



Govern d'Andorra

**PROVA OFICIAL DE BATXILLERAT PROFESSIONAL DE TÈCNIC DE
SUPORT DE DESENVOLUPAMENT DE PROGRAMARI
DOCUMENT DESCRIPTIU OFICIAL DE LA COMPETÈNCIA 5:**

**COL-LABORAR EN EL MODELATGE DE DADES I EN LA GESTIÓ
DE BASES DE DADES**

1. Data d'aprovació

El document descriptiu oficial de la prova de la competència professional 5 del batxillerat professional de tècnic de suport de desenvolupament de programari va ser aprovat pel Govern, en la sessió del 29 de gener del 2025, a proposta del Comitè Tècnic de Batxillerat Professional.

2. Data d'aplicació

El document descriptiu oficial de les proves de la competència professional 5 del batxillerat professional de tècnic de suport de desenvolupament de programari s'aplica a partir de la prova oficial de batxillerat professional de l'any 2025.

3. Marc legal

- Decret legislatiu del 30 de maig del 2018 de publicació del text refós de la Llei qualificada d'educació, del 3 setembre del 1993.
- Llei 17/2018, del 26 de juliol, d'ordenament del sistema educatiu andorrà.
- Llei 21/2021, del 15 de juliol, de modificació de la Llei 17/2018, del 26 de juliol, d'ordenament del sistema educatiu andorrà.
- Decret 309/2024, del 31-7-2024, d'ordenament del nivell de formació professional inicial i de batxillerat professional del sistema educatiu andorrà.
- Decret 266/2024, del 26-6-2024, de publicació del Programa de batxillerat professional de tècnic de suport de desenvolupament de programari.

4. Informació general de les proves

	Codi de la prova	Tasca avaluada	Tipologia	Durada	HU HC*	Llengua de la prova
Prova 1	TSDP_C5_1	T 5.1 i T 5.2	Prova pràctica	1 hora 30 minuts	HC	Català
Prova 2	TSDP_C5_2	T 5.3	Prova pràctica	2 hores	HC	Català

* HU: Horari unificat HC: Horari de centre

**S4: semestre 4

5. Tasques i activitats professionals

Tasca 5.1. Participar en la gestió i modelatge de dades utilitzant aplicacions ofimàtiques i corporatives.
5.1.1. Elabora documents mitjançant processadors de textos de manera eficient.
5.1.2. Realitza el tractament de dades mitjançant fulls de càlcul, per obtenir i presentar informació de manera precisa i eficient. (MAT.APL)
5.1.3. Realitza presentacions d'informació i comunicacions de contingut visual atractives i amb contingut rellevant mitjançant aplicacions ofimàtiques.
5.1.4. Col·labora en l'adaptació de solucions informàtiques empresarials (ERP, CRM, CMS, etc.) de manera precisa i eficient.
5.1.5. Participa en l'execució de projectes TIC (<i>business intelligence</i> BI, big data, intel·ligència artificial aplicada, etc.) aplicant metodologies àgils i bones pràctiques en la gestió de serveis de tecnologies de la informació de manera precisa i eficient.
5.1.6. Col·labora en la verificació i la conformitat dels projectes TIC i solucions informàtiques existents a l'empresa de manera precisa i eficient.
Tasca 5.2. Dissenyar bases de dades per donar resposta a l'anàlisi plantejada, utilitzant les tècniques, les eines i els programaris adequats. (TIC)
5.2.1. Identifica amb precisió els fonaments, els elements diferencials, les estructures i les utilitats dels models de dades (relacionals i no SQL), així com els elements i les funcionalitats de les bases de dades i dels seus sistemes gestors.
5.2.2. Elabora de manera adequada i precisa el disseny lògic bàsic d'una base de dades amb una estructura elemental, basant-se en l'anàlisi dels requeriments del client, aplicant regles de normalització, tècniques de persistència de dades i el modelatge.
5.2.3. Crea amb precisió el disseny físic de la base de dades segons el que s'estableix en el disseny lògic, utilitzant estructures bàsiques de taules, relacions, vistes, procediments d'emmagatzematge, funcions i disparadors.
5.2.4. Elabora de manera precisa la documentació associada al disseny de les bases de dades.

Tasca 5.3. Realitzar operacions bàsiques (CRUD-Create, Read, Update, Delete) de manipulació de la informació emmagatzemada en una base de dades emprant assistents, eines gràfiques i llenguatge de manipulació de dades. (TIC)

5.3.1. Crea de manera adequada tipus de dades objecte o col·lecció, els seus atributs (propietats), mètodes, taules i columnes d'objecte.

5.3.2. Executa consultes de manera adequada i eficient, per gestionar i emmagatzemar objectes i dades a la base de dades, filtrant la informació emmagatzemada i recuperant els resultats en objectes d'accés a dades tot emprant els assistents, les eines i els llenguatges adients.

5.3.3. Realitza modificacions de les dades emmagatzemades de manera adequada per mantenir-ne la integritat i la consistència, utilitzant les eines i el llenguatge adient.

5.3.4. Realitza formularis i informes (documents, gràfics, etc.) a partir de la informació emmagatzemada en una base de dades, de manera adequada i eficient.

5.3.5. Aplica amb precisió les bones pràctiques de la seguretat de les bases de dades.

6. Descripció de la prova competencial

Les situacions que s'han de resoldre de la competència 5 es basen en col·laborar en el modelatge de dades i en la gestió de bases de dades.

El candidat ha de resoldre dos proves a partir d'un entorn informàtic simulat que detalla el programari i les bases de dades que s'han de dissenyar i tractar en la situació problema proposada.

L'avaluació de la competència 5 es basa en dos proves:

- Prova 1: prova pràctica de la tasca 5.1 i la 5.2
- Prova 2: prova pràctica de la tasca 5.3

En el moment de la realització de la prova es proporciona al candidat el guió amb l'encàrrec que ha de realitzar en aquest entorn simulat.

El guió de la prova competencial ha de permetre la demostració de les evidències necessàries per avaluar les activitats professionals que es deriven de cada tasca.

Prova pràctica 1

Aquesta prova consta d'un exercici relacionat amb les tasques 5.1 i 5.2, associades de la competència 5 del Decret del Programa de batxillerat professional de tècnic de suport de desenvolupament de programari.

Pel que fa a l'activitat professional (AP) 5.1.2, el departament de matemàtiques proveeix els exercicis de matemàtiques aplicades d'aquesta prova. El mateix departament de matemàtiques avalua aquesta AP.

La resta d'activitats professionals de la tasca 5.1 es detallen en la documentació del disseny de la mateixa base de dades, desenvolupada amb el programari específic associat a les solucions informàtiques de l'entitat.

En l'enunciat de la prova s'especifiquen les solucions informàtiques de les bases de dades.

La utilització de les eines d'ofimàtica queda incorporada en l'elaboració de la documentació del disseny de la base de dades demanada en la prova.

L'enunciat de la prova pràctica 1 planteja una situació professional en què es descriuen els requeriments d'un client pel que fa al disseny i la implementació d'una base de dades. Aquesta prova té com a objectiu principal avaluar la capacitat del candidat per interpretar i analitzar les necessitats del client i per traduir-les en una solució tècnica efectiva i ben estructurada.

El candidat ha de realitzar el disseny conceptual de la base de dades, creant el diagrama entitat/relació o model relacional que reflecteixi clarament les entitats, les relacions i les restriccions necessàries per complir amb el requeriments especificats a l'enunciat.

Un cop finalitzat el disseny lògic, el candidat ha de fer el disseny físic de la base de dades que proposa l'enunciat; el candidat ha d'implementar la solució en un sistema de gestió de bases de dades (SGBD) específic.

L'enunciat ha d'especificar clarament l'actuació i la producció esperades per part del candidat. Alhora, la situació ha d'anar acompanyada d'unes instruccions precises. El candidat ha de completar un document de resposta realitzat amb aplicacions ofimàtiques i corporatives. Aquest document ha de ser emplenat pel candidat mentre duu a terme les accions plantejades a l'enunciat.

Condicions de realització de la prova

La prova s'avalua directament amb una D si el candidat:

- No crea un diagrama entitat/relació o model relacional
- No duu a terme la transformació del diagrama plantejat en el seu disseny físic.
- No lliura el document de resposta
- Lliura el document en blanc

Prova pràctica 2

Aquesta pràctica permet avaluar la tasca 5.3 de la competència 5 mitjançant l'entorn informàtic simulat proporcionat al candidat.

L'enunciat de la prova 2 ha de plantejar una situació professional que descrigui clarament la tasca que el candidat ha de desenvolupar mitjançant els recursos marcats pel programa.

El candidat ha de dur a terme operacions bàsiques per gestionar la informació de la base de dades proposada. Aquestes operacions bàsiques consisteixen a crear, actualitzar, eliminar i consultar dades, aplicant amb precisió les bones pràctiques de seguretat.

La prova proporciona un disseny físic i lògic de la base de dades, i planteja unes accions que el candidat ha de dur a terme.

Aquest exercici ha de permetre recollir les evidències necessàries a l'avaluació de les activitats professionals de la tasca de dissenyar bases de dades per donar resposta a l'anàlisi plantejada, utilitzant les tècniques, les eines i els programaris adequats.

El candidat donarà la seva resposta a aquesta prova amb un document digital que enviarà a l'examinador.

Condicions de realització de la prova

La prova s'avalua directament amb una D si el candidat:

- No lliura el document de resposta amb les operacions bàsiques donades
- No lliura el document
- Lliura el document en blanc