

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	CIFP Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2025/2026

**Ciclo formativo**

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
MAM	Madeira, moble e cortiza	CMMAM01	Carpintaría e moble	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de proba libre

**Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (\*)**

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0539	Solucións construtivas	2025/2026	0	187	0
MP0539_22	Deseño e patróns	2025/2026	0	124	0
MP0539_12	Solucións en fabricación e instalación	2025/2026	0	63	0

(\*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	PAULA MARÍA LÓPEZ ÁLVAREZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión departamento

## 2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

### 2.1. Primeira parte da proba

#### 2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0539_22) RA1 - Debuxa planos de elementos de carpintería e moble aplicando normas de representación e utilizando programas de deseño.
(MP0539_12) RA1 - Elabora bosquexos e esbozos de elementos e produtos de carpintería e moble, e proporciona solucións a requisitos establecidos.
(MP0539_22) RA2 - Elabora listas de materiais para fabricación e/ou instalación de carpintería e moble, para o que identifica pezas, compoñentes e accesorios.
(MP0539_12) RA2 - Define solucións de fabricación e instalación de carpintería e moble, e xustifica as características dimensionais e técnicas establecidas.
(MP0539_22) RA3 - Representa patróns e pezas complexas para a fabricación e a instalación de carpintería e moble utilizando técnicas, materiais e procedementos establecidos.

#### 2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP0539_22) CA1.1 Seleccionáronse os utensilios, os soportes e os formatos máis adecuados para a realización dos planos.
(MP0539_12) CA1.1 Seleccionouse o sistema de representación gráfica para amosar a solución construtiva.
(MP0539_22) CA1.2 Utilizáronse axeitadamente os utensilios de debuxo para o trazado de liñas, ángulos e construcións xeométricas sinxelas.
(MP0539_12) CA1.2 Preparáronse os instrumentos de representación e os soportes necesarios.
(MP0539_22) CA1.3 Representáronse os trazados xeométricos elementais (triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares, etc.), tanxencias e enlaces, molduras, e curvas cónicas e técnicas.
(MP0539_12) CA1.3 Elaborouse o esbozo seguindo as normas de representación gráfica.
(MP0539_22) CA1.4 Seleccionouse o sistema de representación para empregar en dúas dimensións.

**Crterios de avaliación do currículo**

(MP0539\_12) CA1.4 Representouse no esbozo a forma, as dimensións (cotas, tolerancias, etc.), os elementos normalizados e os materiais.

(MP0539\_22) CA1.5 Representáronse os elementos de detalle suficientes (cortes, seccións, etc.).

(MP0539\_12) CA1.5 Comprobouse a funcionalidade da solución.

(MP0539\_22) CA1.6 Representáronse elementos de carpintaría e moble.

(MP0539\_12) CA1.6 Valorouse a estética da solución adoptada.

(MP0539\_22) CA1.7 Puxéronse as cotas de acordo coas normas e con claridade.

(MP0539\_12) CA1.7 Valorouse a proporcionalidade e o detalle do esbozo.

(MP0539\_22) CA1.8 Incorporáronse indicacións e lendas.

(MP0539\_12) CA1.8 Comprobouse que o dimensionamento da solución se adapte aos requisitos de resistencia e espazo.

(MP0539\_22) CA1.9 Utilizáronse escalas e formatos normalizados.

(MP0539\_12) CA1.9 Comprobouse a factibilidade de execución da solución.

(MP0539\_22) CA1.10 Identificouse o plano coa súa información característica.

(MP0539\_12) CA1.10 Tivéronse en conta criterios de eficiencia ecolóxica.

(MP0539\_22) CA1.11 Manexáronse programas de deseño asistido por computador.

(MP0539\_12) CA1.11 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0539\_22) CA1.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0539\_12) CA1.12 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0539\_22) CA1.13 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

**Crterios de avaliación do currículo**

(MP0539\_12) CA1.13 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.

(MP0539\_22) CA1.14 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos, e estes presentáronse debidamente pregados e encadernados.

(MP0539\_12) CA1.14 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0539\_22) CA1.15 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0539\_12) CA1.15 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.

(MP0539\_22) CA1.16 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.

(MP0539\_22) CA1.17 Demostrouse destreza na execución dos planos.

(MP0539\_22) CA1.18 Proporcionáronse e distribuíronse adecuadamente os elementos de carpintería e moble en cada formato, facilitando a claridade e a comprensión do debuxo.

(MP0539\_22) CA2.1 Identificouse a totalidade do conxunto obxecto de actuación.

(MP0539\_12) CA2.1 Compiláronse os datos de partida.

(MP0539\_22) CA2.2 Valoráronse as posibilidades de elementos compatibles existentes no mercado.

(MP0539\_12) CA2.2 Comprobase que a funcionalidade da solución adoptada cumpra co uso previsto.

(MP0539\_22) CA2.3 Aplícase un criterio de referencia.

(MP0539\_12) CA2.3 Consideráronse os esforzos e as solicitudes a que se vaia someter o elemento ou o conxunto.

(MP0539\_22) CA2.4 Clasifícanse as referencias en función do seu material e do proceso.

(MP0539\_12) CA2.4 Comprobase as condicións e as limitacións do emprazamento.

(MP0539\_22) CA2.5 Determináronse as dimensións en bruto de cada material.

(MP0539\_12) CA2.5 Valoráronse as posibilidades de acceso ao lugar e as dimensións máximas dos elementos.

**Crterios de avaliación do currículo**

(MP0539\_22) CA2.6 Aplicáronse as técnicas e os procedementos requiridos.

(MP0539\_12) CA2.6 Identificáronse os materiais e os produtos necesarios.

(MP0539\_22) CA2.7 Manexáronse programas informáticos para a elaboración de listas de materiais.

(MP0539\_12) CA2.7 Prevíronse os recursos humanos necesarios.

(MP0539\_22) CA2.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0539\_12) CA2.8 Prevíronse os medios de fabricación e instalación requiridos.

(MP0539\_22) CA2.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0539\_12) CA2.9 Tivéronse en conta criterios de eficiencia ecolóxica para a elección dos materiais, os produtos e os procesos.

(MP0539\_22) CA2.10 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.

(MP0539\_12) CA2.10 Elaboráronse follas de medición e valoración.

(MP0539\_22) CA2.11 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0539\_12) CA2.11 Manexáronse programas informáticos para a elaboración de follas de medición, valoración e orzamento.

(MP0539\_22) CA2.12 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.

(MP0539\_12) CA2.12 Tívose en conta o custo de fabricación ou instalación.

(MP0539\_12) CA2.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0539\_12) CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0539\_12) CA2.15 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.

(MP0539\_12) CA2.16 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

**Crterios de avaliación do currículo**

(MP0539\_12) CA2.17 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos

(MP0539\_22) CA3.1 Identificáronse as partes singulares do elemento que se vaia construír ou instalar.

(MP0539\_22) CA3.2 Seleccionáronse os elementos para a toma de medidas de distancias e ángulos.

(MP0539\_22) CA3.3 Seleccionouse o soporte para a elaboración do patrón.

(MP0539\_22) CA3.4 Debuxáronse patróns a escala natural.

(MP0539\_22) CA3.5 Comprobouse que o material se aproveite optimamente.

(MP0539\_22) CA3.6 Seleccionáronse os elementos adecuados para a fabricación do patrón.

(MP0539\_22) CA3.7 Realizáronse patróns dos elementos que o requiran.

(MP0539\_22) CA3.8 Respectáronse as normas de seguridade e saúde laboral.

(MP0539\_22) CA3.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0539\_22) CA3.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0539\_22) CA3.11 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.

(MP0539\_22) CA3.12 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0539\_22) CA3.13 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.

(MP0539\_22) CA3.14 Cumpriuse a normativa de prevención e riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

## 2.2. Segunda parte da proba

### 2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0539_22) RA1 - Debuxa planos de elementos de carpintería e moble aplicando normas de representación e utilizando programas de deseño.
(MP0539_12) RA1 - Elabora bosquexos e esbozos de elementos e produtos de carpintería e moble, e proporciona solucións a requisitos establecidos.
(MP0539_22) RA2 - Elabora listas de materiais para fabricación e/ou instalación de carpintería e moble, para o que identifica pezas, compoñentes e accesorios.
(MP0539_12) RA2 - Define solucións de fabricación e instalación de carpintería e moble, e xustifica as características dimensionais e técnicas establecidas.
(MP0539_22) RA3 - Representa patróns e pezas complexas para a fabricación e a instalación de carpintería e moble utilizando técnicas, materiais e procedementos establecidos.

### 2.2.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP0539_22) CA1.1 Seleccionáronse os utensilios, os soportes e os formatos máis adecuados para a realización dos planos.
(MP0539_12) CA1.1 Seleccionouse o sistema de representación gráfica para amosar a solución construtiva.
(MP0539_22) CA1.2 Utilizáronse axeitadamente os utensilios de debuxo para o trazado de liñas, ángulos e construcións xeométricas sinxelas.
(MP0539_12) CA1.2 Preparáronse os instrumentos de representación e os soportes necesarios.
(MP0539_22) CA1.3 Representáronse os trazados xeométricos elementais (triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares, etc.), tanxencias e enlaces, molduras, e curvas cónicas e técnicas.
(MP0539_12) CA1.3 Elaborouse o esbozo seguindo as normas de representación gráfica.
(MP0539_22) CA1.4 Seleccionouse o sistema de representación para empregar en dúas dimensións.
(MP0539_12) CA1.4 Representouse no esbozo a forma, as dimensións (cotas, tolerancias, etc.), os elementos normalizados e os materiais.
(MP0539_22) CA1.5 Representáronse os elementos de detalle suficientes (cortes, seccións, etc.).

**Crterios de avaliación do currículo**

(MP0539\_12) CA1.5 Comprobase a funcionalidade da solución.

(MP0539\_22) CA1.6 Representáronse elementos de carpintaría e moble.

(MP0539\_12) CA1.6 Valorouse a estética da solución adoptada.

(MP0539\_22) CA1.7 Puxéronse as cotas de acordo coas normas e con claridade.

(MP0539\_12) CA1.7 Valorouse a proporcionalidade e o detalle do esbozo.

(MP0539\_22) CA1.8 Incorporáronse indicacións e lendas.

(MP0539\_12) CA1.8 Comprobase que o dimensionamento da solución se adapte aos requisitos de resistencia e espazo.

(MP0539\_22) CA1.9 Utilizáronse escalas e formatos normalizados.

(MP0539\_12) CA1.9 Comprobase a factibilidade de execución da solución.

(MP0539\_22) CA1.10 Identificouse o plano coa súa información característica.

(MP0539\_12) CA1.10 Tivéronse en conta criterios de eficiencia ecolóxica.

(MP0539\_22) CA1.11 Manexáronse programas de deseño asistido por computador.

(MP0539\_12) CA1.11 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0539\_22) CA1.12 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0539\_12) CA1.12 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0539\_22) CA1.13 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0539\_12) CA1.13 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.

(MP0539\_22) CA1.14 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos, e estes presentáronse debidamente pregados e encadernados.

**Crterios de avaliación do currículo**

(MP0539\_12) CA1.14 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0539\_22) CA1.15 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0539\_12) CA1.15 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.

(MP0539\_22) CA1.16 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.

(MP0539\_22) CA1.17 Demostrouse destreza na execución dos planos.

(MP0539\_22) CA1.18 Proporcionáronse e distribuíronse adecuadamente os elementos de carpintería e moble en cada formato, facilitando a claridade e a comprensión do debuxo.

(MP0539\_22) CA2.1 Identificouse a totalidade do conxunto obxecto de actuación.

(MP0539\_12) CA2.1 Compiláronse os datos de partida.

(MP0539\_22) CA2.2 Valoráronse as posibilidades de elementos compatibles existentes no mercado.

(MP0539\_12) CA2.2 Comproboouse que a funcionalidade da solución adoptada cumpra co uso previsto.

(MP0539\_22) CA2.3 Aplicouse un criterio de referencia.

(MP0539\_12) CA2.3 Consideráronse os esforzos e as solicitudes a que se vaia someter o elemento ou o conxunto.

(MP0539\_22) CA2.4 Clasificáronse as referencias en función do seu material e do proceso.

(MP0539\_12) CA2.4 Comprobáronse as condicións e as limitacións do emprazamento.

(MP0539\_22) CA2.5 Determináronse as dimensións en bruto de cada material.

(MP0539\_12) CA2.5 Valoráronse as posibilidades de acceso ao lugar e as dimensións máximas dos elementos.

(MP0539\_22) CA2.6 Aplicáronse as técnicas e os procedementos requiridos.

(MP0539\_12) CA2.6 Identificáronse os materiais e os produtos necesarios.

Crterios de avaliación do currículo
(MP0539_22) CA2.7 Manexáronse programas informáticos para a elaboración de listas de materiais.
(MP0539_12) CA2.7 Prevíronse os recursos humanos necesarios.
(MP0539_22) CA2.8 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
(MP0539_12) CA2.8 Prevíronse os medios de fabricación e instalación requiridos.
(MP0539_22) CA2.9 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
(MP0539_12) CA2.9 Tivéronse en conta criterios de eficiencia ecolóxica para a elección dos materiais, os produtos e os procesos.
(MP0539_22) CA2.10 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.
(MP0539_12) CA2.10 Elaboráronse follas de medición e valoración.
(MP0539_22) CA2.11 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0539_12) CA2.11 Manexáronse programas informáticos para a elaboración de follas de medición, valoración e orzamento.
(MP0539_22) CA2.12 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.
(MP0539_12) CA2.12 Tívoise en conta o custo de fabricación ou instalación.
(MP0539_12) CA2.13 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.
(MP0539_12) CA2.14 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.
(MP0539_12) CA2.15 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.
(MP0539_12) CA2.16 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0539_12) CA2.17 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos
(MP0539_22) CA3.1 Identifícaronse as partes singulares do elemento que se vaia construír ou instalar.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0539\_22) CA3.2 Seleccionáronse os elementos para a toma de medidas de distancias e ángulos.

(MP0539\_22) CA3.3 Seleccionouse o soporte para a elaboración do patrón.

(MP0539\_22) CA3.4 Debuxáronse patróns a escala natural.

(MP0539\_22) CA3.5 Comprobouse que o material se aproveite optimamente.

(MP0539\_22) CA3.6 Seleccionáronse os elementos adecuados para a fabricación do patrón.

(MP0539\_22) CA3.7 Realizáronse patróns dos elementos que o requiran.

(MP0539\_22) CA3.8 Respectáronse as normas de seguridade e saúde laboral.

(MP0539\_22) CA3.9 Demostrouse unha actitude de atención e colaboración nas actividades realizadas.

(MP0539\_22) CA3.10 Efectuáronse as operacións cos coidados requiridos, e coa orde e a limpeza establecidas.

(MP0539\_22) CA3.11 Aplicáronse as normas de presentación dos traballos.

(MP0539\_22) CA3.12 Mantívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0539\_22) CA3.13 Realizáronse as tarefas traballando en equipo, nos casos establecidos.

(MP0539\_22) CA3.14 Cumpriuse a normativa de prevención e riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

**3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación**

Mínimos esixibles.

UF1 Solucións en fabricación e instalación:

-Sistemas de representación gráfica.

-Instrumentos de debuxo a man alzada.

- Normas de acotación.
  - Sistemas construtivos.
  - Definición de mobles e elementos de carpintería.
  - Determinación de materiais e compoñentes.
- UF2 Deseño e patróns.
- Normas de representación de debuxo técnico.
  - Representación gráfica de elementos de carpintería e moble.
  - Deseño asistido por computador en dúas dimensións.
  - Diferenciación entre materia prima, peza, subconxunto e conxunto.
  - Referencia de materiais: sistemas.
  - Ferramentas de informática aplicada.
  - Pezas complexas (curvas, dobles angulos, etc.)
  - Toma de datos (coordenadas, angulos, ...)
  - Sistemas de elaboración de patróns.

A valoración da adquisición dos resultados de aprendizaxe de cada módulo profesional levarase a cabo a través da realización das dúas partes da proba, pola persoa aspirante, ante o profesor o a profesora do correspondente módulo:

a) Primeira parte. Terá carácter eliminatorio e consistirá nunha proba escrita que versará sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte. O profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esta primeira parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. Finalizada esta primeira parte da proba, as comisións de avaliación expoñerán a puntuación obtida polas persoas aspirantes no taboleiro de anuncios do centro onde se realizase.

b) Segunda parte. As persoas aspirantes que superasen a primeira parte da proba realizarán a segunda, que tamén terá carácter eliminatorio e consistirá no desenvolvemento dun ou varios supostos prácticos que versarán sobre unha mostra suficientemente significativa dos criterios de avaliación establecidos na programación para esta parte.

O profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esta segunda parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos. As persoas que non superasen a primeira parte da proba serán cualificadas con un 1 en esta segunda parte. Finalizada esta segunda parte da proba, as comisións de avaliación expoñerán as puntuacións obtidas no taboleiro de anuncios do centro onde se realizase.

No CAPÍTULO V: Avaliación, cualificación e reclamacións Artigo 14. Avaliación e cualificación final das probas libres

1. A avaliación da proba libre realizarase nos termos previstos no artigo 37 da Orden de 12 de xullo de 2011 e a expresión da cualificación final obtida por cada aspirante en cada un dos módulos profesionais será

numérica, entre un e dez, sen decimais.

2. A cualificación final correspondente da proba de cada módulo profesional será a media aritmética das cualificacións obtidas en cada unha das partes, expresada con números enteiros, redondeada á unidade máis próxima. No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima que se lle poderá asinar será de catro puntos.

As probas libres, teórica e práctica realizaranse en base os resultados de aprendizaxe e os criterios de avaliación dos contidos.

A ponderación da cualificación das probas, tanto teóricas como prácticas será a seguinte:

Realización correcta das probas propostas: 100%

Presentación das probas propostas (normas de presentación de traballos, marxes, organización, claridade e limpeza): 20%

Valórase:

- A orde de traballo, metodoloxía, limpeza e normas de seguridade e saúde.
- Aportar solucións coherentes e válidas.
- Manter orde e limpeza no lugar de traballo.
- Seleccionar, organizar e manexar ben o material axeitado para o desenvolvemento das probas.
- Emprego axeitado dos útiles e instrumentos convencionais e con programas informáticos de Planificación de Recursos e Necesidades.
- Emprego axeitado dos programas informáticos para a elaboración de memorias, pregos de condicións, valoracións ¿
- Aplicación correcta do sistema métrico decimal na solución dos casos precisos.
- Indicación e aplicación correcta das unidades específicas de cada solución.

#### 4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

##### 4.a) Primeira parte da proba

A programación da primeira parte da proba incorporará, como mínimo, os criterios de avaliación da correspondente programación presentada para o módulo profesional, a os que se lles asinará como instrumento de avaliación unha proba escrita e que se consideren mínimos exixibles.

Proba escrita con unha parte:

- a) Preguntas tipo test e/ou preguntas curtas e/ou preguntas tema.

Os instrumentos necesarios serán:

- a) O necesario para efectuar probas escritas o similares (Bolígrafo, Calculadora científica non programable, etc.).
- b) Útiles e material de debuxo.
- c) Útiles de medida.

#### 4.b) Segunda parte da proba

A programación da segunda parte da proba incorporará, como mínimo, os criterios de avaliación da correspondente programación presentada para o módulo profesional, a os que se lles asinará como instrumento de avaliación unha proba escrita e que se consideren mínimos exixibles.

Proba práctica: Desenvolvemento varios de supostos prácticos.

Os instrumentos necesarios serán:

- Os instrumentos necesarios serán:
- Útiles e material de debuxo.
- Útiles de medida.
- Programas de deseño asistido por ordenador.
- Programas informáticos para a elaboración de memorias, medicións, valoracións e presupostos