



ANNEX I DE PRESCRIPCIONS TECNiques PARTICULARS QUE REGEIX EL CONTRACTE ESPECÍFIC DEL SERVEI DE SUPORT A LA COORDINACIÓ, GOVERNANÇA DE LES SOLUCIONS TIC I GOVERN DE LA DADA DEL DEPARTAMENT D'EDUCACIÓ I FORMACIÓ PROFESSIONAL CORRESPONENT A LA CATEGORIA E (SERVEI DE SUPORT ALS PROCESSOS DE GESTIÓ OPERATIVA DE SOLUCIONS TIC) INCLÒS EN L'EXP. CTTI-2025-96 DEL SISTEMA DINÀMIC D'ADQUISICIÓ PER A L'ADHESIÓ DE PROVEÏDORS PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE DEFINICIÓ, GESTIÓ, CONSTRUCCIÓ, MANTENIMENT I OPERACIÓ, I EL SUPORT A LES SOLUCIONS TIC, PER AL CENTRE DE TELECOMUNICACIONS I TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.

Expedient núm.: CTTI/2027/13

Amb la presentació de la seva oferta, l'empresa licitadora accepta les prescripcions tècniques establertes en aquest plec.

Qualsevol proposta que no s'ajusti als requeriments mínims establerts en aquest plec quedarà automàticament exclosa de la licitació.

ÍNDEX

1. ABAST DEL SERVEI	3
2. SITUACIÓ ACTUAL	6
3. FASES DE PRESTACIÓ DEL SERVEI	9
4. RESUM DELS LLIURABLES MÍNIMS REQUERITS	15
5. EQUIP DE TREBALL	17
6. EINES I LLICÈNCIES	23
7. CONDICIONS D'EXECUCIÓ GENERALS DELS CONTRACTES ESPECÍFICS	24

1. ABAST DEL SERVEI

El present contracte té per objecte la prestació del servei de suport a la coordinació, governança de les solucions TIC i govern de la dada del Departament d'Educació i Formació Professional categoritzat dins de la categoria E2. El servei cobreix dues necessitats:

- La governança operativa de l'Àrea TIC del Departament i dels projectes transformadors/estratègics
- El suport a la coordinació dels projectes, incloent el govern de la dada, l'automatització i la intel·ligència artificial.

El servei haurà d'estar orientat a la generació i maximització del valor aportat per les iniciatives TIC del Departament, mitjançant la millora de la capacitat de govern, de la presa de decisions, de la qualitat de la informació, de la reducció de riscos i de l'eficiència dels processos de gestió TIC. Amb aquesta finalitat, el servei haurà de definir, monitoritzar i avaluar de forma continuada els beneficis esperats i obtinguts dels projectes, programes i serveis impulsats, facilitant la seva alineació amb els objectius estratègics del Departament i la presa de decisions basada en dades i resultats.

El servei es presta mitjançant dos serveis complementaris:

- El servei transversal estable, que garanteix la continuïtat i la governança del servei
- El servei de suport especialitzat, organitzat en paquets especialitzats activables sota demanda per reforçar puntes de feina de gestió de projectes, de qualitat/testing i de projectes de dades.

Les principals tasques a desenvolupar en el present contracte són:

1. Mantenir la visió unificada de tots els projectes gestionats per l'Àrea TIC del Departament d'Educació i Formació Professional, incloent els projectes del Pla de Rescat, els sistemes en manteniment i els nous projectes derivats de les prioritats estratègiques del Departament. Això inclou el manteniment d'un inventari actualitzat i única font de veritat, la classificació per complexitat, prioritat, estat i dependències, i la detecció proactiva de conflictes entre iniciatives, així com l'actualització i seguiment de la informació en les eines corporatives corresponents.
2. Identificar oportunitats per optimitzar els recursos disponibles a l'Àrea TIC: millora de l'assignació dels perfils especialitzats als projectes segons la seva fase d'execució, eficiència en la gestió dels fons europeus (FEDER, MRR), i reutilització de solucions, components i coneixement entre els àmbits de transformació.
3. Gestionar la planificació dels projectes de TIC del Departament: cronogrames, fites, recursos, dependències i ajustos. Inclou la planificació dels àmbits del Pla de Rescat, la coordinació amb els proveïdors

tecnològics i la interlocució amb les direccions del Departament afectades per cada projecte.

4. Estandarditzar els processos de governança de l'Àrea TIC i donar suport en la presa de decisions estratègiques: definició de metodologies comunes (àgils i Lean) per a la gestió de projectes, interacció amb les eines de gestió corporatives (, definició de marcs de decisió per a la prioritització d'iniciatives del Pla de Rescat i establiment de mecanismes de coordinació entre les direccions generals i l'Àrea TIC. Identificar i impulsar oportunitats de simplificació, automatització i millora contínua dels processos de governança, gestió i seguiment de l'Àrea TIC.
5. Elaborar i mantenir el model de dades educatives del Departament, proporcionant dades estructurades de qualitat cap a la Plataforma Transversal de Dades (PTD) de la Generalitat de Catalunya (tecnologia Databricks) i el Repositori de Dades del Departament (RDD), conjuntament amb l'equip de Govern de la Dada del Departament. Construir quadres de comandament executius per a les diferents direccions del Departament i de l'Àrea TIC, que permetin el seguiment dels indicadors estratègics, l'anàlisi de l'equitat educativa i la visualització de l'avançament de la transformació digital.
6. Supervisar l'execució dels projectes TIC del departament, i especialment tots els associats al Pla Rescat, per garantir el compliment dels objectius estratègics, els terminis de lliurament i els estàndards de qualitat. Inclou la supervisió dels proveïdors tecnològics, la validació dels lliurables tècnics i funcionals, i la interlocució amb els organismes de control dels fons europeus associats als projectes.
7. Identificar i aplicar els ajustos necessaris en la planificació i l'assignació de recursos per mantenir el ritme d'execució i la qualitat dels projectes. Inclou la revisió periòdica de les fites mitjançant metodologies àgils (sprints, retrospectives), l'adaptació als canvis de requeriments de les direccions generals i la gestió de les dependències i conflictes entre els projectes.
8. Identificar, avaluar i mitigar de forma proactiva els obstacles que puguin afectar l'execució dels projectes, com per exemple, retards en les licitacions derivades del Pla de Rescat, manca de recursos especialitzats (especialment en govern de la dada i intel·ligència artificial (IA)), canvis normatius (LOMLOE, Reglament Europeu i de la Generalitat amb l'IA, RGPD), dependències tecnològiques entre sistemes existents i nous, o riscos associats a la justificació dels fons europeus. Elaborar i mantenir un registre de riscos actualitzat amb els plans de mitigació corresponents.
9. Supervisar l'execució dels plans de contingència i fer el seguiment continu dels factors de risc identificats, assegurant que les mesures correctores es prenen en el moment adequat. Garantir que els projectes es mantenen dins dels objectius de qualitat, cost i termini, especialment en el context dels projectes estratègics, on els compromisos amb possibles fons europeus impliquen terminis i fites no negociables.

10. Suport al seguiment financer dels projectes de l'Àrea TIC: control de la despesa Pla de Rescat, justificació dels fons europeus (FEDER, MRR) davant els organismes de control, conciliació pressupostària entre exercicis, elaboració dels informes financers requerits i alertes primerenques en cas de desviaments respecte al pressupost aprovat.
11. Gestionar la demanda operativa de serveis TIC de les Direccions Generals i organismes del Departament d'Educació i Formació Professional: recepció, catalogació, priorització, assignació i seguiment de peticions de servei. Garantir la resposta dins dels terminis establerts als ANS i l'alineament de les peticions amb la capacitat tècnica i pressupostària de l'Àrea TIC. Donar suport a la gestió integral de la cartera de projectes i serveis TIC, incloent l'anàlisi de prioritats, seguiment, capacitat, dependències, restriccions i alineament amb els objectius estratègics del Departament.
12. Supervisar l'operació i l'entrega del servei TIC del Departament: monitoratge del compliment dels ANS, coordinació amb els proveïdors operatius, gestió de les incidències escalades i garantia de la continuïtat del servei.
13. Governar la disponibilitat, la capacitat i la continuïtat dels 117 sistemes d'informació del Departament, amb més del 70% superant els 10 anys d'antiguitat. Inclou la planificació de capacitat, la gestió de la disponibilitat dels serveis crítics, els plans de recuperació davant desastres i la gestió dels plans de modernització previstos per reduir el deute tècnic acumulat.
14. Analitzar les dades educatives governades i elaborar reportings executius per a la presa de decisions: quadres de comandament del govern de la dada, indicadors de qualitat de les dades educatives, informes d'ús i dades a la PTD (Databricks) i el repositori de dades del Departament (RDD) i reportings específics per a la Direcció del Departament sobre l'avançament del model de dades i les mètriques d'equitat educativa.
15. Gestionar processos d'arquitectura tecnològica de l'Àrea TIC: avaluació de les sol·licituds d'arquitectura, revisió del compliment dels estàndards del CTTI, avaluació de noves tecnologies (IA generativa, eines de Big Data), supervisió de la coherència arquitectural entre els sistemes existents i els nous projectes, i garantia de la interoperabilitat i la seguretat (ENS i Agència de Ciberseguretat de Catalunya) de les solucions proposades pels proveïdors o l'Àrea TIC.
16. Gestionar i coordinar els desplegaments de nous serveis TIC al Departament: planificació dels desplegaments dels projectes, coordinació amb els equips de desenvolupament i operació, execució de proves d'integració, gestió del canvi organitzatiu i comunicació a la comunitat educativa afectada.
17. Gestionar les eines específiques de la prestació del servei: administració, configuració i parametrització operativa (la metodologia i el sistema corporatiu de direcció i gestió de projectes i serveis TIC del CTTI), operar i mantenir processos automatitzats dels robots (RPA) de l'Àrea TIC i de la resta d'eines corporatives de suport a la governança TIC del Departament

(Remedy, Microsoft 365 —incloent Power Platform—, Google Workspace i altres eines de suport a l'operativa del servei). Inclou el manteniment dels fluxos de treball, els permisos i els quadres de comandament de cada eina, el suport de primer nivell als usuaris interns davant incidències o dubtes d'ús, la incorporació de les noves persones de l'equip a les eines corporatives, i la coordinació amb el Departament i el CTTI per a la resolució de les incidències de plataforma que excedeixin l'àmbit operatiu del servei.

18. Donar suport al govern dels processos de gestió TIC del Departament: definició i manteniment del marc de governança, suport als comitès de direcció estratègica i de seguiment operatiu, elaboració de polítiques i procediments, gestió del compliment normatiu (ENS, Agència de Ciberseguretat de Catalunya, RGPD, Reglament Europeu i de la Generalitat en IA) i coordinació amb les directives del CTTI, Agència de Ciberseguretat i la Generalitat de Catalunya. Identificar i impulsar oportunitats de simplificació, automatització i millora contínua dels processos de governança, gestió i seguiment de l'Àrea TIC.
19. Promoure pràctiques de millora continua per garantir un enfocament constant a la millora de la qualitat: revisió periòdica dels processos de governança i de gestió de la demanda per detectar-ne els punts de fricció, retrospectives dels projectes del Pla de Rescat en finalitzar cada fita rellevant, anàlisi de les incidències escalades i dels desviaments de termini per identificar-ne les causes arrel i no només les conseqüències.

2. SITUACIÓ ACTUAL

A continuació es detalla la situació actual de l'Àrea TIC del Departament d'Educació i Formació Professional en base als seus eixos principals:

EIX DE PROCESSOS

L'Àrea TIC del Departament d'Educació i Formació Professional disposa actualment d'una oficina de governança en funcionament (expedient CTTI-2024-15-PRO1) que dona suport a tres àmbits principals d'activitat.

- En l'àmbit de l'estratègia i coordinació de projectes estratègics, l'oficina actual executa el seguiment dels projectes TIC del Departament, estableix i implanta metodologies per identificar necessitats i alinear iniciatives, impulsa la definició i actualització dels plans del Departament garantint l'alineament amb els sistemes d'informació corporatius de la Generalitat, elabora el material de gestió del coneixement i les accions comunicatives requerides, i coordina el reporting de les actuacions finançades amb fons europeus. Dona també suport al seguiment dels projectes liderats pel Departament en col·laboració amb altres departaments de la Generalitat i el sector públic, i gestiona el canvi organitzatiu associat als projectes estratègics: metodologies, comunicació, formació i difusió de bones pràctiques.

- En l'àmbit de la gestió de la demanda, l'oficina actual gestiona la visió global dels projectes del Departament, la recepció i l'anàlisi de la demanda, i la gestió de la cartera a les eines corporatives, conjuntament amb els gestors de solucions de l'Àrea TIC (validació de planificació, fites de facturació, seguiment de validació i revisió d'informes de proveïdors). Dona suport als gestors en tot el cicle de vida dels projectes: des de l'anàlisi d'impacte fins a la gestió del canvi i el tancament documental, incloent el control pressupostari, l'elaboració de quadres de comandament i el suport funcional i tècnic a les aplicacions departamentals específiques.
- En l'àmbit de la governança de fons europeus (FEDER, MRR)), l'oficina actual dona suport al seguiment pressupostari i control econòmic dels projectes estratègics, alguns d'ells finançats amb fons europeus, identifica actors i rols, elabora la documentació requerida pels organismes de control (pressupostos, evidències, justificants, auditories, bones pràctiques, plans de comunicació), fa el seguiment normatiu i identifica noves oportunitats de finançament, i manté un repositori de coneixement i dades per a l'elaboració d'indicadors de seguiment i reporting.

Malgrat el funcionament d'aquesta oficina, l'Àrea TIC presenta limitacions estructurals significatives: els 117 sistemes d'informació que gestiona agrupen 150 aplicacions, amb més del 70% superant els 10 anys d'antiguitat i més de 96 milions de connexions anuals. La inversió en sistemes d'informació no ha superat el 0,44% del pressupost en els darrers exercicis, molt per sota del 2-5% recomanat per estàndards internacionals, acumulant un deute tècnic que compromet la modernització dels serveis educatius digitals.

EIX ORGANITZATIU

L'equip de l'oficina actual (CTTI-2024-15-PRO1) està format per 15 persones: 1 Cap de projecte, 3 Consultors/es especialistes, 1 enginyer de dades, 5 Consultors/es i 6 Consultors/es júnior, amb una adscripció mínima obligatòria d'un consultor especialista amb 2 anys d'experiència en gestió de fons europeus i un consultor amb 1 any d'experiència en el mateix àmbit.

Els actors principals que intervenen en el servei del dia a dia són: Direcció del Departament, la Direcció de l'Àrea TIC del Departament, les Direccions Generals del Departament, usuaris finals del servei del Departament, el CTTI, l'Agència de Ciberseguretat i els proveïdors de serveis TIC del Departament.

Els equips propis de l'Àrea TIC estan estructuralment sobrecarregats i no poden absorbir simultàniament el manteniment operatiu dels sistemes actuals, la governança del dia a dia, el govern de la dada i la coordinació dels projectes de transformació digital previstos al Pla de Rescat. A això s'hi afegeix la dificultat crònica d'atracció i retenció de talent especialitzat en el sector públic i un volum significatiu de rotacions previstes a curt termini, amb el consegüent risc de pèrdua de coneixement organitzatiu crític.

EIX TECNOLÒGIC

Des del punt de vista tecnològic, l'Àrea TIC opera amb eines corporatives de gestió de projectes i eines de suport (Remedy, Microsoft 365 amb eines Power Platform, Google Workspace). En el moment de l'inici del present contracte, AKISTIC ja haurà estat substituïda per Aurora, la nova metodologia i eina corporativa de gestió de projectes i serveis TIC de la Generalitat de Catalunya, i l'equip adjudicatari haurà d'operar sobre aquesta plataforma des del primer dia.

El govern de la dada es troba en fase inicial: el model de dades educatives del Departament està en definició, però ja s'han identificat les línies estratègiques a implementar malgrat que encara no existeix una capa analítica consolidada, com també ha implementat un Repositori de Dades del Departament (RDD). La Plataforma Transversal de Dades (PTD) de la Generalitat de Catalunya, basada en tecnologia Databricks, ja està en explotació, però el Departament d'Educació no disposa de perfils especialitzats propis per operar-la ni per explotar el seu potencial analític. L'entorn de reporting es basa en diferents eines, com poden ser Power BI o altres que el Departament i CTTI indiquin, però sense una arquitectura de dades governada que garanteixi la qualitat i la traçabilitat de la informació educativa.

L'oficina actual (CTTI-2024-15-PRO1) col·labora, dins del suport al govern de la dada i en l'estructura lògica del Repositori de Dades del Departament

El Departament disposa també d'un conjunt de processos automatitzats (RPA) en explotació, desenvolupats en UIPath, l'operació i el manteniment correctiu i la monitorització dels quals executa actualment l'oficina (CTTI-2024-15-PRO1). L'inventari detallat de robots, freqüència d'execució i criticitat es facilitarà a l'adjudicatari en la fase de traspàs de servei amb l'oficina sortint.

El Departament disposa actualment d'aproximadament 80 quadres de comandament i informes, dels quals la meitat estan en producció i els altres són històrics, per a la Direcció del Departament i les direccions generals, construïts principalment sobre PowerBI. L'inventari detallat, amb la font de dades, la freqüència d'actualització i els usuaris de cadascun, es facilitarà a l'adjudicatari en la fase de traspàs de servei.

A més, durant el darrer any, l'Àrea TIC ha impulsat la implantació dels primers agents d'intel·ligència artificial aplicats a l'automatització de tasques de gestió, seguint pràctiques de desenvolupament guiat per especificacions Spec-Driven Development (SDD), que el Departament vol consolidar i estendre durant la vigència d'aquest contracte.

EL PLA DE RESCAT

En aquest context, per acord de Govern GOV/295/2025 de la Generalitat de Catalunya ha aprovat el Pla de Rescat, un programa de transformació digital de gran envergadura que mobilitza recursos significatius per modernitzar els sistemes existents i crear nous serveis digitals per a la comunitat educativa d'1,6 milions d'alumnes, 128.000 docents i 5.845 centres. El Pla de Rescat s'articula al voltant de vuit àmbits de transformació que inclouen, entre d'altres, el portal La Meva Educació (finestra digital única per a famílies i alumnes), la digitalització de la matrícula en línia, el desplegament del currículum digital de la LOMLOE, la modernització de la gestió del personal docent i el govern de la dada educativa. El pla compta amb finançament propi del Departament, en el període de 2026-2030.

La magnitud del Pla de Rescat, combinada amb les limitacions de capacitat dels equips propis i les restriccions estructurals descrites, fa imprescindible ampliar i reforçar l'oficina de governança actual amb nous perfils especialitzats: gestió de projectes transformadors amb metodologies àgils, govern de la dada i intel·ligència artificial aplicada a la comunitat educativa i una oficina de suport estable que absorbirà les funcions del contracte CTTI-2024-15-PRO1 en finalitzar la seva vigència.

3. FASES DE PRESTACIÓ DEL SERVEI

El servei es presta mitjançant dos serveis complementaris: el servei transversal estable, present des del primer dia i durant tota la vigència del contracte, i el servei de suport especialitzat, activable per paquets segons les necessitats reals del Departament en cada moment.

Fase 1: Comprensió de la situació actual i descripció de la situació desitjada

Durant el primer mes, l'adjudicatari ha d'interioritzar la situació actual del servei, amb l'abast i el nivell de detall necessaris per plantejar l'evolució del servei i definir-ne els escenaris d'arribada. Concretament:

- Recepció i interiorització del coneixement de l'oficina actual (CTTI-2024-15-PRO1): cartera de projectes actius, estat dels sistemes, processos establerts, fons europeus en gestió i documentació existent.
- Assumpció del lideratge i el suport al govern de la dada del Departament, el Pla Rescat, del Repositori de Dades del Departament (RDD), dels quadres de comandament, dels fons europeus i informes en producció i dels processos automatitzats (RPA) en explotació.
- Inventari dels projectes actius i de l'estat dels 117 sistemes d'informació, amb la seva criticitat, antiguitat i dependències.
- Identificació de situació dels projectes en cartera a AKISTIC i/o Aurora.
- Comprensió de l'estat dels vuit àmbits de transformació del Pla de Rescat i de les licitacions pendents, en curs i en execució.
- Comprensió dels projectes de l'operativa de servei, liderats pels gestors d'entrega de servei de l'Àrea TIC del Departament.
- Identificació dels actors, els circuits de decisió i les relacions amb les direccions generals del Departament, els proveïdors tecnològics, el CTTI i l'Agència de Ciberseguretat.
- Identificació de l'estat dels projectes d'entrega de servei.
- L'adjudicatari ha de desenvolupar el plantejament de situació desitjada per a la gestió integral del servei. Ha de reflectir, com a mínim:
 - Els factors d'estratègia que condueixen a aquesta situació: objectius del Pla de Rescat, compromisos amb els fons europeus i prioritats de la Direcció del Departament.
 - El model funcional proposat: cicle de vida del servei, mapa de processos de governança, gestió de la demanda i integració amb els sistemes i les eines corporatives.

- El model d'organització i de relació entre els actors: oficina, Àrea TIC, direccions generals, proveïdors tecnològics i CTTI, amb els comitès i els mecanismes de decisió i escalat.
- El model tecnològic i de dades proposat: la Plataforma Transversal de Dades (PTD), el Repositori de Dades del Departament (RDD), les eines de reporting i automatització, i el model de govern de la dada amb els seus rols i polítiques.
- El model de servei proposat per a aquesta situació desitjada, amb els nivells de servei i els indicadors associats.

Fase 2 · Anàlisi, identificació de riscos i determinació d'oportunitats de millora

Amb la comprensió de la situació actual, l'adjudicatari ha de:

- Concretar els reptes de gestió del servei que caldrà considerar, tant de l'Àrea TIC com del Pla Rescat.
- Determinar el grau de maduresa i les mancances, amb especial atenció al govern de la dada.
- Identificar i classificar els riscos, distingint els que afecten la continuïtat del servei, els que afecten del Pla de Rescat i els que comprometen la justificació dels fons europeus.
- Identificar les necessitats detectades, estructurar-les en iniciatives i prioritzar-les segons impacte, esforç i dependències.

Fase 3 · Identificació dels escenaris per arribar a la situació desitjada

L'adjudicatari ha de definir un mínim de dos i un màxim de tres escenaris plausibles que permetin arribar de manera progressiva a la situació desitjada amb el menor impacte possible sobre el servei i sobre la planificació de l'estat de situació. Cada escenari ha de preveure les iniciatives a curt, mitjà i llarg termini, l'impacte sobre les fites del Pla de Rescat, el govern de la dada, i els recursos que hi destina.

Fase 4 · Elaboració del pla d'actuacions

L'adjudicatari ha d'elaborar el pla d'actuacions complet, amb el cronograma, l'anàlisi de riscos i els plans de mitigació, l'anàlisi cost/benefici, els plans de gestió del canvi i els plans de desplegament. Per a cada iniciativa del pla ha de proporcionar, com a mínim:

- Descripció de la iniciativa proposada.
- Beneficis esperats i indicadors amb què es mesuraran.
- Pla de transició i migració per abordar-la, quan escaigui.
- Relació esforç/benefici, comparada amb la resta d'iniciatives proposades.
- Planificació tipus i terminis estimats d'execució.
- Grau de participació del personal de l'Àrea TIC i afectació al personal del Departament.

- Gestió del canvi: comunicació i formació.
- Anàlisi de riscos organitzatius.

El pla d'actuacions s'integra en el pla de treball del primer any i s'actualitza anualment durant la vigència del contracte.

Fase 5 · Prestació del servei

Des del primer dia del contracte i durant tota la seva vigència, el Servei transversal estable opera de manera contínua sobre la totalitat de les funcions del servei, reforçat pels paquets del Servei de suport especialitzat activat segons les necessitats de cada moment:

- Gestió, coordinació i seguiment continu de tots els projectes del Pla de Rescat , amb la gestió àgil dels projectes transformadors: definició d'sprints, backlog i mecanismes de seguiment amb els proveïdors.
- Govern de la dada: model de dades educatives en producció, operació i evolució del RDD i de la connexió amb la PTD, quadres de comandament actualitzats, models predictius en funcionament i automatització de processos progressivament desplegada.
- Gestió de la demanda operativa i analítica de les direccions generals: recepció, catalogació, priorització, assignació i seguiment de les peticions.
- Supervisió tècnica del dia a dia: validació dels lliurables dels proveïdors mitjançant proves automatitzades i revisió del compliment dels estàndards del CTTI, gestió d'incidències escalades i suport als desplegaments.
- Execució de proves d'usabilitat i accessibilitat (WCAG 2.1) dels lliurables dels projectes transformadors.
- Governança dels fons europeus (FEDER, MRR), seguiment pressupostari tant dels fons, del Pla Rescat i de l'Àrea TIC, justificació davant els organismes de control i elaboració de les evidències requerides.
- Captura contínua del coneixement organitzatiu, com a mesura preventiva davant les rotacions de personal previstes. • Lliurables recurrents: registre d'activitat mensual validat, que és base de facturació; informe mensual d'activitat; quadre de comandament de seguiment de projectes; i informe trimestral executiu per a la direcció.

L'activació dels paquets del Servei de suport especialitzat es fa per instrucció expressa del responsable del contracte, amb les durades i els terminis d'incorporació establerts a l'apartat 5.

Servei de suport especialitzat

El Servei de suport especialitzat és un catàleg de paquets de reforç, definits a l'apartat 5, que el Servei transversal estable no assumeix de manera fixa. L'adjudicatari activa els paquets necessaris, per instrucció expressa del responsable del contracte, quan sorgeixen puntes de feina de gestió, de qualitat/testing o de projectes de dades que el Servei transversal estable no pugui absorbir amb la seva capacitat ordinària (per exemple, arrencades de projectes del Pla de Rescat).

Els paquets no estan lligats a cap moment concret del contracte: s'activen quan cal, al llarg de tota la seva vigència.

Es contemplen els següents tipus de paquets de suport:

Orientats a la gestió de projectes

- Paquet M

Suport a projectes amb un nivell reduït de complexitat i un nombre limitat d'interlocutors, dependències i riscos. Inclou les activitats de suport operatiu, planificació, seguiment, coordinació, reporting i governança necessàries per garantir la correcta execució de la iniciativa, així com actuacions puntuals o de curta durada que requereixin suport temporal a la gestió del projecte.

- Paquet L

Suport a iniciatives que requereixen una coordinació recurrent entre diferents equips, unitats organitzatives o proveïdors, amb dependències identificades i necessitats de seguiment més estructurades. Inclou les activitats pròpies del paquet M i afegeix suport específic en planificació, governança, gestió de riscos, seguiment de lliurables i coordinació transversal.

- Paquet XL

Reforç per a iniciatives amb un nivell elevat de complexitat funcional, tecnològica o organitzativa, que impliquin diversos grups d'interès, dependències significatives o requisits reforçats de governança. Inclou totes les activitats pròpies dels paquets M i L, i incorpora un major nivell de control, seguiment executiu, coordinació entre àmbits, gestió de dependències i suport a la presa de decisions.

- Paquet XXL

Suport a iniciatives estratègiques o d'alta complexitat, amb elevada criticitat, transversalitat organitzativa, múltiples dependències internes o externes, alt nivell de risc o necessitat de seguiment executiu continuat. Inclou totes les activitats pròpies dels paquets M, L i XL, afegint mecanismes reforçats de governança, coordinació, control, seguiment estratègic, suport als òrgans de decisió i gestió integral dels factors que puguin afectar l'assoliment dels objectius previstos.

Orientats a la qualitat i automatització de proves

- Paquet A/T

Suport especialitzat orientat a millorar la qualitat dels projectes i serveis mitjançant la definició, desenvolupament, execució i manteniment de proves automatitzades, així com el seguiment dels indicadors de qualitat dels lliurables. Aquest suport incorpora l'ús d'intel·ligència artificial per generar i mantenir els casos i els jocs de proves a partir de les especificacions funcionals, seguint pràctiques de desenvolupament guiat per especificacions Spec-Driven

Development (SDD), i per prioritzar les proves segons el risc i detectar anomalies i regressions en els resultats. Els artefactes generats amb assistència d'intel·ligència artificial s'hauran de revisar i validar abans d'incorporar-los a les suites de proves.

Orientats a la dada

- Paquet de dades

Suport especialitzat orientat a iniciatives de govern de la dada, qualitat de la informació, analítica avançada, explotació de dades, construcció de models d'informació, quadres de comandament basats en dades, automatització de processos basats en dades i suport als entorns corporatius de dades i intel·ligència artificial. En l'àmbit de la intel·ligència artificial, el suport abasta la identificació i l'anàlisi de viabilitat de casos d'ús, el seu desplegament i la seva evolució sobre els entorns corporatius, sempre amb supervisió humana i d'acord amb el marc normatiu, ètic i de seguretat aplicable del CTTI i el Departament.

Les talles M, L, XL i XXL representen nivells creixents de complexitat i necessitat de suport a la governança, coordinació i seguiment de les iniciatives. Cada talla superior incorpora les activitats i responsabilitats pròpies de les talles inferiors, complementades amb els mecanismes addicionals de planificació, control, coordinació, seguiment i governança requerits pel nivell de complexitat de la iniciativa.

Cada activació tindrà una durada màxima de 3 mesos per als paquets de gestió (M/L/XL/XXL) i de 2 mesos per als paquets especialitzats (A/T i DADES) des de la notificació, amb incorporació del perfil corresponent en un termini màxim de 15 dies naturals des de l'activació del paquet per part del responsable del contracte.

El responsable del contracte fa el seguiment de cada activació i valida que la capacitat activada s'ajusta a la necessitat real identificada, d'acord amb el lliurable corresponent descrit a l'apartat 4.

Fase 6: Transició, captura de coneixement i devolució

Transició

Durant el període de coexistència amb l'oficina actual, i fins a l'1 de març de 2027, l'adjudicatari assumeix des del primer dia el seguiment dels projectes del Pla de Rescat, mentre que l'oficina sortint manté la gestió de la cartera de projectes de l'Àrea TIC, el govern de la dada, els RPA, la governança dels fons europeus i el suport tècnic operatiu del dia a dia fins a la data d'absorció malgrat que l'adjudicatari haurà de començar a fer seguiment actiu de l'avenç dels projectes i de les funcions que encara lidera l'oficina actual. El responsable del contracte pot avançar l'assumpció de qualsevol d'aquestes funcions quan les condicions de traspàs ho permetin.

S'estén des de la data de signatura del contracte. Comprèn la subfase de transferència que realitza l'oficina actual i la de prestació en transició que assumeix l'adjudicatari, que coexisteixen atès que el contracte CTTI-2024-15-PRO1 continua vigent fins a l'1 d'abril de 2027.

L'adjudicatari ha de garantir que no hi ha cap buit de coneixement ni d'operació i que el Departament no percep cap interrupció del servei.

Captura de coneixement

S'estén durant tota la vigència del contracte, amb caràcter continu, en què es completa l'absorció del coneixement de l'oficina actual. En finalitzar formalment el contracte CTTI-2024-15-PRO1, el Servei transversal estable assumeix la totalitat de les funcions que aquella oficina prestava: gestió de la demanda, supervisió de l'operació i entrega del servei, governança de fons europeus, arquitectura tecnològica, govern de la dada, Pla Rescat i operació dels processos automatitzats en explotació.

Devolució

El termini d'execució és d'entre dos i quatre mesos abans de la finalització del contracte, sigui per exhauriment del termini o per cancel·lació anticipada. Comprèn:

- Transferència completa del coneixement acumulat: cartera de projectes, estat dels sistemes, model de dades, processos de governança, documentació dels fons europeus i relacions amb les direccions generals.
- Lliurament de tota la documentació generada durant l'execució del servei.
- Tancament ordenat dels processos de governança i seguiment oberts, amb el registre de riscos actualitzat.
- Validació dels lliurables pendents i acceptació formal per part del responsable del contracte. Cap factura del període de devolució s'aprovarà sense la validació prèvia dels lliurables corresponents.
- Suport al nou adjudicatari o als equips propis del Departament, amb sessions de transferència, documentació addicional i resposta a consultes sobre el servei prestat.

- Lliurament de la memòria final del servei, amb el contingut mínim que s'estableix a l'apartat 4.
- Resum executiu dels 4 anys d'execució: principals fites assolides, projectes completats, indicadors globals de qualitat i satisfacció, i avançament del Pla de Rescat .
- Estat final del govern de la dada: model de dades educatives lliurat, quadres de comandament en producció, models predictius desplegats i nivell de maduresa analítica assolit pel Departament.
- Estat final dels fons europeus: import justificat, import pendent de justificació, riscos identificats i recomanacions per als propers períodes de programació.
- Lliçons apreses: principals dificultats trobades, mesures correctives aplicades i bones pràctiques identificades durant l'execució.
- Recomanacions per a la continuïtat: propostes per al següent contracte, riscos que cal tenir en compte, capacitats que el Departament hauria de desenvolupar internament i projectes pendents de completar.
- Acta de tancament del servei: document formal signat pel responsable del contracte i l'adjudicatari que acredita la finalització correcta del servei i la recepció de tots els lliurables.

4. RESUM DELS LLIURABLES MÍNIMS REQUERITS

A continuació es detallen els lliurables mínims requerits, agrupats en lliurables del servei transversal estable i del servei de suport especialitzat. La validació de cada lliurable per part del responsable del contracte és condició necessària per a l'aprovació de la factura mensual corresponent per part del delegat econòmic.

Fase 1 · Comprensió de la situació actual i descripció de la situació desitjada

Lliurable (E2) 1-1: Diagnòstic de la situació actual: inventari de projectes actius, estat dels sistemes d'informació, riscos identificats i recomanacions inicials de millora.

Lliurable (E2) 1-2: Inventari inicial dels actius de dades i d'automatització assumits: estat del govern de la dada, incloent-hi el Repositori de Dades del Departament (RDD), quadres de comandament i informes en producció, inventari dels processos automatitzats (RPA) amb la seva criticitat i calendari d'execució, i riscos detectats.

Lliurable (E2) 1-3: Primera acta de seguiment amb la direcció de l'Àrea TIC: presentació de l'oficina, model de servei i estat inicial dels projectes del Pla de Rescat.

Lliurable (E2) 1-4: Informe de situació desitjada: factors d'estratègia, model funcional, model d'organització i relació entre actors, model tecnològic i de dades, model de seguretat en les vessants tecnològica i organitzativa, i model de servei proposat.

Fase 2 - Anàlisi, identificació de riscos i determinació d'oportunitats de millora

Lliurable (E2) 2-1: Informe d'anàlisi i maduresa: grau de maduresa i mancances del servei, reptes de gestió identificats, i necessitats estructurades en iniciatives i prioritzades per impacte, esforç i dependències.

Lliurable (E2) 2-2: Registre de riscos del Pla de Rescat: riscos identificats per àmbit, nivell d'impacte, plans de mitigació i responsables.

Fase 3 - Identificació dels escenaris

Lliurable (E2) 3-1: Informe d'escenaris d'evolució del servei: entre dos i tres escenaris plausibles amb les iniciatives a curt, mitjà i llarg termini, l'impacte sobre les fites del Pla de Rescat, el govern de la dada, i els recursos associats.

Fase 4 - Elaboració del pla d'actuacions

Lliurable (E2) 4-1: Pla de treball i pla d'actuacions: cronograma, metodologia, equip adscrit al Servei transversal estable, previsió d'activació del Servei de suport especialitzat, fites per trimestre, indicadors de seguiment, riscos, model de governança de l'oficina i detall de cada iniciativa de l'escenari seleccionat.

Fase 5 - Prestació del servei

Lliurable (E2) 5-1: Registre d'activitat mensual validat: detall d'hores per perfil del Servei transversal estable i, si escau, per paquet del Servei de suport especialitzat activat, activitats realitzades i fites assolides. És base de la facturació mensual.

Lliurable (E2) 5-2: Informe mensual d'activitat: resum executiu de tasques, estat dels projectes actius, alertes identificades i properes fites.

Lliurable (E2) 5-3: Informe trimestral executiu per a la direcció de l'Àrea TIC i les direccions del Departament: estat global del servei, indicadors clau de tots els àmbits, reptes i propostes de millora.

Lliurable (E2) 5-4: Informe de gestió dels diferents projectes del Pla Rescat.: pla de gestió àgil i fites del trimestre.

Lliurable (E2) 5-5: Informe de seguiment de l'execució del Pla de Rescat: execució i riscos, indicadors interns i d'impacte en els diferents col·lectius de la comunitat educativa.

Lliurable (E2) 5-6: Informe de govern de la dada: model de dades educatives i RDD, primers quadres de comandament i connexió a la PTD.

Lliurable (E2) 5-7: Informe anual de govern de la dada: evolució del model de dades educatives, quadres de comandament en producció, models predictius desplegats i indicadors de qualitat de les dades.

Lliurable (E2) 5-8: Informe de govern de fons europeus (FEDER, MRR): estat de justificació, fites, riscos de compliment normatiu i documentació requerida pels organismes de control.

Lliurable (E2) 5-9: Informe de millora contínua: millores implantades sobre processos, dades, proves automatitzades, processos automatitzats i quadres de comandament, amb la situació de partida, l'acció aplicada i l'efecte mesurat.

Dins dels lliurables de la prestació del servei, els lliurables del servei de suport especialitzat

Lliurable (E2) 5-10: Informe d'activació del Servei de suport especialitzat: paquets activats, perfils incorporats i justificació de la necessitat.

És requeriment necessari la validació dels lliurables per part del responsable del contracte per a l'aprovació de la factura mensual corresponent per part del delegat econòmic.

El responsable del contracte pot demanar, en qualsevol moment, el lliurable d'alguns dels que es detallen, independent que a la descripció, en alguns casos, s'informi un termini.

Fase 6: Transició, captura del coneixement i devolució del servei

Lliurable (E2) 6-1: Informe d'absorció de funcions de l'oficina actual: estat de la cartera de projectes absorbida, estat dels fons europeus en gestió i riscos identificats en la transició.

Lliurable (E2) 6-2: Pla de devolució: accions, terminis, responsables i mecanisme de verificació de la transferència de coneixement als equips propis del Departament o al nou adjudicatari.

Lliurable (E2) 6-3: Informe de transferència de coneixement: documentació completa lliurada i validada pel responsable del contracte.

Lliurable (E2) 6-4: Memòria final del servei: resum executiu dels 4 anys, principals fites assolides, estat del Pla de Rescat Digital, del govern de la dada i dels fons europeus gestionats, lliçons apreses i recomanacions per a la continuïtat.

Lliurable (E2) 6-5: Acta de tancament del servei: document formal signat pel responsable del contracte i l'adjudicatari que acredita la finalització correcta del servei i la recepció de tots els lliurables.

5.EQUIP DE TREBALL

L'adjudicatari haurà de presentar un esquema organitzatiu correctament dimensionat que asseguri la prestació d'aquest servei.

El servei es presta mitjançant dos serveis: el servei transversal estable i el servei de suport especialitzat.

El servei transversal estable és l'equip fix, present des del primer dia i durant tota la vigència del contracte, El servei de suport especialitzat és un catàleg de paquets de reforç, activables sota demanda del responsable del contracte per absorbir puntes de feina de gestió, de qualitat/testing i de projectes de dades, amb un termini de duració de 3 mesos pels paquets de gestió i de 2 mesos pels paquets especialitzats.

L'equip del servei transversal estable s'haurà de formar, com a mínim, amb els següents perfils i nombre de recursos:

Perfil	Recursos	Dedicació
Cap de projecte	1	5%
Scrum Màster	1	5%
Consultor Sènior	5	23%
Consultor Júnior	5	23%
Tècnic Especialista	2	9%
Consultor UI/UX	0,5	2%
Arquitecte de Dades	1	5%
Científic de Dades	0,5	2%
Consultor tècnic BI	1	5%

Enginyer de Dades	0,5	2%
--------------------------	-----	----

A més del servei transversal estable, l'adjudicatari haurà de disposar d'un catàleg de paquets del servei de suport especialitzat amb la següent estructura mínima, d'acord als paquets definit en l'apartat 3 de fases de prestació del servei:

Tipus de paquet	Paquets disponibles	Perfil principal	Durada estimada
M	10	1 Consultor Júnior	3 mesos
L	10	25% Consultor + 1 Júnior	3 mesos
XL	10	50% Consultor + 1 Júnior	3 mesos
XXL	10	75% Consultor Sènior + 1 Júnior	3 mesos
A/T (Automatització de proves)	18	1 Enginyer d'Automatització de Proves	2 mesos
DADES	12	1 Enginyer de Dades	2 mesos

Els licitadors hauran d'incloure a la seva proposta l'organització i l'equip que posaran a disposició del contracte juntament amb les funcions que aquests realitzaran.

A la proposta, el licitador haurà de detallar exhaustivament tant l'estructura orgànica de prestació del servei, així com la relació de funcions tenint present les mínimes definides en el plec.

Les funcions principals mínimes dels membres seran les següents:

Direcció i coordinació

Cap de projecte

- Actuar com a màxim responsable operatiu del servei i interlocutor principal amb la direcció de l'Àrea TIC, la Direcció del Departament i el CTTI.
- Mantenir la visió global unificada de tots els projectes de l'Àrea TIC (Pla de Rescat, manteniment i nous projectes), garantint un inventari únic, la classificació per complexitat/prioritat/estat i la detecció proactiva de conflictes entre iniciatives.
- Presidir i conduir els comitès de direcció i de seguiment, elaborar l'ordre del dia, garantir la presa de decisions i fer-ne el seguiment posterior.
- Estandarditzar els processos de governança i les metodologies de gestió de projectes (àgils i Lean) d'acord amb AURORA, la nova metodologia de direcció i gestió de projectes del CTTI, i mantenir-ne la configuració i l'ús efectiu per part de l'equip.
- Identificar, avaluar i mitigar de forma proactiva els obstacles i riscos estratègics que puguin afectar l'execució dels projectes, mantenint el registre de riscos actualitzat.

- Donar suport al govern dels processos de gestió TIC del Departament: marc de governança, comitès, polítiques i compliment normatiu .
- Validar i signar el registre d'activitat mensual com a base per a la facturació del servei, previ a la validació del responsable del contracte.

Scrum Màster

- Facilitar les cerimònies àgils dels projectes transformadors (planificació d'sprint, revisió, retrospectiva i daily) i garantir que els equips treballen de forma eficient i col·laborativa.
- Identificar i eliminar els impediments que bloquegen l'avanç dels projectes: problemes de comunicació, dependències no resoltes, manca de decisions o recursos, escalant-los quan calgui.
- Coordinar la interfície entre els equips de desenvolupament dels proveïdors i els equips funcionals del Departament, assegurant que els requeriments es transformen correctament en funcionalitats.
- Donar suport al Cap de projecte en l'establiment i el manteniment del model de governança de l'oficina i de les metodologies àgils i Lean.
- Mantenir les eines de gestió àgil actualitzades (taulers, backlogs, velocitat d'equip, burn-down charts) i garantir la transparència de l'avançament per a tots els actors implicats.

Gestió i suport als projectes

Consultor Sènior

- Liderar executivament els àmbits de transformació digital assignats i els projectes de major envergadura del Pla de Rescat: definir els plans de treball i backlogs, fer-ne el seguiment i gestionar els canvis de prioritat o abast.
- Coordinar-se amb els equips tècnics dels proveïdors per garantir que els lliurables compleixen els requeriments funcionals i els estàndards de qualitat del CTTI i del Departament.
- Gestionar la demanda operativa de serveis TIC i supervisar l'operació i l'entrega del servei: recepció, priorització, assignació i seguiment de peticions, i compliment dels ANS.
- Gestionar la governança dels fons europeus (FEDER, MRR, REACT): control pressupostari, elaboració de la documentació requerida (pressupostos, evidències, justificants, auditories) i interlocució amb els organismes de control (IGAE, Tribunal de Comptes Europeu).
- Donar suport als processos d'arquitectura tecnològica: revisió del compliment dels estàndards del CTTI i avaluació de noves tecnologies.
- Elaborar els reportings executius mensuals i trimestrals per a la direcció de l'Àrea TIC i les Direccions Generals: estat dels projectes, indicadors clau, desviaments i propostes de correcció.
- Gestionar el canvi organitzatiu associat als projectes transformadors: identificació d'impactes, comunicació als actors afectats i suport a la formació.

Consultor Júnior

- Donar suport operatiu als Consultors Sèniors, al Scrum Master i al Cap de projecte: preparació de materials per a comitès i presentacions, seguiment de tasques i actualització de les eines de gestió.

- Elaborar els informes de seguiment periòdics: recull d'informació dels proveïdors, consolidació de les dades i formatació dels documents de reporting.
- Gestionar la documentació dels projectes: repositori documental, control de versions, arxiu de lliurables i actes de reunió.
- Fer el seguiment de les peticions de servei i dels processos administratius associats als projectes, incloent el seguiment de les peticions d'aprovació.
- Donar suport a la gestió i justificació dels fons europeus: recull d'evidències, preparació de documentació i coordinació amb els organismes de control.
- Coordinar logísticament les reunions de seguiment: convocatòries, ordres del dia, actes i seguiment dels acords presos.

Consultor (paquets L i XL)

- Assumir la gestió operativa de la iniciativa per a la qual s'ha activat el paquet: pla de treball, cronograma, fites, dependències i seguiment de l'execució, sota la coordinació del Consultor Sènior responsable de l'àmbit.
- Coordinar de manera recurrent els equips, les unitats organitzatives i els proveïdors que intervenen en la iniciativa, i mantenir actualitzada la informació a les eines corporatives de gestió.
- Identificar i fer el seguiment dels riscos i les dependències de la iniciativa, i escalar al Cap de projecte els que superin el seu àmbit de decisió.
- Revisar els lliurables del proveïdor i verificar que compleixen els criteris d'acceptació acordats, abans de proposar-ne la validació.
- Elaborar el reporting de seguiment de la iniciativa i preparar els materials de suport a la presa de decisions dels comitès en què es tracti.
- Documentar i traspasar a l'equip del Servei transversal estable el coneixement generat durant l'activació, abans de la finalització del període del paquet.

Tècnic Especialista

- Fer el seguiment tècnic dels projectes assignats: revisió de lliurables dels proveïdors, validació del compliment dels estàndards tècnics del CTTI i detecció primerenca de desviaments o problemes tècnics.
- Actuar com a interlocutor tècnic entre l'oficina i els equips dels proveïdors: recollir requeriments, aclarir dubtes tècnics i validar les solucions proposades.
- Supervisar tècnicament el dia a dia de l'entrega de servei del Departament garantint la mínima afectació al servei durant els períodes crítics .
- Gestionar i fer seguiment dels projectes o necessitat de l'operativa d'entrega de servei, coordinats amb els gestors d'entrega de servei de l'Àrea TIC del Departament.
- Participar en les proves d'integració i en la validació tècnica dels nous serveis abans del seu desplegament en entorns productius.
- Operar i administrar les eines de gestió corporatives i donar suport tècnic als usuaris i de les Direccions Generals.
- Supervisar i actuar com interlocutor tècnic de les plataformes d'infraestructura com servei (IaaS) i plataforma com servei (PaaS).

Experiència d'usuari

Consultor UI/UX

- Dissenyar l'experiència d'usuari dels nous serveis digitals del Departament, , garantint que siguin intuïtius i accessibles per a tots els perfils de la comunitat educativa.
- Executar tests d'usabilitat amb usuaris reals (famílies, alumnes, docents) i elaborar recomanacions concretes de millora basades en els resultats.
- Garantir el compliment dels estàndards d'accessibilitat WCAG 2.1 en tots els serveis digitals nous..
- Col·laborar amb els equips de desenvolupament dels proveïdors per garantir que el disseny aprovat s'implementa correctament al llarg del cicle de vida.

Dades i reporting

Tots els perfils de l'àmbit de Dades i reporting han d'aplicar seguint pràctiques de desenvolupament guiat per especificacions Spec-Driven Development (SDD) en les tasques de desenvolupament assistit per intel·ligència artificial, com pot ser al Repositori de Dades del Departament (RDD) o qualsevol altra projecte que es proposi. L'especificació funcional i tècnica és l'element de referència i el punt de partida de qualsevol desenvolupament: es redacta, es versiona i es valida abans de generar codi, models, consultes o informes. Tot artefacte generat amb assistència d'IA ha de ser traçable respecte de l'especificació aprovada, ha de superar els criteris d'acceptació que s'hi defineixen i ha de comptar amb revisió i validació humana abans del desplegament.

Aquests requisits són exigibles igualment als perfils del paquet DADES del servei de suport especialitzat.

Arquitecte de Dades

- Dissenyar, conjuntament amb l'arquitecte del Departament, el model de dades educatives del Departament: entitats, relacions, polítiques de qualitat, cicle de vida de les dades i mecanismes de traçabilitat i interoperabilitat entre sistemes.
- Definir i supervisar, conjuntament amb l'arquitecte del Departament, la connexió dels sistemes d'informació del Departament a la PTD (Databricks) o RDD, garantint la qualitat i la consistència de les dades que hi arriben.
- Establir les polítiques de govern de la dada: propietaris de les dades, nivells d'accés, catalogació, retenció i eliminació d'acord amb el RGPD i les directrius de la Generalitat.
- Validar que les solucions tecnològiques dels projectes del Pla de Rescat segueixen l'arquitectura de dades definida.
- Impulsar l'adopció de pràctiques de Data Mesh i gestió de dades descentralitzada entre les Direccions Generals del Departament.
- Definir, conjuntament amb l'arquitecte de dades del Departament, les especificacions de referència del domini de dades educatives —contractes de dades, models, regles de qualitat i criteris d'acceptació— que han de guiar el desenvolupament assistit per IA seguint pràctiques de desenvolupament guiat per especificacions Spec-Driven Development (SDD), i validar que els artefactes generats s'hi ajusten.
- Establir els criteris d'arquitectura, conjuntament amb l'arquitecte de dades, per a les càrregues de treball d'intel·ligència artificial sobre la PTD o altres plataformes i sistemes d'informació corporatius: origen i llinatge de les dades d'entrenament, nivells d'accés, anonimització i traçabilitat dels models.

Científic de Dades

- Explotar les dades educatives disponibles a la PTD, la RDD o altres plataformes i sistemes d'informació corporatius, per generar coneixement accionable per a la presa de decisions: anàlisi d'equitat educativa, absentisme, rendiment acadèmic, impacte de les polítiques educatives.
- Desenvolupar, conjuntament amb l'arquitecte de dades del Departament, models predictius aplicats als reptes educatius: detecció primerenca d'abandonament escolar, planificació de l'oferta formativa i segmentació de la demanda educativa.
- Elaborar l'informe anual de govern de la dada: evolució del model, qualitat de les dades, cobertura analítica i propostes de millora.
- Desenvolupar els models predictius i analítics amb assistència d'IA seguint pràctiques de desenvolupament guiat per especificacions Spec-Driven Development (SDD): especificació prèvia de l'objectiu, les dades d'entrada, les mètriques i els criteris d'acceptació abans de construir el model.
- Avaluar i documentar el rendiment, els biaixos i les limitacions dels models aplicats a l'àmbit educatiu, i garantir que les decisions derivades mantenen supervisió humana.

Consultor tècnic BI

- Actuar com a pont entre les necessitats analítiques de les Direccions Generals i les capacitats tècniques de la PTD, la RDD o altres plataformes i sistemes d'informació corporatius: recollir requeriments, definir l'abast dels informes i coordinar-ne el desenvolupament.
- Construir i mantenir els quadres de comandament executius per a la Secretaria General, les Direccions Generals i la direcció de l'Àrea TIC.
- Dissenyar i construir solucions de reporting avançat:: informes interactius, quadres de comandament operatius i alertes automàtiques per a la direcció.
- Formar i donar suport als usuaris de les Direccions Generals en l'ús dels quadres de comandament i en la interpretació correcta dels indicadors educatius.
- Garantir la qualitat i consistència de tots els informes i quadres de comandament publicats.
- Desenvolupar solucions de dades i d'automatització de processos sobre l'ecosistema Microsoft Power Platform (Power Apps, Power Automate, Power BI), i incorporar-hi capacitats d'intel·ligència artificial mitjançant Copilot Studio i agents de Copilot, sempre sobre fonts de dades governades i d'acord amb les polítiques corporatives de seguretat i classificació de la informació.
- Formalitzar els requeriments dels informes i quadres de comandament com a especificacions verificables —definició d'indicadors, regles de càlcul, fonts i criteris d'acceptació— que serveixin de base al desenvolupament assistit per intel·ligència artificial seguint pràctiques de desenvolupament guiat per especificacions Spec-Driven Development (SDD), i validar-ne el resultat abans de publicar-lo.

Enginyer de Dades

- Construir i mantenir els pipelines d'ingesta i transformació de dades cap a la PTD (Databricks), la RDD o altres plataformes i sistemes d'informació corporatius, garantint la qualitat, la traçabilitat i el rendiment dels fluxos de dades.
- Donar suport a l'Arquitecte de Dades de l'oficina i del Departament, en la implementació tècnica del model de dades educatives i en la connexió dels sistemes d'informació del Departament a la PTD, RDD o altres plataformes i sistemes d'informació corporatius.

- Automatitzar processos de validació i control de qualitat de les dades, i donar suport tècnic a l'explotació de la plataforma de dades.
- Operar i mantenir els processos automatitzats (RPA) en explotació: monitoratge de les execucions, resolució d'incidències, adaptació als canvis dels sistemes origen i suport de noves automatitzacions.
- Donar suport tècnic a l'explotació i al manteniment del contingut del Repositori de Dades del Departament (RDD).
- Construir els pipelines amb desenvolupament assistit per IA seguint pràctiques de desenvolupament guiat per especificacions Spec-Driven Development (SDD): l'especificació del flux (fonts, transformacions, regles de qualitat i proves) precedeix la generació de codi, i tot el codi generat se sotmet a revisió i a les proves automàtiques definides.
- Automatitzar la detecció d'anomalies i els controls de qualitat de les dades amb tècniques d'aprenentatge automàtic.

Enginyer d'Automatització de Proves (paquet A/T)

- Analitzar les especificacions funcionals i tècniques aprovades de la iniciativa i derivar-ne l'estratègia de proves: abast, tipus de prova, entorns, dades de prova i criteris d'acceptació.
- Definir, desenvolupar, executar i mantenir les proves automatitzades dels lliurables, i integrar-les en els processos de validació acordats amb el proveïdor.
- Generar i mantenir els casos i els jocs de proves amb assistència d'intel·ligència artificial, seguint pràctiques de desenvolupament guiat per especificacions (SDD). Tot artefacte generat ha de ser traçable respecte de l'especificació aprovada i ha de comptar amb revisió i validació humana abans d'incorporar-lo a les suites de proves.
- Prioritzar l'execució de les proves segons el risc i detectar anomalies i regressions en els resultats.
- Registrar i classificar els defectes detectats, fer-ne el seguiment amb el proveïdor fins al tancament i informar-ne el responsable de la iniciativa.
- Elaborar i mantenir els indicadors de qualitat dels lliurables i reportar-los en els comitès de seguiment corresponents.
- Deixar les suites de proves executables, documentades i traspassades a l'equip del Servei transversal estable abans de la finalització del període d'activació del paquet.

6. EINES I LLICÈNCIES

Tot seguit es llisten les eines i els productes que les suporten, així com el llicenciamment necessari a aportar per l'adjudicatari durant tota la vigència del contracte.

Grup d'eines	Eina	Producte	Llicenciamment necessari de l'adjudicatari
IA	Anthropic	Claude MAX o equivalent	5 llicències

7. CONDICIONS D'EXECUCIÓ GENERALS DELS CONTRACTES ESPECÍFICS

L'adjudicatari haurà de complir amb les condicions detallades al document annex "Condicions d'execució generals dels contractes específics", que s'adjunta a aquest PPT, atenent a la categoria associada a l'objecte d'aquesta contractació, sempre en el benentès que no contradiguin tot allò establert al propi PPT i al contingut del document de la invitació, els quals prevalen per sobre del mateix.