



# GUÍA DO DOCENTE

**CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE**

**FMEM0109 Xestión da Produción en Fabricación  
Mecánica**



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA E PLANIFICACIÓN DA AVALIACIÓN .....	4
3. SISTEMA DE AVALIACIÓN E SEGUIMIENTO DA APRENDIZAXE .....	12
3.1 Instrucións para a elaboración dos instrumentos de avaliación .....	13
4. INSTRUCIÓN PARA A CUMPRIMENTACIÓN DOS DOCUMENTOS .....	15
5. REXISTRO DOS RESULTADOS .....	17
6. FUNCIÓN DOS/AS FORMADORES/AS .....	19
EXEMPLOS INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN .....	20



## 1. INTRODUCCIÓN

Un Certificado de Profesionalidade é un documento que permite acreditar a unha persoa traballadora nunha cualificación profesional do Catálogo Nacional das Cualificacións Profesionais (CNCP); polo tanto, certifica as competencias profesionais que ten o individuo para o desenvolvemento dunha actividade laboral.

Este documento é emitido polo Servizo Público de Emprego Estatal (SEPE) ou polas Comunidades Autónomas e ten validez a nivel nacional

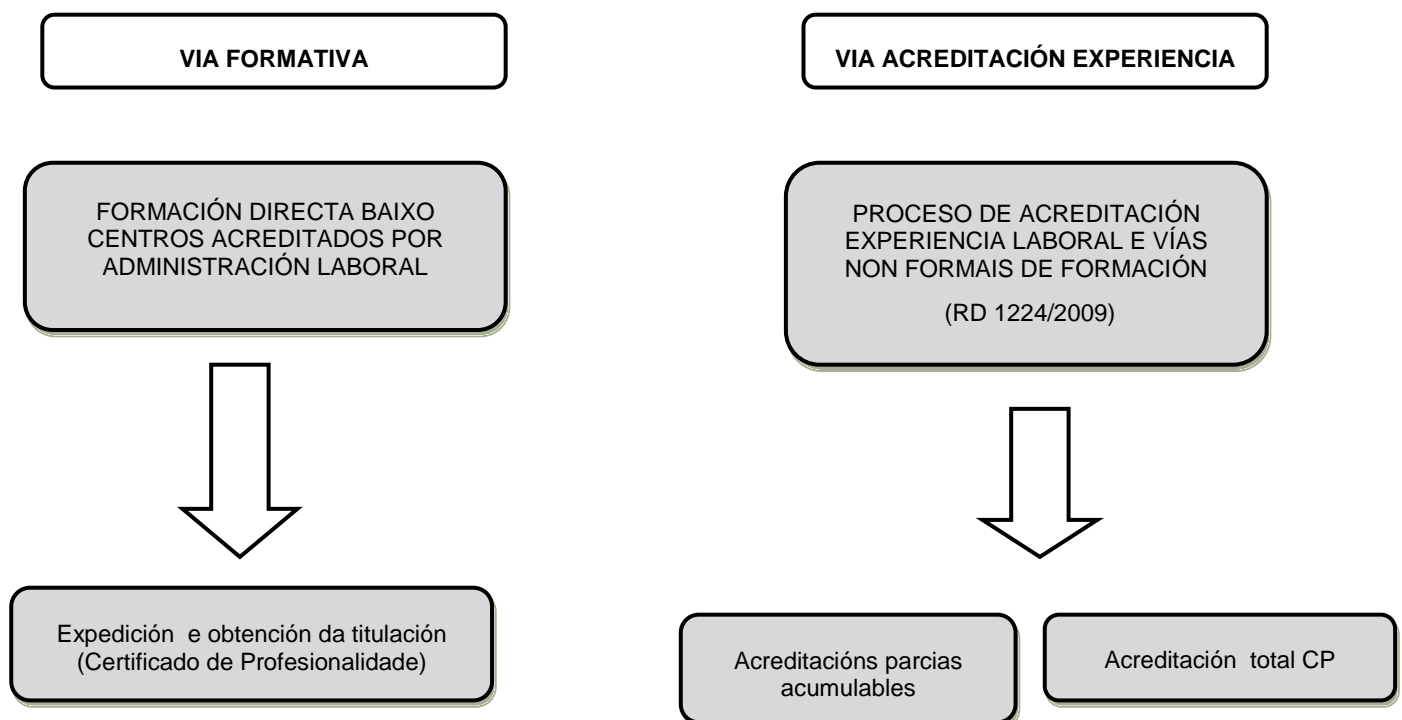
Posuír un Certificado de Profesionalidade supón o incremento do currículo profesional, posto que é un documento de carácter oficial que se valora en calquera proceso de selección convocado polas Administracións Públicas e acredita profesionalmente ante as empresas privadas.

Esta formación está regulada polo RD 34/2008, do 18 de xaneiro, modificado polo RD 189/2013 do 15 de marzo e desenvolvida na Orde ESS/1897/2013, do 10 de outubro.

Os certificados obtéñense, por unha parte, tras superar todos os módulos formativos que o integran e, por outra, mediante os procedementos para a avaliación e acreditación das competencias profesionais adquiridas a través da experiencia laboral ou de vías non formais de formación, segundo se indica no RD 1224/2009, do 17 de xullo.

A devandita titulación é expedida directamente dende a Administración laboral competente mediante a presentación a probas para acreditar competencias laborais polo RD marcado anteriormente ou ben, pola realización de formación asociada a estes a través do ficheiro de especialidades formativas que poden impartirse nos centros de formación acreditados polos servizos de emprego correspondentes.

### PROCESO DE OBTENCIÓN DE CERTIFICADOS DE PROFESIONALIDAD





## 2. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA E PLANIFICACIÓN DA AVALIACIÓN

O certificado de profesionalidade **FMEM0109 Xestión da Produción en Fabricación Mecánica** de 350 horas de duración, ten como competencia xeneral “*Programar e controlar a produción en fabricación mecánica, para asegurar o seu axuste cos obxectivos de produción e ordes de fabricación, determinando os lotes que se deben fabricar e o comezo da súa produción, garantindo a subministración de materias primas e produtos semielaborados nas liñas e postos de fabricación, cumprindo cos criterios de calidade, seguridade e protección do medio ambiente establecidos.*”

O desenvolvemento da acción formativa estrutúrase do seguinte xeito:

Módulo formativo	Unidade formativa	Unidades de aprendizaxe (Unidades didácticas)
MF1267_3 Técnicas de programación e control da produción en fabricación mecánica	UF1125 Técnicas de programación en fabricación mecánica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación da produción en fabricación mecánica</li> <li>- Construción de grafos na planificación e programación en fabricación mecánica</li> <li>- Información de proceso e flexibilización dos sistemas de produción en fabricación mecánica</li> <li>- Simulación de produción de fabricación mecánica</li> </ul>
	UF1126 Control de la produción en fabricación mecánica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación da produción en fabricación mecánica</li> <li>- Produción axustada en fabricación mecánica</li> <li>- Programación de proxectos e planificación das necesidades en fabricación mecánica</li> <li>- Control da produción en fabricación mecánica</li> </ul>
	UF1127 Rexistro, evolución e incidencias na produción en fabricación mecánica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentación e xestión de proxectos</li> <li>- Seguimento e control da produción</li> </ul>
MF1268_3 Aproveisionamento en fabricación mecánica	UF1128 Control do almacenamento mecánico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aproveisionamento de materias primas en liñas de produción</li> <li>- Transporte e abastecemento</li> <li>- Almacenamento</li> <li>- Xestión e control de proveenemento</li> </ul>



	UF1129 Costes dos procesos de mecanizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise de tempos e costes</li> <li>- Elaboración de costes de xestión da produción mecánica</li> <li>- Prevención de riscos laborais e medioambientais no transporte e almacenamento de produtos</li> </ul>
--	--	---

As capacidades e criterios de avaliación marcados no RD 684/2011, de 13 de maio, polo que se regula o certificado de profesionalidade, enmárcanse dentro das unidades didácticas tal e como se detalla a continuación:

<b>MF1267_3 TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN E CONTROL DA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA</b>	
<b>UNIDADE FORMATIVA</b>	UF1125 Técnicas de programación en fabricación mecánica
<b>Capacidades e Criterios de avaliación</b>	<b>Unidades didácticas</b>
<p>C1: Analizar a documentación técnica que se emprega na programación e control da produción en fabricación mecánica.</p> <p>CE1.1 Interpretar os distintos tipos de documentos (follas de ruta, listas de materiais, fichas de traballo, follas de instrucións, fichas de carga, follas de avance) empregados na organización da produción.</p> <p>CE1.2 Describir as técnicas de xestión da produción e as características dos seus documentos.</p> <p>CE1.3 Determinar as técnicas operativas e os métodos cuantitativos de organización industrial.</p> <p>CE1.4 Elaborar a documentación, gráficos e diagramas empregados na organización da produción, estudos de métodos, planificación e programación (movementos, tarefas e tempos).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar programas e medios informáticos.</li> <li>- Utilizar os grafos como unha linguaxe de planificación, programación e organización.</li> </ul> <p>CE1.5 Representar as técnicas de modelización e sistemas con esperas.</p>	<p><b>2. Construción de grafos na planificación e programación en fabricación mecánica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Modelización de organización industrial mediante grafos.</li> <li>-Conceptos e terminoloxía.</li> <li>-Representación de grafos.</li> <li>-Problemas numéricos e de optimización de grafos.</li> <li>-Paquetes informáticos.</li> <li>-Problemas de camiños (rutas de traballo).</li> <li>-Fluxos de traballo.</li> <li>-Causas e costes de espera.</li> </ul> <p><b>3. Información de proceso e flexibilización dos sistemas de produción en fabricación mecánica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cumprimentación da información do proceso.</li> <li>-Aplicación de técnicas de organización.</li> <li>-Planificación e flexibilización de recursos humanos.</li> <li>-Sistemas con esperas.</li> <li>-Utilización de modelos estándar da teoría de colas.</li> <li>-Causas e costes de espera.</li> <li>-Xestión de colas.</li> <li>-Estimación dos parámetros de proceso.</li> </ul>
<p>C2: Xestionar o desenvolvemento dun, as súas fases, etapas e secuencias.</p> <p>CE2.1 Xestionar a documentación utilizada na organización da produción cos datos e información adecuados.</p> <p>CE2.2 Aplicar as técnicas para manter organizado e actualizado o rexistro de datos, arquivo e a documentación técnica.</p> <p>CE2.3 Organizar e procesar a información xerada na programación e</p>	<p><b>1. Programación da produción en fabricación mecánica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Introdución: Historia, conceptos, métodos, modelos e algoritmos.</li> <li>-Planificación estratéxica.</li> <li>-Plan de produción agregada.</li> <li>-Planificación da produción desagregada o Sistema Mestre de Produción (MSP).</li> <li>-Plan de requirimento de materiais (MRP).</li> <li>-Políticas de produción: Limitacións de</li> </ul>



<b>MF1267_3 TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN E CONTROL DA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA</b>	
<b>UNIDADE FORMATIVA</b>	UF1125 Técnicas de programación en fabricación mecánica
<b>Capacidades e Criterios de avaliación</b>	<b>Unidades didácticas</b>
<p>control da produción mecánica.            CE2.4 Identificar posibles desaxustes e a súa repercusión na produción: azar nos fluxos de material e persoal, paros, atrasos, colas, erros.            CE2.5 Proporcionar instrumentos para resolver problemas de deseño de sistemas produtivos e loxísticos.</p>	<p>stocks, produción regular extraordinaria e por lotes.            -Capacidades de produción e cargas de traballo.            -Xestión e introdución ás redes de colas.            -Asignación e secuenciación de cargas de traballo</p> <p><b>3. Información de proceso e flexibilización dos sistemas de produción en fabricación mecánica.</b>            -Cumprimentación da información do proceso.            -Aplicación de técnicas de organización.            -Planificación e flexibilización de recursos humanos.            -Sistemas con esperas.            -Utilización de modelos estándar da teoría de colas.            -Causas e costes de espera.            -Xestión de colas.            -Estimación dos parámetros de proceso.</p>
<p>C3: Realizar unha proposta de fabricación mecánica, a documentación do produto, a disposición e características dos medios de produción.</p> <p>CE3.1 Determinar as necesidades dos medios de produción, materiais, recursos humanos, procesos e tempo do ciclo.            CE3.2 Elaborar os diagramas do proceso, o proceso das operacións, os tempos previstos dos distintos procesos e os seus posibles desaxustes.            CE3.3 Elaborar o diagrama de percorrido, realizar a sincronización de operacións e detectar os seus puntos críticos.            CE3.4 Optimizar o aproveitamento dos medios de produción e dos recursos humanos (absentismo, vacacións, horarios...) determinando o número de máquinas que se poden atender sen interferencias.            CE3.5 Representar graficamente a organización, planificación e programación do caso proposto.            CE3.6 Simular deseño e aplicar os modelos existentes.</p>	<p><b>4. Simulación de produción de fabricación mecánica.</b>            -Concepto, clasificación e aplicacións.            -Xestión do reloxo na simulación discreta.            -Simulación aleatoria, obtención de mostras e análises de resultados.            -Introdución aos linguaxes de simulación.</p>



<b>MF1267_3 TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN E CONTROL DA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA</b>	
<b>UNIDADE FORMATIVA</b>	UF1126 Control da produción en fabricación mecánica
<b>Capacidades e Criterios de avaliación</b>	<b>Unidades didácticas</b>
<p>C1: Realizar o control da produción analizando e caracterizando modelos en fabricación mecánica.</p> <p>CE1.1 Identificar e caracterizar os modelos de control de produción empregados en fabricación mecánica, analizando as técnicas de control existentes, as desviacións de produción y as causas que as provocan.</p> <p>CE1.2 Describir o proceso de captura de datos de produción.</p> <p>CE1.3 Identificar as causas que provocan desviación nos programas de produción.</p> <p>CE1.4 Describir as técnicas e recursos necesarios para correxir as desviacións do programa de produción.</p> <p>CE1.5 Calcular as variables dun proceso de fabricación mecánica (produción, rendemento, carga de traballo, tempos improdutivo), adoptando as medidas pertinentes para optimizar os procesos.</p>	<p><b>1. Programación da produción en fabricación mecánica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Produción con limitacións de stocks, produción regular e extraordinaria, produción por lotes.</li> <li>-Programación da produción. Plan agregado.</li> <li>-Capacidades de produción e cargas de traballo.</li> <li>-Programa mestre de produción.</li> <li>-Asignación e secuenciación de cargas de traballo.</li> <li>-Produtividade. Eficiencia. Eficacia. Efectividade.</li> </ul> <p><b>4. Control da produción en fabricación mecánica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Técnicas para o control da produción.</li> <li>-Reprogramación.</li> <li>-SMED nun entorno de fabricación áxil.</li> <li>-Implantación e aplicación práctica de SMED</li> <li>-Métodos de seguemento da produción:             <ul style="list-style-type: none"> <li>-método PERT</li> <li>-método de coste mínimo,</li> <li>-método ROY,</li> <li>-diagramas e táboas de Pareto.</li> </ul> </li> </ul>
<p>C2: Elaborar o programa de fabricación mecánica dun produto seriado, partindo do proceso, as especificacións técnicas do produto e prazo de entrega.</p> <p>CE2.1 Xestionar as formas de eliminar pescozos de botella e tempos mortos nunha fabricación mecánica.</p> <p>CE2.2 Determinar as técnicas de equilibrado de liñas, e interpretar as correspondentes follas de instrucións.</p> <p>CE2.3 Describir como se establece un gráfico de cargas, analizando a asignación de tempos.</p> <p>CE2.4 Establecer as características que debe reunir unha folla de ruta.</p> <p>CE2.5 Enumerar as técnicas de programación máis relevantes.</p>	<p><b>2. Producción axustada en fabricación mecánica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Plan mestre de produción e mellora.</li> <li>-Círculos de calidade.</li> <li>-Método just in time (J.I.T.).</li> <li>-Nivelado da produción.</li> <li>-Cartóns Kanban.</li> <li>-Método de tecnoloxía para a optimización da produción (O.P.T.).</li> <li>-Teoría das limitacións (T.O.C.).</li> </ul> <p><b>3. Programación de proxectos e planificación das necesidades en fabricación mecánica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Seis Sigma. Unha nova filosofía de calidade.</li> <li>-Implantación de Seis Sigma.</li> <li>-Programación de proxectos, método PERT.</li> <li>-Programación de proxectos, método ROY.</li> <li>-Planificación dos requirimentos de materias MRP y MRP II.</li> <li>-Lanzamento de ordes.</li> </ul>
C3: Planificar un encargo de fabricación	<b>3. Programación de proxectos e</b>



<b>MF1267_3 TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN E CONTROL DA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA</b>	
<b>UNIDADE FORMATIVA</b>	UF1126 Control da produción en fabricación mecánica
<b>Capacidades e Criterios de avaliación</b>	<b>Unidades didácticas</b>
<p>mecánica, a documentación do produto, cantidade, prazo de entrega, coste, proceso de fabricación, estudo de tempos, disposición dos medios de produción, calendario laboral, incidencias da man de obra, tempo para o mantemento e suministro de materiais de produción:</p> <p>CE3.1 Determinar a produción diaria e acumulada total de cada medio de produción e dos postos de traballo.</p> <p>CE3.2 Determinar a data de cumprimentación do encargo e, no seu caso, as entregas parciais debidamente cuantificadas.</p> <p>CE3.3 Optimizar o aproveitamento dos medios de produción e os recursos humanos.</p> <p>CE3.4 Establecer a folia de ruta para cada peza tendo en conta a carga de traballo, en función das transformacións e procesos a que deban someterse.</p> <p>CE3.5 Identificar, polo nome o código normalizado, os materiais, utensilios, ferramentas e equipos requeridos para acometer as distintas operacións da produción.</p> <p>CE3.6 Establecer a programación do mantemento preventivo, partindo do plan de mantemento.</p> <p>CE3.7 Xerar a información que defina: Medios, utensilios e ferramentas, rutas das pezas e «stocks» intermedios.</p> <p>CE3.8 Xestionar as tarefas e movementos mediante un programa informático para a xestión da produción (GPAO).</p>	<p><b>planificación das necesidades en fabricación mecánica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Seis Sigma. Unha nova filosofía de calidade.</li> <li>-Implantación de Seis Sigma.</li> <li>-Programación de proxectos, método PERT.</li> <li>-Programación de proxectos, método ROY.</li> <li>-Planificación dos requirimentos de materiais MRP y MRP II.</li> <li>-Lanzamento de ordes.</li> </ul> <p><b>4. Control da produción en fabricación mecánica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Técnicas para o control da produción.</li> <li>-Reprogramación.</li> <li>-SMED nun entorno de fabricación áxil.</li> <li>-Implantación e aplicación práctica de SMED</li> <li>-Métodos de seguimento da produción:             <ul style="list-style-type: none"> <li>-método PERT</li> <li>-método de coste mínimo,</li> <li>-método ROY,</li> <li>-diagramas e táboas de Pareto.</li> </ul> </li> </ul>

<b>MF1267_3 TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN E CONTROL DA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA</b>	
<b>UNIDADE FORMATIVA</b>	UF1127 Rexistro, evolución e incidencias na produción en fabricación mecánica
<b>Capacidades e Criterios de avaliación</b>	<b>Unidades didácticas</b>
<p>C1: Xestionar o rexistro de datos mediante aplicacións informáticas GPAO (xestión da produción).</p> <p>CE1.1 Interpretar unha folia de procesos de fabricación mecánica</p>	<p><b>1. Documentación e xestión de proxectos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Interpretación dunha folia de procesos de fabricación mecánica.</li> <li>-Estruturación dun proxecto.</li> <li>-Xestión e control do funcionamento das</li> </ul>



<b>MF1267_3 TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN E CONTROL DA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA</b>	
<b>UNIDADE FORMATIVA</b>	UF1127 Rexistro, evolución e incidencias na produción en fabricación mecánica
<b>Capacidades e Criterios de avaliación</b>	<b>Unidades didácticas</b>
<p>(etapas, fases, operacións, croquis de operación, instrumentos de control, parámetros de corte...) realizar o seu rexistro e controlar a súa evolución.</p> <p>CE1.2 Identificar os conceptos xenerais relacionados co rexistro de datos introducidos en aplicacións informáticas de xestión da produción (GPAO).</p> <p>CE1.3 Establecer os procesos de manipulación das entradas de documentos a rexistro.</p> <p>CE1.4 Realizar consultas e recuperación de información no entorno das aplicacións informáticas de xestión da produción.</p>	<p>unidades de produción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Clasificación e arquivo de documentación.</li> <li>-Análise da documentación utilizada na programación e control da produción.</li> <li>-Sistemas de planificación e control da produción integrados, asistidos por ordenador.</li> </ul>
<p>C2: Analizar os criterios que inflúen no seguemento e control da fabricación mecánica e como correxir as súas posibles desviacións do programa de produción.</p> <p>CE2.1 Interpretar e elaborar informes destinados ao seguemento e control da fabricación.</p> <p>CE2.2 Adoptar as medidas necesarias para correxir desviacións nun programa de produción establecido previamente.</p> <p>CE2.3 Identificar as causas das desviacións.</p> <p>CE2.4 Aplicar técnicas para resolver as desviacións.</p> <p>CE2.5 Axustar o programa de produción utilizando software GPAO.</p>	<p><b>2. Seguemento e control da produción.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Análises de informes e gráficas.</li> <li>-Preparación do planning diario de control de la produción.</li> <li>-Detección e corrección de desfases de tempos.</li> <li>-Tratamento de arquivos e consulta da súa evolución.</li> <li>-Incidencias na produción mediante software GPAO.</li> </ul>

<b>MF1268_3 APROVISIONAMIENTO EN FABRICACIÓN MECÁNICA</b>	
<b>UNIDAD FORMATIVA</b>	UF1128 Control del almacenamiento mecánico
<b>Capacidades y Criterios de avaliación</b>	<b>Unidades didácticas</b>
<p>C1: Determinar as necesidades de aprovisionamento de materiais en función do produto e do proceso de traballo.</p> <p>CE1.1 Identificar as fases e técnicas que interveñen nun proceso de aprovisionamento.</p> <p>CE1.2 Describir os procesos de aprovisionamento (cantidade, prazo de entrega, transporte, entre outros).</p> <p>CE1.3 Enumerar os procedementos do control de aprovisionamento (control de</p>	<p><b>1. Aprovisionamento de materias primas en liñas de produción.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Importancia da loxística.</li> <li>-Sistemas informáticos de información e xestión.</li> <li>-Obxectivos da loxística.</li> <li>-Loxística de aprovisionamento e de fabricación.</li> <li>-Controlar o aprovisionamento na produción utilizando software GPAO.</li> </ul>



<b>MF1268_3 APROVISIONAMIENTO EN FABRICACIÓN MECÁNICA</b>	
<b>UNIDAD FORMATIVA</b>	UF1128 Control del almacenamiento mecánico
<b>Capacidades y Criterios de avaliación</b>	<b>Unidades didácticas</b>
<p>almacén, puntos de distribución, prazos, forma de entrega, destinos, entre outros), indicando as medidas de corrección máis usuais (descontos, devolución, entre outros).            CE1.4 Utilizar aplicacións informáticas para a xestión do aprovisionamento.</p>	
<p>C2: Aplicar os procedementos de aprovisionamento ou distribución que garantan os prazos establecidos na programación da produción.            CE2.1 Identificar e caracterizar os medios de transporte desde a óptica do aprovisionamento e a distribución.            CE2.2 Xestionar as diferentes partidas que compoñen o coste total de transporte e do abastecemento aos postos de traballo.</p>	<p><b>2. Transporte e abastecemento.</b>            -Modalidades de transporte.            -Avaliación do transporte.            -Rutas de abastecemento.            -Loxística de distribución e transporte.</p>
<p>C3: Realizar o control de aprovisionamento establecendo procesos de recepción e almacenaxe, sistemas de manipulación, cumprindo coas normas de prevención de riscos laborais e ambientais.            CE3.1 Xestionar o proceso de recepción de materiais.            CE3.2 Aplicar os medios de manipulación máis utilizados no almacenamento de produtos.            CE3.3 Definir os distintos tipos de almacén de pranta o de posto de traballo e a súa organización.            CE3.4 Identificar os tipos de embalaxe e paletización máis utilizados en cada medio de transporte.            CE3.5 Caracterizar os principais sistemas de control de existencias, valorando as súas vantaxes, inconvenientes e aplicacións.            CE3.6 Utilizar aplicacións informáticas para a xestión do almacén.</p>	<p><b>3. Almacenamento.</b>            -Recepción de pedidos.            -Actividades de almacenamento.            -Obxectivos do almacenamento.            -Manipulación das mercancías.            -Embalaxe e etiquetado.            -Métodos de valoración de stocks.            -Inventarios.            -Nivel óptimo de existencias.            -Aplicacións informáticas de xestión de almacén.</p> <p><b>4. Xestión e control de aprovisionamento.</b>            -Xestión con provedores.            -Políticas de aprovisionamento.            -Asignación de «stocks». Control de existencias.            -Carga e transporte.</p>

<b>MF1268_3 APROVISIONAMIENTO EN FABRICACIÓN MECÁNICA</b>	
<b>UNIDADE FORMATIVA</b>	UF1129 Custos dos procesos de mecanizado
<b>Capacidades e Criterios de avaliación</b>	<b>Unidades didácticas</b>
<p>C1: Analizar os criterios que inflúen nos tempos e costes das operacións de xestión da produción mecánica.            CE1.1 Describir os conceptos xenerais que interveñen nos análises de tempos e expoñer as diferentes clases de</p>	<p><b>1. Análises de tempos e costes.</b>            -Análises de tempos, conceptos xenerais.            -Clases de costes: fixos, variables e medios.            -Estimacións de tempos, sistemas de</p>



<b>MF1268_3 APROVISIONAMENTO EN FABRICACIÓN MECÁNICA</b>	
<b>UNIDADE FORMATIVA</b>	UF1129 Custos dos procesos de mecanizado
<b>Capacidades e Criterios de avaliación</b>	<b>Unidades didácticas</b>
<p>costes.            CE1.2 Interpretar unha folia de procesos da xestión da produción (etapas, fases, operacións, croquis de operación, instrumentos de control, parámetros de corte...) optimizando tempos e costes.            CE1.3 Desenvolver sistemas para reducir tempos e costes descompoñendo o traballo en elementos, cronometrando, reorganizando tarefas,...</p>	<p>tempos predeterminados.            -Interpretación da folia de procesos e optimización de tempos e costes.            -Descomposición dos ciclos de traballo en elementos, cronometraje.            -Sistemas para reducir tempos e costes.</p> <p><b>3. Prevención de riscos laborais e medioambientais no transporte e almacenamento de produtos.</b>            -Aspectos legislativos e normativos.            -Riscos debidos aos elementos nocivos no posto de traballo.            -Avaliación de riscos.            -Residuos e produtos xerados na actividade laboral: caracterización, clasificación, utilización e tratamento.            -Equipos de protección (individual, colectiva e dos equipos) utilizados.</p>
<p>C2: Determinar o coste dunha operación de mecanizado con arreglo ao prezo dos factores que interveñen na mesma, estimando o tempo necesario para realizala.            CE2.1 Interpretar táboas de asignación de tempos non produtivos para operacións de mecanizado.            CE2.2 Interpretar catálogos e ofertas comerciais relacionadas cos materiais e ferramentas que interveñen na xestión da produción mecánica.            CE2.3 Establecer as relacións que existen entre as variables que interveñen no tempo de mecanizado (velocidade, espacio...).            CE2.4 Establecer as relacións que existen entre as variables que interveñen no coste de mecanizado (tempo de corte, tempo improductivo, coste de materiais, coste de man de obra, coste de ferramentas, costes indirectos, costes enerxéticos).</p>	<p><b>2. Elaboración de costes de xestión da produción mecánica.</b>            -Cálculo de parámetros de corte nas diferentes máquinas ferramentas.            -Cálculo de costes de mecanizado:            -Cálculo de tempos de fabricación.            -Tempos de corte das distintas operacións de mecanizado.            -Tempo de preparación.            -Tempo de operacións manuais.            -Tempos imprevistos.            -Preparación dunha oferta de mecanizado:            -Estimación do prazo de entrega.            -Documentación comercial.            -Prezo de oferta.</p> <p><b>3. Prevención de riscos laborais e medioambientais no transporte e almacenamento de produtos.</b>            -Aspectos legislativos e normativos.            -Riscos debidos aos elementos nocivos no posto de traballo.            -Avaliación de riscos.            -Residuos e produtos xerados na actividade laboral: caracterización, clasificación, utilización e tratamento.            -Equipos de protección (individual, colectiva e dos equipos) utilizados.</p>

A medida que se avance no desenvolvemento das unidades didácticas, o docente deberá avaliar os alumnos en relación a estas capacidades e criterios de avaliación.



O sistema de avaliación defínese no apartado seguinte.

### 3. SISTEMA DE AVALIACIÓN E SEGUIMIENTO DA APRENDIZAXE

A avaliación da adquisición das capacidades e competencias do módulo formativo, levarase a cabo mediante:

- Avaliación continua
- Avaliación final

A avaliación continua está formada polas actividades e supostos prácticos realizados na aula.

Entendemos por supostos prácticos os exercicios baseados en casos reais, simulacións ou situacións descritas previamente e de xeito detallado sobre o que o alumno debe formular unha solución ou proposta.

En canto ás actividades, son exercicios cunha breve formulación e de execución ou resolución inmediata.

Esta avaliación continua, é o resultado da media obtida entre as distintas puntuacións das probas establecidas e supoñen un 30% de peso na nota final.

Por outro lado, a avaliación final consistirá nunha proba de avaliación de todo o módulo formativo. Esta proba é de carácter teórico práctico e estará composta por preguntas abertas, así como por pequenos supostos prácticos. Nela veranse representadas todas as capacidades e unidades didácticas.

O peso desta proba é do 70%. En caso de que algún alumno non supere a proba final, programarase unha segunda convocatoria.

Cada unha destas probas dá resposta aos criterios de avaliación establecidos e as capacidades establecidas no Real Decreto de referencia.

Tanto os exercicios que compoñen a avaliación continua, coma a proba de avaliación final, puntuaranse nunha escala de 0 a 10, sendo 5 a puntuación mínima para superala

O resultado final do módulo se valorará en función dos seguintes baremos:

RESULTADO	PUNTUACIÓN
<b>Non apto</b>	De 0 a 4'99
<b>Apto (Suficiente)</b>	De 5 a 6'99
<b>Apto (Notable)</b>	De 7 a 8'99
<b>Apto (Sobresáinte)</b>	De 9 a 10

O rexistro dos resultados obtidos de cada proba se levará a cabo no documento denominado Acta de Avaliación.

A continuación indícanse as probas mínimas a realizar en cada módulo e unidades formativa:



MÓDULOS FORMATIVOS	UNIDADES FORMATIVAS	PRUEBAS DE EVALUACIÓN
MF1267_3 Técnicas de programación e control da produción en fabricación mecánica	UF1125 Técnicas de programación en fabricación mecánica	- Exame do módulo formativo MF1267_3 - Actividade 1 “Programación e control da produción” (contemplando a capacidade 1) - Suposto práctico 1 “Xestión do proceso” (contemplando a capacidade 2) - Suposto práctico 2 “Esquema de fabricación mecánica” (contemplando a capacidade 3)
	UF1126 Control da produción en fabricación mecánica	- Exame do módulo formativo MF1267_3 - Actividade 1 “Control da produción segundo modelos” (contemplando a capacidade 1) - Actividade 2 “Programa de fabricación mecánica” (contemplando a capacidade 2) - Suposto práctico 1 “Planificación dun encargo” (contemplando a capacidade 3)
	UF1127 Rexistro, evolución e incidencias na produción en fabricación mecánica	- Exame do módulo formativo MF1267_3 - Suposto práctico 1 “Xestión, seguemento e control” (contemplando a capacidade 1 e 2)
MF1268_3 Aprovisionamento en fabricación mecánica	UF1128 Control do almacenamento mecánico	- Exame do módulo formativo MF1268_3 - Actividade 1 “Necesidades e procedementos de aprovisionamento” (contemplando a capacidade 1 e 2) - Actividade 2 “Control do aprovisionamento” (contemplando a capacidade 3)
	UF1129 Costes dos procesos de mecanizado	- Exame do módulo formativo MF1268_3 - Actividade 1 “Tempo e custe en produción mecánica” (contemplando a capacidade 1 e 2)

### 3.1 Instrucións para a elaboración dos instrumentos de avaliación

Os tipos de exercicios avaliábeis que se terán en conta na avaliación continua serán:

- Supostos prácticos
- Actividades

Polo menos debe realizarse un instrumento por cada 30 horas de curso.

No caso da avaliación final, o exercicio a realizar será:

- Proba de avaliación final

A continuación descríbese detalladamente as pautas para a elaboración de estes instrumentos de avaliación.



### A) Supostos prácticos

Definimos un suposto práctico como un exercicio no que se parte dunha situación descrita de maneira detallada sobre a cal o alumno debe formular unha solución o unha proposta de resolución.

Para a elaboración de este tipo de instrumento é necesario indicar un punto de partida para situar ao alumno nun contexto determinado e a partir de aí realizar preguntas para que o alumno poida poñer en práctica os coñecemento adquiridos e poida demostrarse que supera o Criterio de avaliación indicado.

Todo suposto práctico debe, por tanto, constar dun enunciado do exercicio e, no caso de ser necesario, información relativa ao mesmo para poder realizalo.

Ademais débese aportar un modelo coa resposta. No caso de que non exista unha resposta única, este modelo debe mostrar instrucións de realización do exercicio o descrición dos pasos que debe dar o alumno para chegar a unha resolución no caso. A pesar de ser un exercicio de corrección subxectiva debe indicarse os puntos críticos que ha de incluír a solución do alumno para considerarse válido o exercicio e evidenciar que da resposta á capacidade correspondente.

### B) Actividades

Definíamos as actividades como pequenos exercicios cunha breve formulación sobre a cal o alumno formula unha solución. Poden incluírse dentro das actividades a análise dunha normativa, a busca de información, selección de ferramentas...

As actividades deben incluír un enunciado do exercicio e, en caso de ser necesario, información relativa a este para poder realizalo.

Ademais débese achegar un modelo coa resposta. No caso de que non exista unha resposta única, este modelo debe mostrar instrucións de realización do exercicio ou descrición dos pasos que debe dar o alumno para chegar a unha resolución no caso. A pesar de ser un exercicio de corrección subxectiva debe indicarse os puntos críticos que ha de incluír a solución do alumno para considerarse válido o exercicio e evidenciar que dá resposta ao criterio ou criterios de avaliación correspondentes.

### C) Proba de avaliación final

A Orde ESS/1897/2013 indica que:

*“Á finalización de cada módulo formativo aplicarase unha proba de avaliación final de carácter teórico-práctico que estará referida ao conxunto das capacidades, criterios de avaliación e contidos asociados ao devandito módulo.*

(...)

*Cando o módulo se estructure en unidades formativas, a citada proba configurarase de maneira que permita identificar a puntuación obtida en cada unha delas.”*

É dicir, os alumnos deben presentarse a un exame ou proba de avaliación final por cada Módulo Formativo e en caso de que ese módulo estea formado por varias Unidades Formativas, o exame estará diferenciado de maneira que se poida asignar unha puntuación a cada Unidade Formativa.

O mínimo de preguntas/exercicios que debe ter unha proba de avaliación é de 5. As características destas son:

- Unicamente realizaranse preguntas de resposta aberta e de desenvolvemento.
- Débense incluír sempre algún exercicio de carácter práctico.
- Débese indicar en cada pregunta a capacidade coa cal se relaciona e a puntuación de cada unha.
- O exame puntúase de 0 a 10, sendo a nota mínima para superalo de 5.

Ademais débese aportar un modelo coa resposta. No caso de que non exista unha resposta única, este modelo debe mostrar instrucións de realización do exercicio o descrición dos pasos



que debe dar o alumno para chegar a unha resolución no caso. A pesar de ser un exercicio de corrección subxectiva debe indicarse os puntos críticos que ha de incluír a solución do alumno para considerarse válido o exercicio e evidenciar que da resposta a capacidade.

Tendo en conta que a normativa contempla dúas convocatorias do exame, débense entregar dous modelos de exame diferentes por UF/MF.

#### 4. INSTRUCCIÓN PARA A CUMPRIMENTACIÓN DOS DOCUMENTOS

O docente debe dispoñer dos seguintes documentos:

- Anexo III. Planificación didáctica
- Anexo IV. Programación didáctica
- Anexo V. Planificación da avaliación do aprendizaxe
- Anexo VI. Informe de avaliación individualizado
- Anexo VII. Acta de avaliación

##### A) Anexo IV Programación didáctica

Farase entrega ao docente deste documento preelaborado, no cal deberá concretar:

- Estratexias metodolóxicas, actividades de aprendizaxes e recursos didácticos: adaptando o texto preelaborado ás actividades e exercicios que va a realizar.
- Espazos, instalacións e equipamentos: engadindo o que considere necesario para o desenvolvemento das actividades e contidos na aula.

UNIDAD FORMATIVA	UF1125 Técnicas de programación en fabricación mecánica	HORA S	90
<b>Objetivos específicos</b> Logro dos resultados de aprendizaxe expresados nas capacidades e criterios de avaliación <sup>1</sup>	<b>Contidos<sup>2</sup></b>	<b>Estratexias metodolóxicas, actividades de aprendizaxe e recursos didácticos<sup>3</sup></b>	<b>Espazos, instalacións e equipamento<sup>4</sup></b>
C1: Analizar a documentación técnica que se emprega na programación e control da produción en fabricación mecánica. CE1.1 Interpretar os distintos tipos de documentos (folias de ruta, listas de materiais, fichas de traballo, folias de instrucións, fichas de carga, folias de avance) empregados na organización da produción. CE1.2 Describir as técnicas de xestión da produción e as características dos seus documentos. CE1.3 Determinar as técnicas operativas e os métodos cuantitativos de organización industrial. CE1.4 Elaborar a documentación, gráficos e diagramas empregados na	<b>2. Construción de grafos na planificación e programación en fabricación mecánica.</b> -Modelización de organización industrial mediante grafos. -Conceptos e terminoloxía. -Representación de grafos. -Problemas numéricos e de optimización de grafos. -Paquetes informáticos. -Problemas de camiños (rutas de traballo). -Fluxos de traballo. -Causas e custos de espera. <b>3. Información de proceso e flexibilización dos sistemas de</b>	A estratexia metodolóxica empregada segue, en todo momento, as indicacións establecidas na Orde ESS/1897/2013, do 10 de outubro, pola que se desenvolve o Real Decreto 34/2008, do 18 de xaneiro, polo que se regulan os certificados de profesionalidade e os reais decretos polos que se establecen certificados de profesionalidade ditados na súa aplicación.  Neste módulo formativo "Técnicas de programación e control da produción en fabricación mecánica", o/a docente centrarase	Segundo o establecido no apartado V relativo aos requisitos mínimos de espazos, instalacións e equipamentos do RD 684/2011, do 13 de maio, para o desenvolvemento desta capacidade contarase cunha aula de xestión de 45 m <sup>2</sup> se se conta con 15 alumnos/as ou 60 m <sup>2</sup> no caso de que fosen 25.  O equipamento co que contará a aula de xestión debe ser o seguinte: - Equipos audiovisuais.



## B) Anexo V Planificación da avaliación da aprendizaxe

Neste documento o/a docente cumprimentará os seguintes apartados, tendo en conta as instrucións indicadas no apartado 3.1 Instrucións para a elaboración dos instrumentos de avaliación:

- Actividades e instrumentos de avaliación. Inclúranse os instrumentos avaliábeis a realizar na aula cunha denominación sintética e unha descrición breve, indicando a capacidade ou capacidades á/ás que faga referencia. (Por exemplo: Suposto Práctico “Procesos da creación de documentos” consistente na realización dun esquema e redacción dun documento de especificacións sobre calidade (Capacidade X).
- Proba de avaliación final de módulo. Describírase o tipo de exame a realizar (Por exemplo: Proba de avaliación teórico-práctica do módulo no que se recollen preguntas de desenvolvemento e relación de conceptos dos produtos editoriais multimedia, documentos de especificacións, libros de estilo, estándares de calidades, indicadores e tipos de riscos durante a execución de produtos
- o tipo de exame a realizar (Por exemplo: Proba de avaliación teórico-práctica do módulo no que se recollen preguntas de desenvolvemento e relación de conceptos dos produtos editoriais multimedia, documentos de especificacións, libros de estilo, estándares de calidade, indicadores e tipos de riscos durante a execución de produtos editoriais multimedia (Capacidade X))
- Espazos. Indicarase a aula necesaria para a realización dese instrumento.
- Duración. Detállarase a duración estimada en horas ou minutos do instrumento.
- Datos de avaliación. Establecerase a data prevista na que se avaliará ao alumno/a.

MÓDULO FORMATIVO		DURANTE O PROCESO DE APRENDIZAXE			REALIZACIÓN DA AVALIACIÓN	
		UNIDADES FORMATIVAS	ACTIVIDADES E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN <sup>1</sup>	ESPAZOS	DURACIÓN	DATAS DE AVALIACIÓN <sup>2</sup>
MF1267_3 Técnicas de programación e control da produción en fabricación mecánica	UF1125 Técnicas de programación en fabricación mecánica		E1: Actividade 1 “Programación e control da produción” na que o alumnado describirá a documentación, gráficos e diagramas usados na organización, planificación e programación da produción (Capacidade 1)	Aula de xestión	1 Hora	00/00/00
			E2: Suposto práctico 1 “Xestión do proceso” no que o/a alumno/para identificará posibles desaxustes e a súa repercusión en cada unha das fases, etapas e secuencias do desenvolvemento dun proceso a partir da información xerada na programación e control da produción mecánica que lles facilitará o/a docente (Capacidade 2)	Aula de xestión	2 Horas	00/00/00
			E3: Suposto práctico 2 “Esquema de fabricación mecánica” onde partindo da documentación do produto, a disposición e características dos medios de produción dun caso proposto polo/a docente, o alumnado representará gráficamente a súa organización, planificación e programación (Capacidade 3)	Aula de xestión	2 Horas	00/00/00



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE ECONOMÍA, EMPREGO E INDUSTRIA Secretaría Xeral de Emprego Dirección Xeral de Orientación e Promoción Laboral		MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL			
UF1126 Control da produción en fabricación mecánica	E1: Actividade 1 "Control da produción segundo modelos" na que o/a alumno/para terá que mencionar e caracterizar os modelos de control de produción en fabricación mecánica, analizando as técnicas de control existentes, as desviacións de produción e as súas causas (Capacidade 1)	Aula de xestión	1 Hora	00/00/00	
	E2: Actividade 2 "Programa de fabricación mecánica" onde o alumnado enumerará as técnicas de programación máis relevantes dun produto seriado, partindo do seu proceso, as súas especificacións técnicas e prazo de entrega (Capacidade 2)	Aula de xestión	1 Hora	00/00/00	
	E3: Suposto práctico 1 "Planificación dun encargo" no que o/a alumno/para xestionará mediante un programa informático para a xestión da produción (GPAO), a documentación do produto, cantidade, prazo de entrega, custo, proceso de fabricación, estudo de tempos, disposición dos medios de produción, calendario laboral, incidencias da man de obra, tempo para mantemento e subministración de materiais do caso e produto propostos polo/a docente (Capacidade 3)	Aula de xestión	2 Horas	00/00/00	
UF1127 Rexistro, evolución e incidencias na produción en fabricación mecánica	E1: Suposto práctico 1 "Xestión, seguimento e control" onde partindo dunha folia de procesos de fabricación mecánica facilitada polo/a docente, o alumnado realizará na aplicación GPAO, o rexistro e control da súa evolución e un informe de seguimento e control identificando desviacións e posibles técnicas de resolución (Capacidade 1 e 2)	Aula de xestión	2 Horas	00/00/00	
PROBA DE AVALIACIÓN FINAL DO MÓDULO (teórico-práctica)		ESPAZOS	DURACIÓN	DATAS DE AVALIACIÓN	
Proba de avaliación teórico-práctica do módulo diferenciando cada unha das unidades formativas que o conforman:  Da UF1125 recóllense preguntas de desenvolvemento e relación de conceptos sobre os seguintes aspectos: programación da produción, construción de grafos na planificación e programación, información de proceso e flexibilización dos sistemas de produción e simulación de produción de		Aula de xestión	4 Horas	1ª convocatoria 00/00/00	

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE ECONOMÍA, EMPREGO E INDUSTRIA Secretaría Xeral de Emprego Dirección Xeral de Orientación e Promoción Laboral		MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL		
fabricación mecánica				
Da UF1126 relaciónanse cuestións de desagregación e unha relación de coñecementos sobre conceptos como: programación da produción, de proxectos e planificación das necesidades, produción axustada e control da produción en fabricación mecánica				2ª convocatoria 00/00/00
Da UF1127 existen preguntas abertas e unha serie de noções sobre aspectos tales como: documentación e xestión de proxectos e seguimento e control da produción				
Nesta proba de avaliación veranse reflectidas todas as capacidades das unidades formativas que compoñen o módulo.				

## 5. REXISTRO DOS RESULTADOS

As probas de avaliación elabóranse tendo en conta as **Capacidades (C)** y **Criterios de Avaliación (CE)** recollidos no Apartado III del Anexo X do RD 684/2011, de 13 de maio.

Para o rexistro das puntuacións, o docente contará cun acta na que se rexistrará as puntuacións individuais de cada alumno (Anexo VI):



**ANEXO VI**  
Informe de avaliación individualizado

CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE / NÚMERO DE CURSO: FMEM0109 XESTIÓN DA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA  
 DURACIÓN DO CERTIFICADO: 350 Horas DATAS DE IMPARTICIÓN: 00/00/00 – 00/00/00  
 CENTRO DE FORMACIÓN: DIRECCIÓN: LOCALIDADE: PROVINCIA:

**INFORME DE AVALIACIÓN INDIVIDUALIZADO**

Nome e apelidos do alumno/a:									
MÓDULOS FORMATIVOS	AVALIACIÓN DURANTE O PROCESO DE APRENDIZAXE					PROBA DE AVALIACIÓN FINAL DO MÓDULO		CUALIFICACIÓN FINAL DO MÓDULO <sup>5</sup>	
	Resultados nas actividades e instrumentos de avaliación <sup>1</sup>			Puntuación Media <sup>2</sup>	1ª Convocatoria <sup>3</sup>	2ª Convocatoria <sup>4</sup>			
	E1	E2	E3						
MF1267_3 Técnicas de programación e control da produción en fabricación mecánica	UF1125 Técnicas de programación en fabricación mecánica							APTO (puntuación final) / NON APTO	
	UF1126 Control da produción en fabricación mecánica								
	UF1127 Registro, evolución e incidencias na produción en fabricación mecánica								

**INFORME DE AVALIACIÓN INDIVIDUALIZADO**

Estos datos rexistraranse, a súa vez e de maneira resumida, nun informe global do grupo (Anexo VII):

**ANEXO VII**  
ACTA DE AVALIACIÓN

CERTIFICADO DE PROFESIONALIDADE / NÚMERO DE CURSO: FMEM0109 XESTIÓN DA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA  
 DURACIÓN DO CERTIFICADO: 350 Horas DATAS DE IMPARTICIÓN: 00/00/00 – 00/00/00  
 CENTRO DE FORMACIÓN: DIRECCIÓN: LOCALIDADE: PROVINCIA:

**ACTA DE AVALIACIÓN<sup>1</sup>**

Nº	DNI/NIE	APELIDOS/NOME	MÓDULO 1				MÓDULO 2			MÓDULO FPCT	PROPOSTA CERTIFICADO	PROPOSTA ACREDITACIÓN PARCIAL
			UF1	UF2	UF3	CUALIFICACIÓN FINAL	UF1	UF2	CUALIFICACIÓN FINAL			
1			APTO/ NON APTO	APTO/ NON APTO	APTO/ NON APTO	APTO(SUFICIENTE)/ APTO(NOTABLE)/ APTO(SOBRESAINTE)/ NON APTO	APTO/ NON APTO	APTO/ NON APTO	APTO(SUFICIENTE)/ APTO(NOTABLE)/ APTO(SOBRESAINTE)/ NON APTO	APTO/ NON APTO/ EXENTO	SINON	SINON
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												

OBSERVACIÓNS:

**ACTA DE AVALIACIÓN GLOBAL**



## 6. FUNCIÓN DOS/AS FORMADORES/AS

Segundo se recolle no RD 189/2013, o formador asignado deberá cumprir coas seguintes funcións:

- Desenvolvemento do plan de acollida dos grupos de alumnos.
- Orientar e guiar ao alumnado na realización de actividades, o uso de los materiais e a utilización de ferramentas para a adquisición das capacidades.
- Fomentar a participación do alumnado, proponendo actividades de reflexión e debate e de traballo en equipo tanto individuais como grupais.
- Realizar o seguimento e valoración das actividades realizadas polo alumnado, resolvendo dúbidas e solucionando problemas.
- Participar en todas as actividades que impliquen coordinación co equipo responsable da organización, xestión e desenvolvemento das accións formativas



## **EXEMPLOS INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN**



**ACTIVIDADE**

<b>Expediente:</b>	<b>Acción:</b>	<b>Curso:</b>
<b>Denominación acción:</b>		

**INSTRUCCIÓN XERAIS E VALORACIÓN**

**Estrutura da proba:** Para cada actividade práctica debe quedar constancia no presente documento dos traballos realizados.

**Puntuación:** a cualificación máxima será de 10 puntos.

**Normas de cumprimentación:** Utilizar bolígrafo de tinta azul e asinar no campo destinado para iso. Débense asinar todas as páxinas que se cumprimenten.

**Enunciado** contemplando a C3 (Capacidade 3)

No IES de Gujuelo, na Planificación Educativa de Centro como actividade extraescolar para alumnos/as de 1º e 2º de ESO, vai desenvolver unha actividade ambiental polo Carreiro Interpretado e accesible, preto da Ribeira do Arroio Alberche, no cal debes:

- Describir xogos atendendo a diferentes obxectivos, grupos de idade e contexto.
- Prever o material e os recursos para a execución de xogos considerando os obxectivos educativos fixados.

**Instrucción de realización:**

Para elaborar os xogos, os/as alumnos/as deberán ter en conta que o contexto é o medio natural, por tanto os xogos basearanse no Medio transmitindo valores de respecto e aprecio polo mesmo, o tipo de actividades ou xogos dependerá da idade dos participantes sendo estes de entre 12-14 anos, as actividades terán diferentes ritmos, combinando grandes xogos, de pistas, teatralización do carreiro ou gymkhanas que como centro de interese poderán ter o respecto ao medio ambiente. Por exemplo: Buscar pegadas de animais a través de pistas, xogos que como tema principal baséense na natureza: Raposo-coello, caza do raposo, Terremoto, hai-ku ou poesía natural...

Ao realizar os xogos e actividades teranse en conta as idades e tentarase que os grupos repartidos para realizalas sexan homoxéneos.

Para desenvolver os xogos os monitores e coordinador terán que facer unha previsión dos mesmos e ser moi exactos nos recursos que van necesitar e elaborar un plan B por se algún dos xogos planeados non puidese ser realizado e substituílo por outro. Sen deixar de lado os riscos que se poden correr ao realizar estes xogos nun medio como é o natural, é dicir antes de realizar calquera xogo o Coordinador e os monitores deberán inspeccionar o terreo, delimitándoo se é preciso con cinta de baliza se é necesario ou elementos identificadores e se hai obstáculos, limpalo.



## EXAME

**Expediente:**

**Acción:**

**Curso:**

**Denominación acción:**

### INSTRUCCIÓN XERAIS E VALORACIÓN

**Estrutura da proba:** a proba componse de 9 preguntas abertas e unha final de desenvolvemento.

**Puntuación:** a cualificación máxima será de 10 puntos. Cada pregunta correcta puntuarase con 0,5 puntos. A última para desenvolver puntuará sobre 5,5 puntos.

**Normas de cumprimentación:** Utilizar bolígrafo de tinta azul e asinar no campo destinado para iso.

**1. Tras finalizar o redeseño do logotipo dun cliente en que formato poderíamos entregalo? Razoa a túa resposta. C1 (Capacidade 1) (0,5 puntos)**

R. Se só se trata do logotipo, sen aplicar a ningún soporte concreto, utilizaríamos preferentemente un formato dixital.

**2. Cal sería o factor de reprodución aproximado dun cartel tamaño DIN A0 cun orixinal en DIN A4? C1 (Capacidade 1) (0,5 puntos)**

R. Sería 4 (porcentaxe do 400% de ampliación). Factor de Reprodución = Tamaño da reprodución (A0 = 481 ancho x 1189 alto) / tamaño do orixinal (A4 = 210 ancho x 297 alto).

**3. Respecto ao bosquexo do produto gráfico do anexo I reflicte con sinxeleza os conceptos subxacentes? ten impacto visual? Razoa a túa resposta. C2 (Capacidade 2) (0,5 puntos)**

R. Para as persoas que coñecen o xogo si reflectiría con sinxeleza o concepto subxacente. O impacto visual si estaría conseguido polas propias características do debuxo: relación de proporción, simplicidade, orixinalidade, etc.

**4. Respecto ao bosquexo do produto gráfico do anexo I cumpre as condicións de lexibilidade respecto da tipografía e uso da cor? C2 (Capacidade 2) (0,5 puntos)**

R. Trátase dun bosquexo en branco e negro, que se corresponde cunha das propiedades do produto (debuxos simples realizados con lapis), con dúas tipografías lexibles por tamaño, forma e contraste: unha libre con aparencia de estar realizada a man, que corresponde ao texto da mensaxe e outra que se corresponde coa utilizada na marca do produto.

**5. Respecto ao bosquexo de packaging do anexo I reflicte con sinxeleza os conceptos subxacentes? ten impacto visual? Razoa a túa resposta. C3 (Capacidade 3) (0,5 puntos)**

R. A primeira vista identifícase co típico formato de infusión adelgazante. Ten certo impacto visual ao incluír a cor vermella (non moi usual no packaging de infusións) e xogar coa mesma tipografía en diferentes grosos.



**6. Respecto ao bosquejo de packaging do anexo I cumpre as condicións de lexibilidade respecto da tipografía e uso da cor? C3 (Capacidade 3) (0,5 puntos)**

R. Sí é lexible en canto ás tipografías utilizadas e o contraste de cor, aínda que peca do mesmo defecto que adoitan ter moitos produtos de packaging respecto das instrucións, composición, etc., ao utilizar un corpo demasiado pequeno.

**7. Respecto ao bosquejo de proxecto multimedia do anexo I reflicte con sinxeleza os conceptos subxacentes? ten impacto visual? Razona a túa resposta. C4 (Capacidade 4) (0,5 puntos)**

R. Aínda que estea en inglés, o público obxectivo identifica perfectamente a idea central do sitio. O impacto visual conséguese mediante a secuencia dos tres bloques principais incluídos na parte central, os corpos das tipografías utilizadas, os debuxos que ilustran a explicación e a combinación de cores.

**8. Respecto ao bosquejo de proxecto multimedia do anexo I cumpre os principios de funcionalidade, usabilidade e conectividade? C4 (Capacidade 4) (0,5 puntos)**

R. Cumpre co criterio de funcionalidade, xa que funciona como se espera; a usabilidade tamén está garantida pola sinxeleza e facilidade de comprensión da interface e os vídeos de explicación presentes e accesibles; a conectividade tamén está alcanzada desde todas as perspectivas: o público obxectivo (usuario potencial) identifícase co produto e conecta facilmente coas funcionalidades e ligazóns propostos.

**9. Como poderíamos enviar ao noso cliente un ficheiro cos bosquejos dixitais dun produto multimedia? C1 (Capacidade 1) (0,5 puntos)**

R. Gardariamos o arquivo modificado en TIFF, JPG ou PDF e poderíamos entregalo (dependendo do tamaño do arquivo) vía mail, a través de FTP (se nós ou o cliente dispoñen deste servizo), utilizar servizos online de transmisión de ficheiros, utilizar sistemas de almacenamento na nube ou ben gravándoo nun CD, DVD ou memoria externa (cartón SD ou USB Flash) e envíalo por correo normal.

**10. Analiza a importancia do deseñador gráfico en relación cos principios de usabilidade de Jakob Nielsen C4 (Capacidade 4) (5,5 puntos)**

R. A resposta pode ser moi aberta, en función do grao de comprensión que teña o/a alumno/a sobre estes principios (formulados en 2001) e a súa translación á realidade actual. En calquera caso, o deseñador debería ter en conta todos estes factores á hora de realizar os seus bosquejos:

**Visibilidade do estado do sistema**

O sistema debe sempre manter informado os usuarios do que ocorre, cun correcto feedback nun tempo razoable. O deseñador deberá contemplar unha solución visual que comunique este principio (cadros de diálogo, información contextual sobre textos ou iconas, iconas animadas ou barras de tempos de carga, etc.)

**Correspondencia entre o sistema e o mundo real**

O sistema debe falar a linguaxe dos usuarios con palabras, frases e conceptos familiares. Segue as convencións do mundo real. Feixe que a información apareza en forma natural e lóxica. O deseñador deberá respectar esa correspondencia e non realizar determinados exercicios artísticos que afasten os resultados da realidade, orixinando confusión ou incompreensión por parte do usuario.

### **Control e liberdade do usuario**

Os usuarios frecuentemente elixen opcións por erro, por iso indica unha saída clara a esas situacións non desexadas sen necesidade de pasar por extensos diálogos. O deseñador terá que ter en conta o deseño de atallos que reconduzan ao usuario a zonas coñecidas confortables.

### **Consistencia e estándares**

Os usuarios non teñen que adiviñar que as diferentes palabras, situacións ou accións significan o mesmo. O deseñador deberá manterse nuns determinados mínimos de estándares, a fin de non confundir ao usuario e mostrar, de maneira clara as alternativas, accións e situacións posibles, tal como as espera.

### **Evitar erros**

Un deseño coidado que prevén problemas é mellor que unhas boas mensaxes de erro. O deseñador debe ter en conta todos os elementos que interveñen no proxecto para minimizar os posibles erros.

### **Recoñecemento**

Feixe obxectos, accións e opcións visibles. O usuario non ten que lembrar información dunha parte a outra. As instrucións de uso do sistema deben estar visibles ou ser facilmente recuperables. O deseñador debe contemplar sempre que os distintos elementos deben ser recoñecibles, incluíndo as instrucións de uso, axuda, etc. que sempre deben estar presentes (iconas de axuda, contacto, etc.)

### **Flexible e eficiente**

Deseña un sistema que poida ser utilizado por un rango amplo de usuarios. Brinda instrucións cando sexan necesarias para novos usuarios sen dificultar o camiño de usuarios avanzados. Permite aos usuarios avanzados ir directamente ao contido que buscan. O deseñador debe pensar que a usabilidade debe ser universal, tanto para os novos usuarios como os expertos, polo que habrá que ter en conta a flexibilidade e eficiencia do deseño para todos os perfís de usuario.

### **Deseño minimalista**

Non hai que mostrar información irrelevante. Cada pedazo de información extra compite coa importante e diminúe a súa relativa visibilidade. O deseñador debe contemplar xeralmente a máxima da sinxeleza nos seus deseños. Desta maneira conseguirá focalizar a atención e o interese dos usuarios nos elementos fundamentais e minimizando o risco de que se perdan noutros elementos máis irrelevantes.

### **Recoñecer, diagnosticar e recuperarse dos erros**

Para axudar aos usuarios, as mensaxes de erro deben estar escritos en linguaxe sinxela, indicar o problema de forma precisa e indicar unha solución. O deseñador debe ter en conta o feedback que podemos proporcionar en caso de erro. Leste ha de ser claro e sinxelo e indicar a posible solución



### **Axuda e documentación**

Facilita sempre unha documentación ou axuda. A información debe ser fácil de atopar, está dirixida ás tarefas dos usuarios, lista os pasos concretos para facer algo e é breve. O deseñador sempre debe ter en conta que, aínda que pense no nivel de usuario máis inexperto, haberá situacións nas que necesitará axuda. Podemos facilitar a axuda con información contextual, deseños distribuídos de forma secuencial, botóns específicos ou instrucións detalladas.

## EXAME

<b>Expediente:</b>	<b>Acción:</b>	<b>Curso:</b>
<b>Denominación acción:</b>		

### INSTRUCCIÓN XERAIS E VALORACIÓN

**Estrutura da proba:** a proba componse de 6 preguntas abertas.

**Puntuación:** Cada pregunta indica xunto a ela a valoración, todas as preguntas sumadas dan 10, sendo necesario obter máis de 5 puntos nesta proba.

**Normas de cumprimentación:** Utilizar bolígrafo de tinta azul e asinar no campo destinado para iso.

**1. Debuxa o diagrama de estrutura e navegación entre pantallas do produto multimedia que che entrego a continuación e a Arquitectura da Información dunha pantalla do produto, cos elementos que a compoñen. Responde ás seguintes cuestións:**

- De que tipo de proxecto multimedia se trata?
- Que tipo de estrutura de navegación segue este proxecto?
- Enumera os elementos de navegación

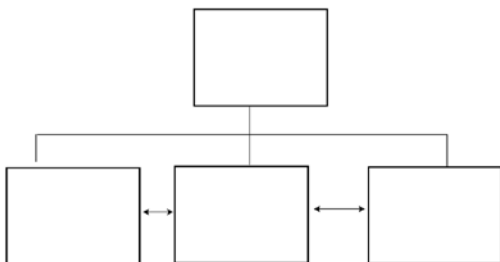
*Esta pregunta ten un valor de 2 puntos.*

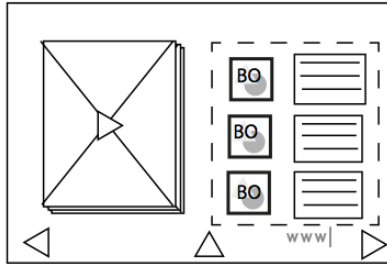
*Esta pregunta cumpre coa C1 (Capacidade 1)*

#### Respostas:

- Trátase de produto off line interactivo, de contido divulgativo, tipo presentación ou guía interactiva (sobre a India) en formato flash, pode verse en soporte como un computador ou DVD.
- Segue unha estrutura de navegación lineal ou secuencial, con dous niveis, xa que hai unha pantalla - menú ou táboa de contidos, desde a que se pode ir a calquera das pantallas que a compoñen.
- Botóns (hipermedia) que dá acceso de navegación entre pantallas cara adiante, cara atrás e ao menú inicial. Tamén conteñen un ligazón hipertexto que me saca do produto, xa que está enlazado a unha páxina web. E para navegar polos elementos que conteñen a pantalla, tamén lay uns botóns de desprazamento e hipermedia (imaxes con interactividade)

Diagrama da estrutura de navegación e AI dunha pantalla:





**Puntuación:**

O/o alumno/para obterá 0,75 se responde brevemente as preguntas O/o alumno/para obterá 1,25 se responde as preguntas e debuxa o esquema de navegación e por último a puntuación completa se desenvolve máis cada resposta e enriquece o diagrama.

**2. Explica en que consiste a arquitectura dun produto e menciona as diferentes arquitecturas que hai.**

**Enumera os tipos de arquitectura que se desenvolven para un produto multimedia.**

*Esta pregunta ten un valor de 1 punto*

*Esta pregunta cumpre coa C2 (Capacidade 2)*

**Resposta:**

Cando falamos de arquitectura, referímonos á forma de organizar un conxunto de datos elementais co obxectivo de facilitar a súa manipulación. Un dato elemental é a mínima información que se teñen nun sistema. Están os datos estáticos: os que ocupan sempre o mesmo espazo de memoria. E os datos dinámicos: ocupan un tamaño de memoria que vai evolucionando segundo o tamaño que dita estrutura vaia adquirindo

Tipo de Arquitecturas:

- A.Hardware
- A.Software
- A.de Rede
- A.da Información

**Puntuación:**

O/o alumno/para obterá 0,50 puntos se describe o concepto de arquitectura e 1 se ademais menciona os tipos de arquitectura dun produto multimedia.

**3. Enumera e define as principais características dos elementos multimedia e de navegación dun produto multimedia con interactividade.**

*Esta pregunta ten un valor de 2 puntos*

*Esta pregunta cumpre coa C3 (Capacidade 3)*

**Resposta:**

**ELEMENTO TEXTUAL (TEXTO)**

Trátase dun texto que debe cumprir diversos aspectos como: lexibilidade en pantalla, elección da fonte tipográfica, definir o seu estilo para que sexa lexible en pantalla, como tamaño, interliñado, caixa alto ou baixa, categoría da súa xerarquía, como título, subtítulo, contido, etc.. O uso de elementos gráfico como o filete, marcos etc., que nos axuda a resaltar o seu contido.



### ELEMENTOS VISUAIS:

As imaxes nos seus diversos formatos: As fotografías, debuxos, gráficos e outras imaxes estáticas deben pasarse a un formato que o computador poida manipular e presentar. Entre eses formatos están os gráficos de mapas de bits e os gráficos vectoriais.

- Os gráficos de mapas de bits almacenan, manipulan e representan as imaxes como filas e columnas de pequenos puntos, o que chamamos píxeles. Nun gráfico de mapa de bits, cada punto ten un lugar preciso definido pola súa fila e a súa columna. Algúns dos formatos de gráficos de mapas de bits máis comúns son o Graphical Interchange Format (GIF), o Tagged Image File Format (TIFF) e o Windows Bitmap (BMP).
- Os gráficos vectoriais empregan fórmulas matemáticas para recrear a imaxe orixinal. Nun gráfico vectorial, os puntos non están definidos por unha dirección de fila e columna, senón pola relación espacial que teñen entre si. Os gráficos vectoriais poden reproducir as imaxes máis facilmente, e adoitan proporcionar unha imaxe mellor na maioría dos monitores. Entre os formatos de gráficos vectoriais figuran o Encapsulated Postscript (EPS).
- A imaxe dinámica, animada ou vídeo. Os arquivos de vídeo poden chegar a ser moi grandes, polo que adoitan reducirse de tamaño mediante a compresión. Algúns formatos habituais de compresión de vídeo son o Audio Vídeo Interleave (AVI), o QuickTime e o Motion Picture Experts Group (MPEG ou MPEG2). A animación tamén pode realzar elementos gráficos e de vídeo engadindo efectos especiais como o paso gradual dunha imaxe a outra sen solución de continuidade.

### ELEMENTOS DE AUDIO/SON

Do mesmo xeito, podemos incorporar o elemento de audio nun proxecto multimedia, xa sexan, locucións, sons, efectos, melodías, e á súa vez, definir o tipo de función de cada un deles, como mostrar un erro na acción, avisos, lectura, música de fondo, etc.

É recomendable non abusar dos devandito efectos sonoros.

### ELEMENTOS DE NAVEGACION

Os elementos multimedia incluídos nunha presentación necesitan unha contorna que empuxe ao usuario para aprender e interactuar coa información.

Entre os elementos interactivos están os menús despregables, pequenas xanelas que aparecen na pantalla do computador cunha lista de instrucións ou elementos multimedia para que o usuario elixa.

As barras de desprazamento, que adoitan estar situadas nun lado da pantalla, permiten ao usuario moverse ao longo dun documento ou imaxe extensa.

Os hipervínculos ou ligazóns conectan creativamente os diferentes elementos dunha presentación multimedia a través de texto coloreado ou subliñado ou por medio de iconas, que o usuario sinala co cursor e activa pulsándoos co mouse.

### Puntuación

O/o alumno/para obterá 1 se enumera os diversos elementos, 1,5 se os explica escuetamente e 2 se o fai dunha maneira extensa e menciona algún exemplo.

### **4. Cales deben ser as características dun bo deseño de interacción (interface) nun produto editorial multimedia? Enumera como mínimo 5 e pon un exemplo.**

*Esta pregunta ten un valor de 1,5 puntos*

*Esta pregunta cumpre coa C4 (Capacidade 4)*



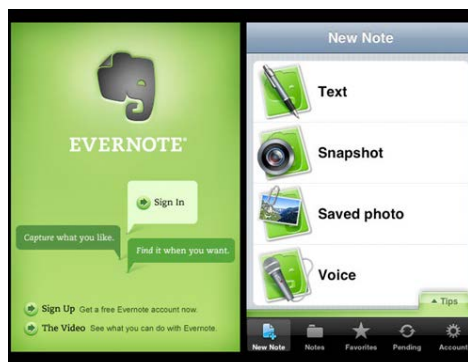
**Resposta:**

- Fácil de manexar por calquera usuario.
- Agradable á vista.
- Boa estruturación de menús e contido.
- Cores agradables relacionadas cos temas do produto.
- Correcta utilización de formas e organización destas.
- Limpeza á hora de saber a localización do usuario dentro do produto.
- Non debe existir información repetitiva.
- O usuario debe de sentir que coñece completamente como manexar e moverse polo produto.

**Puntuación:**

O/o alumno/para obterá 0,50 se enumera polo menos 5 as características, 1 se os explica e 1,5 se desenvolve todas as características con exemplo.

**5. Describe as funcionalidades de cada elemento multimedia con interactividade que compoñen o deseño de pantalla do produto que mostro a continuación. Trátase dunha APP para dispositivos móbiles que facilita ao usuario a organización e xestión das súas tarefas.**



*Esta pregunta ten un valor de 2 puntos*

*Esta pregunta cumpre coa C4 (Capacidade 4)*

**Resposta:**

Os elementos que aparecen na pantalla, son elementos multimedia, como imaxes vectoriais, imaxes de mapa de bips e texto.

Entre elas existen elementos de navegación que cumpre a función de enlazarnos a outras pantallas, encher bloques de texto, arquivar datos, e gravación ou almacenamento de audio.

**Puntuación:**

O/o alumno/a obterá 1 punto se menciona polo menos 3 elementos e as súas funcións e a puntuación total se menciona máis desenvolvendo a resposta o máis completa posible.

**6. Enumera que tipos de dereitos legais de uso poden existir para un elemento multimedia:**

*Esta pregunta ten un valor de 1,5 puntos*

*Esta pregunta cumpre coa C5 (Capacidade 5)*



**Resposta:**

- Patentes refírese a un documento en que oficialmente se lle recoñece a alguén unha invención e os dereitos que dela derívanse. Fan referencia ás creacións orixinais, título de obra, base de datos, colección de obras, etc.
- Licenzas: o permiso para poder modificar ou utilizar a propiedade intelectual dun autor ou autores.
- Royalties: Regalías, son certos beneficios de orde material que recibe o traballador de parte do seu empregador ou patrón, e que son apreciables en diñeiro para efectos previsionais e tributarios. Este produto pode ser desde unha película á patente dun invento, unha composición musical, ou unha franquía. Os royalties non só se pagan entre particulares. Tamén un particular, ou unha empresa, debe abonarllos ao Estado pola explotación dalgúns recursos naturais.

**Puntuación:**

O/a alumno/a obterá 1 punto se enumera polo menos os aspectos e a puntuación total se os desenvolve.



## SUPOSTO PRÁCTICO

**Expediente:**

**Acción:**

**Curso:**

**Denominación acción:**

### INSTRUCCIÓN XERAIS E VALORACIÓN

**Estrutura da proba:** a proba componse dun exercicio práctico.

**Puntuación:** a cualificación máxima do exame será de 10 puntos.

**Normas de cumprimentación:** Utilizar bolígrafo de tinta azul e asinar no campo destinado para iso.

*Este suposto práctico cumpre coa C1 (Capacidade 1)*

Tarefa a avaliar: Elaboración de composicións florais		Tempo de realización: 3 h					
Descrición: <b>Con motivo do día dá nai, partindo dunha botella de cristal, preténdese realizar un floreiro para unha rosa.</b>  <b>Débese decorar utilizando as técnicas de elaboración adecuadas, as ferramentas e utensilios acordes ao traballo realizado, envoltorio, decoración e presentación do produto, aplicando as medidas de prevención e protección ambiental.</b>  <b>Así mesmo avaliásense outros aspectos relacionados co interese, puntualidade, asistencia, aprendizaxe e a integración.</b>					<b>Sistema de avaliación</b>		
					BEN	REG	MAL
					1	0,5	0
Nº	Indicadores	B	R	M	Observación		
1	Técnica de elaboración						
2	Utilizar as ferramentas e utensilios adecuados						
3	Realizar un envoltorio acorde o deseño						
4	Decoración e presentación						
5	Aplicar medidas de prevención e medioambiental						
6	Interese						
7	Puntualidade						
8	Asistencia						
9	Integración						
10	Aprendizaxe						
Totais							
Cualificación							



## SUPOSTO PRÁCTICO

<b>Expediente:</b>	<b>Acción:</b>	<b>Curso:</b>
<b>Denominación acción:</b>		

### INSTRUCCIÓN XERAIS E VALORACIÓN

**Estrutura da proba:**

**Puntuación:** a cualificación máxima será de 10 puntos.

**Normas de cumprimentación:** Utilizar bolígrafo de tinta azul e firmar no campo destinado.

### **CASO PRÁCTICO** **Capacidades 1-2-3**

Segundo consta no planning de traballo da Central de Atención, hoxe te dedicarás exclusivamente a atender as axendas dos usuarios, así que debes ter claro unha serie de aspectos que van determinar como vas organizar a túa xornada de traballo. En relación a eles, contesta ás seguintes cuestións:

**1) Que pasos seguirás para acceder á listaxe de axendas? (2 PUNTOS)**

*Identificación con usuario e contrasinal*

**2) Se coinciden á mesma hora unha axenda de revisión médica e outra de solicitude de datos pendentes, cal farías primeiro? Xustifica a túa resposta. (2 PUNTOS)**

*Realizárase primeiro a de revisión médica xa que é unha das axendas considerada como Urxentes*

*Unha vez que decidas cal das dúas axendas debes facer primeiro.*

**3) Como iniciarías esa conversación seguindo o protocolo estandarizado de presentación en teleasistencia? Como a terminarías seguindo o protocolo de despedida? (2 PUNTOS)**

*Presentación: Presentación do servizo, do profesional e saúdo personalizado*

*Despedida: Lembrar a información transmitida, lembrar a dispoñibilidade do servizo, preguntar se necesitan algo máis e deixar que o usuario finalice a chamada*

*Das dúas axendas anteriores, cando realizas a Axenda de Solicitude de Datos Pendentes, o usuario a quen lla realizas, Gabriel, díche que a semana pasada foi ao médico e que lle detectaron deterioración cognitiva*

**4) Debes deixar constancia da información que che transmitiu Gabriel? En que apartado do Expediente? (2 PUNTOS)**

*Si, no apartado referente ao Estado de Saúde*

**5) Se a coordinadora pedíseche redactar un informe da situación de Gabriel, que apartados debería conter? Explica de forma resumida o que poñerías en cada un deles. (2 PUNTOS)**

*Portada / Motivo / Datos do profesional e da empresa*

*Introdución / Xustificación*

*Desenvolvo / Análise*

*Conclusións / Anexos*