO DEL ALUMNADO A CONOCER LA PROGRAMACIÓN Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....</b>	<b>14</b>
<b>MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR.....</b>	<b>14</b>

	Ciclo	<b>DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA</b>			
	Módulo Profesional	<b>FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-ifc302-m0495-d</b>	Edición: 4	Fecha: 29/10/2020	Página 2 de 14	

## **A) OBJETIVOS DEL MÓDULO PROFESIONAL**

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias y objetivos generales, propios de este título, que se han alcanzado en el centro educativo o a desarrollar competencias características difíciles de conseguir en el mismo.

Por este motivo, ésta es una programación genérica que será adaptada y concretada para cada alumno y alumna en su programa formativo, según la realidad económica y productiva de la empresa o empresas en que deba desarrollar su formación, constituyendo con ello la mayor de las adaptaciones del currículo al entorno.

## **B) ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES.**

### **B-1. Actividades:**

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación están reflejados en el apartado d. No obstante, serán dentro de las relacionadas con las competencias profesionales, personales y sociales de este título que son las que se relacionan a continuación:

- a) Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.
- b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
- c) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- d) Gestionar entornos de desarrollo adaptando su configuración en cada caso para permitir el desarrollo y despliegue de aplicaciones.
- e) Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.
- f) Desarrollar aplicaciones implementando un sistema completo de formularios e informes que permitan gestionar de forma integral la información almacenada.
- g) Integrar contenidos gráficos y componentes multimedia en aplicaciones multiplataforma, empleando herramientas específicas y cumpliendo los requerimientos establecidos.
- h) Desarrollar interfaces gráficos de usuario interactivos y con la usabilidad adecuada, empleando componentes visuales estándar o implementando componentes visuales específicos.
- i) Participar en el desarrollo de juegos y aplicaciones en el ámbito del entretenimiento y la educación empleando técnicas, motores y entornos de desarrollo específicos.
- j) Desarrollar aplicaciones para teléfonos, PDA y otros dispositivos móviles empleando técnicas y entornos de desarrollo específicos.
- k) Crear ayudas generales y sensibles al contexto, empleando herramientas específicas e integrándolas en sus correspondientes aplicaciones.
- l) Crear tutoriales, manuales de usuario, de instalación, de configuración y de administración, empleando herramientas específicas.
- m) Empaquetar aplicaciones para su distribución preparando paquetes auto instalables con asistentes incorporados.

	Ciclo	<b>DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA</b>			
	Módulo Profesional	<b>FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-ifc302-m0495-d</b>	Edición: 4	Fecha: 29/10/2020	Página 3 de 14	

- n) Desarrollar aplicaciones multiproceso y multihilo empleando librerías y técnicas de programación específicas.
- o) Desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red empleando mecanismos de comunicación.
- p) Participar en la implantación de sistemas ERP-CRM evaluando la utilidad de cada uno de sus módulos.
- q) Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.
- r) Desarrollar componentes personalizados para un sistema ERP-CRM atendiendo a los requerimientos.
- s) Realizar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.
- t) Desplegar y distribuir aplicaciones en distintos ámbitos de implantación verificando su comportamiento y realizando las modificaciones necesarias.
- u) Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
- v) Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable, actuando en todo momento de forma respetuosa y tolerante.
- w) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- x) Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
- y) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
- z) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

### **B-2. Secuenciación:**

Será diseñada, distribuida y organizada de acuerdo con el tipo de empresa, el periodo del año y el volumen de trabajo que tengan las empresas que colaboran con el centro, de acuerdo a las actividades que desempeñen.

### **B-3. Temporización:**

El módulo( FCT), tiene asignadas 370 horas y se realizarán durante los cinco o seis días de la semana, en horario LABORAL en la empresa correspondiente designada para cada alumno y alumna.

El alumno o alumna se registrará por el calendario laboral que tenga establecido cada empresa. Excepcionalmente se confeccionará un calendario que compatibilice la formación con la actividad laboral u otras responsabilidades.

	Ciclo	<b>DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA</b>			
	Módulo Profesional	<b>FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-ifc302-m0495-d</b>	Edición: 4	Fecha: 29/10/2020	Página 4 de 14	

### **C) PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DE CARACTER GENERAL.**

Se seguirá lo marcado en la instrucción i-7.2-C-08 “El tutor de F.C.T.- Guía de Tareas”

#### **C.1- Actuaciones previas:**

- 1- Selección de empresas
- 2- Asignación de empresas.
- 3- Firma de convenios.
- 4- Inicio de la FCT

##### **C.1.1- Selección de empresas.**

Se procederá a realizar una selección de las empresas más idóneas para que los alumnos y alumnas cursen en ellas la FCT. Las posibilidades se obtendrán a partir de la experiencia de otros cursos, por información que faciliten los alumnos y alumnas de las empresas próximas a sus localidades o por las encuestas pasadas a promociones anteriores.

Los tipos de empresas aptas para este fin serán:

- Empresas que se dediquen a la realización de app para móviles.
- Empresas donde se lleva a cabo mantenimiento de aplicaciones.
- Empresas que realicen explotaciones y mantenimiento de Bases de Datos.
- Empresas de realización de juegos en 2D o en 3D.

Entre todas las anteriores se seleccionarán, atendiendo a los criterios siguientes:

- La idoneidad entre la formación que podrá adquirir el alumno o alumna en el centro de trabajo y los contenidos que debe desarrollar.
- La posibilidad de que el alumno o alumna, una vez finalizada la FCT, sea contratado por la empresa.
- La cualificación técnica de la empresa.
- La actitud positiva de la empresa en acoger al alumno o alumna.

##### **C.1.2- Asignación de empresas**

Una vez seleccionadas las empresas, se procederá ofertar al alumno o alumna las empresas disponibles. Estas se asignarán a cada alumno o alumna de acuerdo, entre otros posibles, con los criterios siguientes:

- La proximidad al domicilio familiar del alumno o alumna.
- El expediente académico de cada alumno o alumna.
- Las preferencias del alumno o alumna.
- La idoneidad del alumno o alumna con la empresa.

	Ciclo	<b>DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA</b>			
	Módulo Profesional	<b>FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-ifc302-m0495-d</b>	Edición: 4	Fecha: 29/10/2020	Página 5 de 14	

En algunos casos puede resultar interesante que un alumno o alumna asista a dos empresas distintas, para completar así su formación.

### C.1.3- Firma de convenios.

Se contactará telefónicamente para concertar una visita. En la primera visita a la empresa se explicará el funcionamiento de la FCT y se tomarán los datos con los que posteriormente se confeccionará el convenio y los anexos necesarios, en el caso de que la empresa convenga en colaborar con el CPIFP.

En el caso que haya sintonía y posibilidades reales de formación para el alumnado y que la empresa convenga en colaborar con el CPIFP BAJO ARAGÓN, se pasará a confeccionar el convenio y los anexos necesarios.

Una vez confeccionados estos, se procederá a visitar nuevamente la empresa para recoger la firma de los responsables.

Convenientemente firmados, por la dirección del CPIFP BAJO ARAGÓN y el tutor o tutora, se remitirán al Servicio Provincial para su firma por el Servicio de Inspección y el Jefe del Servicio. No obstante se seguirá la instrucción “ **El tutor de FCT- Guía de tareas.**”

### C.1.4- Inicio de la FCT

El primer día de prácticas, el alumno o alumna será acompañado por el tutor o tutora a la empresa y se procederá a entregar toda la documentación necesaria: convenios, anexos y seguros. Es necesario que toda esta documentación esté en manos de la empresa desde el primer día de FCT porque es la forma de eximirle de responsabilidades en caso de accidente o una visita de inspección de trabajo.

El alumnado recibirá, antes de comenzar las prácticas, las Instrucciones para el desarrollo de la FCT, para el buen desempeño de su función.

## C2- Actuación durante las prácticas

En el módulo de Formación en Centros de Trabajo, el contacto continuado entre el tutor o tutora de la empresa y la coordinación del ciclo (Tutor o tutora de Centro) posibilitará la valoración de la programación y de las actividades en ella contenidas. Igualmente servirá para valorar la adecuación de la empresa a las necesidades formativas del alumnado, partiendo de la base que las actividades y empresas previstas son inicialmente acertadas. Se han de comprobar los progresos que realiza el alumnado y evaluarlos de manera fiel y objetiva.

Para ello resulta básica la figura del tutor o tutora de la empresa, que realizará una observación sistemática y continua del alumno o alumna con criterios unificados con el tutor o tutora del módulo, a quien transmitirá sus impresiones a lo largo de todo el proceso de la FCT.

Estas impresiones, instrucciones al alumnado, etc., se reflejarán en el cuadernillo de seguimiento la aplicación correspondiente. Con este sistema se podrán captar datos significativos para su posterior valoración.

	Ciclo	<b>DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA</b>			
	Módulo Profesional	<b>FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-ifc302-m0495-d</b>	Edición: 4	Fecha: 29/10/2020	Página 6 de 14	

Para las becas en el extranjero Erasmus se seguirá el procedimiento establecido por el o la responsable de Erasmus, documento P-7.5-H.

## D) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
a) Se ha identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma. b) Se han reconocido las relaciones organizativas y funcionales del departamento de control de calidad con los demás departamentos de la empresa. c) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción, almacenaje y otros. d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo del proceso productivo. e) Se han relacionado las competencias profesionales, personales y sociales de los recursos humanos con el desarrollo de la actividad productiva. f) Se han relacionado características del mercado, tipos de clientes y proveedores y su posible influencia en el desarrollo de la actividad empresarial. g) Se han identificado los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad. h) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa frente a otro tipo de organizaciones empresariales.	Será APTO siempre que se cumplan todos los criterios de evaluación del RA1. Sólo con que uno de ellos no se cumpla, la calificación será NO APTO.
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<b>RA1.</b> Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándola con el desarrollo y comercialización de los productos que obtiene.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
a) Se han reconocido y justificado: – La disposición personal y temporal que necesita el puesto de trabajo.	Será APTO siempre que se cumplan todos los criterios de evaluación del

	Ciclo	<b>DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA</b>		
	Módulo Profesional	<b>FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO</b>		
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-ifc302-m0495-d</b>	Edición: 4	Fecha: 29/10/2020	Página 7 de 14

– Las actitudes personales (puntualidad, empatía, entre otras) y profesionales (orden, seguridad e higiene en el puesto de trabajo, responsabilidad, entre otras).

– Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional y las medidas de protección personal.

– Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.

– La dinámica relacional con respecto al equipo de trabajo y a la estructura jerárquica establecida en la empresa.

– Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.

– Las necesidades formativas específicas para la inserción y reinserción laboral.

b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales que hay que aplicar en la actividad profesional y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

c) Se han utilizado equipos de protección individual adecuados a los riesgos de la actividad profesional y a las normas de la empresa.

d) Se ha mantenido una actitud clara de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas y aplicado las normas internas y externas al respecto.

e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o área correspondiente al desarrollo de la actividad.

f) Se han interpretado y cumplido las instrucciones recibidas, responsabilizándose del trabajo asignado.

g) Se ha establecido una comunicación y relación eficaz con la persona responsable en cada situación y miembros de su equipo, manteniendo un trato fluido y correcto.

h) Se ha valorado la importancia de su actividad y la adaptación a los cambios de tareas asignadas en el desarrollo de los procesos productivos de la empresa, integrándose en las nuevas funciones.

i) Se ha comprometido responsablemente en la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de cualquier actividad o tarea.

RA2.

Sólo con que uno de ellos no se cumpla, la calificación será NO APTO.

	Ciclo	<b>DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA</b>		
	Módulo Profesional	<b>FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO</b>		
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-ifc302-m0495-d</b>	Edición: 4	Fecha: 29/10/2020	Página 8 de 14

<b>RA2.</b> Ejerce la actividad profesional aplicando hábitos éticos y laborales acordes con las características del puesto de trabajo y los procedimientos establecidos en la empresa	
	<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>
a) Se ha interpretado la normativa o bibliografía adecuada al tipo de tarea a desarrollar. b) Se ha reconocido en que fases del proceso o proyecto se encuadran las tareas a realizar. c) Se ha planificado el trabajo para cada tarea, secuenciando y priorizando sus fases. d) Se han identificado los equipos y servicios auxiliares necesarios para el desarrollo de la tarea encomendada. e) Se ha organizado el aprovisionamiento y almacenaje de los recursos necesarios. f) Se ha valorado el orden y el método en la realización de las tareas. g) Se han identificado las normativas que sea preciso observar según cada tarea.	Será APTO si ha realizado correctamente algún objetivo positivo de los criterios de evaluación de cada Resultado de Aprendizaje RA3.  Será NO APTO si no ha realizado correctamente ningún objetivo positivo de los criterios de evaluación de cada Resultado de Aprendizaje RA3
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<b>RA3.</b> Organiza los trabajos a desarrollar, identificando las tareas asignadas a partir de la planificación de proyectos e interpretando documentación específica.	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>
a) Se ha trabajado sobre diferentes sistemas informáticos, identificando en cada caso su hardware, sistemas operativos y aplicaciones instaladas y las restricciones o condiciones específicas de uso. b) Se ha gestionado la información en diferentes sistemas, aplicando medidas que aseguren la integridad y disponibilidad de los datos. c) Se ha participado en la gestión de recursos en red identificando las restricciones de seguridad existentes. d) Se han utilizado aplicaciones informáticas para elaborar, distribuir y mantener documentación técnica y de asistencia a usuarios. e) Se han utilizado entornos de desarrollo para	Será APTO si ha realizado correctamente algún objetivo positivo de los criterios de evaluación de cada Resultado de Aprendizaje RA4.  Será NO APTO si no ha realizado correctamente ningún objetivo positivo de los criterios de evaluación de cada Resultado de Aprendizaje RA4

	Ciclo	<b>DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA</b>		
	Módulo Profesional	<b>FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO</b>		
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-ifc302-m0495-d</b>	Edición: 4	Fecha: 29/10/2020	Página 9 de 14

<p>editar, depurar, probar y documentar código, además de generar ejecutables.</p> <p>f) Se han gestionado entornos de desarrollo añadiendo y empleando complementos específicos en las distintas fases de proyectos de desarrollo.</p>	
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p><b>RA4.</b> Gestiona y utiliza sistemas informáticos y entornos de desarrollo, evaluando sus requerimientos y características en función del propósito de uso.</p>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>
<p>a) Se ha interpretado el diseño lógico de bases de datos que aseguran la accesibilidad a los datos.</p> <p>b) Se ha participado en la materialización del diseño lógico sobre algún sistema gestor de bases de datos.</p> <p>c) Se han utilizado bases de datos aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.</p> <p>d) Se han ejecutado consultas directas y procedimientos capaces de gestionar y almacenar objetos y datos de la base de datos.</p> <p>e) Se han establecido conexiones con bases de datos para ejecutar consultas y recuperar los resultados en objetos de acceso a datos.</p> <p>f) Se han desarrollado formularios e informes como parte de aplicaciones que gestionan de forma integral la información almacenada en una base de datos.</p> <p>g) Se ha comprobado la configuración de los servicios de red para garantizar la ejecución segura de las aplicaciones Cliente-Servidor.</p> <p>h) Se ha elaborado la documentación asociada a la gestión de las bases de datos empleadas y las aplicaciones desarrolladas.</p>	<p>Será APTO si ha realizado correctamente algún objetivo positivo de los criterios de evaluación de cada Resultado de Aprendizaje RA5</p> <p>Será NO APTO si no ha realizado correctamente ningún objetivo positivo de los criterios de evaluación de cada Resultado de Aprendizaje RA5</p>
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p><b>RA5.</b> Participa en el desarrollo de aplicaciones con acceso a datos planificando la estructura de la base de datos y evaluando el alcance y la repercusión de las transacciones.</p>	

	Ciclo	<b>DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA</b>		
	Módulo Profesional	<b>FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO</b>		
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-ifc302-m0495-d</b>	Edición: 4	Fecha: 29/10/2020	Página 10 de 14

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<p>a) Se ha manipulado material multimedia en múltiples formatos, analizando y utilizando librerías específicas para la conversión entre formatos y para la integración de contenidos multimedia en una aplicación.</p> <p>b) Se ha participado en la preparación e integración de materiales multimedia en una aplicación, siguiendo las instrucciones del equipo de diseño.</p> <p>c) Se han utilizado y gestionado entornos de desarrollo específicos para aplicaciones destinadas a dispositivos móviles, así como entornos y motores para el desarrollo de juegos.</p> <p>d) Se ha colaborado en el desarrollo de aplicaciones interactivas para dispositivos móviles, basadas en el manejo de eventos y en la integración de elementos interactivos y animaciones.</p> <p>e) Se ha verificado la usabilidad de las aplicaciones desarrolladas, colaborando en los cambios y medidas necesarias para cumplir los niveles exigidos.</p> <p>f) Se ha participado en el desarrollo de juegos y aplicaciones en el ámbito del entretenimiento empleando distintas técnicas, motores y entornos de desarrollo</p>	<p>Será APTO si ha realizado correctamente algún objetivo positivo de los criterios de evaluación de cada Resultado de Aprendizaje RA6.</p> <p>Será NO APTO si no ha realizado correctamente ningún objetivo positivo de los criterios de evaluación de cada Resultado de Aprendizaje RA6</p>
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p><b>RA6.</b> Interviene en el desarrollo de juegos, aplicaciones multimedia y aplicaciones para dispositivos móviles empleando las herramientas y lenguajes específicos y cumpliendo el guión y las especificaciones establecidas.</p>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<p>a) Se ha participado en el desarrollo de la interfaz para aplicaciones multiplataforma empleando componentes visuales estándar o definiendo componentes personalizados.</p> <p>b) Se han creado ayudas generales y ayudas sensibles al contexto para las aplicaciones desarrolladas, empleando herramientas específicas.</p> <p>c) Se han creado tutoriales, manuales de usuario, de instalación y de configuración de las</p>	<p>Será APTO si ha realizado correctamente algún objetivo positivo de los criterios de evaluación de cada Resultado de Aprendizaje RA7</p> <p>Será NO APTO si no ha realizado correctamente ningún objetivo positivo de los criterios de evaluación de cada Resultado de Aprendizaje RA7</p>

	Ciclo	<b>DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA</b>		
	Módulo Profesional	<b>FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO</b>		
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-ifc302-m0495-d</b>	Edición: 4	Fecha: 29/10/2020	Página 11 de 14

<p>aplicaciones desarrolladas.</p> <p>d) Se han empaquetado aplicaciones para su distribución preparando paquetes auto instalables con la aplicación y todos sus elementos de ayuda y asistencia incorporados.</p> <p>e) Se han aplicado técnicas de programación multihilo y mecanismos de comunicación habitualmente empleados para desarrollar aplicaciones en red, valorando su repercusión.</p> <p>f) Se ha participado en la definición y elaboración de la documentación y del resto de componentes empleados en los protocolos de asistencia al usuario de la aplicación.</p>	
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p><b>RA7.</b> Colabora en el desarrollo y prueba de aplicaciones multiplataforma, desde la interfaz hasta la programación de procesos y servicios, incluyendo su empaquetado y distribución así como todas las ayudas y documentación asociadas</p>	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>
<p>. a) Se ha reconocido la funcionalidad de los sistemas ERP-CRM en un supuesto empresarial real, evaluando la utilidad de cada uno de sus módulos.</p> <p>b) Se ha participado en la instalación y configuración de sistemas ERP-CRM.</p> <p>c) Se ha valorado y analizado el proceso de adaptación de un sistema ERP-CRM a los requerimientos de un supuesto empresarial real.</p> <p>d) Se ha intervenido en la gestión de la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.</p> <p>e) Se ha colaborado en el desarrollo de componentes personalizados para un sistema ERPCRM, utilizando el lenguaje de programación proporcionado por el sistema.</p>	<p>Será APTO si ha realizado correctamente algún objetivo positivo de los criterios de evaluación de cada Resultado de Aprendizaje RA8.</p> <p>Será NO APTO si no ha realizado correctamente ningún objetivo positivo de los criterios de evaluación de cada Resultado de Aprendizaje RA8</p>
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>. <b>RA8.</b> Participa en el proceso de implantación y adaptación de sistemas de gestión de recursos y de planificación empresarial (ERP-CRM) analizando sus características y valorando los cambios realizados. (Sólo en empresas que dispongan de dichos sistemas)</p>	

	Ciclo	<b>DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA</b>			
	Módulo Profesional	<b>FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-ifc302-m0495-d</b>	Edición: 4	Fecha: 29/10/2020	Página 12 de 14	

La calificación del alumno o alumna en el módulo de F.C.T. será de APTO o NO APTO.

Obtendrá una calificación APTO el alumno o alumna que obtenga una evaluación APTO en todos los criterios de calificación de los Resultados de Aprendizaje.

Obtendrá una calificación de NO APTO el alumno o alumna que obtenga una calificación de NO APTO en alguno de los criterios de calificación de los Resultados de Aprendizaje.

### **E) RESULTADOS DE APRENDIZAJE MÍNIMOS EXIGIBLES PARA OBTENER LA EVALUACIÓN POSITIVA DEL MÓDULO.**

Como la calificación final del módulo sólo puede ser APTO o NO APTO, no ha lugar hablar de resultados que no sean mínimos. Hay que notar que la calificación de la mayoría de los Resultados de Aprendizaje sólo exige que se haya tenido un resultado positivo en algún criterio de evaluación de ese Resultado de Aprendizaje.

### **F) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**

Finalizada la FCT, se procederá a concertar una visita con el responsable de la empresa para efectuar la correspondiente evaluación. Para esta, se tendrán en cuenta la destreza presentada por el alumno o alumna, así como su cumplimiento de los Resultados de Aprendizaje arriba reseñados

Para conocer el comportamiento del alumno o alumna, y la opinión las empresas respecto al trabajo encargado al alumno o alumna, se pasará al tutor o tutora de la empresa el “Cuestionario para la empresa”.

### **G) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR.**

Los materiales y equipos que utilizará el alumnado serán los que le proporcione la empresa en la que desarrolle su actividad y serán los que habitualmente se empleen en la misma.

Cada alumno y alumna cumplimentará el cuaderno de seguimiento de la F.C.T. en formato papel o en la aplicación informática.

El alumnado que realice prácticas en el extranjero usará además los medios de comunicación que se establezcan en cada caso.

	Ciclo	<b>DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA</b>			
	Módulo Profesional	<b>FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-ifc302-m0495-d</b>	Edición: 4	Fecha: 29/10/2020	Página 13 de 14	

## **H) MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN QUE PERMITAN POTENCIAR LOS RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR LAS DEFICIENCIAS.**

### **Seguimiento de la FCT**

Iniciadas las prácticas, el alumno o alumna acudirá al centro, o tendrá una reunión con el profesor o profesora de FCT periódicamente, para rellenar el seguimiento de prácticas con los trabajos realizados durante este periodo, y comentar además los posibles incidentes o dificultades encontradas. Además, se subsanarán las deficiencias o sugerencias encontradas por el tutor o tutora de la empresa.

En estas reuniones se plantearán también las posibles salidas laborales o académicas, teniendo éste una nueva perspectiva desde su experiencia en el mundo de la empresa real y su inminente salida al mundo laboral o a la continuación de estudios. Son en estos momentos cuando el alumnado muestra mayor interés y preocupación por el tema que atañe a su futuro inmediato.

En la semana en la que el alumno o alumna no acuda a la reunión, el profesor se pondrá en contacto, ya sea por teléfono, correo electrónico o a través de visitas, con la empresa y con el alumno o alumna para conocer el desarrollo de las prácticas, desde ambos puntos de vista.

### **Evaluación**

Para conocer la opinión del alumno o alumna respecto a la empresa en la que ha realizado las prácticas, se le pasará, una vez finalizadas las prácticas, la encuesta de satisfacción. Igualmente se pasará la correspondiente encuesta a la empresa.

Al finalizar las prácticas el tutor o tutora de FCT cumplimentará el documento “Evaluación de la idoneidad de los programas formativos y de las propias empresas” que se anexará a la memoria del departamento. (Formato F-8.2-D-02)

## **I) ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A LA SUPERACIÓN DEL MÓDULO PENDIENTE.**

El alumnado que no supere el módulo de FCT deberá intentarlo en una segunda convocatoria, para la cual no hay ninguna especificidad.

## **J) PLAN DE CONTINGENCIA, CON ACTIVIDADES PARA EL ALUMNADO.**

Si por alguna circunstancia no achacable al alumno o alumna, no se pudiera realizar todo o parte las FCT en la empresa asignada, desde el Departamento de Informática se simularían unas tareas similares a las que realizaba en el centro de trabajo, realizándolas el alumno o alumna en el centro educativo.

Si por alguna circunstancia achacable al alumno o alumna, no se pudiera acabar de realizar las FCT, el alumno o alumna debería de realizarlas en próximas convocatorias.

En el caso de que la situación sanitaria derivada por el COVID-19 impida el desarrollo normal del módulo de Formación en Centros de Trabajo, se aplicarán las medidas previstas en la Resolución del Director General de Innovación y Formación Profesional de fecha 19/10/2020 por la que se dictan instrucciones excepcionales para el módulo de FCT

	Ciclo	<b>DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA</b>			
	Módulo Profesional	<b>FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO</b>			
PROGRAMACIÓN	Código: <b>prg-ifc302-m0495-d</b>	Edición: 4	Fecha: 29/10/2020	Página 14 de 14	

### **K) DERECHO DEL ALUMNADO A CONOCER LA PROGRAMACIÓN Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Se informará a todos los alumnos y alumnas y tutores y tutoras de las empresas de la programación didáctica de este módulo, que tendrán a su disposición en la web del centro, así como los criterios de evaluación del mismo.

### **MODIFICACIONES RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR**

Modificado el apartado J para adecuarse a problemas de realización (COVID)

Cambio lenguaje sexista

Corregido error número de horas (apartado B.3)

**Código modificación: 2020-085**