

Contractació de serveis de suport per al desenvolupament d'ecosistema, innovació, cultura i ciència i analítica de dades del Centre d'Innovació i Competència (CIC4Cyber) de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya

CO.01.2023

Índex

1	INTRODUCCIÓ	7
1.1	L'Agència de Ciberseguretat de Catalunya	7
1.2	Objectius estratègics	8
1.3	Organització de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya	9
1.4	El Centre d'Innovació i Competència en Ciberseguretat (CIC4Cyber)	10
1.4.1	Desenvolupament de l'ecosistema	10
1.4.2	Innovació	11
1.4.3	La cultura	11
1.4.4	Ciència i analítica de dades	11
1.5	Context dels serveis objecte de licitació	12
1.6	Estructura dels lots de la licitació	12
2	LOT 1: Consultoria	14
2.1	Objecte i context del lot	14
2.2	Descripció del Servei	14
2.3	Objectius del Servei	14
2.4	Activitats del Servei	15
2.4.1	Unitat d'anàlisi i elaboració de lliurables	15
2.4.2	Programes de finançament	16
2.4.3	Conceptualització, disseny i implementació d'iniciatives d'innovació	17
2.4.4	Tallers d'innovació	19
2.4.5	Oficina de coordinació i seguiment de la Comissió Interdepartamental	19
2.5	Productes del Servei	20
2.5.1	Lliurables de la UA	21
2.5.1.0	Butlletí mensual d'informes de referència	22
2.5.1.1	Resums mensuals	22
2.5.1.2	Píndoles sectorials trimestrals	22
2.5.1.3	Informes de tendències semestrals	23
2.5.1.4	Informe de perspectives	23
2.5.1.5	Glossari de nous termes de ciberseguretat	23
2.5.1.6	Informes sectorials	23
2.5.1.7	Peticions sota demanda	24
2.5.2	Lliurables pels programes de finançament	24
2.5.3	Lliurables de conceptualització, disseny i implementació d'iniciatives d'innovació	25
2.5.4	Lliurables dels Tallers d'innovació	26
2.5.5	Documentació de suport per a l'Oficina de la Comissió Interdepartamental	27
2.6	Distribució de l'esforç, perfils mínims i eines del servei	27
2.6.1	Orientació de la distribució de l'esforç	27

2.6.2	Perfils professionals mínims	27
2.7	Indicadors del Servei.....	30
2.8	Millores.....	31
3	LOT 2: Alineació formativa i capacitat professional	32
3.1	Objecte i context del lot	32
3.2	Descripció del Servei.....	32
3.3	Objectius del Servei	33
3.4	Activitats del Servei	36
3.4.1	Oficina tècnica de formació.....	36
3.4.2	Redacció i gestió del contingut formatiu.....	38
3.4.3	Gestió d'itineraris.....	39
3.4.4	Gestió de les comunitats ciberacadèmiques	40
3.5	Productes del Servei	41
3.5.1	Activitat formativa	41
3.5.2	Materials de conscienciació, formació i comunicació	43
3.5.3	Exercicis de simulació	43
3.5.4	Itineraris de capacitat de perfils de ciberseguretat.....	43
3.5.5	Plataforma-hub formativa d'entorns virtuals d'aprenentatge de Ciberseguretat	45
3.6	Distribució de l'esforç, perfils mínims i eines del servei	45
3.6.1	Orientació de la distribució de l'esforç	45
3.6.2	Perfils professionals mínims	45
3.6.3	Eines específiques mínimes	48
3.7	Indicadors del Servei.....	48
3.8	Millores.....	50
4	LOT 3: Organització, muntatge, desmuntatge i suport tècnic per a esdeveniments	51
4.1	Objecte i context del lot	51
4.2	Descripció del Servei.....	51
4.2.1	Operativa del servei.....	51
4.2.2	Termini de lliurament:	52
4.3	Objectius del Servei	52
4.4	Activitats del Servei.....	52
4.4.1	Disseny i conceptualització del calendari d'esdeveniments	52
4.4.2	Coordinació i gestió de cada esdeveniment.....	53
4.4.3	Creativitat i disseny.....	53
4.4.4	Muntatge	53
4.4.5	Equipament audiovisual.....	54
4.5	Productes del Servei	55
4.5.1	Lliurables	55

4.5.2	Esdeveniments	55
4.5.3	Post-esdeveniment.....	56
4.6	Distribució de l'esforç, perfils mínims i eines del servei	56
4.6.1	Orientació de la distribució de l'esforç	56
4.6.2	Perfils professionals mínims	57
4.7	Indicadors del Servei.....	58
4.8	Millores.....	59
5	LOT 4: Servei de dades, desenvolupaments i manteniments	60
5.1	Objecte i context del lot	60
5.2	Descripció del Servei.....	60
5.3	Objectius del Servei	60
5.4	Activitats del Servei.....	61
5.4.1	Analítica de dades de la Unitat d'Anàlisi	61
5.4.2	Desenvolupament i manteniment de l'Eina de Tendències de Ciberseguretat (ETCiber).....	62
5.4.3	RPA.....	63
5.4.4	CRM	66
5.4.5	Desenvolupaments i manteniments diversos	66
5.5	Productes del Servei	67
5.5.1	Nous desenvolupaments	67
5.5.2	Manual de funcionalment.....	67
5.5.3	RPA.....	67
5.5.4	CRM	68
5.6	Distribució de l'esforç, perfils mínims i eines del servei	68
5.6.1	Orientació de la distribució de l'esforç	68
5.6.2	Perfils professionals mínims	68
5.7	Indicadors del Servei.....	70
5.8	Millores.....	70
6	LOT 5: Generació i difusió de continguts	71
6.1	Objecte i context del lot	71
6.2	Descripció del Servei.....	71
6.3	Objectius del Servei	71
6.4	Activitats del Servei.....	72
6.4.1	Coordinació de l'elaboració de continguts.....	72
6.4.2	Redacció i gestió de continguts per a notes de premsa, articles, web i textuais d'iniciatives	72
6.4.3	Disseny gràfic i maquetat de productes comunicatius digitals o impresos	73
6.4.4	Manteniment de continguts de canals web	73
6.4.5	Vídeo Producer.....	74
6.4.6	Community management.....	75

6.4.7	Gestió de <i>Paid Media</i>	76
6.4.8	Correcció i traducció	76
6.5	Productes del Servei	77
6.5.1	Publicacions web	77
6.5.1.1	Canal “internetsegura.cat”	77
6.5.1.2	Canal “ciberseguretat.gencat.cat”	79
6.5.2	Comunicació dels projectes i iniciatives d’Innovació	79
6.5.3	Planificació i execució de campanyes <i>Paid Media</i>	80
6.6	Distribució de l’esforç, perfils mínims i eines del servei	80
6.6.1	Orientació de la distribució de l’esforç	81
6.6.2	Perfils professionals mínims	81
6.7	Indicadors del Servei	83
6.8	Millores	85
7	ASPECTES GENERALS DE L’EXPEDIENT	86
7.1	Establiment del servei dins de l’àrea del CIC4Cyber	86
7.2	Governança del servei	86
7.2.1	Planificació trimestral	87
7.2.2	Seguiment mensual	88
7.2.3	Seguiment quinzenal	88
7.2.4	Seguiment diari (<i>Daily</i>)	89
7.2.5	Posada en comú d’equip	89
7.3	Fases de la prestació del Servei	90
7.3.1	Transició i inici	90
7.3.2	Prestació	90
7.3.3	Devolució	90
7.4	Repositoris d’indicadors i informació	91
7.4.1	Cicle de vida del Govern de la Dada	91
7.4.2	Govern del Risc de Ciberseguretat de l’Agència	91
7.5	Innovació	92
7.6	Funcions transversals	92
8	CONDICIONS D’EXECUCIÓ	94
8.1	Horaris	94
8.2	Localització física	94
8.3	Equip Humà i criteris d’avaluació	94
8.4	Eines i equipament	96
8.5	Seguretat corporativa	97
8.6	Control de gestió	98
8.7	Validació de la documentació	98
8.8	Formació	99

9	ACORDS DE NIVELL DE SERVEI I PENALITZACIONS	100
9.1	Indicadors i acords de nivell de servei	101

1 INTRODUCCIÓ

L'Agència de Ciberseguretat de Catalunya (en endavant, Agència), té la necessitat de licitar un conjunt de solucions de suport per a l'execució de les funcions de seguretat TIC en virtut del "Acord del Govern pel qual s'aprova el contracte programa entre l'Administració de la Generalitat de Catalunya, mitjançant el Departament de Polítiques Digitals i Administració Pública, i la Fundació Centre de Seguretat de la Informació de Catalunya per als anys 2019-2022, de 5 de Febrer de 2019."

L'Agència, amb aquest encàrrec del Govern, assumeix funcions i responsabilitats en l'àmbit de la ciberseguretat, esdevenint així una peça cabdal en l'estratègia de ciberseguretat del Govern de Catalunya.

Com a part d'aquesta estratègia, i en consonància amb les necessitats dels seus clients, l'Agència necessita dotar-se de les millors pràctiques, eines i proveïdors, per portar a terme els seus serveis, i entre ells, els Serveis de Suport en Ciberseguretat de l'Àrea d'Estratègia de la Seguretat amb l'objectiu de poder donar resposta als requeriments i encàrrecs rebuts.

1.1 L'Agència de Ciberseguretat de Catalunya

L'Agència és una entitat de dret públic de l'Administració de la Generalitat de Catalunya que actua amb plena autonomia orgànica i funcional, objectivitat i independència tècnica i professional, i resta adscrita al Departament de la Presidència de la Generalitat de Catalunya.

L'Agència actua en compliment de la Llei 15/2017 de 25 de juliol de 2017, de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya.

L'Agència és l'ens públic que succeeix a la Fundació Centre de Seguretat la Informació de Catalunya (CESICAT), creada l'any 2010, arran de l'acord de govern GOV/50/2009 del 17 de març i se subroga en el convenis i contractes subscrits de l'Agència, amb data 1 de gener de 2020, en virtut d'allò establert a la disposició addicional segona de la Llei 15/2017, del 25 de juliol, de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya, així com el Decret 223/2019, de 29 d'octubre, pel qual s'aproven els Estatuts de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya, que detalla els béns i actius que s'adscriuen a l'Agència, així com els drets i obligacions a què l'Agència se subroga.

Aquest marc legislatiu estableix que l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya és l'entitat encarregada d'executar i de governar les polítiques públiques i l'estratègia en matèria de Ciberseguretat de la Generalitat de Catalunya, sent l'organisme que governa la Ciberseguretat del sector públic a Catalunya.

L'Agència com a encarregada d'establir i de liderar el servei públic de ciberseguretat, té com a objectiu garantir una Societat de la Informació segura i fiable per al conjunt de la ciutadania catalana i de la seva Administració Pública, amb la voluntat d'esdevenir un referent a nivell nacional i internacional en matèria de ciberseguretat.

Com a organisme competent en matèria de ciberseguretat, l'Agència es responsabilitza de l'establiment i el seguiment dels programes d'actuació en matèria de ciberseguretat, sota la direcció estratègica del Govern de la Generalitat de Catalunya, en coordinació amb les entitats del sector públic de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, i col·laborant amb governs locals de Catalunya, sector privat i societat civil.

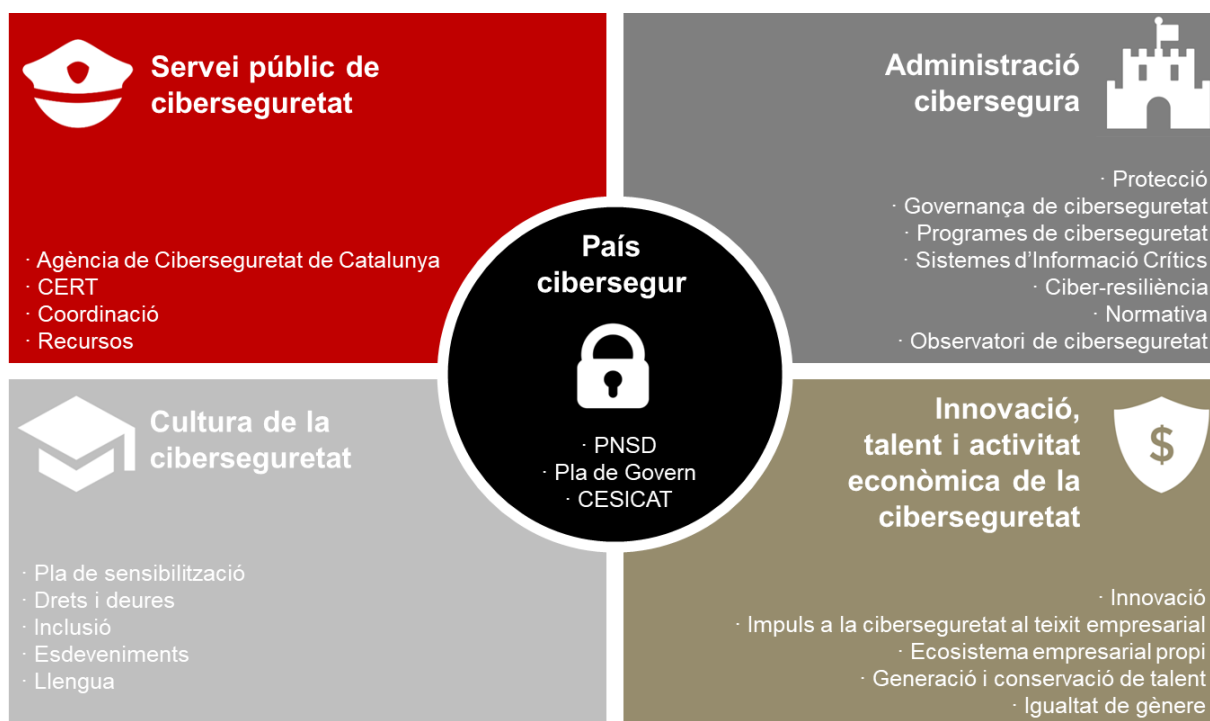
En les funcions que li són pròpies, l'Agència és l'ens idoni per gestionar les tasques necessàries per assolir aquest objectiu de protecció de la informació i la infraestructura TIC de les institucions i ciutadania de Catalunya i, en especial la del Govern de la Generalitat.

1.2 Objectius estratègics

L'Agència de Ciberseguretat de Catalunya neix amb el repte de fer un país cibersegur, i lidera l'Estratègia de Ciberseguretat de la Generalitat de Catalunya 2019-2022, on s'estableix una estratègia operativa de Ciberseguretat basada en la maduresa del govern del risc, fonamentada en l'acció preventiva, en detriment de la reacció com a únic mecanisme de protecció.

L'Agència organitza la seva activitat per mitjà d'un model de governança de la Ciberseguretat des d'on es desenvolupen les funcions de protecció, prevenció i resiliència dels sistemes d'informació i les infraestructures TIC de la Generalitat de Catalunya. Aquestes funcions, juntament amb la de governança de la Ciberseguretat, conformen la cadena de valor de l'entitat amb una clara orientació a la millora de la maduresa en matèria de Ciberseguretat i aportant en tot moment una perspectiva de risc i impacte al negoci.

L'Agència fonamenta la seva activitat estratègica en els següents eixos estratègics:



Eixos d'actuació de l'Estratègia de Ciberseguretat de la Generalitat de Catalunya

- Desplegament d'un Servei Públic de Ciberseguretat executant polítiques públiques.
- Impuls d'una Cultura de Ciberseguretat que permeti assolir una ciutadania digital plena, conscient i capacitada per a l'ús de les TIC i, en especial, en matèria de Ciberseguretat.
- Garant de la Ciberseguretat de l'Administració de la Generalitat de Catalunya i del seu sector públic i de la resta d'entitats i institucions públiques, així com dels ens locals.
- Potencialment del sector econòmic de la Ciberseguretat com a sector estratègic, mitjançant polítiques d'innovació, captació i conservació de talent i dinamització del sector productiu.

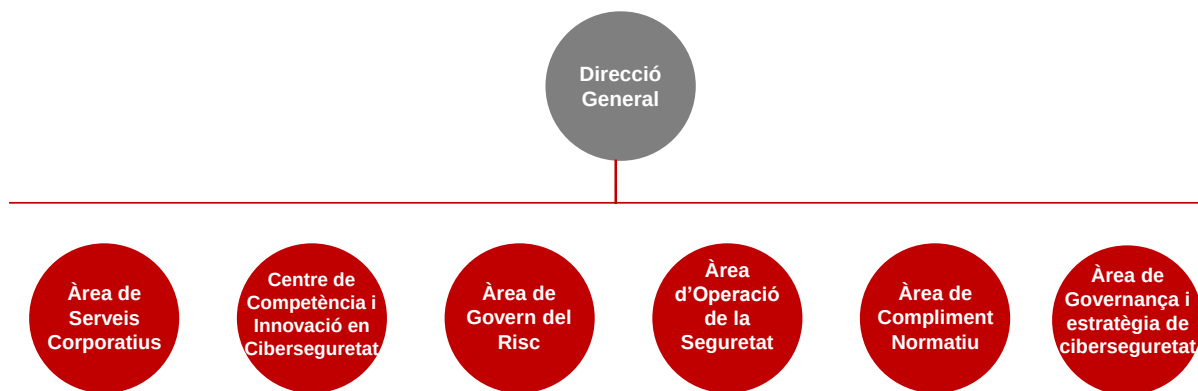
En aquest marc estratègic, l'Agència assumeix les funcions d'un Servei públic de Ciberseguretat de la Generalitat de Catalunya, d'entre les quals destaquen:

- a) Prevenir i detectar incidents de ciberseguretat i respondre-hi, desplegant les mesures de protecció pertinents.
- b) Planificar, gestionar, coordinar i supervisar la ciberseguretat en l'àmbit de l'Administració de la Generalitat i el seu sector públic.
- c) Exercir les funcions d'equip de resposta a emergències (CERT) competent a Catalunya.
- d) Minimitzar els danys i el temps de recuperació en cas de ciberatac.
- e) Actuar com a suport, en matèria de ciberseguretat, de qualsevol autoritat competent per a l'exercici de les seves funcions públiques.
- f) Investigar i analitzar tecnològicament els ciberincidentes i ciberatacs.
- g) Recollir les dades pertinents de les entitats que gestionen serveis públics o essencials a Catalunya per conèixer l'estat de la seguretat de la informació, informar-ne el Govern i proposar les mesures adequades.
- h) Donar suport als responsables de la continuïtat dels serveis i les infraestructures de les tecnologies de la informació i la comunicació de la Generalitat i de les altres administracions públiques que ho requereixin.

1.3 Organització de l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya

L'Agència de Ciberseguretat de Catalunya s'organitza en l'estructura següent:

- L'Àrea de Serveis Corporatius (SSC) s'ocupa de la gestió financera i pressupostària de l'entitat, la contractació, la seguretat corporativa, la comunicació i la gestió de personal.
- L'Àrea d'Operació de la Seguretat (SOC) porta a terme la prestació tècnica dels serveis de seguretat vinculats a les funcions de protecció, detecció i gestió d'incidentes de seguretat en la seva vessant més operativa.
- L'Àrea de Compliment Normatiu (CNO), encarregada de donar suport a aspectes de seguretat de la informació amb base legal, compliment legal i normatiu, desenvolupa el marc legal i normatiu vigent i dona suport a les actuacions en matèria legal de ciberseguretat per tal que els diferents departaments compleixin el marc normatiu.
- L'Àrea de Govern del Risc (GRI) es desplega un model de governança que permet coordinar, planificar i adaptar les actuacions en ciberseguretat als riscos propis de cada àmbit.
- L'Àrea de Governança i Estratègia de Ciberseguretat (GEC) té les funcions de gestionar els destinataris de les actuacions i de desplegar els programes de Seguretat a partir de les necessitats i particularitats de cadascun d'ells. Des d'aquesta àrea
- L'Àrea del Centre d'Innovació i Competència en Ciberseguretat (CIC4Cyber) que es descriu a continuació.



1.4 El Centre d'Innovació i Competència en Ciberseguretat (CIC4Cyber)

El Centre Europeu de Competència Ciberseguretat (ECCC), junt amb la Xarxa de Centres Nacionals (NCC), formen el nou marc d'Europa per recolzar la innovació i la política industrial en ciberseguretat. Són l'estructura de coordinació de la inversió pública europea en ciberseguretat que, aprofitant el que s'ha denominat Comunitat tecnològica de ciberseguretat, establirà una agenda comuna pel desenvolupament tecnològic i pel seu ampli desplegament, que es mourà a través de la inversió en projectes estratègics de ciberseguretat.

És en aquest marc, i per fer aquesta visió una realitat, l'Agència de Ciberseguretat de Catalunya, dins del seu àmbit competencial i territorial, crea el CIC4Cyber.

El CIC4Cyber és una estructura organitzativa pública que té un clar objectiu de coordinació, cohesió i capacitat de l'ecosistema de ciberseguretat de Catalunya, recolza en el coneixement i la innovació com a palanca de transformació i creixement del sector, i en el treball en vermell com a via per maximitzar l'impacte dels seus programes i projectes, fomentant la captació de fons i la internacionalització.

El CIC4Cyber s'organitza en 4 eixos principals i les seves corresponents línies de servei.



Organització de les línies de servei de l'àrea del CIC4Cyber

1.4.1 Desenvolupament de l'ecosistema.

El CIC4Cyber és un *hub* per oferir una col·laboració pública en ciberseguretat al teixit empresarial cibernètic de Catalunya, així com al sector públic, tals com la finançament d'iniciatives locals i internacionals i la transferència de coneixement. Per aquest motiu, treballa en xarxa identificant sinergies i generant aliances amb socis estratègics a tots els nivells, i localitzant i movent el talent per atraure finançament i definir una agenda d'inversió en innovació en ciberseguretat.

El CIC4Cyber participa en l'ecosistema, amb el seu coneixement en ciberseguretat, de diferents formes (Projectes, Laboratoris, *CyberAcademy*, *Cyber Range*, *DataLabs*) en àmbits com l'operació de la ciberseguretat, *eHealth*, Administració Pública, 5G/*Smart Mobility*, i Big data i IA per la ciberseguretat.

L'activitat del CIC4Cyber estarà estretament vinculada i posa tota la seva capacitat a disposició del node d'innovació en ciberseguretat del DIH4CAT. Així mateix, amb l'objectiu de coordinar i enfortir el nivell de ciberseguretat del conjunt del ecosistema empresarial i la seva transformació digital, l'acompanyament d'ACCIÓ, l'Oficina de Competitivitat Empresarial de la Generalitat de Catalunya, així com les entitats de col·laboració pública privada, com a la DCA en Catalunya o la ECSO en Europa, entre altres entitats col·laboradores.

1.4.2 Innovació

El CIC4Cyber ha de ser un element de coordinació de les iniciatives d'acceleració i adopció de la innovació en ciberseguretat a l'àmbit autonòmic. Ha de coordinar, cohesionar i estimular l'ecosistema autònom d'innovació en ciberseguretat per a ser capaç de revertir en el propi ecosistema el coneixement i els altres actius generats mitjançant la innovació, per al seu enfortiment.

Així, el CIC4Cyber traslladarà necessitats i reptes de les àrees operatives de l'Agència i participarà en activitats de *brokerage* amb el seu rol d'usuari final en projectes d'innovació col·laborant amb el ecosistema d'I+D.

Les citades capacitats han de permetre desenvolupar projectes d'innovació ambiciosos, amb impacte en el territori i fent visible la fortalesa de l'ecosistema autònom català de ciberseguretat en el conjunt de la Unió Europea.

1.4.3 La cultura

El CIC4Cyber desplega l'Acord GOV/143/2018 pel qual impulsa el Programa interdepartamental Internet Segura per a la sensibilització i conscienciació de la ciutadania.

La Ciberacadèmia del CIC4Cyber, amb visió estratègica sobre capacitats i formació en ciberseguretat, permetrà promoure formacions en activitats laborals específiques i avançades, en coordinació amb les universitats, centres de formació professional o inclòs de certificats professionals privats. S'apropa un gran repte en la provisió de diversitat de perfils de la ciberseguretat: d'operació, gestió, planificació de les organitzacions, i es requereix atraure talent usant tècniques de *reeskilling*, *upskilling*. El CIC4Cyber iniciarà programes a Catalunya que permetin incrementar la presència de dones en posicions de ciberseguretat i programes d'ajuda a orientadors dels centres educatius que promouen les STEM amb visió de les oportunitats que té un futur al sector.

1.4.4 Ciència i analítica de dades

El desenvolupament de les capacitats de recol·lecció, estructurat i analítica de dades és bàsic per dissenyar estratègies de ciberseguretat *data-driven* d'èxit, i pot suposar un avantatge competitiu essencial que elevi l'activitat del CIC4Cyber a un altre nivell. Tant és així, que a l'hora de prendre decisions, dissenyar estratègies sobre el teixit empresarial o formativa, i implementar la innovació, és fonamental basar-se en dades i informació de qualitat, amb l'objectiu de no haver d'anar a cegues o basant-se en la intuïció. Així mateix, la ciència i analítica de dades permetrà supervisar que la consecució d'objectius i el model de maduresa del CIC4Cyber estan alineats amb les iniciatives i polítiques catalanes, estatals i europees.

A més, a partir de les dades, les capacitats analítiques i intel·ligència han de resultar fonamentals en generar anàlisis de tendències, prospectives, tant globals com sectorials, però

en tot cas des d'una perspectiva ajustada al context i la realitat de Catalunya. I més enllà d'això, les dades han de ser bàsiques per a la implantació d'eines avançades com pot ser la Intel·ligència Artificial, la qual arribarà tan lluny com aquestes dades els ho permetin.

1.5 Context dels serveis objecte de licitació

Actualment Catalunya es considera un dels principals centres TIC d'Europa. Compte amb més de 19.000 empreses relacionades amb les TIC, amb un pes econòmic de més de 29.000M€ en facturació representa el 13,2% del PIB català. El 3,7% d'aquesta xifra és l'aportació en Ciberseguretat, 1.071M€ de facturació i amb una ocupació de 9.414 llocs de treball a març de 2023. A més, Catalunya acull importants esdeveniments tecnològics internacionals (p. ex. Mobile World Congress, IOT Solutions World Congress i Barcelona Cybersecurity Congress liderat per l'Agència) i prestigiosos centres d'R+D+i que donen suport a la transferència tecnològica, la diversitat de clústers i les universitats.

En els darrers anys, Catalunya ha accelerat la seva digitalització, fet que ha comportat un creixement exponencial de la indústria dedicada als camps d'acció de les noves tecnologies. Com a conseqüència, el sector econòmic que es dedica a la ciberseguretat també ha experimentat un creixement d'un 17,3% entre el 2022 i el 2023, format en un 85% per pimes i on el 28,7% exporten els seus productes i serveis¹.

Davant d'aquest sector en clara tendència de creixement, l'Agència té l'objectiu d'exercir de referent en 4 àmbits de competència anomenats verticals:

- 5G i mobilitat intel·ligent (*Smart Mobility*).
- e-salut (*eHealth*).
- Dades massives, automatització i intel·ligència artificial (IA).
- Excel·lència operativa en ciberseguretat (SecOps).

En cada vertical, l'Agència pretén desenvolupar accions per detectar la mancança de capacitats en matèria de ciberseguretat, així com promoure la generació de talent especialitzat en cada vertical. Les iniciatives del CIC4Ciber tenen com a referència, entre d'altres, els projectes pilot de ciberseguretat europeus CONCORDIA², CyberSec4Europe³, ECHO⁴ i SPARTA5 i el desplegament d'European Cybersecurity Skills Framework⁶ publicats per ENISA i ECSO.

1.6 Estructura dels lots de la licitació

Amb l'objectiu d'assegurar el desenvolupament de les actuacions i finalitats de l'àrea CIC4Ciber, aquesta licitació queda separada en cinc lots, cadascun dels quals requereix un conjunt d'activitats ben diferenciades per a les quals els licitadors podran presentar oferta.

- **Lot 1 - Consultoria.** Recursos necessaris per al desenvolupament de les diferents línies de servei del CIC4Cyber: ciència i analítica de dades, desenvolupament de l'ecosistema, innovació, cultura i l'anàlisi, avaluació, gestió i execució de la innovació. Inclou les capacitats d'una Unitat d'Anàlisi, l'elaboració d'informes, l'organització de tallers i disseny d'iniciatives innovadores, una oficina per a la redacció de propostes i projectes per a

¹ https://ciberseguretat.gencat.cat/web/.content/PDF/Ciberseguretat_Informe-tecnologic-2022.pdf

² <https://www.concordia-h2020.eu/assets/>

³ <https://cybersec4europe.eu/our-results/>

⁴ <https://echonetwork.eu/deliverables/>

⁵ <https://sparta.eu/deliverables/>

⁶ <https://www.enisa.europa.eu/topics/education/european-cybersecurity-skills-framework/>

l'obtenció de finançament, i suport a l'execució dels programes de sensibilització d'abast governamental.

- **Lot 2 – Suport a la Ciberacadèmia.** Recursos necessaris per al desenvolupament d'elements específics de la línia de servei de Cultura del CIC4Cyber: funcionament d'una oficina tècnica de formació per al desenvolupament de programes, definició d'itineraris formatius, gestió d'una plataforma de formació i eines de suport a la comunitat formativa en ciberseguretat. Inclou les capacitats de formació i dinamització, gestió d'itineraris formatius i de comunitats acadèmiques en matèria de ciberseguretat.
- **Lot 3 - Organització d'esdeveniments.** Recursos necessaris per al desenvolupament d'elements específics de la línia de servei de l'Ecosistema de ciberseguretat del CIC4Cyber: serveis de realització tècnica, disseny creatiu, creativitat, direcció, producció i desenvolupament dels diferents actes de l'Agència, així com el subministrament, instal·lació i funcionament de tot l'equipament tècnic necessari per al correcte desenvolupament dels actes.
- **Lot 4 - Desenvolupaments i manteniments.** Recursos necessaris per al desenvolupament de les diferents línies de servei del CIC4Cyber: ciència i analítica de dades, desenvolupament de l'ecosistema, innovació, cultura i , avaluació, gestió i execució de la innovació. Inclou les capacitats per al desenvolupament i manteniment dels sistemes d'RPA, CRM de l'Agència i sistemes de *big data* al núvol amb la corresponent capacitat analítica corresponent.
- **Lot 5 - Generació i difusió de continguts.** Recursos necessaris per al desenvolupament de les diferents línies de servei del CIC4Cyber: ciència i analítica de dades, desenvolupament de l'ecosistema, innovació, cultura i , avaluació, gestió i execució de la innovació. Inclou el desplegament de les capacitats necessàries de disseny gràfic, producció de vídeos, gestió de comunitats (*Community Manager*) i publicitat a Internet (*Paid Media*), redacció i administració de continguts web, correcció i traducció documental i una plataforma de formació en línia.

2 LOT 1: Consultoria

2.1 Objecte i context del lot

Per construir una societat catalana digital protegida de les ciberamenaces, és clau comptar amb un sector de la ciberseguretat capaç de proveir les solucions tècniques necessàries a la resta de sectors. En aquest sentit, disposar d'un país digitalitzat on es garanteixi la protecció de les dades, els sistemes d'informació, les comunicacions electròniques i els serveis en línia, només és possible si la ciberseguretat manté un ritme d'innovació adequat.

Per aquest motiu, i en línia amb l'estratègia europea de la xarxa de Centres Nacionals de Competència (NCC), sorgeix la necessitat d'impulsar la innovació, la formació i la creació de talent en l'àmbit de la ciberseguretat a Catalunya, cercant canals de finançament de manera proactiva i generant punts de trobada entre inversors i projectes emergents.

Per tal de portar a terme correctament les tasques encomanades a l'àrea del CIC4Cyber de l'Agència, aquesta requereix la contractació dels recursos necessaris per al desenvolupament de les diferents línies de servei del CIC4Cyber: ciència i analítica de dades, desenvolupament de l'ecosistema, innovació, cultura, i finalment, avaluació, gestió i execució de la innovació. Inclou les capacitats d'una Unitat d'Anàlisi, l'elaboració d'informes, l'organització de tallers i disseny d'iniciatives innovadores, una oficina per a la redacció de propostes i projectes per a l'obtenció de finançament, i suport a l'execució dels programes de sensibilització d'abast governamental.

2.2 Descripció del Servei

Les ciberamenaces estan darrere dels principals riscos de la societat del segle XXI, cada vegada més interconnectada, globalitzada, canviant i complexa, i esdevé imprescindible avançar-se a les seves causes, preveure'n les conseqüències i activar les iniciatives més adequades per fer-hi front. Per fer-ho possible, el CIC4Cyber requereix una Unitat d'Anàlisi amb personal expert en ciberseguretat que monitoritzi els riscos de l'espai cibernètic des d'una perspectiva sectorial i local catalana, de manera que es generi coneixement en lliurables amb el format més adequat per identificar els riscos i les oportunitats emergents. Fer front als reptes del país en matèria de ciberseguretat exigeix capacitats per donar-hi una resposta innovadora i adequada, a través de la realització de tallers i, quan s'escaigui, el disseny, prototipatge i definició d'estratègies per al desenvolupament de les iniciatives innovadores identificades. Calen, també, fons de finançament per executar les noves iniciatives, des d'una oficina per l'elaboració sistemàtica de propostes, per a la gestió del finançament obtingut i per fer el seguiment de les contractacions i la seva justificació. Finalment, calen recursos de suport per garantir el desenvolupament de les noves iniciatives de sensibilització als departaments de la Generalitat de Catalunya.

2.3 Objectius del Servei

- Realitzar un anàlisi continuat de la informació i activitat rellevant en matèria de ciberseguretat, a través de les fonts especialitzades pròpies de l'Agència i d'altres externes.
- Identificar tendències, preveure possibles futurs escenaris a curt termini i dotar l'entitat d'intel·ligència estratègica i capacitat operativa amb l'objectiu d'activar capacitats per anticipar-se als riscos de futures ciberamenaces i posicionar-se en l'àmbit de la ciberseguretat tant a nivell nacional com internacional.

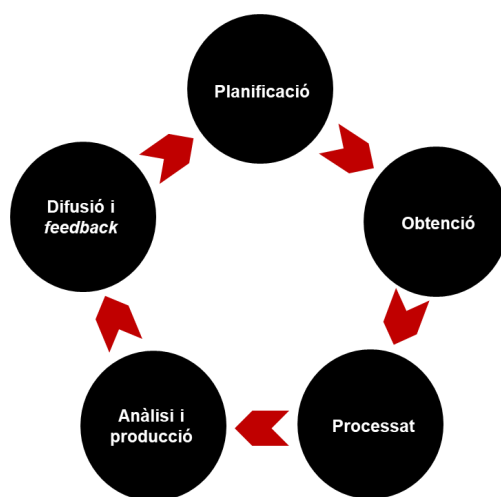
- Permetre al conjunt del país anticipar-se als reptes futurs i desplegar potencials solucions per respondre a aquests reptes, mitjançant el disseny i execució d'iniciatives innovadores en col·laboració amb els diferents agents i actors del territori.
- Coordinar i promoure l'execució d'iniciatives en matèria de sensibilització i conscienciació en ciberseguretat dins del PROGRAMA INTERNET SEGURA, o bé campanyes i iniciatives diverses de l'Agència, ja sigui a departaments, administracions i entitats públiques o privades.
- Contribuir en la captura i gestió de fons, en concret, en l'elaboració de propostes i en l'execució i gestió de projectes.
- Elaborar lliurables amb continguts i formats d'alta qualitat i vetllar pel seu alineament i difusió amb els espais internacionals de referència.

2.4 Activitats del Servei

2.4.1 Unitat d'anàlisi i elaboració de lliurables

L'activitat troncal de la Unitat d'Anàlisi és l'obtenció, estructura, qualificació, enriquiment i explotació de la informació i el coneixement, així com transformar-los en els productes més adequats segons les necessitats i les oportunitats que emergeixen a partir de la recerca en diferents fonts d'informació. Ha de constituir un centre de coneixement d'alt rendiment capaç de generar informes de tendències i prospectives, informes sectorials, articles d'opinió, conceptualització d'infografies i estudis específics en matèria de ciberseguretat. En aquest sentit, disposarà d'amplis coneixements en matèria de ciberseguretat i capacitats expertes per a l'anàlisi, el contrast, la inferència d'hipòtesis, l'explotació, el suport estadístic, la valoració de fets i informació rellevant i la interpretació de tendències.

L'activitat de la Unitat d'Anàlisi, que es realitzarà de forma conjunta i col·laborativa amb l'adjudicatari del servei de "Desenvolupaments i manteniments" (Lot 4)", ha de garantir les capacitats per realitzar la funció analítica completa descrita a continuació.



- Planificació
 - L'Agència establirà les directrius del servei.
- Obtenció
 - Identificar fonts d'informació, avaluar la seva idoneïtat i col·laborar amb el Lot 4 per tal que aquest recol·lecti les dades en brut d'aquestes fonts.

— Processat

- El Lot 4 convertirà la informació recol·lectada en bases de dades estructurades i explotables, i n'extraurà pautes i relacions (*data mining*) útils per a la Unitat d'Anàlisi.
- Utilitzar les dades disponibles a l'Eina de Tendències de Ciberseguretat (apartat 5.4.2), el manteniment de la qual correspon al servei del Lot 4.

— Anàlisi i producció

- Valorar la credibilitat, oportunitat i exactitud de la informació obtinguda i processada en termes de pertinència, coherència, utilitat i rellevància.
- Aportar capacitats intel·lectuals i coneixement per tal de dotar la informació de sentit i comprensibilitat amb l'objectiu que el destinatari pertinent pugui entendre i utilitzar-la.
- Identificar les principals amenaces de ciberseguretat que poden tenir impacte en els diferents àmbits de la societat digital.
- Elaborar diferents tipologies documentals per presentar el resultat del procés: informes, resums, dossiers, esquemes, presentacions, conceptualització d'infografies, etc.

— Difusió i *feedback*

- Distribuir i posar els productes generats a disposició dels destinataris que escaigui en cada cas.
- Promoure l'obtenció d'impacte a partir de la difusió dels productes elaborats.
- Endegar accions, com enquestes valoratives, per tal de comprendre el consumidor amb l'objectiu de millorar els productes elaborats.
- A partir de les conclusions obtingudes en el desenvolupament de la funció analítica, efectuar correccions per a la seva millora contínua i proposar noves iniciatives.

2.4.2 Programes de finançament

Inclou els recursos, la definició de la metodologia, els processos necessaris i la posta en marxa de les següents oficines vinculades als programes de finançament i sota les directrius de l'Agència:

a) Oficina de propostes

- Col·laboració en la captura de fons.
- Sistematització de propostes i preparació del material comú (descripció de l'Agència, referències, CV del personal involucrat, etc.).
- Elaboració de propostes per les diferents oportunitats que emergeixen (p. ex. Horizon 2020 Europe, DIGITAL, CEF, Interreg Europe i altres programes nacionals), coordinant la participació i contribucions de l'Agència.
- Establiment de la correspondència entre les oportunitats de finançament i les necessitats de les diferents àrees de la Agència. Per fer-ho s'hauran de establir mecanismes de comunicació amb les àrees com ara reunions periòdiques, fitxes de necessitats, etc.

b) Oficina de projectes

- Gestió i seguiment dels projectes (des de l'inici, preparació del dossier i calendari del de projecte, plantilles, minutes, informes, etc.), tant de forma com de fons, per garantir l'assoliment de resultats que facin avançar l'Agència en els seus objectius.

- Difusió i explotació de resultats enfocats a maximitzar l'impacte de cada un del projectes. Aquesta tasca és clau per identificar els resultats dels projectes i veure de quina manera es poden explotar i difondre.
- Justificació de projectes segons la normativa de l'ens finançador o programa de finançament.

2.4.3 Conceptualització, disseny i implementació d'iniciatives d'innovació

Aquesta activitat s'emmarca en el cicle de vida de les iniciatives d'innovació. Per iniciatives innovadores cal entendre els experiments d'innovació disruptiva, en relació amb allò existent a Catalunya, orientats a desplegar noves propostes de valor, transformar els processos productius i/o arribar a nous públics, sempre en l'àmbit de la ciberseguretat. Sovint tindran en compte nous productes (*Product Design*), serveis (*Service Design*) o fins i tot noves estructures organitzatives, amb models de negoci propis, des de les que oferir-los (*Enterprise Design*).

En aquesta línia, l'Oficina d'Innovació, s'encarrega de la gestió i execució d'iniciatives innovadores i projectes derivats, en tot el seu cicle de vida, des de la projecció d'escenaris futurs, passant per la identificació de reptes, la conceptualització i co-creació, disseny prototipatge i validació (incloent l'estratègia de negoci), planificació del desenvolupament, execució de l'aprovisionament i capacitació (en relació amb els programes de finançament i l'eix d'Ecosistema del CIC4Cyber), pilotatge i introducció al mercat, operació i maduració, productivització, fins a la transferència i continuïtat d'explotació.

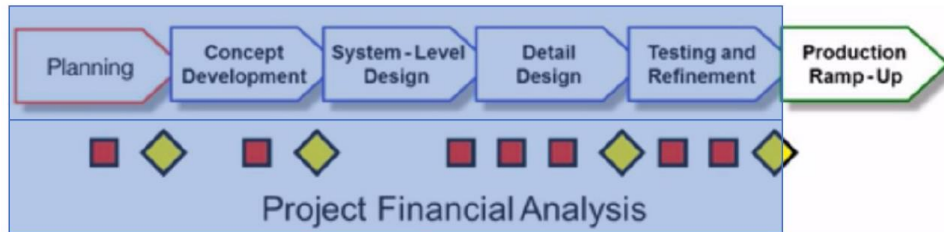
- L'adjudicatari acompanyarà l'Oficina d'Innovació en part d'aquest cicle, cobrint la conceptualització, disseny i acompanyament inicial a la implementació. Així, l'activitat del servei consisteix en la implantació i execució d'un procés sistemàtic d'innovació per a la conceptualització, disseny i implementació d'iniciatives d'innovació.



Situació de l'objecte del servei (en blau) en una simplificació lineal del cicle de vida de les iniciatives gestionat per l'Oficina d'Innovació.

- Partirà d'una necessitat, repte, oportunitat o concepte a alt nivell aportat per l'Agència i:
 - produirà i validarà conceptes inicials i dissenys en detall d'iniciatives innovadores orientades al repte, i
 - acompanyarà, a aquelles seleccionades i finançades, en la fase inicial del seu desplegament.
- En concret, per part de l'adjudicatari es requerirà:
 - 1) La definició i implantació del procés de conceptualització i disseny d'iniciatives, basat en les millors pràctiques, marcs de referència i metodologies d'innovació d'eficàcia demostrada, com poden ser (sense que es tracti d'una llista exhaustiva ni restrictiva) *Design Thinking*, *Lean Startup & Enterprise*, tècniques de *Systematic Inventive Thinking* o derivades de SCAMPER, i marcs estratègics com les Tres capses (3-box-solution) o els Oceans blaus, el qual inclourà diversos punts de control i decisió Go/No-Go.
 - 2) L'execució del següent procés per a un nombre determinat de reptes amb l'objectiu de generar els corresponents resultats del disseny, prototipatge i validació, que constituïran

el “Pla de desplegament de la iniciativa”. En qualsevol cas, inclourà el disseny en detall, amb les corresponents especificacions, la cadena de producció i actors a involucrar, el model de negoci amb la corresponent anàlisi de viabilitat i variabilitat, així com les principals hipòtesis en què es basa cada iniciativa, els resultats dels prototipatges i les proves corresponents per tal de testar-les.



Exemplificació de la fase de disseny objecte de l'activitat del servei (amb fons blau), en un procés lineal i simplificat de disseny amb diversos punts de control per a l'anàlisi de viabilitat i trade-offs (en vermell) i decisions Go/No-Go (en groc)

- 3) L'acompanyament al servei d'Innovació de l'Agència i la seva Oficina d'Innovació en la seva adopció del procés implantat.
- 4) La col·laboració amb les diferents àrees de l'Agència, especialment amb el CIC4Cyber i les unitats que el componen, per tal de facilitar la viabilitat i creixement del propi servei així com l'efectiu desplegament de les iniciatives, amb especial menció a la col·laboració amb l'eix d'Ecosistema per a la captura de fons de finançament així com per a la identificació i participació d'actors rellevants i afectats per les iniciatives.
- 5) El suport a la presa de decisió pel que fa a l'avaluació i continuïtat del procés de les iniciatives, en els diferents nivells de decisió (operatiu, tàctic, estratègic) i òrgans de l'Agència (p. ex. Comitè d'Innovació).
- 6) L'acompanyament a les iniciatives en la fase inicial del seu desplegament, assegurant la transferència dels coneixements i actius generats en la fase de disseny, a la fase de desplegament.
- 7) La transferència de coneixement de les iniciatives i projectes a les diferents àrees de l'Agència, amb particular èmfasi en el CIC4Cyber, i l'elaboració de materials de difusió en relació amb les iniciatives i projectes, amb el suport del Lot de Generació i difusió de continguts.

Es requereix, per tant, especialistes en el procés de disseny d'innovacions disruptives, amb la capacitat de definir i executar aquests processos però també la de fer que succeeixin.

- Es considera clau per a l'escalat amb èxit d'aquesta activitat, especialment per a la mencionada al punt 2 anterior, l'habilitat de paquetitzar les tasques del procés i generar sub-projectes fills de les iniciatives, transferir-los i incorporar-ne els resultats al disseny de la iniciativa, sense que la totalitat de l'execució dels mateixos recaigui en el servei. Generant així nous projectes d'innovació que siguin potencials objectes d'atracció de finançament de l'activitat requerida per cada iniciativa.
- Actualment l'Agència treballa en les següents iniciatives innovadores, entre d'altres:
 - Generació de serveis de ciberseguretat per a l'Administració Local, amb la col·laboració dels agents públics
 - Servei d'atenció a la ciutadania amb el suport d'assistents conversacionals basats en IA.
 - Hiper-automatització de l'operativa de la ciberseguretat
 - Generació de serveis de ciberseguretat adequats i accessibles per a PIME del territori i des del territori.

- Impuls de les capacitats de desenvolupament i execució de ciberexercicis de ciberseguretat del territori i federació de les mateixes.
- Constitució d'una xarxa pública de sistemes de detecció, distracció i anàlisi d'activitat maliciosa, mitjançant l'engany, que alhora faciliti l'atracció i retenció de talent al territori especialitzat en la evolució de producte relacionat i en analítica d'intel·ligència d'amenaces.
- Constitució de comunitats publico-privades de compartició i anàlisi d'informació (ISAC) per verticals, que facilitin als diferents sectors l'accés a serveis d'informació de ciberseguretat, facilitant alhora l'oferiment de serveis a escala.
- Generació d'un centre demostrador de Data Spaces de ciberseguretat pel foment de la recerca i innovació en ciberseguretat basada en l'analítica de dades i la intel·ligència artificial.
- Securitització dels sistemes mèdics connectats de la xarxa de centres de salut assistencial.

2.4.4 Tallers d'innovació

Les activitats a dur a terme amb relació als tallers d'innovació consisteixen en la definició, planificació, gestió, execució i transferència de resultats de tallers i sessions dinàmiques de treball involucrant els diferents *stakeholders* en les successives fases de les iniciatives, especialment en l'exploració, conceptualització, co-disseny, capacitat i les diferents rondes de validació, així com en la productivització.

- L'adjudicatari serà responsable del lideratge en la gestió i execució del taller, incloent la gestió dels participants i dels espais, sempre sota les directrius de l'Agència. També es requereix la coordinació dels diferents serveis de l'Agència per tal d'obtenir la informació i validacions necessàries per a la preparació i execució del taller, així com per maximitzar l'impacte dels resultats, amb especial èmfasi en la comunicació amb el servei d'Innovació pel que fa a les expectatives, objectius i focus del taller, amb el servei d'Ecosistema pel que fa les persones participants i com adreçar-s'hi i amb el servei de Comunicació pel que fa a la difusió de l'esdeveniment i qüestions de protocol institucional.
- Pren una gran rellevància l'elecció de les eines i metodologies participatives, la selecció i agrupació dels participants, així com la conducció de les sessions gestionant l'espai, el temps, les eines i materials, així com l'ambient de treball, l'energia i la participació i focus dels assistents.
- L'objectiu de cada taller d'innovació vindrà marcat bé pel procés de disseny de les iniciatives, o bé per peticions sota demanda del Servei d'Innovació.
- Es requereix la realització d'un mínim de tres tallers anuals, un dels quals està previst que formi part de la jornada anual d'innovació de l'entitat, planificada habitualment a finals d'any, i en la que hi ha una participació aproximada de 60-80 persones. Tanmateix, no es descarta que algun dels tallers o sessions tingui una durada de més d'una jornada de treball o es separi en diverses jornades que no tenen perquè ser consecutives en el temps.
- Es requereix el dimensionament de l'equip de treball d'acord amb el nombre de grups participants en cada sessió, preveient que en funció de la dinàmica es pot requerir una o més persones dinamitzadores per grup. Addicionalment, cal preveure una demanda esporàdica, preveient períodes de poca o cap activitat en l'espai temporal entre esdeveniments.

2.4.5 Oficina de coordinació i seguiment de la Comissió Interdepartamental

L'adjudicatari haurà de donar assistència tècnica i esdevenir un òrgan de coordinació amb la Comissió interdepartamental del PROGRAMA INTERNET SEGURA (IS).

- S'haurà de coordinar els grups de treball actius i impulsar-ne de nous, entre els quals s'estableix una prioritització segons les iniciatives en marxa següents:
 - 1) Altaveus de conscienciació: diverses campanyes coordinades.
 - 2) Formació a formadors: definició de xarxes de formació i conscienciació.
 - 3) Teixit empresarial i responsabilitat digital corporativa: iniciatives de foment de les empreses de serveis i productes de Ciberseguretat i de responsabilitat de les empreses per tal de potenciar els impactes socials positius de la digitalització i minimitzar els negatius obviant les obligacions legals.
 - 4) Serveis públics cibersegurs (AALL i APC): fomentar la consciència de la Ciberseguretat en la prestació de serveis digitals dins les administracions locals que comptin amb la implicació de la ciutadania.
 - 5) Desenvolupament de la formació professional de Ciberseguretat: iniciatives que potenciïn la dedicació d'estudis d'especialització en Ciberseguretat als instituts.
 - 6) Talent de Ciberseguretat: iniciatives de promoció i orientació del talent coordinades amb entitats formatives cap al sector de la ciberseguretat, en termes d'igualtat de gènere, en les diferents etapes.
- Les funcions previstes de l'oficina són:
 - Monitoratge i seguiment transversal de l'avanç dels diferents grups de treball: calendari, lliurables previstos, etc. Suport als grups de treball en la definició i seguiment dels plans específics. Les campanyes que es puguin definir a la comissió han de contemplar un cicle de vida complet:
 - Anàlisi i diagnòstic: detectar temàtica i validar.
 - Identificació de públic objectiu validat per *stakeholders*.
 - Planificació d'iniciatives vinculades als objectius del CIC4Cyber.
 - Establir recursos, canal i desplegament estratègic que maximitzi impacte.
 - Elaborar missatge i producció de continguts per a cadascun dels canals previstos.
 - Executar la campanya segons planificació: comunicativa, participativa o de capacitat.
 - Valorar l'impacte assolit en base a recursos destinats. Mètriques de públic objectiu abastat i impressió generada als *stakeholders*.
 - Coordinació de la governança:
 - Informació de seguiment.
 - Relacions entre actors.
 - Assoliment dels objectius del Pla de Treball IS pels grups de treball.
 - Detecció de riscos relacionats amb l'avanç del projecte a ser elevats a la Comissió.
 - Identificació dels àmbits d'acció rellevants d'IS per a tenir en compte.
 - Detecció de nous agents per a l'ecosistema de Ciberseguretat a proposar participar del pla de treball i identificació de noves oportunitats i línies d'acció.

2.5 Productes del Servei

El Lot 1 de consultoria ha de ser capaç de generar documentació diversa, experta, qualificada i amb una nivell de qualitat altament exigent.

2.5.1 Lliurables de la UA

La Unitat d'Anàlisi serà l'encarregada d'aportar informació adequada, de valor, contínuament actualitzada i, addicionalment, generar productes enfocats a difondre les principals tendències que, en matèria de ciberseguretat, s'estiguin produint arreu del món i que afectin o puguin afectar a l'Agència, la Generalitat de Catalunya o la ciutadania en general.

Al llarg de tot un any, aquest equip es responsabilitzarà de la creació i/o manteniment de, com a mínim, els següents productes o d'altres en resposta a les necessitats puntuals de les diferents àrees i serveis de l'Agència.

Lliurable	Periodicitat	Data de lliurament	Exemple
Butlletí mensual d'informes de referència	Mensual (x12)	Darrer dia de cada mes	(document intern)
Resum mensual de tendències	Mensual (x12)	1a setmana de cada mes	https://ciberseguretat.gencat.cat/web/.content/PDF/202211_ResumMensual.pdf
Píndoles sectorials trimestrals	Trimestral (x4)	1a setmana de cada trimestre	https://ciberseguretat.gencat.cat/web/.content/PDF/202211_ResumMensual.pdf
Informes de tendències semestral	Semestral (x2)	3 mesos després del tancament del semestre (març i setembre)	https://ciberseguretat.gencat.cat/web/.content/PDF/InformeTendenciesS12022.pdf
Informe de prospectives	Anual (x1)	Desembre	https://ciberseguretat.gencat.cat/web/.content/PDF/InformeProspectives2022.pdf
Glossari de nous termes de ciberseguretat (> 30 termes)	Anual (x1)	Una vegada l'any	https://www.termcat.cat/ca/diccionaris-en-linia/239?ct=t%28Ciberseguretat%29
Informe de tendències de ciberseguretat sectorial de Catalunya	Anual (x1)	1r trimestre	https://ciberseguretat.gencat.cat/web/.content/PDF/InformeTendencies-Sector-Sanitari-2020.pdf

Taula de lliurables de la Unitat d'Anàlisi

Aspectes generals a tenir en compte per al correcte lliurament dels productes:

- L'adjudicatari treballarà conjuntament amb el Lot 4 de "Desenvolupaments i manteniments", en concret amb els recursos destinats a l'anàlisi de Big Data. Els lliurables elaborats tindran una atenció especial per les dades sobre la realitat cibernètica de Catalunya o d'elaboració pròpia, les quals permetran oferir una visió analítica des d'una perspectiva local.
- L'adjudicatari s'adaptarà a la metodologia pròpia de l'Agència per a l'elaboració de lliurables analítics, el Model Ciber4I. L'Agència de Ciberseguretat de Catalunya recull les necessitats consensuades per la Comunitat de Ciberseguretat (INTENT) i elabora uns productes operatius, tàctics i/o estratègics en forma d'anàlisis i recomanacions específiques per a la Comunitat de Ciberseguretat (INFLUENCE) mitjançant la interpretació de l'Entorn Operatiu del que emanen les amenaces (INTERPRET) a fi que la Comunitat de Ciberseguretat pugui establir les mesures adients per mitigar o contrarestar aquestes amenaces (IMPACT).
- L'adjudicatari haurà de disposar d'uns recursos amb una important capacitat analítica, capaços d'extreure anàlisis complexos, a partir de conjunts d'indicadors i fets ocorreguts en l'àmbit de la ciberseguretat.

- Tots els lliurables estaran escrits en llengua catalana, i l'adjudicatari és responsable de la qualitat, amb relació a la maquetació, la narrativa i la correcció ortogràfica, de qualsevol lliurable. Per tant, l'adjudicatari ha de tenir en compte la disposició de recursos degudament qualificats per garantir l'alineament del format dels productes amb els requeriments.
- L'adjudicatari s'assegurarà que els lliurables compleixen els requeriments i directrius de l'Agència a través de diferents punts de control durant el seu disseny i elaboració, i serà responsable de l'elaboració i finalització dels lliurables completament acabats, amb la qualitat òptima que requereixen els productes de difusió pública. En cas contrari, s'aplicaran les penalitzacions que correspongui segons els Acords de Nivell de Servei (apartat 9).
- La data màxima per al lliurament dels productes serà aquella en què s'hagin acceptat pels responsables validadors de l'Agència, quan els productes estiguin completament acabats i preparats per difondre. El fet d'ajustar-se al calendari de lliuraments és un aspecte important, per tant, en el cas de retard no justificat, s'aplicaran les penalitzacions que correspongui segons els Acords de Nivell de Servei (apartat 9).
- Per a la validació de cada lliurament, es requerirà la seva presentació a la direcció de l'àrea del CIC4Cyber.

2.5.1.0 Butlletí mensual d'informes de referència

La Unitat d'Anàlisi, a partir de la seva activitat intrínseca vinculada al seguiment del dia a dia de la ciberseguretat, té l'oportunitat de detectar informes de referència en matèria de ciberseguretat, de fonts nacionals o internacionals. A partir d'aquesta activitat natural, l'adjudicatari vetllarà per l'emmagatzematge i el manteniment d'un inventari de tots els informes que puguin ser d'interès per a la resta de l'Agència. Amb periodicitat mensual, l'adjudicatari s'encarregarà de la difusió d'aquest inventari d'informes de referència per tal que esdevingui una font de coneixement per a tots els membres de l'organització.

El butlletí inclourà un mínim de 10 informes de referència cada mes.

2.5.1.1 Resums mensuals

La Unitat d'Anàlisi s'encarregarà d'elaborar un document executiu mensual que recollirà les tendències més rellevants sobre la seguretat de la informació que afecten, o poden afectar, a l'interès de l'Agència, la Generalitat de Catalunya o la ciutadania en general. Aquest document estarà sostingut en un document *powerpoint* elaborat expressament i, prèvia la seva publicació a la web de l'Agència, es presentarà a les diferents àrees de l'entitat amb l'objectiu de compartir el coneixement i enriquir-lo amb cadascuna de les realitats operatives.

El resum inclourà 3 tendències i un resum de fets rellevants.

2.5.1.2 Píndoles sectorials trimestrals

Cada trimestre, la Unitat d'Anàlisi elaborarà documents executius que recolliran les tendències més rellevants sobre la seguretat de la informació que afecten, o poden afectar, algunes verticals d'especial interès per a l'Agència. Es tractarà de píndoles sectorials, elaborades en un format executiu com el *powerpoint*, que tindran l'objectiu de transmetre un coneixement específic i actual de l'estat de la ciberseguretat per a cada vertical que alerti anticipadament sobre les ciberamenaces actuals i futures.

Cada píndola recollirà 2 tendències i estarà dirigida a verticals com: el sector sanitari, el sector educatiu, el sector públic local i/o de la Generalitat de Catalunya, etc.

2.5.1.3 Informes de tendències semestral

A l'acabament de cada semestre, la Unitat d'Anàlisi haurà d'identificar les tendències en ciberseguretat més rellevants que, de forma consensuada amb la direcció de l'àrea del CIC4Cyber, conformaran la línia editorial de l'informe de tendències experimentades el període de 6 mesos finalitzat. Cada tendència vindrà degudament contextualitzada i justificada amb indicadors, estadístiques i incidents de ciberseguretat. A l'inici del document, però, l'informe inclourà un apartat on es desenvoluparà la notícia de ciberseguretat més rellevant del trimestre i, a final, unes conclusions. A més de les tendències, l'informe inclourà un capítol anomenat *Baròmetre de ciberseguretat* que llistarà el rànquing de les principals ciberamenaces del semestre precedent, també degudament contextualitzades amb indicadors, estadístiques i incidents de ciberseguretat.

L'informe tindrà un apartat dedicat a la notícia més rellevant, un mínim de 3 tendències i el baròmetre d'amenaces (extensió total mínima: 40 pàgines).

2.5.1.4 Informe de perspectives

Al principi de l'any, la Unitat d'Anàlisi serà l'encarregada de generar un informe amb les perspectives més rellevants sobre la seguretat de la informació que en l'any venidor afectaran, o podran afectar, a l'interès de l'Agència, la Generalitat de Catalunya o la ciutadania en general. L'informe ha d'inferir l'evolució de la ciberseguretat pels següents 12 mesos de forma estructurada en aspectes com les amenaces, les tecnologies o els sectors d'activitat econòmica. A l'inici del document, l'informe inclourà un anàlisi del compliment de les perspectives identificades en l'informe de l'any vençut.

L'informe inclourà múltiples perspectives agrupades per temes (extensió total mínima: 40 pàgines).

2.5.1.5 Glossari de nous termes de ciberseguretat

L'Agència col·labora amb el Termcat en l'elaboració d'una terminologia en matèria de ciberseguretat degudament actualitzada i a disposició de tota la ciutadania⁷. La Unitat d'Anàlisi, a partir de la seva activitat intrínseca vinculada al seguiment del dia a dia de la ciberseguretat, té l'oportunitat d'identificar termes especialment rellevants originats en altres idiomes diferents al català, ja sigui per motius d'actualitat o perquè són de nova creació. A partir d'aquesta activitat natural, l'adjudicatari vetllarà per la renovació i ampliació d'aquest glossari de termes, amb l'objectiu de promoure la normalització del català en la ciberseguretat. L'adjudicatari també s'ocuparà de promoure'n l'ús en tots els lliurables que elabori.

Una vegada l'any s'elaborarà un paquet amb un mínim de 30 nous termes de ciberseguretat i la seva definició per a què, posteriorment, l'Agència i el Termcat els treballin per a la seva publicació.

2.5.1.6 Informes sectorials

La Unitat d'Anàlisi farà un estudi estadístic i comparatiu del nivell de ciberseguretat dels principals sectors del teixit econòmic català. El document, s'estructurarà per sectors i, per a cadascun, analitzarà l'evolució del nivell de ciberseguretat de l'any precedent a partir del conjunt d'indicadors i dels fets rellevants destacables que prepari l'adjudicatari del Lot 4, amb

⁷ <https://www.termcat.cat/ca/diccionaris-en-linia/239>

l'objectiu d'entendre el motiu dels canvis i, així, identificar els principals riscos i les millors pràctiques a seguir per millorar la ciberseguretat sectorial a Catalunya.

L'informe tindrà els apartats que siguin necessaris per identificar les principals tendències de ciberseguretat dels principals sectors del teixit econòmic de Catalunya (extensió total mínima: 20 pàgines).

2.5.1.7 Peticions sota demanda

La Unitat d'Anàlisi esdevé un centre neuràlgic punt d'entrada de gran quantitat d'informació de ciberseguretat actual, en forma de notícia o incident, recollida diàriament de fonts d'arreu del món. Així, aquest servei es converteix en un acumulador d'informació de gran interès per la resta d'àrees i serveis de l'organització, per tant, durant tota la durada del contracte, haurà de prestar un servei de suport per a les peticions de diferent naturalesa que puguin esdevenir de les diferents àrees de l'Agència.

Les peticions d'informació poden tenir diferent origen, com per exemple:

- Consultes sobre assumptes d'actualitat per a l'àrea de Comunicació de l'Agència.
- Estadístiques sobre amenaces de seguretat.
- Reculls de notícies d'incidents de ciberseguretat en un àmbit concret per a la Ciberacadèmia del Lot 2.
- Recull d'informació de l'activitat de l'any vençut per a la memòria anual de l'Agència.
- Informació de suport per a ponències o campanyes realitzades per les diferents àrees i serveis de l'Agència.
- Anàlisi de les tendències de ciberseguretat identificades amb relació a tecnologies o indústries.

2.5.2 Lliurables pels programes de finançament

L'adjudicatari haurà d'elaborar els documents propis de l'operativa habitual d'una oficina de propostes i projectes, com ara:

— Propostes

- El material comú de les propostes s'haurà d'elaborar en català, castellà i anglès. Aquest inclourà el perfil de l'Agència, els *curricula vitarum* del personal clau de l'Agència, un breu resum dels projectes mes rellevants executats per l'Agència que serviran com a referència en propostes.
- Proposta completa o contribució de l'Agència a la proposta (revisada i entregada en temps i forma) .
- Fitxa resum de cada proposta amb la data lliurament, resum, la data resolució, els mesos execució del projecte, l'esforç persones-mes, les despeses associades al projecte, etc.

— Projectes

- Justificació del projecte (segons la normativa de l'entitat finançadora).
- Pla de difusió i explotació dels resultats.
- Informe de difusió i explotació dels resultats.

2.5.3 Lliurables de conceptualització, disseny i implementació d'iniciatives d'innovació

Els productes de disseny i implementació d'iniciatives d'innovació són les pròpies iniciatives en cadascuna d'aquestes fases, inclosos els prototips, proves i validacions generades en les mateixes, la seva descripció i documentació, així com les eines de gestió i seguiment del cicle de gestió.

— Procés de disseny i implementació:

- Documentació del procés de disseny i implementació de les iniciatives d'innovació, amb les fases i iteracions, entrades, activitats i resultats de cada fase, punts de control i decisió, rols i actors implicats, calendari i finestra temporal de cada activitat, contingut i nivell de detall dels productes generats en cada fase, etc.
- Procés de disseny i implementació d'iniciatives d'innovació funcional i en marxa, tant per part de l'equip del servei com del de l'Oficina d'Innovació.
- Quadre de comandament del procés que permeti identificar els reptes treballats, els conceptes i iniciatives generats i la fase del procés en la que es troben, així com planificar properes accions o activitats tant del servei com de la resta d'actors implicats.

— Conceptualització d'iniciatives:

- Fitxa de conceptualització de un mínim de 5 iniciatives l'any, incloent *stakeholders* i el seu rol. S'inclou l'objectiu i abast, *preliminary mission statement*, *business model canvas*, idees força, a més de l'aportació als diferents centres de competència i serveis de l'ACC així com informació que faciliti la seva prioritització.

— Disseny d'iniciatives:

- Disseny en detall de cada iniciativa i pla de desenvolupament d'aquesta. Es tracta del pla per a fer realitat la iniciativa, sovint introduir al mercat un nou producte, servei, estructura organitzativa o combinació d'aquestes. A mode indicatiu, contindrà:
 - Motivacions, metes i objectius.
 - Recerca de mercat i identificació d'alternatives.
 - Model de negoci detallat.
 - Pla econòmic i financer, amb la corresponent anàlisi de viabilitat i variabilitat, model de costos, etc. i l'estratègia de finançament.
 - Model d'operacions, infraestructura i tecnologia, amb la cadena de producció, eines i actors a involucrar junt amb les capacitats que aporten.
 - En el cas de serveis, l'estratègia de servei i experiència d'usuari/client.
 - Model de recursos humans, amb els equips, perfils i capacitats necessaris.
 - Model d'adquisició del coneixement necessari i de generació de coneixement.
 - Pla de mesura amb indicadors i mètriques i els seus llindars d'èxit o fracàs.
 - Pla de màrqueting, amb l'estratègia de marca, distribució i model de preus si escau.
 - Pla de llançament, full de ruta i punts de decisió *Go/No-Go*.
 - Anàlisi del valor públic i d'impacte social, econòmic i ecològic.
 - Hipòtesis en les que es basa la iniciativa, resultats dels prototipatges i proves corresponents per testar-les, així com pla de revisió de les mateixes durant l'execució de la iniciativa.

- Proposta de finançament de cada iniciativa (conjuntament amb el servei de Captura de Finançament), comptant amb no més del 30% del pressupost de la iniciativa de pressupost propi de l'Agència.
 - Model d'explotació i de sostenibilitat, incloent model de transferència, de la iniciativa, si és en aquesta fase.
 - Pla d'impacte de la iniciativa amb *outputs, outcome, pathways towards impact, expected impact*.
 - Pla de comunicació de la iniciativa.
- Sub-projectes del disseny d'iniciatives:
- Prototipus i proves de validació d'hipòtesis (experiments) referents a les iniciatives.
 - Propostes tècniques de participació en projectes consorciats finançats i altres tipus de participacions en programes de finançament, alineades al disseny de les iniciatives (p.e. per a desenvolupar un prototip i validar una hipòtesi).
 - Informe de resultats dels projectes finançats i propostes motivades de continuïtat (o discontinuïtat) del disseny de les iniciatives.
- Seguiment i suport en la presa de decisions:
- Informe trimestral del seguiment de les iniciatives i properes passes pel trimestre següent, basat en els *Objectives and Key Results* (OKR) de les iniciatives.
 - Informe de retrospectiva de l'execució de cada iniciativa finalitzada, amb propostes d'accions de millora per a les següents o les que estiguin en marxa.
 - Quadre de Comandament de les iniciatives i OKR.
 - Informes i presentacions de suport a la presa de decisions als diferents nivells de l'Agència (operatiu, tàctic, estratègic/Comitè d'Innovació) en relació a les iniciatives gestionades Actes de les reunions.

2.5.4 Lliurables dels Tallers d'innovació

Els principal producte dels tallers d'innovació son l'execució dels tallers mateixos. No obstant, cada taller anirà seguit de sessions de traspàs de resultats a l'Oficina d'Innovació, així com de traspàs a Ecosistema de les relacions generades, i produirà també dos productes documentals:

- Un informe documental que recollirà, entre altres, els objectius del taller, la metodologia i planificació de la sessió, amb la corresponent validació de l'Agència, l'assistència, els resultats del taller alineats amb els objectius, la relació entre els objectes conceptuals objecte del taller i els participants amb més ascendència vers els mateixos (p. ex.. qui mostra més interès en el desenvolupament d'una idea concreta), la valoració dels participants, la valoració de l'equip tallerista i propostes de millora de cara a futurs tallers.
- Fitxes de l'objecte del taller (reptes, conceptes, dissenys) que s'inclouran al sistema de gestió de la innovació i documentals de l'Agència.

En quant a la tipologia de productes previstos, caldrà generar:

- Tallers i activitats d'identificació de reptes, i documentació corresponent a cadascun.
- Tallers i activitats de co-ideació i/o conceptualització i documentació de cadascun.
- Tallers i activitats de co-disseny i documentació corresponent.
- Jornada anual d'innovació i documentació resultant (memòria/informe de l'activitat).

Es preveu la realització d'un mínim de 3 tallers l'any i un màxim de 6. El servei planificarà l'execució dels tallers d'acord a les necessitats de l'Oficina d'Innovació i en col·laboració amb aquesta.

2.5.5 Documentació de suport per a l'Oficina de la Comissió Interdepartamental

L'adjudicatari haurà d'elaborar la documentació necessària per donar suport a la Comissió Interdepartamental d'IS.

- Preparació de les trobades amb les corresponents actes de decisió dels diferents grups i documents resultants amb propostes de treball (amb iniciatives i facilitació de mitjans proposats per a assolir els objectius) que es puguin elevar a l'aprovació de la Comissió.
- Pla de treball per a comissions semestral i plans específics per a executar campanyes durant tot l'any.
- Manteniment del *dashboard* de Coordinació amb indicadors de seguiment i impacte de les activitats, inventari d'actors involucrats i assoliment de resultat dels Plans de Treball IS
- Control de projecte de diferents fases a iniciar en els plans de treball i identificació de riscos.
- Informe dels reptes anuals o a tenir en compte en l'estratègia futura del programa i identificació de noves oportunitats i línies d'acció amb els nous agents.

2.6 Distribució de l'esforç, perfils mínims i eines del servei

2.6.1 Orientació de la distribució de l'esforç

Els licitadors del Lot han de presentar una oferta amb uns recursos que garanteixin la provisió de les activitats del servei segons la següent distribució d'esforços:

Activitats del servei	Distribució esforç (%)
Unitat d'anàlisi i elaboració d'informes	40%
Tallers	10%
Disseny i prototipatge d'iniciatives, inclosa estratègia de negoci	20%
Oficina de propostes i oficina de projectes	20%
Oficina de la comissió interdepartamental	10%

2.6.2 Perfils professionals mínims

Els licitadors del Lot hauran d'aportar un equip format pels perfils MÍNIMS que es descriuen a continuació per garantir la correcta execució del servei, deixant a la banda dels licitadors la proposta de desplegament, composició de l'equip, adequació de perfils i dedicació finals dels mateixos.

Perfil	Requeriments mínims
Analista de ciberseguretat expert	— Titulacions:

	· Màster o títol universitari en Ciberseguretat, o titulació equivalent (incloent, però no només, Formació Professional). · Com a mínim, una certificació en ciberseguretat de les especificades en l'annex 11.
	— Experiència: · 5 anys en ciberseguretat
	— Coneixements: · Noves tecnologies, amenaces i atacs cibernètics · Tècniques analítiques
	— Aptituds: · Iniciativa, proactivitat, autonomia i motivació · Capacitat de treballar i liderar un equip · Capacitat analítica · Destresa comunicativa oral i escrita
Analista de ciberseguretat sènior	— Titulacions: · Màster o títol universitari en Ciberseguretat, o titulació equivalent (incloent, però no només, Formació Professional). · Com a mínim, una certificació en ciberseguretat de les especificades en l'annex 11. — Experiència: · 3 anys en ciberseguretat — Coneixements: · Noves tecnologies, amenaces i atacs cibernètics. — Aptituds: · Capacitat de treballar en equip · Capacitat analítica · Destresa comunicativa oral i escrita
Dissenyador/la d'innovació	— Titulacions: · Màster o titulació en Innovació de negoci, Gestió de la innovació o disseny d'innovació (<i>Design Thinking, Lean Startup & Enterprise, Service Strategy & Service Design, ITIL Strategic Leader</i>) — Experiència: · 5 anys · Valorable l'experiència dissenyant models de negoci per a l'Administració Pública · Valorable l'experiència dissenyant models de negoci i serveis en l'àmbit digital · Valorable l'experiència dissenyant models de negoci i serveis en l'àmbit de la ciberseguretat — Coneixements: · Assessorament estratègic i d'Innovació · Innovació corporativa i de negoci · Disseny de models de negoci · Gestió de processos d'innovació · Innovació i transformació digital · Valorable coneixements de ciberseguretat — Aptituds: · Iniciativa, proactivitat, autonomia i motivació. · Capacitat de treballar i liderar un equip. · Destresa comunicativa oral i escrita · Resolució de problemes · Vocació d'experimentar · Pensament creatiu / lateral · Capacitat d'anàlisi i síntesi · Associació d'idees · Flexibilitat i adaptabilitat
Tallerista d'innovació (sènior)	— Titulacions: · Titulació universitària · Coneixement acreditat d'un nivell de suficiència C1 en català. — Experiència: · 3 anys en lideratge i conducció de tallers d'innovació — Coneixements: · Metodologies i tècniques d'innovació · Metodologies participatives

* Perfil amb predominança dels rols Proto, Tec i Fast, segons el model HIP

* Perfil amb predominança dels rols Open, Fast i Co, segons el model HIP

	· Innovació oberta · Innovació i disseny centrat en l'usuari · Innovació i transformació digital · Valorable coneixements de ciberseguretat — Aptituds: · Iniciativa, proactivitat, autonomia i motivació. · Capacitat de treballar i liderar un equip. · Capacitat de lideratge de reunions i sessions de treball · Empatia i escolta activa · Assertivitat i determinació · Organització i planificació · Comunicació i diàleg · Resolució de conflictes · Associació d'idees · Flexibilitat i adaptabilitat
Coordinador/a de Comissió Internet Segura	— Titulacions: · Titulació universitària · Coneixement acreditat d'un nivell de suficiència C2 en català. — Experiència: · 4 anys en la gestió de plans i implementació de projectes. · 2 anys en coordinació d'iniciatives comunicatives, de participació i de capacitació assimilables a les proposades en el cicle de campanyes, participació com a representació de <i>partner</i> en projectes europeus vinculats a educació o ciberseguretat — Coneixements: · Consultoria IT · Pedagogia · Màrqueting · Comunicació — Aptituds: · Iniciativa, proactivitat, autonomia i motivació. · Capacitat de treballar i liderar un equip. · Destresa comunicativa oral i escrita · Resolució de problemes · Vocació d'experimentar · Pensament creatiu / lateral · Capacitat d'anàlisi i síntesi · Associació d'idees · Flexibilitat i adaptabilitat
Redactor i gestor de propostes	— Titulacions: · Titulació universitària, idealment amb Màster en Ciberseguretat — Experiència: · 3 anys en presentant propostes de Ciberseguretat en programes Europeus i Nacionals. — Coneixements: · Programes de finançament. · Idiomes: angles, català i castellà — Aptituds: · Iniciativa, proactivitat, autonomia i motivació. · Capacitat de treballar de manera autònoma i en equip. · Destresa comunicativa oral i escrita. · Capacitat de negociar
Gestor de projectes	— Titulacions: · Titulació universitària, idealment amb Màster en Ciberseguretat — Experiència: · 3 anys gestionant projectes finançats preferiblement en Ciberseguretat en programes Europeus i Nacionals. — Coneixements: · Programes de finançament · Gestió de projectes · Idiomes: angles, català i castellà — Aptituds:

	· Iniciativa, proactivitat, autonomia i motivació. · Capacitat de treballar de manera autònoma i en equip. · Destresa comunicativa oral i escrita. · Lideratge d'equips de projectes
Responsable de justificació de projectes	— Titulacions: · Titulació universitària — Experiència: · 5 anys en justificació de projectes en programes Europeus i Nacionals. — Coneixements: · Programes de finançament. · Idiomes: angles, català i castellà — Aptituds: · Iniciativa, proactivitat, autonomia i motivació. · Capacitat de treballar de manera autònoma i en equip. · Destresa comunicativa oral i escrita.

2.7 Indicadors del Servei

Es requereix fer ús d'un quadre d'indicadors de referència que permetin efectuar la gestió i el seguiment efectiu de la seva activitat. A continuació, es detallen alguns d'aquests indicadors bàsics, però aquests podran ampliar-se a indicadors de valor sobre l'impacte a objectius estratègics.

— Unitat d'anàlisi

- Calendari amb lliurables lliurats i previstos.
- Dies d'antelació o retard en el lliurament (si s'escau).
- Referències a fonts d'informació utilitzades per lliurable.
- Tendències desenvolupades per lliurable.
- Valoració dels lliurables pels seus consumidors.

— Oficina de coordinació i seguiment de la Comissió d'INTERNET SEGURA

- Nombre de reunions amb la Comissió interdepartamental i els seus grups actius.
- Nombre d'interlocutors (ecosistema) enrolats.
- Nombre d'iniciatives, plans i campanyes a desenvolupar conjuntament.
- Impacte relatiu a totes les accions desenvolupades per impuls de la Comissió.

— Programes de finançament:

- Propostes lliurades en temps i forma.
- Material comú elaborat.
- Dossier de projecte actualitzat.
- Lliurables de l'Agència o contribucions revisades i entregades en temps i forma.

— Conceptualització, disseny i implementació d'iniciatives

- Tallers realitzats.
- Valoració dels tallers per part de l'assistència i per part de que l'han encarregat.
- Reptes identificats, rellevància, quins han sigut aprovats i quins treballats.
- Conceptes generats, rellevància, quins han sigut aprovats i quins treballats.

- Iniciatives en cada fase del seu disseny.
- Sub-projectes definits derivats del disseny de les iniciatives.
- Iniciatives aprovades per al seu desplegament i Iniciatives en desplegament.
- Prototipus generats i hipòtesis validades.
- Percentatge de decisions Go (vs No-Go), en el cicle de disseny i implementació de les iniciatives.
- Temps de resposta i temps en cicle, del disseny d'iniciatives (*Average Lead Time & Average Cycle Time*).
- Eficàcia de les proves i prototips en la validació d'hipòtesis pel disseny de les iniciatives.

Si s'escau, en concordança amb la resta de serveis de l'Agència, els indicadors de mesura i seguiment seran integrats en els Repositoris d'indicadors i d'informació de l'Agència, per posteriorment ser visualitzats en eines que faciliten la gestió dels mateixos, com ara eines de *Business Intelligence* (actualment, PowerBI). Aquest procés de càrrega d'informació i visualització dels indicadors és funció del servei de Govern de la Dada de l'Agència, amb el que l'adjudicatari s'ha de coordinar contínuament per garantir una correcta càrrega dels indicadors establerts, i l'evolució dels mateixos (apartat 7.4.1). Ara bé, és responsabilitat dels serveis del Lot garantir la qualitat de la informació que genera, establint mecanismes per detectar errades i fer les actuacions corresponents per la seva correcció.

2.8 Millores

Serán valorades positivament les propostes per part del licitador que suposin una millora o un valor afegit en els següents àmbits.

- Proposta d'alternatives que permetin una major eficiència amb els recursos disponibles mitjançant eines informàtiques que permetin automatitzar els procediments com, per exemple, mitjançant solucions RPA (*Robotic Process Automation*). .
- Enriquiment del servei presencial proposat amb l'oferta de capacitats addicionals aportades per la pròpia empresa o amb la col·laboració de tercers i més enllà dels recursos presencials assignats a l'Agència¹.
- Possibilitats de fer ús de fonts de dades i/o eines de ciberseguretat que permetin enriquir la qualitat dels productes del servei.
- Aportacions positives a la confecció dels productes del servei que suposi una millora en quant a estructura o contingut.

3 LOT 2: Alineació formativa i capacitació professional

3.1 Objecte i context del lot

Per construir una societat catalana digital protegida de les ciberamenaces, és clau comptar amb un sector de la ciberseguretat capaç de proveir les solucions tècniques necessàries a la resta de sectors. En aquest sentit, disposar d'un país digitalitzat on es garanteixi la protecció de les dades, els sistemes d'informació, les comunicacions electròniques i els serveis en línia, només és possible si la ciberseguretat manté un ritme d'innovació adequat.

Per aquest motiu, i en línia amb l'estratègia europea de la xarxa de Centres Nacionals de Competència (NCC), sorgeix la necessitat d'impulsar la innovació, la capacitació i la creació i atracció de talent en l'àmbit de la ciberseguretat a Catalunya, cercant canals de finançament de manera proactiva i generant punts de trobada entre inversors i projectes emergents.

Per tal de dotar la línia de servei de cultura de l'àrea del CIC4Ciber es requereix la contractació de recursos: una oficina tècnica de formació per al desenvolupament d'activitats formatives i de programes de *reskilling* i *upskilling*, per la definició d'itineraris formatius de ciberseguretat, per la gestió i manteniment d'una plataforma d'*e-learning* i connectar-la a un ecosistema d'eines de treball per la comunitat formativa en ciberseguretat. Inclou les capacitats de formació i dinamització, gestió d'itineraris formatius i de comunitats acadèmiques en matèria de ciberseguretat d'un servei de gestió i operació de l'activitat acadèmica dedicada a la ciberseguretat, que té la funció d'executar un conjunt d'activitats de capacitació en Ciberseguretat per a professionals de l'ecosistema i de l'Agència en general.

3.2 Descripció del Servei

Segons l'enquesta de població activa, el sector TIC ja ocupa 120.800 persones a Catalunya, el 3,4 % de la població ocupada del país.

La demanda de professionals de ciberseguretat a Catalunya pràcticament s'ha doblat. Segons Experis IT, a Barcelona, és on millor es recompensa el talent amb sous de 47.000 euros de mitjana, un 76 % superiors al sou mitjà interprofessional de l'Estat. Ara bé, segons l'(ISC)2, la manca de professionals de la ciberseguretat se situa a 2,7 milions de vacants a tot el món i el forat era de 199.000 a Europa a l'inici de 2022. El nombre de professionals de ciberseguretat a Europa va passar dels 830.187 de 2020 al 1.086.146 de 2021, una tendència positiva però lluny per resoldre el gap d'habilitats. A Catalunya aquesta manca continua creixent i calen actualment 6.000 nous professionals. Això ho agreuja una insuficient velocitat de formació de professionals anualment que se situa al voltant dels 600 professionals/any.

El sistema de formacions en ciberseguretat a Catalunya (continguts abastats, tipus de formacions, dedicacions necessàries, connexions amb el mercat laboral...) a nivell quantitatiu com qualitatiu descriuen el paisatge descrit a l'ANNEX I PAISATGE FORMATIU PÚBLIC DE CIBERSEGURETAT A CATALUNYA.

L'adjudicatari del Lot 2 haurà de tenir capacitat per a relacionar-se amb la part pública i incorporar la iniciativa privada, i adaptar-se per implementar els seus serveis amb molts *partners* en règim de participants o col·laboradors del projecte de Ciberacadèmia. L'Agència compta actualment amb recursos interns que elaboren el disseny i la planificació d'actuacions orientades a desenvolupar l'estratègia de talent en Ciberseguretat de l'Agència i de la Generalitat de Catalunya. Entre els reptes més immediats hi ha el desplegament de perfils professionals en Ciberseguretat d'Europa amb la implementació d'itineraris formatius segons les directrius treballades en el Working Group 5 on "Education, Awareness, Training, and

Cyber Ranges” de l’ECSSO i la *Task Force* “European Human Resources Network for Cyber” (EHR4CYBER).

Per fer-ho possible, el servei ha de disposar d’un pla de comunicació i d’una capacitat de producció que permeti generar nous productes i prestar actuacions que consolidin una futura Ciberacadèmia que operi en el territori de Catalunya a través de convenis o acords de col·laboració públic-privats amb molts agents implicats.

3.3 Objectius del Servei

- Alinear els programes de formació i capacitat de professionals de la Ciberseguretat a les necessitats del mercat. Desenvolupar i promoure diferents itineraris formatius en Ciberseguretat en base als gaps detectats, especialment aquells on es detecta una resposta lenta en l’oferta acadèmica per estimular-ne de nova o accelerar-la.
- Promoure la capacitat dels professionals necessaris per a completar tot el cicle de vida de l’operació de la ciberseguretat: *Identify, Protect, Detect, Respond i Recover*



- En el marc de competències que es proposi treballar cal alinear-se amb els resultats d’aprenentatge o exercici de la vida professional:

Nivell	Coneixement	Competències i aptituds	Habilitats, tasques i exercici
1	Coneixements bàsics i comprensió de l’assignatura	Desenvolupar l’activitat en un context senzill i orientar	Exercici professional de nivell intern o júnior sota la supervisió de professionals de nivell 3 o superior
2	Coneixement i comprensió de tots els aspectes principals de ciberseguretat	Desenvolupar l’activitat en un context senzill	Realitzar treballs professionals en més d’un aspecte de les pràctiques de ciberseguretat
3	Coneixement i comprensió del tema en detall	Desenvolupar l’activitat en un context difícil	Exercici pràctic i orientat als detalls en tots els aspectes de ciberseguretat, incloses les persones, els processos i les tecnologies.
4	Coneixement i comprensió molt amplis i detallats del tema	Desenvolupar l’activitat en un context complex	Enfocaments i exercicis professionals de ciberseguretat altament eficients i orientats a solucions que cobreixen aspectes de persones, processos i tecnologies
5	Coneixement i comprensió excepcionalment comprensibles i detallats del tema	Desenvolupar l’activitat en un context molt complex mentre es guia els altres en la implementació	Competències professionals excel·lents que abasten tots els nivells de pràctica de la ciberseguretat, inclosos els aspectes de persones, processos i tecnologies.

Marc Europeu de Competències Electròniques (e-CF) ampliat per a les competències en ciberseguretat

- En la guia d'ENISA *European Cybersecurity Education and Professional Training: Minimum Reference Curriculum* (versió 2.0, que es revisa semestralment) es documenta un treball expert basat en fonts empíriques per ordenar i classificar el sector de la Ciberseguretat en els currículums necessaris i fer propostes de nomenclatures dels oficis principals que necessita el mercat europeu, i metodologies pedagògiques adreçades al sector formatiu expert de Ciberseguretat (de nivell 3 en endavant). Es prioritzarà pel servei el desenvolupament d'itineraris que resultin entre aquests perfils:

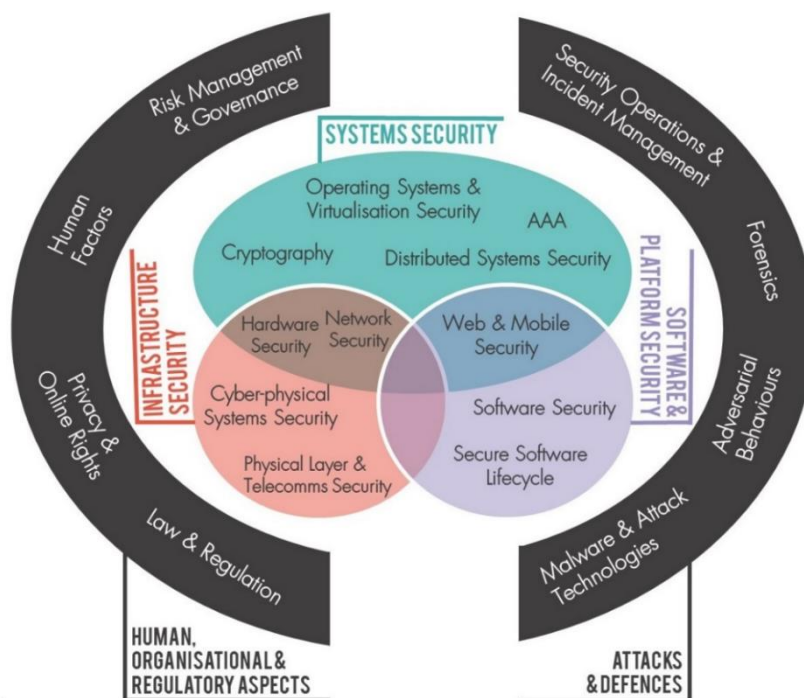
GLOBALITAT DE FUNCIONS	1. OFICIAL CAP DE SEGURETAT DE LA INFORMACIÓ (CISO)
GESTIÓ DE RISCOS	2. GESTOR DE RISCOS DE CIBERSEGURETAT
LEGAL I COMPLIMENT REGULATORI GOVERNANÇA FORMACIÓ-CONSCIENCIACIÓ	3. CIBER LEGAL, POLÍTICA I OFICIAL DE COMPLIMENT 4. AUDITOR DE CIBERSEGURETAT 5. EDUCADOR DE CIBERSEGURETAT
PREVENCIÓ	6. IMPLEMENTADOR DE CIBERSEGURETAT 7. ARQUITECTE DE CIBERSEGURETAT
DETECCIÓ	8. ESPECIALISTA EN INTEL·LIGÈNCIA I CIBERAMENACES 9. PROFESSIONAL EN PROVES DE PENETRACIÓ
RESPOSTA	10. RESPONENT D'INCIDENTS CYBER 11. INVESTIGADOR FORENSE DIGITAL
	12. RECERCA EN CIBERSEGURETAT

Estructura de 12 perfils professionals definits per ENISA-ECSO WG5

- Es referenciarà un marc de coneixement estable i reconegut. El marc CyBOK aproxima la ciberseguretat com una matèria científica amb un destil·lat dels principals coneixements reconeguts per experts internacionals i proposa un corpus de coneixement de ciberseguretat. A més, CyBOK recull els programes educatius que porten de l'educació secundària fins els programes de postgrau i la carrera professional continuada amb 19 Àrees de Coneixement (KA) en un marc global coherent:

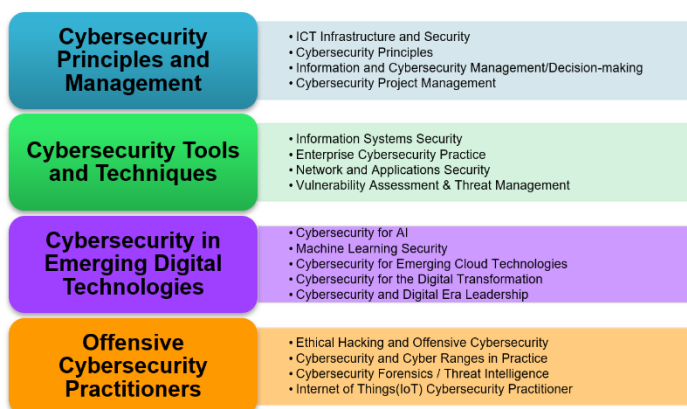
<i>Human, organisational and regulatory aspects</i>	<i>Risk management & governance Law & regulation Human factors Privacy & online rights</i>
<i>Attacks and Defences</i>	<i>Malware & attack technologies Adversarial behaviours Security operations & incident management Forensics</i>
<i>Systems security</i>	<i>Cryptography Operating systems & virtualisation security Distributed systems security Authentication, Authorisation & Accountability</i>
<i>Software and platform security</i>	<i>Software security Web & mobile security Secure software lifecycle</i>
<i>Infrastructure security</i>	<i>Network security Hardware security Cyber-physical systems security Physical layer & telecommunications security</i>

Taula de categories CyBOK en PDF ver 1.1 juliol 2021



[European Cyber Security Body of Knowledge \(CyBOK alineat amb el treball IEEE\)](#)

- Les competències bàsiques, intermitges i avançades han d'estructurar un escalat de nivells de currículum fins assolir un nivell alt, com per exemple:



- 1) Principis i gestió de la ciberseguretat: que inclou aspectes humans, organitzatius i normatius (al que s'ha dedicat principalment els serveis de formació abans d'iniciar-se el CIC4Cyber). [fins la data executada per l'Oficina tècnica de Formació, any 2022]
- 2) Eines i tecnologies de ciberseguretat: on inclou mètodes, eines i tècniques de seguretat, com l'ús de *Cyber Ranges* per desenvolupar capacitats i habilitats. [a començar a executar en la modalitat plataforma Ciberacadèmia per l'Oficina tècnica de Formació, any 2023-25]
- 3) Ciberseguretat en tecnologies digitals emergents: que inclou la intel·ligència artificial (IA), ciber forense, *Machine Learning*, realitat virtual (VR), *Smart technology*, núvol, lideratge digital i competència professional.
- 4) Practicants ofensius de ciberseguretat: principalment Ciberseguretat i anàlisi d'amenaques en la pràctica, inclou ofensiva-defensiva, rangs cibernètics i simulacions cibernètiques, anàlisi forense, Internet de las coses (IoT) i *blockchain*.

3.4 Activitats del Servei

El Lot 2 pren l'herència dels serveis de conscienciació i sensibilització i de formació compromesos per l'Agència (en el Contracte Programa amb la Generalitat de Catalunya, el Projecte de ciberseguretat del /SISCAT, model de desplegament de ciberseguretat a les universitats i model de desplegament de ciberseguretat pel món local).

Amb la incorporació de diferents recursos, eines i procediments el CIC4Cyber assumeix nous reptes en el dia a dia de l'Agència en matèria de formació en ciberseguretat. En poc temps es preveu un ràpid creixement i canvis dels destinataris finals de les activitats formatives orientant-se preferentment a assolir referència en la capacitació de Ciberseguretat (alumnes amb un requisits mínims que s'hi incorporen per primera vegada o professionals que aspiren a millorar i desenvolupar les seves capacitats amb una metodologia formativa dinàmica i àgil). Conseqüentment les formacions bàsiques en Ciberseguretat es destinaran a tota la ciutadania (a nivell personal o com a plantilla d'organitzacions) i cal preparar-se per executar models d'autoformació o fàcilment gestionables per les entitats interessades.

3.4.1 Oficina tècnica de formació

El servei s'ha de dotar d'una Oficina Tècnica de formació que coordina i executa les activitats formatives requerides al CIC4Cyber, així com gestionar la creació o adquisició de nou contingut formatiu, organitzi diferents tipus de dinamització necessari per desenvolupar totes les sessions planificades al calendari anual, i mantingui xarxes de formadors o mentors actives per a augmentar l'impacte de les activitats formatives en diferents canals amb la participació de de tercers.

L'oficina tècnica ha de dotar-se de:

— Gestió i coordinació del Pla anual de formació.

- El servei comptarà amb un perfil gestor/coordinador que dimensioni constantment els formadors necessaris per l'execució del Pla anual de formació vigent per tal d'establir una xarxa sòlida de formadors per a executar-lo. Es fa imprescindible construir una estratègia de formació de formadors amb els continguts, la metodologia formativa, les eines i la recollida d'indicadors d'execució i seguiment de la seva operativa.
- L'Oficina Tècnica de formació haurà de vetllar per l'estandardització del procés de formació amb una estructura homogènia. És clau seguir una sistemàtica el màxim d'automatitzada de tasques que permeti alliberar els esforços pels àmbits de major valor afegit.

— Dinamització d'activitats formatives

- Els dinamitzadors, diversos i preferentment dins entorns d'aula virtual, preparen la sessió de l'activitat formativa proposada per la coordinació de l'oficina a un grup destinatari de la formació:
- Fan proposta d'índex de continguts adaptat a partir d'un contingut d'una matriu base acordat pel Pla de treball (apartat de formació del Programa de seguretat que proposa l'Agència, disponible en el repositori de les diferents tipologies de formació). Desenvolupen l'índex per a la seva revisió dels responsables de l'entitat destinatària del curs i incorporen referències de context per a l'entitat.
- Realitzen la inscripció dels responsables de l'entitat, amb permisos d'edició, a la versió dissenyada per agilitzar la revisió dels continguts i els permeti el seguiment de l'evolució dels cursos.
- Ajuden a la difusió de l'edició de curs, aplicant un pla de màrqueting que vinculi elements de conscienciació amb els continguts disponibles en el curs. Per agilitzar la

inscripció d'usuaris a l'edició programada es reuneixen si cal amb responsables de l'entitat per assegurar un mínim d'inscripció per iniciar l'activitat formativa. Tanmateix, resolen problemes dels sistemes d'autoinscripció de les plataformes utilitzades quan aquestes poden donar problemes.

- Controlen el calendari d'execució de l'activitat formativa. Es desenvolupen els diferents mòduls o temes de curs en la modalitat d'alliberament que es defineixi prèviament: si és autoconsumible sense la intervenció de dinamització o s'alliberen en un calendari estipulat, si s'ha condicionat al lliurament de pràctiques o exercicis que cal corregir-se, o a la superació de proves d'assoliment que proposa cada unitat o el curs sencer.
- Ha de tenir capacitat per crear cursos de formació d'*e-learning* sobre plataformes d'entorns virtuals d'aprenentatge com Moodle, amb l'ajut dels recursos del CIC4Cyber.
- Preparen dinàmiques formatives que s'adaptin a la matèria tractada en el curs (el rol de professor pensant en l'entorn Moodle o plataformes similars, dinamitzen fòrums per a proposat temes de treball o resoldre qüestions i requereixen, quan calgui, el suport d'experts de l'Agència per resoldre dubtes dins el curs). Eventualment els convé executar rols d'administrador a la plataforma formativa emprada per a gestionar permisos en els nous cursos o per poder extreure dades d'indicadors de l'assoliment dels alumnes matriculats per elaborar un informe final amb els resultats.
- Elaboren el tancament de l'edició recordant als usuaris inscrits les condicions d'assoliment o APTE del curs: mínim de puntuació per la superació d'un test final, % de curs complet mínim requerit... Redacten un informe final amb el llistat d'admesos i recull de valoracions i aspectes de millora expressades pels participants en l'edició tancada per informar als responsables de l'entitat sol·licitant de l'activitat formativa.
- Per a l'assoliment de una experiència formativa amena i atractiva per l'alumnat requereix l'adaptació de les activitats formatives de la matriu base perquè generi *engagement* als participants del curs. En aquest sentit, cal conèixer bé el context de la formació i quines fonts informatives de cultura de Ciberseguretat els són imprescindibles als participants (polítiques de Ciberseguretat que els són d'aplicació i quin marc normatiu és vigent, serveis de suport de què disposen quan hi ha incidents, referència de responsables d'àmbits de l'entitat...)

— Activitat formativa de la xarxa de formadors

- Es fa imprescindible dotar-se d'una bossa de formadors que puguin especialitzar-se en les diferents modalitats de continguts de formació en ciberseguretat implementats, si cal, de forma presencial.
- Els formadors tenen a disposició les notes de formador en els materials elaborats fins ara, han de fer ressenyes de les fonts d'interès (les que s'originen en els informes de tendències i dels produïts en serveis de conscienciació com el cas d'internetsegura.cat o els kits formatius descarregables a la plataforma-hub per aquest efecte) i han de ser capaços de realitzar la sessió presencial amb l'exposició d'exemples clarificadors de la temàtica i de respondre qüestions clau que adapten el concepte teòric a la realitat pràctica del lloc de treball de l'organització (públic o privada) en qüestió.
- El servei ha de comptar amb perfils comunicadors i formadors amb una vessant pedagògica versàtil a cada grup objectiu. Aquest ha d'acabar dominant, el màxim possible, la matèria de ciberseguretat sobre la que es requereix formació, amb la possibilitat de fer servir casos d'èxit i exemples documentats com a mostra de la temàtica tractada en les sessions formatives i de conscienciació.
- Igualment, haurà de ser capaç d'idear un tractament didàctic sense perdre de vista les característiques del grup destinatari dels continguts elaborats o el curs de formació en què s'estigui treballant. Aquesta aptitud determinarà, en gran part, l'arquitectura

d'informació d'un curs de formació, ajudarà a triar la metodologia i el tipus de recursos que s'empraran per al tractament de continguts, i facilitarà la redacció de la guia didàctica del curs i la guia de producció.

- Es farà imprescindible mantenir els guions metodològics per a la formació de formadors adaptats als diferents continguts i seleccionar els tipus de kits d'eines (guies, referències webs, dinàmiques / gamificació, etc.) a emprar per a què els diferents formadors puguin utilitzar en els cursos dissenyats en el servei que tenen com a destinació els diferents col·lectius. Aquests guions metodològics es mantindran a la plataforma-hub de la Ciberacadèmia amb accés restringit a la comunitat de formadors que es creï i gestioni.

— Tanmateix també haurà de preveure:

- La gestió de sol·licituds de diverses entitats interessades segons disponibilitats del calendari dels formadors disponibles (el model econòmic que es pot derivar d'aquesta gestió es treballarà amb les entitats organitzadores d'activitats formatives).
- El control d'assistència i la recollida de valoracions dels assistents per cada activitat formativa realitzada en la gestió directa de l'oficina o gestionada per la xarxa de formadors. A través d'aquestes es pot actuar en la millora de la qualitat de les activitats futures.
- El control de la difusió més adequada per a les diferents activitats planificades. Es farà proposta metodològica que optimitzi la difusió i es coordini amb el *community manager* del Lot 5.
- Aquest aspecte de gestió i coordinació també és essencial per al desenvolupament de campanyes de sensibilització o conscienciació adreçades a col·lectius específics o en l'elaboració de continguts ad hoc per participar en esdeveniments previstos en el calendari anual. Per exemple: en la presència amb activitats de promoció del talent, formatives o de conscienciació en congressos (*Barcelona Cybersecurity Congress*, *tallers d'orientació de talent*, *speed dating*, *hackathon* o altres), esdeveniments adreçats prioritàriament a educadors, famílies o estudiants (*Festival de la Infància*, *Youth Mobile*, *ITWorldEdu*, *Saló de l'Ensenyament*, entre altres) o participacions en activitats organitzades per participants en la Comissió d'Internet Segura (acords amb departaments, serveis adreçats a ciutadania (fires multisectorials de diversos municipis per promoure talent, *FiraGran...*) o activitats de sensibilització adreçades a teixit empresarial, emprenedoria en ciberseguretat o associacions professionals TIC.
- Per això, el responsable de gestió de contingut formatiu i dinamitzadors i el coordinador del disseny de continguts (Lot 5) faran planificació i execució de la producció dels elements de continguts necessaris a partir dels recursos propis del servei i aportats per *partners* en l'organització. Es gestionarà la contractació dels recursos, si cal externalitzar alguna capacitat segons el pressupost disponible acordat pel CIC4Cyber (fonamentalment per proveïdors específics que poden aportar: serveis d'impressions, serveis de monitoratge en el lleure per a infants i joves o formació TIC, muntatge i materials d'estand, logística de materials a lliurar entre participant, dinàmiques, etc.).

3.4.2 Redacció i gestió del contingut formatiu

Inclou el procés d'elaboració dels continguts per l'activitat formativa, l'alimentació dels canals de conscienciació i sensibilització oberts en entitats o organitzacions diverses (per exemple en el desenvolupament de campanyes del Programa Internet Segura) i el procés de disseny de contingut segons les necessitats formatives que sorgeixen en els programes del CIC4Cyber.

— També haurà d'elaborar redaccionals necessaris per a la difusió/comunicació de les activitats formatives dins la plataforma-hub de referència de la Ciberacadèmia. Aquesta al

dotar-se d'un contingut obert per a tothom, d'autoconsum per tots els usuaris que vulguin accedir, i, per això, cal indexar i organitzar la informació publicada per criteris de rellevància del projecte, la vigència de l'activitat proposada (segons calendari) i el currículum a què dona resposta dins els itineraris formalitzats de treball actual de la Ciberacadèmia.

- Tanmateix en propers mesos la pròpia plataforma es dotarà d'una intranet, amb identificació d'usuari, que permeti l'accés a la informació de formació restringida segons diversos permisos dels usuaris subscrits (comunitat formativa, de mentoria o alumni) i que faciliti l'històric d'interaccions i de currículum assolit.
- Moltes de les activitats de relació que es proposin dins la Ciberacadèmia requerirà un desenvolupament de nous apartats a gestionar dins la plataforma *hub*: comunitat educativa i activitats dels programes oberts o vigents (accions *upskilling* o *reeskilling* amb determinats entorns o comunicació de nous acords amb universitats o empreses per a assolir objectius formatius), repositori de continguts descarregables, estadística sobre el consum de continguts i mesura d'impacte i interacció.
- La coordinació amb responsables de comunicació de les entitats en què es signin acords serà imprescindible per aconseguir compartir i valorar l'impacte en el col·lectiu destinatari. En aquest sentit requerirà d'un procediment de treball per fer el màxim efectiva aquesta comunicació.
- Tots els continguts formatius s'hauran de confrontar i relacionar amb els itineraris i currículums definits. Els diferents continguts seguiran criteris d'accessibilitat digital si han de ser consumits dins un entorn virtual de formació assimilable a un entorn web, descàrrega de documents digitals, visualització de vídeos o interactius, o *quiz*/formularis per d'aplicacions mòbils. També haurà de validar les condicions d'ús o permisos d'ús de recursos textuais, d'imatge i de vídeo de tercers per criteris de drets d'autor o altres.
- Aquest perfil haurà de conèixer bé l'entorn d'*e-learning* i els formats emprats de forma més habitual (*interactius H5P*, *encapsulats SCORM*, *incrustacions amb diferents tipus de codi -html o scripts de JavaScript-*). El perfil haurà de ser capaç de crear exercicis de capacitació per entorn MOOC, i en cursos d'*e-learning* sobre plataformes d'entorns virtuals d'aprenentatge (LMS) com Moodle i les seves extensions (<https://moodle.org/plugins/>), amb l'ajut dels recursos propis produïts al Lot 5 o per altres que incorpori la línia de cultura de Ciberseguretat amb acords específics.

3.4.3 Gestió d'itineraris

- Es fa imprescindible per a desenvolupar l'activitat la gestió dels itineraris que treballin eines i tecnologies de ciberseguretat (que facilitin la capacitació de professionals amb un cert nivell d'entrada i posin a disposició els materials especialitzats des de la plataforma *hub*). Aquests itineraris s'hauran dissenyat per l'equip i validat pel responsable intern de la línia de Ciberacadèmia. Cada itinerari es mostrarà amb un expedient de diferents lliurables amb tota la informació necessària que contindrà:
- Una identificació dels continguts que comprèn l'itinerari i les assignatures o modulació, fases o nivells, branques que poden desencadenar en diferents verticals específics (salut, excel·lència operativa, ...). Efectivament el detall o inventari d'unitats didàctiques disponibles en centres formatius, cursos oberts, condicions de matriculació, monogràfics o materials especialitzats, *bootcamps* o iniciatives formatives de l'ecosistema de Ciberseguretat pot ser molt rellevant i cal gestionar-ho.

- Una sèrie d'acords de col·laboració amb el sector formatiu (formal, informal o plataformes de cursos d'autoformació) que desenvolupa parcialment o total aquest itinerari tractat. En cas de no existir oferta formativa, possibles línies de disseny de trams formatius que puguin assolir-se amb fons de finançament (per exemple, preparació de cursos de 250 hores de Ciberseguretat assimilables a nivells 4 o 5)
- Una estratègia de vincles amb programes o grups d'iniciatives que impacten per cada grup *target* seleccionat estratègicament (col·lectiu dona tic, estudiants de cicle formatiu, graus acadèmics on s'identifica oportunitats de *reeskilling*, reconeixement de professionalitat que permeten un punt d'entrada als itineraris...)
- Eines formatives complementàries pròpies o de partners públic-privat que poden enriquir l'experimentació, pràctiques en Ciberseguretat o entrenament d'usuaris. Incorporació de coneixement i experiències de labs d'innovació o de data service. Identificar els diferents serveis de *Capture The Flag* (CTF, *Jeopardy*, *Attack-Defence* o mixt) o *Cyber Range* d'entrenament per a diferents nivells (*beginner* to expert, casos d'ús de diferents incidents...).
- Mecanismes de mesura de competències de sortida de les diferents fases o nivells de l'itinerari. Per exemple, exercicis qualificadors de professionals útils per departaments de recursos humans en els processos de selecció de tècnics de ciberseguretat.
- Difusió dels rols de treball i sortides professionals adequades, i mapeig de les certificacions professionals que els correspon, i oportunitats o requeriments per poder assolir-les per ampliar el seu CV professional.

3.4.4 Gestió de les comunitats ciberacadèmiques

- Els diferents programes de treball (programa DonaCyber, programa de pràctiques de FP Dual, *upskilling* en un segment professional...) que s'iniciïn tindran un funcionament en paral·lel i l'operativa de la Ciberacadèmia desenvoluparà les fases de presentació/inicial a la comunitat acadèmica públic i privada de ciberseguretat, evolució/expansió o maduresa per cada un d'ells. Per això és imprescindible gestionar i dissenyar com portar a la recurrència per les diferents comunitats formatives. Per a fases inicials els recursos de disseny d'itineraris impliquen identificar diferents actors *stakeholders* a qui pugui interessar i es poden obtenir continguts i eines pel mercat on el finançament públic hi pot tenir un paper clau.
- En la fase evolutiva i expansiva s'haurà de cercar finançament privat si fa falta per a la seva sostenibilitat en la fase de maduresa i, si apliqués perquè deixa de ser estratègic per l'Agència, que la seva viabilitat depengui de criteris d'oferta i demanda del mercat acadèmic.
- La signatura d'acords o convenis entre gestors de demanda i oferta d'entitats privades (per exemple, proporcionant plataformes formatives, intercanvi/difusió de materials formatius o enrolament de públic objectiu) dels diferents trams d'itineraris de Ciberseguretat i el corresponent seguiment en l'impacte produït a les activitats formatives proposades requereix de la gestió de diferents comunitats on les condicions de matriculació és fonamental i requereix d'un treball exhaustiu.
- El disseny de programes de beques en aquests casos pot ser clau i cal conèixer i analitzar les oportunitats i amenaces que porten en el desenvolupament dels diferents itineraris proposats. Per això cal seguiment del talent produït anualment per la unitat d'Anàlisi.
- La proposta d'organitzar diferents *Meetups* o *Meetings* entre comunitat *alumni* i empreses del sector (DCA) pot ser un termòmetre molt important de mesura de qualitat en l'activitat de capacitació desenvolupada pels acords amb la Ciberacadèmia.

- El coneixement que permet estructurar les millors estratègies i models no es troba únicament en els organismes públics dedicats a la seguretat a internet o en les empreses, sinó que també es pot trobar de manera pública i gratuïta. En aquest sentit identificar recursos autoformatius que poden ser aportats per aquesta fi també cal gestionar-ho. A través d'organitzacions no lucratives que s'orienten a la capacitat de la ciutadania.

3.5 Productes del Servei

El producte del servei són principalment les actuacions formatives en principis i gestió de la Ciberseguretat (bàsiques o específiques) i el desenvolupament de les diferents unitats o mòduls d'itinerari de capacitat de professionals de la Ciberseguretat, destinats a tots els receptors de Catalunya (administracions públiques, entitats professionals i organitzacions empresarials, comunitat acadèmica d'interès de la ciberseguretat, segments concrets de la societat amb oportunitats de programes de *reskilling* o *upskilling*).

Els diferents perfils es responsabilitzaran de la creació/manteniment de contingut i/o gestió dels nous serveis de capacitat que es preveuen en els propers anys amb coordinació amb les línies de serveis del CIC4Cyber.

3.5.1 Activitat formativa

La taula recull les diferents activitats formatives amb un abast de les estimat per al període de contractació en formació en Principis i gestió de la Ciberseguretat:

Activitat formativa	Tipus de formació	Abast estimat 2023-25	Destinatari	Modalitat
Formació a l'entorn de l'administració pública de la Generalitat	Formació nivell bàsic Dinamitzat	30000	Departaments de la Generalitat	5 h aula virtual
	Formació nivell específic-gestor Dinamitzat	2000	Departaments de la Generalitat	model mixt: 1 h webinar i 5h aula virtual
	Formació nivell específic-altos càrrecs	< 600	Tots els alts càrrecs Generalitat	presencial (en grup i 1 a 1) i aula virtual
	Formació nivell especial	Mensual	A demanda puntual	presencial
	Formació a formadors per a entitats del sector públic rellevant Dinamitzat per personal de l'entitat	> 115000	Empleats públics: docents, mossos i bombers, administració de justícia, justícia-penal	3-5 h en aula virtual per usuaris finals
Formació estratègica en ciberseguretat	Formació transversal (teletreball, MCPD...)	3000	Inscripció a l'EAPC o altres entitats de formació	Presencial o aula virtual
Formació projecte /SISCAT	Formació bàsica i pla de conscienciació Autogestionada per cada entitat	>150000	Empleats sanitaris públics i concertats en campus de SALUT o plataforma propia de l'entitat	3-5 h en aula virtual per usuaris finals
	Formació nivell específic-altos càrrecs	<500	Equips directius d'entitats de salut	Webinars i jocs de rol
	Capacitació	800	Tècnics IT d'entitats	Webinars, curs de

				Ciberseguretat 21 h, seminaris
Formació projecte universitats	Formació bàsica i pla de conscienciació Autogestionada per cada universitat	20000	Professors i PAS de les universitats	3-5 h en aula virtual per usuaris finals
	Formació nivell específic-altos càrrecs	<300	Equips directius	Webinars i jocs de rol
	Capacitació	500	Tècnics IT d'Universitats	Webinars, curs de Ciberseguretat 21 h, seminaris
Formació a món local (consells comarcals i ajuntaments)	Formació nivell específic-Alts càrrecs i grup A1 (secretaris-interventors)	2000	Ajuntaments, Consells comarcals, AOC, Localret, Diputacions i ens públics	Presencial (en grup) en entitats-palanca i aula virtual
	Formació nivell bàsic a entitats locals Autogestionada per cada diputació	50000	Inscripció a l'EAPC o entitats de formació per a Ajuntaments, Consells comarcals, Diputacions i ens públics	Aula virtual de diputacions i portal de seguretat
Formació a segments de la societat	Estudiants ciberseguretat	per definir	Campanyes i actuacions específiques en centres formatius o universitat	Sensibilització i orientació cap a itineraris
	Persones ocupades	per definir	Consorci de formació continuada, teixit empresarial/sindicals	Sensibilització i orientació cap a itineraris
	Persones jubilades	1000	Pla per a aules de formació jubilació activa	Tallers presencials

Es requerirà que es lliuri en el servei de coordinació de l'oficina:

- Un Pla anual de formació i un *dashboard* de seguiment setmanal de l'evolució de l'activitat formativa.
- Recollida d'indicadors quantitatius i qualitatius de les activitats formatives realitzades.
- Disseny de l'estratègia per a les formacions de formadors.
- Automatització de la relació amb la xarxa de formadors per fer molt operatiu el retorn de dades d'impacte de l'activitat desenvolupada per aquests.
- Pla de màrqueting digital i comunicació de les actuacions formatives ofertades dins la plataforma hub.
- Lliurables dels dinamitzadors:
 - Preparació de continguts de cada edició adaptats en format moodle: exercicis i guió de dinàmiques per a fòrums de participació dels cursos que es realitzin.
 - Execució dels criteris que apliquin del Pla de màrqueting digital per a les diferents convocatòries de participants en activitats formatives.

- Informe de l'activitat formativa amb llistat d'usuaris/es APTES i valoració dels participants per lliurar a l'entitat sol·licitant de l'activitat formativa.
 - Administració de les diferents plataformes on hi ha aules o campus virtuals i integració amb la plataforma *hub* de la Ciberacadèmia.
- Xarxa de formadors:
- Gestió de la comunitat de formadors (usuaris amb accés a una intranet o espai de col·laboració), kit de contingut (referències documentals, infografies i web), guions metodològics, eines i recollida d'indicadors, dins una plataforma *hub*.
 - Coordinació amb difusió del Lot 3 per campanyes de sensibilització i conscienciació.

3.5.2 Materials de conscienciació, formació i comunicació

Elaboració de continguts propis:

- Articles comunicatius a diferents col·lectius d'usuaris (comunitat formativa, mentors o alumnes) sobre les activitats formatives que presenta la plataforma *hub* i comunicació d'acords o oportunitats amb *partners* participants.
- Disseny de nous apartats de la plataforma *hub* en funció de les necessitats dels programes presentats.
- Activitats didàctiques en diferents modalitats: exercicis o vídeos interactius, documentació de formació, presentacions, quiz, paquets SCORM...
- Repositori de documents i materials que componen els kits formatius descarregables des de la plataforma *hub*: referències documentals, infografies i enllaços web, guions metodològics pel formador, eines, exemples de rúbriques i recollida d'indicadors d'impacte i valoració.
- Recull de l'estadística i indicadors d'explotació de la plataforma *hub* per a optimitzar el SEO i presentar informe de l'evolució en les reunions de seguiment.
- Podrà ser requerit que els continguts i materials siguin pensat o generats en formats multimèdia, audiovisuals o interactius, amb continguts dinàmics que s'acordaran en cada cas.

3.5.3 Exercicis de simulació

- Repositori de materials que facin aplicació de casos d'ús que poden ser utilitzables en exercicis de simulació.
- Referències de proveïdors amb acords de compartició d'eines de formació i *dashboard* d'ús d'aquestes pels usuaris.
- Informes a demanda d'activitats formatives de capacitació o simulació
- Referències d'entitats que acorden la compartició de resultats en simulacres aportant un valor estratègic per a la formació d'aquestes comunitats com d'altres amb objectius similars.

3.5.4 Itineraris de capacitació de perfils de ciberseguretat

Per la gestió d'itineraris que es dissenyin cal un sistema d'informació que proveeixi a CIC4Cyber d'un expedient actualitzat de:

- Detall i inventari d'unitats didàctiques dels continguts que comprèn l'itinerari: les assignatures o modulació, fases o nivells, branques que poden desencadenar en diferents verticals específics (salut, excel·lència operativa, ...). Centres formatius i iniciatives formatives de l'ecosistema de Ciberseguretat que s'hi poden relacionar.
- Model d'acord de col·laboració amb el sector formatiu (formal, informal o plataformes de cursos d'autoformació). O propostes de disseny de trams formatius de l'itinerari específic per a elaborar un tercer.
- Elaboració de programes o grups d'iniciatives per impactar a un grup target potencial usuari de l'itinerari de Ciberseguretat.
- Recull dels diferents modalitats de kits d'eines d'entrenament i tipologia d'accés al seu ús: *Capture The Flag* (CTF, *Jeopardy*, *Attack-Defence* o mixt) o *Cyber Range* d'entrenament per a cada itinerari.
- Disseny d'exercicis qualificadors de professionals per processos de selecció.
- Difusió dels rols de treball i sortides professionals adequades, i mapeig de les certificacions professionals que correspon. Elaboració d'activitats *Meetups* o *Meetings* entre comunitat *alumni* i empreses del sector.

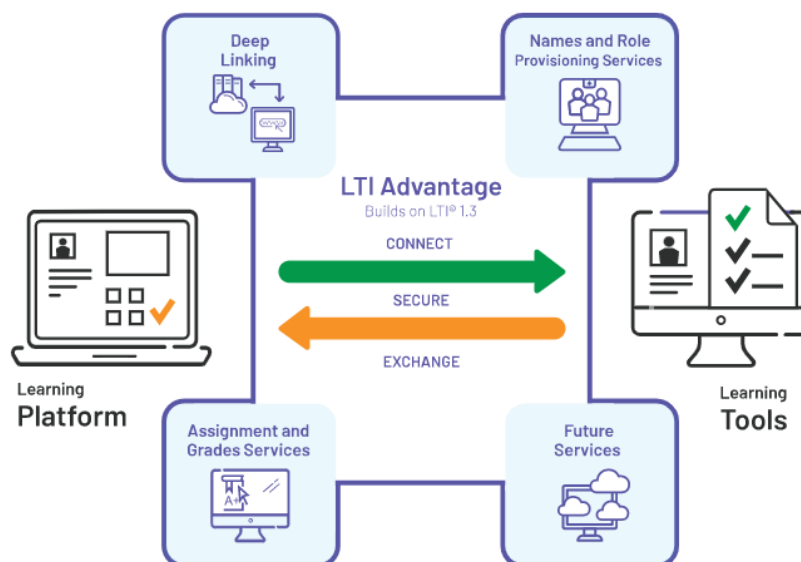
Les activitats formatives que es plantegen per als propers 2 anys:

Activitat formativa	Tipus de formació	Abast d'usuaris a formar 2023-25	Destinataris	Modalitat
Formació a professionals ciberseguretat de la Generalitat	Capacitació	< 200	Agència de Ciberseguretat, CTTI i Departaments	Itineraris de la Ciberacadèmia
	Capacitació	< 200	Docents de ciberseguretat	Itineraris de la Ciberacadèmia
Formació projecte /SISCAT	Capacitació	< 200	Tècnics IT d'entitats	Itineraris de la Ciberacadèmia
Formació projecte universitats	Capacitació	< 200	Tècnics IT d'Universitats	Itineraris de la Ciberacadèmia
Formació AALL	Capacitació	< 500	Tècnics IT d'Ajuntaments i Consells comarcals i serveis AOC i Localret	Itineraris de la Ciberacadèmia
Formació a segments de la societat: entorn privat i públic	Estudiants ciberseguretat	per definir	Campanyes i actuacions específiques en centres formatius o universitat	Itineraris de la Ciberacadèmia
	Persones ocupades	per definir	Consorci de formació continuada, teixit empresarial/sindicals	Itineraris de la Ciberacadèmia
	Persones desocupades	< 2500	Usuaris Plataforma ACTIC i marc de formació del SOC	Itineraris de la Ciberacadèmia i serveis ACTIC de seguretat
	Joves i adults	< 100000	Tots els segments. Diputacions i ajuntaments	Autoformació oberta. Modalitat MOOC per a

				ciutadania Ciberacadèmia
--	--	--	--	-----------------------------

3.5.5 Plataforma-hub formativa d'entorns virtuals d'aprenentatge de Ciberseguretat

- Manteniment dels diferents apartats de la plataforma *hub* formativa de la Ciberacadèmia.
- Integració en successives fases i amb acords d'entorns virtuals d'aprenentatge i eines d'aprenentatge vinculables per sistema LTI (*Learning Tools Interoperability*)



3.6 Distribució de l'esforç, perfils mínims i eines del servei

3.6.1 Orientació de la distribució de l'esforç

Els licitadors del Lot han de presentar una oferta amb uns recursos que garanteixin la provisió de les activitats del servei segons la següent distribució d'esforços:

Activitats del servei	Distribució esforç (%)
Oficina de formació + dinamització	60%
Gestor d'itineraris	20%
Redacció i Gestió de continguts (plataforma LMS)	10%
Gestor de comunitats ciberacadèmies	10%

3.6.2 Perfils professionals mínims

Els licitadors del Lot hauran d'aportar un equip format pels perfils MÍNIMS que es descriuen a continuació per garantir la correcta execució del servei, deixant a la banda dels licitadors la proposta de desplegament, composició de l'equip, adequació de perfils i dedicació finals dels mateixos.

Perfil	Requeriments mínims
Gestor/a i coordinador/a del pla anual de formació	— Titulacions: · Titulació universitària o formació equivalent (incloent, però no només, Formació Professional) en l'àrea de gestió de projecte i, a poder ser, de l'àmbit formatiu en ciberseguretat. — Experiència: · 5 anys en aspectes pedagògics, elaboració de metodologia de formació i adequació a continguts tècnics a entorns concrets d'especificitat (segons nivell d'usuari i sectors).3 anys com a formador presencial — Coneixements: · coneixement acreditat d'un nivell de suficiència C2 o nivell superior de la llengua catalana. · Acreditar un domini avançat de la llengua per a les imprescindibles tasques de revisió i acceptació de producte acabat · Administrador d'entorns virtuals d'aprenentatge (tipus Moodle).eines de seguiment de projectes (gestió d'equips i control de recursos, com d'elaboració de quadres d'indicadors d'execució i seguiment). — Aptituds: · Iniciativa, proactivitat, autonomia i motivació. · Capacitat de treballar i liderar un equip. · Destresa comunicativa oral i escrita.
Dinamització d'activitats formatives	— Titulacions: · Titulació universitària o formació equivalent (incloent, però no només, Formació Professional) en l'àrea de formació en ciberseguretat. — Experiència: · 3 anys com a professors, elaboració de metodologia de formació i adequació a continguts tècnics a entorns concrets d'especificitat (segons nivell d'usuari i sectors). — Coneixements: · dinamitzador/administrador d'entorns virtuals d'aprenentatge (tipus Moodle o similars). · coneixement acreditat d'un nivell de suficiència C2 o nivell superior de la llengua catalana. · màster oficial de formació de professorat per ESO i Batxillerat, FP i Ensenyament d'Idiomes · Noves tecnologies, amenaces i atacs cibernètics. · Idiomes anglès o francès — Aptituds: · Capacitat de treballar en equip. · Capacitat analítica. · Domini de la llengua, claredat en l'expressió, llenguatge culte. · Resolució de problemes
Formador de la xarxa de formadors	— Titulacions: · Titulació universitària o formació equivalent (incloent, però no només, Formació Professional) en l'àrea de formació en ciberseguretat — Experiència: · 4 anys en projectes pedagògics, elaboració de metodologia de formació i adequació de continguts tècnics a entorns concrets d'especificitat (segons nivell d'usuari i sectors).Es valorarà l'experiència contrastable en aspectes pedagògics, elaboració de metodologia de formació i adequació a continguts tècnics a entorns concrets d'especificitat (segons nivell d'usuari i sectors). · 4 anys com a formador presencial per a diferents perfils. · 4 anys com a dinamitzador/administrador d'entorns virtuals d'aprenentatge (tipus Moodle). — Coneixements: · Domini de la llengua, claredat en l'expressió, llenguatge culte i dots de comunicació verbal i oratòria. · Coneixement acreditat d'un nivell de suficiència C o nivell superior de la llengua catalana. — Aptituds:

	· Capacitat de treballar en equip. · Capacitat analítica. · Domini de la llengua, claredat en l'expressió, llenguatge culte. · Resolució de problemes
Redactor/a i gestor/a del contingut formatiu	— Titulacions: · Titulació universitària o formació equivalent (incloent, però no només, Formació Professional) en l'àrea de formació en tecnologia o de comunicació digital · Coneixement acreditat d'un nivell de suficiència C2 o nivell superior de la llengua catalana. — Experiència: · 3 anys com a professors, elaboració de metodologia de formació i adequació a continguts tècnics a entorns concrets d'especificitat (segons nivell d'usuari i sectors). — Coneixements: · dinamitzador/administrador d'entorns virtuals d'aprenentatge (tipus Moodle o similars). · l'experiència en campanyes de comunicació i màrqueting (publicitàries o de màrqueting digital). · usuari avançat en eines de creació de continguts en CMS Wordpress. · usuari avançat en eines de creació de continguts en H5P. · eines de seguiment de projectes (gestió de catàleg de recursos i inventari de materials docents, com d'elaboració de quadres d'indicadors d'execució i seguiment) · usuari avançat en eines de creació de continguts audiovisuals o de gestió de publicitat a les xarxes socials. · Idiomes anglès i valorable altres: francès, italià, alemany... — Aptituds: · Capacitat de treballar en equip. · Capacitat analítica. · Domini de la llengua, claredat en l'expressió, llenguatge culte.
Gestor/a d'itineraris	— Titulacions: · Titulació universitària o formació equivalent (incloent, però no només, Formació Professional) en l'àrea de formació en ciberseguretat — Experiència: · 5 anys en projectes pedagògics, elaboració de metodologia de formació i adequació de continguts tècnics a entorns concrets d'especificitat (segons nivell d'usuari i sectors). · 3 anys en aspectes pedagògics en acadèmia, elaboració de metodologia de formació cibersegurera i adequació a continguts tècnics a entorns concrets d'especificitat (segons nivell d'usuari i sectors). · 4 anys d'experiència en el sector de la Ciberseguretat en participació en disseny o autoria en: · material educatiu en capacitació avançada en ciberseguretat · plans de creació de capacitació en matèria de recursos humans en ciberseguretat · desenvolupament de polítiques educatives, formatives i de sensibilització en ciberseguretat — Coneixements: · Domini de la llengua, claredat en l'expressió, llenguatge culte i dots de comunicació verbal i oratòria. · Coneixement acreditat d'un nivell de suficiència C o nivell superior de la llengua catalana. — Aptituds: · Iniciativa, proactivitat, autonomia i motivació. · Capacitat de treballar i liderar un equip. · Destresa comunicativa oral i escrita · Resolució de problemes · Vocació d'experimentar · Pensament creatiu / lateral · Capacitat d'anàlisi i síntesi · Associació d'idees

	· Flexibilitat i adaptabilitat
Gestor/a de comunitats	— Titulacions: · Titulació universitària amb experiència equivalent demostrable en l'àrea de formació — Experiència: · 2 anys en projectes pedagògics, elaboració de metodologia de formació i adequació de continguts tècnics a entorns concrets d'especificitat (segons nivell d'usuari i sectors). Es valorarà l'experiència contrastable en aspectes pedagògics, elaboració de metodologia de formació i adequació a continguts tècnics a entorns concrets d'especificitat (segons nivell d'usuari i sectors). · 2 anys com a dinamitzador/administrador d'entorns virtuals d'aprenentatge (tipus Moodle). — Coneixements: · Domini de la llengua, claredat en l'expressió, llenguatge culte i dots de comunicació verbal i oratòria. · Coneixement acreditat d'un nivell de suficiència C o nivell superior de la llengua catalana. — Aptituds: · Iniciativa, proactivitat, autonomia i motivació. · Capacitat de treballar i liderar un equip. · Destresa comunicativa oral i escrita · Resolució de problemes · Vocació d'experimentar · Pensament creatiu / lateral · Associació d'idees · Flexibilitat i adaptabilitat

3.6.3 Eines específiques mínimes

- Eines de desenvolupament de formació
 - Disseny d'activitats formatives o de *gamificació*.
 - Disseny d'exercicis de pràctiques en plataformes disponibles
 - Eines complementàries a Moodle que es vulguin proposar per les metodologies
- També poden ser necessàries, eines de disseny gràfic
 - Edició de vídeo-tutorials: Adobe Premiere, editor d'H5P...
 - Creació d'infografies, vectorials o fotogràfiques, duies i continguts en pdf, i *banners* dinàmics: eines de disseny tipus Adobe.
 - Eines de recull d'opinió o enquesta de valoració d'assistents.

3.7 Indicadors del Servei

El servei requereix fer ús d'un quadre d'indicadors de referència que permetin efectuar la gestió i el seguiment efectiu de la seva activitat. A continuació, es detallen alguns d'aquests indicadors més bàsics, però aquests podran ampliar-se per proveir major detall i valor.

- Establiment d'accions formatives per a cada Programa de Seguretat de les entitats (àmbit Generalitat, /SISCAT, Universitats o Món local). Aquest indicador mesura quins programes de seguretat porten actuacions formatives en curs (després de ser planificades -tipologies i modalitats previstes- i consensuades s'han posat a execució les diverses accions previstes).

- Establiment del model de relació formatiu amb tercers (l'Escola d'Administració Pública de Catalunya, plataformes diverses públiques o privades) que garanteixi formació anual per tot tipus d'empleats en matèria de ciberseguretat.
- Evolució de la capacitació de professionals de ciberseguretat. Nombre d'entitats enrolades a l'ecosistema de la Ciberacadèmia amb indicadors de seguiment i assoliment d'impacte (generació de noves activitats formatives alineades als itineraris proposats) .

Aquests indicadors cal monitoritzar-los i fer-ne informe mensual pel seguiment del servei. Una proposta mínima d'indicadors de seguiment de l'activitat formativa serà per exemple:

CAMP	DESCRIPCIÓ
Entitat	Generalitat de Catalunya, entitat del sector públic (universitat, món local, SISCAT), entorn privat (teixit empresarial, DCA...), entitats de la societat civil
Data	Any mes (AAAAMM)
ID de formació	Codi resum de la formació
Títol de l'activitat formativa	Nom que designa l'activitat formativa
Tipologia	Tipus d'activitat: Sensibilització, bàsica, específica, especial, formació a formadors, taller, curs de capacitació ...
Durada	Durada de l'acció formativa en hores
Públic objectiu	A qui s'adreça la formació i programa del CIC4Cyber a què es vincula
Mapeig amb itineraris	Identificació contra quin nivell i currículum d'itinerari aplica
Partner vinculat	Entitat que organitza la formació amb l'Agència
Mecanismes de difusió	Quines accions de difusió s'han previst (i enllaç a evidències)
Any edició	Període d'any en curs
Modalitat	Presencial, virtual, mixt
Data inici	Quan s'inicien les primeres activitats/edicions de formació
Data final	Quan s'acaben les edicions de formació en cas de ser de més d'un dia
Horari	Durada de les edicions
Matriculació	Previsió d'assistència d'alumnes
Assistents	Assistència final
Certificació	Està previst un sistema de certificar assistència i aprofitament
Valoració	Valoració global de l'acció formativa
Estat	Previst, planificat, realitzat, cancel·lat
Formador	Qui de la xarxa de formadors realitza l'acció formativa
Lloc	Localitat
Adreça	Adreça d'on es troba la sala
Sala	Nom que rep l'aula o l'espai on es realitza
Contacte	Dades de contacte del responsable de la formació i entitat coordinadora

Si s'escau, en concordança amb la resta de serveis de l'Agència, els indicadors de mesura i seguiment seran integrats en els Repositoris d'indicadors i d'informació de l'Agència, per posteriorment ser visualitzats en eines que faciliten la gestió dels mateixos, com ara eines de *business intelligence* (actualment, PowerBI). Aquest procés de càrrega d'informació i visualització dels indicadors és funció del servei de Govern de la Dada de l'Agència, amb el que l'adjudicatari s'ha de coordinar contínuament per garantir una correcta càrrega dels indicadors establerts, i l'evolució dels mateixos (apartat 7.4.1). Ara bé, és responsabilitat dels serveis del Lot garantir la qualitat de la informació que genera, establint mecanismes per detectar errades i fer les actuacions corresponents per la seva correcció.

3.8 Millores

Seran valorades positivament les propostes per part del licitador que suposin una millora o un valor afegit en els següents àmbits.

- Proposta d'alternatives que permetin una major eficiència amb els recursos disponibles mitjançant eines informàtiques que permetin automatitzar els procediments com, per exemple, mitjançant solucions RPA (*Robotic Process Automation*).
- Possibilitats de fer ús de recursos de capacitació en ciberseguretat del licitador o de tercers que permetin enriquir els productes del servei.
- Possibilitats de materials del licitador o de tercers que permetin enriquir els productes del servei i la seva lliure difusió.
- Aportacions positives a la confecció dels productes del servei que suposin una millora en quant a estructura o contingut.

4 LOT 3: Organització, muntatge, desmuntatge i suport tècnic per a esdeveniments

4.1 Objecte i context del lot

Per construir una societat catalana digital protegida de les ciberamenaces, és clau comptar amb un sector de la ciberseguretat capaç de proveir les solucions tècniques necessàries a la resta de sectors. En aquest sentit, disposar d'un país digitalitzat on es garanteixi la protecció de les dades, els sistemes d'informació, les comunicacions electròniques i els serveis en línia, només és possible si la ciberseguretat manté un ritme d'innovació adequat.

Per aquest motiu, i en línia amb l'estratègia europea de la xarxa de Centres Nacionals de Competència (NCC), sorgeix la necessitat d'impulsar la innovació, la formació i la creació de talent en l'àmbit de la ciberseguretat a Catalunya, cercant canals de finançament de manera proactiva i generant punts de trobada entre inversors i projectes emergents.

Per tal de portar a terme correctament les tasques encomanades a l'àrea del CIC4Cyber de l'Agència, aquesta requereix la contractació dels recursos necessaris per al desenvolupament d'elements específics de la línia de servei de l'Ecosistema de ciberseguretat del CIC4Cyber: serveis de realització tècnica, disseny creatiu, creativitat, direcció, producció i desenvolupament dels diferents actes de l'Agència, així com el subministrament, instal·lació i funcionament de tot l'equipament tècnic necessari per al correcte desenvolupament dels actes.

4.2 Descripció del Servei

L'Agència de Ciberseguretat de Catalunya té previst dur a terme al llarg del 2023 un seguit d'actes, d'acord amb l'activitat pròpia. Aquests actes tindran com a objectiu promoure la cohesió del teixit empresarial de la indústria de la ciberseguretat, difondre una cultura de la ciberseguretat per millorar la solidesa dels sistemes digitals de Catalunya i informar la societat dels nous projectes que l'Agència impulsa.

4.2.1 Operativa del servei

L'Agència farà la corresponent comanda mitjançant l'entrega d'un bríng, que contindrà els requeriments específics de cadascun dels esdeveniments.

En primer lloc l'empresa adjudicatària i l'Agència tractaran la informació disponible relativa a l'acte, per conèixer prèviament els detalls de l'organització i planificació de l'esdeveniment. En aquest sentit, l'Agència facilitarà les dades sobre el tipus d'esdeveniment, lloc i data de celebració, duració estimada, capacitat de la sala on tindrà lloc i previsió de públic.

Per la seva banda l'empresa adjudicatària recopilarà tota la informació que consideri necessària per desenvolupar el servei amb les màximes garanties i elaborarà la proposta de servei que per cada acte concret. A l'esmentada proposta de servei es detallaran els recursos i materials necessaris per poder afrontar amb la major garantia possible l'esdeveniment, reflectint el conjunt de tàctiques i protocols previstos per activar-se en cas d'alguna incidència. Les actuacions han d'acomodar-se a les decisions prèviament adoptades com a conseqüència de la valoració efectuada.

En el termini de 10 dies, l'adjudicatari presentarà un organigrama funcional del servei i telèfons de contacte.

- Designarà un interlocutor únic responsable de la coordinació amb l'Agència que es designi a l'efecte. Aquesta persona serà present durant les tasques de muntatge i desmuntatge i haurà d'estar al front de la plantilla amb plena capacitat de decisió i amplis poders per a representar a l'empresa en tot allò relatiu al contracte. Serà l'encarregat de presentar la proposta de serveis. Assumirà la direcció i organització dels treballs.
- El coordinador del servei haurà de treballar tant en contacte amb el responsable tècnic de la instal·lació com amb el responsable per part de l'Agència. L'empresa adjudicatària preveurà un equip estable de personal actiu i de reserva per tal de garantir possibles excessos d'unitats de servei o ampliacions d'emergència.
- L'empresa adjudicatària garantirà la dedicació en exclusiva del personal assignat a l'espai, sempre que la totalitat d'hores diàries individuals del servei ho permeti, tant per excés com per defecte.
- El personal haurà d'estar dotat, per part de l'empresa adjudicatària, de les eines i instruments necessaris per tal de garantir el correcte compliment de les tasques objecte del contracte.

Tenint en compte la proposta de serveis, l'empresa adjudicatària elaborarà un pressupost detallat de la cobertura necessària per cada esdeveniment concret, d'acord amb els preus de la seva oferta econòmica.. Serà preceptiva l'obtenció per part de l'Agència l'aprovació del pressupost.

L'empresa contractista es compromet a posar tots els mitjans personals i materials que siguin precisos per a la correcta execució de les tasques que s'han de desenvolupar i a facilitar tota la informació i assistència necessàries per a la utilització dels resultats aportats. La propietat dels treballs adjudicats correspondrà a l'Agència i ningú no podrà fer-ne ús sense la seva autorització.

4.2.2 Termini de lliurament:

Per a cada acte es facilitarà un llistat amb les necessitats i característiques de l'acte. També, s'informarà del termini màxim en que es durà a terme.

Tanmateix, el termini màxim per l'organització de cada acte serà de 20 dies naturals des de la data de la comanda.

4.3 Objectius del Servei

- Organització de diferents esdeveniments que serveixin per complir els objectius de l'Agència, donar visibilitat de les seves activitats i difondre missatges amb relació a la ciberseguretat, en tot cas sota estrictes criteris de qualitat per a la bona imatge i reputació de l'entitat.
- Prestació dels serveis de realització tècnica, disseny creatiu, creativitat, direcció, producció i desenvolupament dels diferents actes de l'Agència, així com el subministrament, instal·lació i funcionament de tot l'equipament tècnic necessari per al correcte desenvolupament dels actes.

4.4 Activitats del Servei

4.4.1 Disseny i conceptualització del calendari d'esdeveniments

- Per a cada esdeveniment, l'adjudicatari serà responsable de:

- Definir un calendari d'esdeveniments (conjuntament amb la línia de servei d'Ecosistema del CIC4Cyber). Es farà al l'inici de l'any per facilitar la preparació dels esdeveniments, tot i que s'hi podran afegir actes ad-hoc si s'escau.
- Caldrà elaborar una fitxa per cada esdeveniment amb la informació més rellevant: dates, objectius, actors implicats, etc. I la data límit per disposar del disseny complet.

4.4.2 Coordinació i gestió de cada esdeveniment

— Per a cada esdeveniment, l'adjudicatari serà responsable de:

- Conceptualització de l'acte a partir del brifing que l'Agència lliurarà a l'empresa adjudicatària.
- Secretaria tècnica de l'acte: gestió dels convidats i assistents.
- Serveis d'atenció al públic: hostessos/es.
- Regidoria de l'acte.
- Recerca i contractació d'espais.
- Recerca de serveis de càtering i restauració.
- Proposta de dinamitzadors/es i presentadors/es de l'acte.
- Recerca i proposta de detalls/regals (no inclou la compra).
- Contractació de serveis de seguretat.

4.4.3 Creativitat i disseny

— Per a cada esdeveniment, l'adjudicatari serà responsable de l'elaboració de la creativitat i la producció dels elements següents:

- Cartells.
- Plafons.
- Invitacions.
- Photocall o fons d'escenari.
- cartell per al faristol.
- Lona.

— Aquests elements gràfics s'han d'elaborar d'acord amb les indicacions que se'ls donin i amb les directrius gràfiques de la identitat corporativa de la Generalitat de Catalunya que es poden trobar al seu web⁸.

4.4.4 Muntatge

— Si s'escau, l'adjudicatari serà responsable del lloguer i instal·lació dels elements que siguin necessaris per donar suport a cada esdeveniment:

- Estructures d'estand, trús o similar
- Tarima amb moqueta i faldó (escenari).

⁸ <http://identitatcorporativa.gencat.cat/ca/inici>

- Tarima amb barana (per a la premsa).
- Faristol.
- Cadires.
- Taula o taules.
- Elements de senyalística.
- Catenàries.
- Tanques de seguretat.
- Transport de material.

4.4.5 Equipament audiovisual

— Si s'escau, l'adjudicatari serà responsable de proveir l'equipament audiovisual que sigui necessari per donar suport a cada esdeveniment:

- Equipament de so:
 - Equips.
 - Micròfons.
 - Altaveus.
 - Racks de premsa (mínim 1).
 - Qualsevol altre element que sigui necessari per a la correcta realització de l'acte.
- Equipament d'imatge:
 - Pantalles planes.
 - Pantalles de LEDS.
 - Aparells de projecció i de retro-projecció.
 - Qualsevol altre element que sigui necessari per a la correcta projecció i visualització de l'acte.
- Equipament per enregistrar i retransmetre l'acte:
 - Càmeres fixes.
 - *Steadycams*.
 - Serveis d'*streaming*.
 - Connexions a Internet.
 - Gravació i difusió d'esdeveniments: TV, reproducció en directe (*streaming*), etc.
 - Píndoles de la gravació per a compartir a les xarxes socials.
 - Qualsevol altre element que sigui necessari per al correcte enregistrament i retransmissió de l'acte.

— També s'inclou el personal necessari per instal·lar i fer funcionar tots aquests equipaments abans i durant l'acte.

4.5 Productes del Servei

4.5.1 Lliurables

Els productes generats d'aquest servei seran:

- Calendari d'esdeveniments: generat a principi d'any i actualitzat quan es consideri oportú.
- Fitxes dels esdeveniments.
- Planificació dels esdeveniments.
- Material de difusió dels esdeveniments (si s'escau, en coordinació amb el Lot 5).
- Informes esdeveniments.
- Registre de la informació dels esdeveniments en el CRM de l'Agència.

4.5.2 Esdeveniments

Tot i que cada acte és singular i pot requerir diferents conceptes propis, per tal de fer una aproximació al cost que podria resultar la seva organització, a continuació es defineixen tres tipologies d'actes diferents i es detallen les partides mínimes que farien possible la seva realització.

- **Actes tipus 1.** Participació en congressos i/o fires que requereixen d'una conceptualització, creació, construcció i presència durant un període de dies determinats i es demanen els conceptes/serveis següents:
 - Una conceptualització de l'acte.
 - Construcció dels elements estructurals de l'estand (parets, trús, etc.)
 - Desenvolupament i producció d'elements creatius.
 - Servei de muntatge.
 - Equipaments de so i imatge.
 - Personal d'assistència.
- **Actes tipus 2.** Actes més senzills ens els quals no es requereix ni conceptualització ni disseny i que per tant només es demana els conceptes/serveis següents:
 - Alguns serveis de muntatge.
 - Equipaments de so i imatge.
 - Personal d'assistència.
- **Actes tipus 3.** Conceptes/serveis a prestar:
 - Una conceptualització de l'acte.
 - Desenvolupament i producció d'elements creatius.
 - Servei de muntatge.
 - Equipaments de so i imatge.
 - Personal d'assistència.

4.5.3 Post-esdeveniment

Es farà un petit informe de cada esdeveniment per reflectir com ha anat amb els indicadors que s'hagin definit (assistents, impacte, assoliment dels objectius, les lliçons apreses, recursos) i tenir-ho com a referència per altres edicions o altres esdeveniments similars.

4.6 Distribució de l'esforç, perfils mínims i eines del servei

4.6.1 Orientació de la distribució de l'esforç

La distribució dels esforços del servei s'estimarà per preus unitaris. Els preus unitaris estimats s'han obtingut a partir de preus de mercat i de l'experiència acumulada observant pressupostos presentats a altres licitacions amb unes característiques similars a les requerides per als actes objecte d'aquest contracte. Els preus es troben detallats als següents quadres resum:

Concepte/servei a prestar per a cada acte	Preu unitari màxim estimat (IVA exclòs)
a) Coordinació i gestió: - Conceptualització de l'acte a partir del briefing que se li donarà - Secretaria tècnica de l'acte: gestió dels convidats i assistents. Inclou: - o Recerca i contractació d'espais - o Recerca i selecció de serveis de càterring i restauració - o Proposta de dinamitzadors/es, presentadors/es de l'acte o espectacles - o Recerca i proposta de detalls/regals (no inclou la compra) - o Contractació de serveis de seguretat	2.000€ 2.500€
b) Elaboració de la creativitat dels elements següents: - Cartell - Plafó - Producció plafó (180x120cm) - Invitació - Photocall o fons d'escenari - Producció <i>photocall</i>/fons escenari: - o Imatge digital impresa sobre tela. - o Estructura, tapetes laterals de tauler melamínic, sòcol tauler melamínic, mides. 4,00 x 2,70m) - Cartell per al faristol - Producció cartell faristol (Imatge digital impresa en <i>plotter</i> de vinil-Plafonat en forex (amb velcro). Mides 50x40cm d'alçada) - Disseny d'una lona (4x3m) - Producció d'una lona (4x3m)	700€ 700€ 120€ 200€ 1.000€ 350€ 1.000€ 200€ 30€ 200€ 250€
c) Servei de muntatge –lloguer i instal·lació dels elements que siguin necessaris per a cada acte: - Tarima (4x2x0,20m) amb moqueta i faldó - Tarima per a la premsa (6x2x0,60m), amb barana	245€ 480€

- Tarima antivibració en cas de posar tarima per a càmeres de TV - Faristol de metacrilat - Cadira de fusta, plegable o apilable, amb o sense braços - Cadira de plàstic, plegable o apilable, amb o sense braços - Taula rectangular de dimensions aproximades 170 cm x 70 cm o 180/200 cm x 76/80 cm - Taula quadrada de dimensions 60 cm x 60 cm o 90cm x 90cm - Elements de senyalització - Catenàries (peanes amb cinta extensible per perimetrar 2m) - Tanques de seguretat - Tapacable (1m) - Transport variis de material - Estructura: instal·lació de <i>truss</i>, instal·lació de carpa, construcció d'estructura per a <i>stand</i> de congrés i/o fira	480€ 150€ 75€ unitat 2,50€ unitat 10€ unitat 30€ unitat 30€ 300€ 4€ unitat 7,5€ 300€ 1.000€/m2
d) Servei d'equipament audiovisual – Els serveis a prestar per a cada acte es concreten en: - Equipament de so - o Equip de so 2000W - o Altaveu - o Rac de premsa - o Micròfon al faristol - o Micròfon de diadema - Equipament d'imatge - o Pantalla de plasma de 55 polzades amb els seus suports. - o Pantalla de plasma de 65 polzades amb els seus suports. - o Equipament per enregistrar i retransmetre l'acte. càmeres, cablejat, connexions, set d'<i>streaming</i> per a YouTube, set d'<i>streaming</i> per a Zoom, <i>routers</i> i distribuïdor de corrent. - o Píndoles del vídeo per a xarxes socials (amb grafisme de l'acte) - Equipament d'il·luminació - o Focus (Recorte ETC) - o Trípod - o Taula il·luminació - o Dimmer 1ch - o Distribuïdor de corrent	900€ 55€ unitat 75€ unitat 40€ unitat 60€ unitat 150€ 290€ 2.500€ 200€ per unitat 20€ 20€ 65€ 35€ 35€
e) Suport personal - Personal tècnic de so i vídeo necessari per instal·lar i fer funcionar tots aquests equipaments abans i durant l'acte. Inclou proves prèvies - Regidor/a durant l'acte - Personal d'atenció al públic i control d'accessos	250€ 375€ 100€ unitat

4.6.2 Perfils professionals mínims

Els licitadors del Lot hauran d'aportar un equip format pels perfils MÍNIMS que es descriuen a continuació per garantir la correcta execució del servei, deixant a la banda dels licitadors la

proposta de desplegament, composició de l'equip, adequació de perfils i dedicació finals dels mateixos.

Perfil	Requeriments mínims
Coordinador/a dels actes	— Funcions: · Responsable del funcionament, rendiment i comportament del personal del servei, amb autoritat per adoptar decisions. · Conèixer clarament tots els serveis i responsabilitats inclosos en aquest contracte. · Atendre i resoldre qualsevol tipus d'incidència que afecti a la execució dels actes. · Facilitar la informació del servei que l'Agència li sol·liciti. · Comunicar al seu personal les instruccions de caràcter general i de disciplina del servei i la informació de les normes i els plans d'emergència de l'ajuntament de la població on tingui lloc l'acte. · Conèixer i aplicar les disposicions vigents en matèria laboral, Seguretat Social i prevenció de riscos laborals. — Titulacions: · Llicenciatura o Grau en Relacions Públiques i Protocol, Humanitats o qualsevol altra titulació que pel seu contingut resulti idònia per a una correcta execució del contracte. — Experiència: · Experiència en gestió d'equips humans i coordinació d'activitats de la mateixa naturalesa que les de l'objecte del contracte durant com a mínim 3 anys..
Dissenyador/a gràfic	— Funcions: · Disseny i coordinació de la producció dels diversos elements creatius dels actes. — Experiència: · Mínim 3 anys realitzant tasques similars.
Tècnic de so i il·luminació	— Funcions: · Organitzar i garantir el servei so/il·luminació de personal tècnic. — Experiència: · Un any realitzant tasques similars.

4.7 Indicadors del Servei

Per cada esdeveniment es definiran els indicadors que millor reflecteixin l'assoliment dels objectius, ja que aquest poden variar d'un esdeveniment a l'altre. Tot i que com a exemple del que podran ser:

- Acompliment de la planificació: assoliment de les fites i en els temps fixats.
- Indicadors relacionats amb el pla de difusió.
- Número de participants (que coincideixin amb el target *fixat* en l'esdeveniment).
- Valoració dels assistents.

Si s'escau, en concordança amb la resta de serveis de l'Agència, els indicadors de mesura i seguiment seran integrats en els Repositoris d'indicadors i d'informació de l'Agència, per posteriorment ser visualitzats en eines que faciliten la gestió dels mateixos, com ara eines de *business intelligence* (actualment, PowerBI). Aquest procés de càrrega d'informació i visualització dels indicadors és funció del servei de Govern de la Dada de l'Agència, amb el que l'adjudicatari s'ha de coordinar contínuament per garantir una correcta càrrega dels indicadors establerts, i l'evolució dels mateixos (apartat 7.4.1). Ara bé, és responsabilitat dels serveis del Lot garantir la qualitat de la informació que genera, establint mecanismes per detectar errades i fer les actuacions corresponents per la seva correcció.

4.8 Millors

Serán valorades positivament les propostes per part del licitador que suposin una millora o un valor afegit en els següents àmbits.

- Aportacions positives a la confecció dels productes del servei que suposin una millora en quant a estructura o contingut.
- Aportacions que millorin la metodologia proposada.

5 LOT 4: Servei de dades, desenvolupaments i manteniments

5.1 Objecte i context del lot

Per construir una societat catalana digital protegida de les ciberamenaces, és clau comptar amb un sector de la ciberseguretat capaç de proveir les solucions tècniques necessàries a la resta de sectors. En aquest sentit, disposar d'un país digitalitzat on es garanteixi la protecció de les dades, els sistemes d'informació, les comunicacions electròniques i els serveis en línia, només és possible si la ciberseguretat manté un ritme d'innovació adequat.

Per aquest motiu, i en línia amb l'estratègia europea de la xarxa de Centres Nacionals de Competència (NCC), sorgeix la necessitat d'impulsar la innovació, la formació i la creació de talent en l'àmbit de la ciberseguretat a Catalunya, cercant canals de finançament de manera proactiva i generant punts de trobada entre inversors i projectes emergents.

Per tal de portar a terme correctament les tasques encomanades a l'àrea del CIC4Cyber de l'Agència, aquesta requereix la contractació dels recursos necessaris per al desenvolupament de les diferents línies de servei del CIC4Cyber: ciència i analítica de dades, desenvolupament de l'ecosistema, innovació, cultura i , avaluació, gestió i execució de la innovació. Inclou les capacitats per al desenvolupament i manteniment dels sistemes d'RPA, CRM de l'Agència i sistemes de *big data* al núvol amb la corresponent capacitat analítica corresponent.

5.2 Descripció del Servei

Els sistemes d'informació de l'Agència són diversos i emmagatzemen informació de diferent naturalesa, la qual esdevé un actiu fonamental per analitzar patrons, tendències de comportament i tenir l'oportunitat d'identificar anticipadament les amenaces cibernètiques i els reptes presents i futurs de la digitalització. En aquest sentit, el CIC4Cyber requereix recursos per desenvolupar la captura, l'emmagatzematge i el processat de dades per potenciar la capacitat de la presa de decisions, així com automatitzar el funcionament dels sistemes d'informació amb la finalitat d'extreure el màxim valor de la informació i servir-la de la forma més eficient. Per adquirir capacitats per a l'obtenció de coneixement, la diagnosi i la presa de decisions, el CIC4Cyber requereix recursos per a l'analítica de dades, així com l'evolució dels sistemes d'informació que les allotgen. Entre aquests sistemes d'informació, destaquen l'eina d'OSINT i el CRM de l'Agència, els quals requereixen recursos per al seu manteniment i evolució continuada amb l'objectiu de maximitzar el seu potencial. Per agilitzar el seu funcionament optimitzar el seu rendiment, es requereixen recursos per al desplegament de solucions d'automatització basades en tecnologies RPA (*Robotic Process Automation*).

5.3 Objectius del Servei

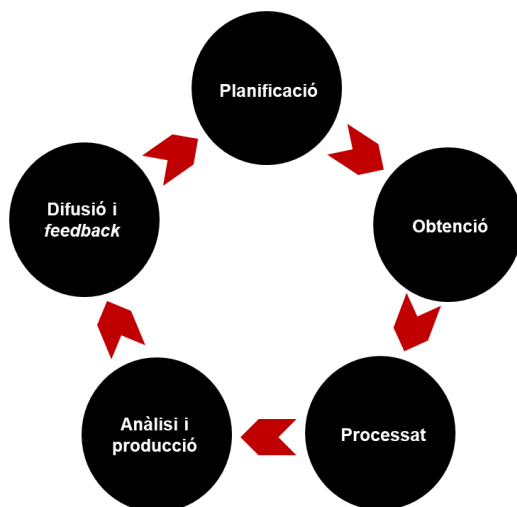
- Monitorar els principals incidents i esdeveniments de ciberseguretat a nivell de l'Agència, nacional, internacional, a partir d'un conjunt de fonts de acurades i veraces, i registrar la informació en un format depurat i explotable.
- Realitzar *data mining* sobre les dades obtingudes amb l'objectiu d'identificar patrons, tendències i fenòmens actuals que permetin determinar les principals amenaces en matèria de ciberseguretat.
- Oferir suport a les diferents àrees i serveis de l'Agència a partir de l'obtenció de dades o indicadors, o l'habilitació dels sistemes d'informació que les allotgen per millorar-ne l'ús.

- Fer ús, gestió, manteniment i evolució de l'eina de captura i generació d'OSINT del CIC4Cyber, l'Eina de Tendències de Ciberseguretat (ETCiber).
- Integrar la informació i indicadors generats en un repositori corporatiu de *business intelligence* (actualment amb PowerBI) de l'Agència.
- Desenvolupar models de càrrega de dades eficaços i eines per millorar la compartició i el rendiment dels sistemes d'informació, com automatismes, passarel·les, API, etc.
- Fer els desenvolupament a mida pel CRM de l'Agència, pels nous casos d'ús o noves funcionalitats detectades.

5.4 Activitats del Servei

5.4.1 Anàlisi de dades de la Unitat d'Anàlisi

L'activitat troncal de la Unitat d'Anàlisi és l'obtenció, estructura, qualificació, enriquiment i explotació de la informació i el coneixement, així com transformar-los en productes segons les necessitats i les oportunitats que emergeixin a partir de la recerca en diferents fonts d'informació. Ha de constituir un centre de coneixement d'alt rendiment capaç de generar informes de tendències i prospectives, informes sectorials, articles d'opinió, conceptualització d'infografies i estudis específics en matèria de ciberseguretat. En aquest sentit, disposarà d'amplis coneixements en matèria de ciberseguretat i capacitats expertes per a l'anàlisi, el contrast, la inferència d'hipòtesis, l'explotació, el suport estadístic, la valoració de fets i informació rellevant i la interpretació de tendències.



L'activitat de la Unitat d'Anàlisi es realitzarà de forma conjunta amb l'adjudicatari del servei de "Consultoria" (Lot 1)", ha de disposar de les capacitats per realitzar la funció analítica completa descrita a continuació.

- Planificació
 - L'Agència establirà les directrius del servei.
- Obtenció
 - Identificar fonts d'informació que aportin mètriques en matèria de ciberseguretat.
 - Mantenir actualitzat el conjunt de fonts d'informació.
 - Avaluar la idoneïtat de les fonts per evitar el col·lapse per excés.
 - Adquirir la informació de diferents fonts i per diferents mitjans.
 - Recol·lectar informació en brut.

— Processat

- Convertir la informació recol·lectada en bases de dades estructurades i explotables.
- Extreure coneixement induït de pautes i relacions entre les dades (*data mining*).

— Anàlisi i producció

- Proveir de l'anàlisi de dades en el format més adequat per identificar i sostenir les principals observacions analítiques.
- El Lot 1 aportarà capacitats intel·lectuals i coneixement per tal de dotar la informació de sentit i comprensibilitat i elaborarà les diferents tipologies documentals.

— Difusió i feedback

- El Lot 1 distribuirà i promourà l'impacte els productes elaborats.
- Endegar accions, com enquestes valoratives, per tal de comprendre el consumidor amb l'objectiu de millorar els productes elaborats.
- A partir de les conclusions obtingudes en el desenvolupament de la funció analítica, efectuar correccions per a la seva millora contínua i proposar noves iniciatives.

5.4.2 Desenvolupament i manteniment de l'Eina de Tendències de Ciberseguretat (ETCiber)

L'Agència disposa d'una eina web d'elaboració pròpia amb capacitat d'aprenentatge (*machine learning*) que automatitza les tasques més repetitives de l'activitat analítica de la Unitat d'Anàlisi, les fa escalables i, així, assisteix l'activitat de l'analista perquè pugui centrar els seus esforços en aportar capacitat intel·lectual. Aquesta ETCiber automatitza el procés que permet que la informació obtinguda des de fonts obertes d'Internet acabi estructurada, emmagatzemada i parametritzada per tal de facilitar la seva interpretació.

La Unitat d'Anàlisi podrà fer ús de l'eina per a la seva activitat, però principalment serà responsable del seu manteniment correctiu. Per tant, l'equip de la Unitat d'Anàlisi ha de disposar dels coneixements adequats o, en el seu defecte, del suport necessari per part de l'adjudicatari, amb l'objectiu de garantir el correcte funcionament de l'eina ETCiber. A continuació s'especifiquen les seves principals característiques tècniques amb l'objectiu que els licitadors puguin preparar degudament la seva oferta.

— Descripció funcional

- A partir d'un llistat editable de fonts obertes web de referència extreu, via RSS o aranya web (*crawler*), les notícies sobre incidents de ciberseguretat, informes o articles de l'àmbit de la ciberseguretat o sobre noves tecnologies.
- Agrupa les notícies, informes i articles que tracten la mateixa temàtica i els emmagatzema en una base de dades amb els seus corresponents paràmetres: *url*, paraules clau, data de recollida de la informació, data de l'incident, etc.
- Analitza les notícies d'incident de ciberseguretat i automatitza la seva classificació amb paràmetres com: el sector, l'amenaça del Catàleg d'amenaques de l'Agència implicada, el tipus d'incident, la localització geogràfica, la seva magnitud (quantitat d'informació filtrada en els casos de fuites de dades, flux de dades en el cas d'atacs DDoS, etc.), entre d'altres.
- Analitza les notícies d'incident de ciberseguretat i automatitza la quantificació de l'incident amb el càlcul de la seva probabilitat, una estimació del seu impacte i el nivell de risc resultant.
- Alerta l'analista dels resultats o descobriments especialment rellevants a través d'un mòdul d'alarmes.

- Genera elements gràfics que permeten efectuar un primer anàlisi de la informació recollida a través d'un mòdul d'indicadors.

— Descripció tecnològica

- Allotjament al núvol.
- Sistema Operatiu Ubuntu 16 TLS.
- Tecnologia *back-end*: Python 3.x, Django.
- Tecnologies web: HTML5, CSS3, Bootstrap, Javascript, Google Charts, Leaflet.
- Emmagatzematge de suport: MySQL.
- Indexador semàntic: Solr.
- Altres: Carrot2 (*clustering* de notícies), Google Translate (API per a les traduccions), Polyglot, (detecció d'idioma)

5.4.3 RPA

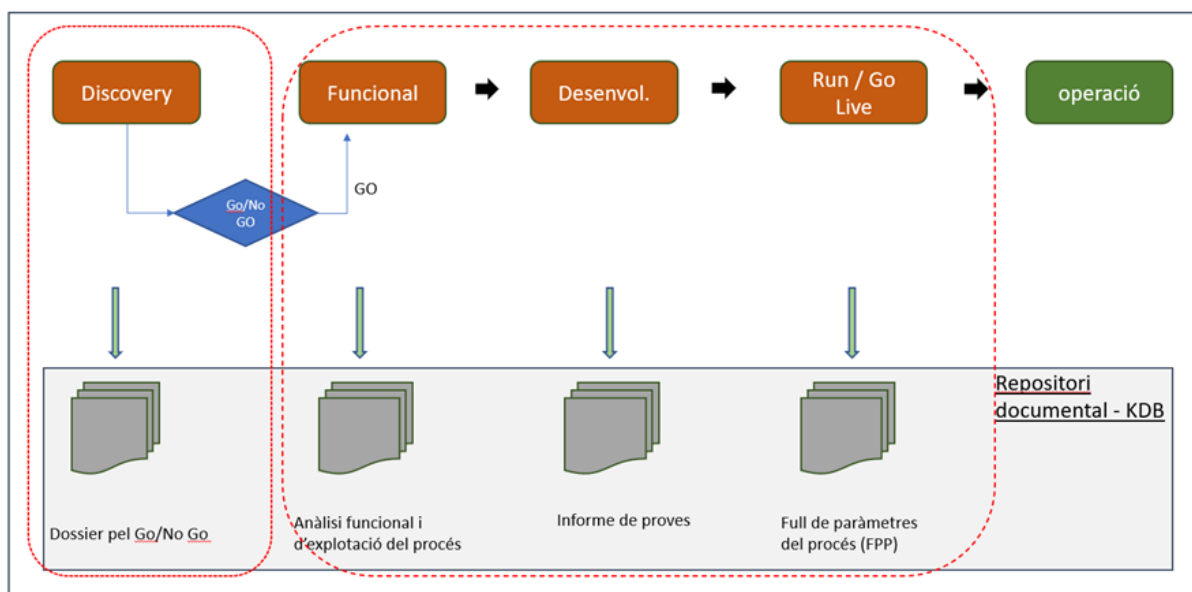
El servei de l'adjudicatari per a l'automatització de processos mitjançant robotització (RPA) desenvoluparà 3 rols:

- 1) Centre d'excel·lència (CoE) RPA
- 2) Centre de control i operació (CC) RPA
- 3) Desenvolupament RPA

Siguin:

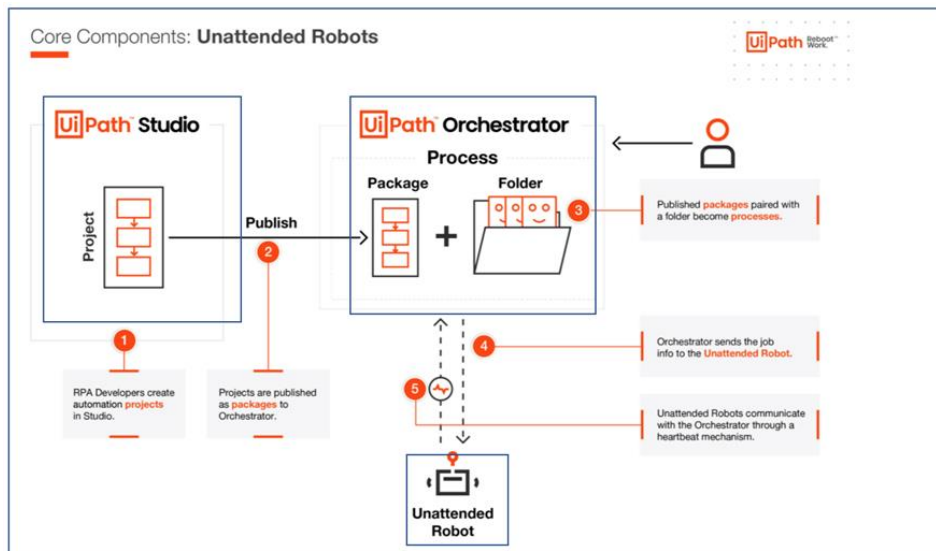
- 1) Com a CoE RPA, es desenvoluparan les següents funcions, sota la direcció de l'Agència:
 - Definició, manteniment i difusió del model de governança i de gestió RPA de l'entitat
 - Guiatge i acompanyament a l'entitat en l'adopció de RPA (tant a nivell estratègic, tàctic, com operatiu), assegurant un creixement ordenat, eficient i orientat a l'escalat. Evolució dels procediments RPA.
 - Guiatge de les automatitzacions i desenvolupaments dels diferents serveis de l'Agència, coordinació dels seus equips d'automatització, i formació en els procediments establerts.
 - Definició de l'estratègia RPA corporativa incloent el full de ruta de desplegament i desplegament d'estratègies per a estimular que passi
 - Suport a la presa de decisions en relació a l'estratègia i governança RPA.
 - Gestió de la base de coneixement (KDB) RPA de l'entitat
 - Vetllar per l'eficàcia del procés d'automatització, i l'assoliment dels objectius i terminis definits en el mateix.
 - Vetllar per la ciberseguretat del procés i el desenvolupament i compliment de la guia de ciberseguretat en RPA
- 2) Com a Centre de Control i Operació RPA, es desenvoluparan les següents funcions, sota la direcció de l'Agència:
 - Operació, control, manteniment i evolució de la infraestructura RPA corporativa.

- Desplegament dels mecanismes d'aturada d'emergència dels robots i coordinació de la seva implantació amb els diferents serveis de gestió IT de l'entitat, juntament amb el CoE.
 - Vetllar per la ciberseguretat de la infraestructura RPA corporativa
- 3) Amb el rol de Desenvolupament RPA es desenvoluparan les següents funcions, sota la direcció de l'Agència:
- Execució del cicle de vida de les automatitzacions RPA per a un nombre de iniciatives, incloent la identificació/descobriments de processos candidats, la seva avaluació i proposta, l'especificació funcional, el desenvolupament, test i validació amb client, la implantació a producció així com l'acompanyament als serveis clients (i al CC) en l'adopció en la seva operativa del robot desenvolupat.



— Infraestructura RPA.

- L'Agència disposa d'una infraestructura RPA, del fabricant UiPath, amb els elements bàsics que permeten generar i posar en marxa automatismes, i amb previsió d'anar incrementant-se tant en nous robots desatesos com en robots atesos, en funció de les necessitats que vagin apareixent a través de les diferents rondes de *Discovery* i a les que l'Agència, a través del CoE RPA, estimi adequat satisfer. La infraestructura en disposició de l'Agència consta dels següents tipus de components:



- Orquestrador en modalitat SaaS de UiPath.
- Un robot desatès, en una màquina securitzada a les dependències de l'Agència, i amb uns accessos concrets, en funció de les necessitats dels bots que s'hi van executant des d'aquella màquina.
- Llicència de desenvolupament (Studio) per a desenvolupar i per posar en marxa nous processos.
- El agents robot gestionen diversos processos automàtics, fet que permet l'execució de diferents processos sobre la mateixa llicència. Cada agent de robot rau, o bé en una màquina virtual en entorn corporatiu, o bé en una estació de treball també corporativa i per tant, en tots dos casos, en un entorn securitzat. El servei d'RPA també disposa d'una plataforma d'orquestració, en modalitat SaaS, ubicada al *cloud* del fabricant. Aquesta plataforma permet agrupar els processos automàtics en funció del negoci al que donen servei, de tal manera que un negoci no barreja els processos automàtics amb els d'altres àrees.

— Volumetries orientatives

- El servei RPA haurà de disposar d'un model de Gestió i seguiment, amb informació pròpia, i haurà d'integrar-se amb el model de gestió i seguiment global dels serveis objecte d'aquest plec. En quant a l'automatització, es portarà control i gestió de la dedicació i la previsió pels diferents blocs de tasques segons els rols.
- Pel que fa al desenvolupament, davant de cada petició, el servei farà una estimació de dedicació, tenint com a referència:
 - Procés de Discovery: 32-40h, incloent les reunions d'informació i consens, l'elaboració de la documentació, el suport al Comitè Go/No Go.
 - Construcció de bots, segons dimensions:
 - S: al voltant de 64h, incloent documentació, proves i suport a la posta en marxa
 - M: al voltant de 100h
 - L: al voltant de 180h
- Suport a la Governança, segons les diverses tasques esmentades, i no superant el 20% del volum total d'hores proposades.

- Pel que fa al suport a una procés desenvolupat per tercers, s'estima una dedicació mitja al voltant de 70h per procés.
 - Pel que fa al nombre de processos a desenvolupar i guiar, es pot partir de les següents estimacions:
 - Desenvolupament d'un equivalent a 5-7 processos de talla M l'any.
 - Acompanyament a un equivalent a aproximadament 10-12 processos l'any.
- En el còmput global del servei RPA, s'estima una dedicació orientativa per rol segons es descriu a continuació:
 - CoE RPA: 40% de la dedicació del servei.
 - CC RPA: 15% de la dedicació del servei.
 - Desenvolupament RPA: 45% de la dedicació del servei.

5.4.4 CRM

El CRM es una eina fonamental per tal de tenir organitzades i traçades les diferents relacions amb els diferents agents de l'ecosistema, així com ser el suport de gestió de les diferents campanyes i organització d'esdeveniments.

El licitador haurà d'implementar les millores, els nous casos d'ús i les noves funcionalitats que es vagin detectant sobre el CRM de l'Agència, el qual estarà desplegat en tecnologies de mercat.

Per tant, es necessitarà,

- Disseny de nous casos d'ús (conjuntament amb l'equip de l'agència que tingui la necessitat).
- Definició del pla de desenvolupament.
- Desenvolupament de les noves funcionalitats i proves.
- Implantació, així com la Formació dels usuaris i administradors.

5.4.5 Desenvolupaments i manteniments diversos

Els sistemes d'informació del CIC4Cyber requereixen una evolució continuada per adaptar-se a les necessitats d'una àrea amb uns serveis que es troben en ple desenvolupament. En aquesta línia, la transformació dels CIC4Cyber requereix d'uns sistemes d'informació capaços d'emmagatzemar, allotjar i compartir les dades d'una forma àgil i eficient.

- L'adjudicatari haurà de desplegar els desenvolupaments que requereixi el CIC4Cyber en els següents àmbits:
 - Infraestructura i arquitectura al núvol. El CIC4Cyber disposa d'una infraestructura al núvol corporatiu (Azure) per a la centralització de les bases de dades existents. En aquest sentit, pot caldre l'adaptació de l'arquitectura, la implementació de mecanismes d'ingesta de dades i la integració de nous *datasets*.
 - API (*Application Programming Interfaces*). Mòduls de programari que es comuniquen o permeten interactuar amb un altre sistema d'informació per executar alguna funció, com la compartició d'informació. El CIC4Cyber té la voluntat de servei i, així mateix, els seus sistemes d'informació que han de poder compartir dades de ciberseguretat amb altres sistemes de l'Agència o de tercers.

- Monitorització i depuració de processos. Periòdicament, caldrà realitzar una supervisió del rendiment de la infraestructura *cloud* del CIC4Cyber amb l'objectiu d'assegurar el seu correcte funcionament. En cas contrari, es realitzaran els desenvolupaments correctius corresponents.
 - Serveis web. Amb l'objectiu d'oferir serveis a tercers, el CIC4Cyber pot requerir la construcció d'aplicació web de baixa complexitat d'elaboració que requereixin el desenvolupament d'un *front-end* (interfície web) i d'un *back-end* (part del servidor). Extracció de dades. El CIC4Cyber pot requerir l'extracció de dades o indicadors complexos dels seus sistemes d'informació, però aquesta tasca pot requerir un esforç de mans expertes en analítica i administració de bases de dades.
- Cal destacar que tot desenvolupament ha d'incloure les mesures de control de ciberseguretat adequades, amb el corresponent anàlisi estàtic del codi i l'anàlisi vulnerabilitats abans de la posta en producció del codi.

5.5 Productes del Servei

5.5.1 Nous desenvolupaments

Els productes del servei inclouran qualsevol desenvolupament que l'adjudicatari realitzi en el marc de la present contractació.

5.5.2 Manual de funcionalment

Qualsevol nou desenvolupament haurà de venir acompanyat de la documentació explicativa corresponent. Aquesta haurà d'incloure les següents informacions bàsiques:

- Funcionalitat i/o propòsit.
- Descripció de l'arquitectura del sistema: jerarquia dels components, diagrama i descripció dels mòduls, dependències externes, etc.
- Descripció del processament de dades: d'entrada, internes i sortida.
- Altres observacions i/o aspectes destacats.

5.5.3 RPA

Per tal de dur a terme l'activitat RPA requerida pel CIC4Cyber, cal una visió coordinada de l'abast de les actuacions sobre tota l'organització. Per aquest motiu, l'adjudicatari haurà de disposar:

- Estratègia i full de ruta RPA.
- Model de governança i de gestió actualitzat.
- Base documental i de coneixement (KDB) actualitzada amb tota la documentació relativa a l'automatització: *Process Discovery Document*, Document d'especificació funcional i fluxograma, paquet de desenvolupament i documentació associada, components reutilitzables generats i/o usats, document de proves, resultats de les proves d'acceptació d'usuari, valoració de l'usuari/client, etc.
- Quadre de comandament del CoE, amb indicadors i planificació de tasques.
- Guia de seguretat RPA.

5.5.4 CRM

Per cada nova funcionalitat o cas d'ús a desenvolupar, els productes associats seran:

- Requeriments.
- Pla de desenvolupament (que inclogui probes, implantació i formació).
- Desenvolupaments (testejats i documentat).
- Formació i manuals d'ús per a consulta dels usuaris i administradors.

5.6 Distribució de l'esforç, perfils mínims i eines del servei

5.6.1 Orientació de la distribució de l'esforç

Els licitadors del Lot han de presentar una oferta amb uns recursos que garanteixin la provisió de les activitats del servei segons la següent distribució d'esforços:

Activitats del servei	Distribució esforç (%)
Anàlisi i desenvolupament de <i>big data</i>	30%
Data service	10%
RPA	50%
CRM	10%

5.6.2 Perfils professionals mínims

Els licitadors del Lot hauran d'aportar un equip format pels perfils MÍNIMS que es descriuen a continuació per garantir la correcta execució del servei, deixant a la banda dels licitadors la proposta de desplegament, composició de l'equip, adequació de perfils i dedicació finals dels mateixos.

Perfil	Requeriments mínims
Analista expert en Big Data	— Titulacions:
	· Grau o Màster en Big Data, Data Science, Analytics i/o Machine Learning
	— Experiència:
	· 5 anys en projectes d'anàlisi amb dades massives.
	— Coneixements:
	· Ciberseguretat.
	· Tècniques analítiques.
	— Aptituds:
Programador <i>Big Data</i> , <i>cloud</i> , API, <i>back/front-end</i>	· Iniciativa, proactivitat, autonomia i motivació.
	· Capacitat de treballar i liderar un equip.
	· Capacitat analítica.
	· <i>Data mining</i> i <i>storytelling</i> amb dades.
(*entès com un equip de professionals multicompetencial)	— Titulacions:
	· Grau en informàtica o titulació equivalent (incloent, però no només, Formació Professional).
	— Experiència:
	· 3 anys en projectes de programació transversals.
	— Coneixements:
	· Noves tecnologies, amenaces i atacs cibernètics.
	— Aptituds:

		· Capacitat de treballar en equip. · Capacitat analítica.
Consultoria i desenvolupament RPA (sènior)	—	Titulacions: · Estudis superiors en informàtica i desenvolupament: Enginyeria Informàtica, Grau en Enginyeria informàtica o equivalent, CFGS de Tècnic/a Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma o CFGS de Tècnic/a Superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web. · Valorable certificacions professionals en RPA de UiPath i Microsoft: UiPath Certified Advanced RPA Developer (UiARD) i Microsoft Power Automate RPA Developer Associate.
	—	Experiència: · 5 anys en desenvolupament de projectes d'implantació d'RPA i digitalització de processos de negoci amb RPA.
	—	Coneixements: · Millors pràctiques en l'ús de les solucions RPA d'UiPath i Microsoft per a l'automatització de processos de negoci · Desenvolupament de projectes de digitalització i gestió del canvi.
	—	Aptituds: · Iniciativa, proactivitat, autonomia i motivació. · Capacitat de treballar i liderar un equip. · Capacitat analítica. · Destresa comunicativa oral i escrita. · Pensament crític · Resolució de problemes · Orientació a resultats · Orientació a client
Analista CRM	—	Titulacions: · Estudis superiors en informàtica i desenvolupament: Enginyeria Informàtica, Grau en Enginyeria informàtica o equivalent,
	—	Experiència: · 5 anys en projectes d'implantació de CRM
	—	Coneixements: · Desenvolupament de projectes de desenvolupament de software i gestió del canvi.
	—	Aptituds: · Iniciativa, proactivitat, autonomia i motivació. · Capacitat de treballar i liderar un equip. · Capacitat analítica. · Destresa comunicativa oral i escrita. · Pensament crític · Resolució de problemes · Orientació a resultats · Orientació a client
Desenvolupador CRM	—	Titulacions: · Estudis superiors en informàtica i desenvolupament: Enginyeria Informàtica, Grau en Enginyeria informàtica o equivalent,
	—	Experiència: · 5 anys en desenvolupament de software
	—	Coneixements: · Expert desenvolupador de software
	—	Aptituds: · Capacitat de treballar un equip. · Capacitat analítica. · Destresa comunicativa oral i escrita. · Pensament crític · Resolució de problemes · Orientació a resultats · Orientació a client

5.7 Indicadors del Servei

El servei requereix fer ús d'un quadre d'indicadors de referència que permetin efectuar la gestió i el seguiment efectiu de la seva activitat. A continuació, es detallen alguns d'aquests indicadors més bàsics, però aquests podran ampliar-se per proveir major detall i valor.

- Quadre de comandament amb les tasques classificades per criteris de metodologies àgils (p. ex. *backlog*, *to-do*, *work-in-progres*, *done*,...).
- Temps de lliurament dels desenvolupaments.
- Quantitat de codi (milers de línies de codi o KLOC).
- Número de versions de programari.
- Rendiment dels desenvolupaments (escalabilitat, estabilitat, capacitat de resposta, velocitat, disponibilitat, etc.).
- Vulnerabilitats de seguretat identificades i/o resoltes.
- Entre d'altres que es considerin convenients.

Si s'escau, en concordança amb la resta de serveis de l'Agència, els indicadors de mesura i seguiment seran integrats en els Repositoris d'indicadors i d'informació de l'Agència, per posteriorment ser visualitzats en eines que faciliten la gestió dels mateixos, com ara eines de *business intelligence* (actualment, PowerBI). Aquest procés de càrrega d'informació i visualització dels indicadors és funció del servei de Govern de la Dada de l'Agència, amb el que l'adjudicatari s'ha de coordinar contínuament per garantir una correcta càrrega dels indicadors establerts, i l'evolució dels mateixos (apartat 7.4.1). Ara bé, és responsabilitat dels serveis del Lot garantir la qualitat de la informació que genera, establint mecanismes per detectar errades i fer les actuacions corresponents per la seva correcció.

5.8 Millores

Seran valorades positivament les propostes per part del licitador que suposin una millora o un valor afegit en els següents àmbits.

- Enriquiment del servei presencial proposat amb l'oferta de capacitats addicionals aportades per la pròpia empresa o amb la col·laboració de tercers i més enllà dels recursos presencials assignats a l'Agència.
- Possibilitats de fer ús de fonts de dades i/o eines que permetin enriquir la qualitat de les activitats i els productes del servei.
- Proposta de metodologies per assegurar la transferència a l'Agència del coneixement associat als actius desenvolupats per permetre la seva operació futura i, si s'escau, la compartició amb tercers a través d'espais de compartició de codi (p. ex. GitHub, GitLab...).

6 LOT 5: Generació i difusió de continguts

6.1 Objecte i context del lot

Per construir una societat catalana digital protegida de les ciberamenaces, és clau comptar amb un sector de la ciberseguretat capaç de proveir les solucions tècniques necessàries a la resta de sectors. En aquest sentit, disposar d'un país digitalitzat on es garanteixi la protecció de les dades, els sistemes d'informació, les comunicacions electròniques i els serveis en línia, només és possible si la ciberseguretat manté un ritme d'innovació adequat.

Per aquest motiu, i en línia amb l'estratègia europea de la xarxa de Centres Nacionals de Competència (NCC), sorgeix la necessitat d'impulsar la innovació, la formació i la creació de talent en l'àmbit de la ciberseguretat a Catalunya, cercant canals de finançament de manera proactiva i generant punts de trobada entre inversors i projectes emergents.

Per tal de portar a terme correctament les tasques encomanades a l'àrea del CIC4Cyber de l'Agència, aquesta requereix la contractació dels recursos necessaris per al desenvolupament de les diferents línies de servei del CIC4Cyber: ciència i analítica de dades, desenvolupament de l'ecosistema, innovació, cultura i , avaluació, gestió i execució de la innovació. Inclou el desplegament de les capacitats necessàries de disseny gràfic, producció de vídeos, gestió de comunitats (*Community Manager*) i publicitat a Internet (*Paid Media*), redacció i administració de continguts web, correcció i traducció documental i una plataforma de formació en línia.

6.2 Descripció del Servei

La comunicació en línia permet arribar a una gran quantitat de persones, però cal dissenyar continguts adequats i de qualitat per tal d'arribar a cada públic objectiu. En aquest sentit, el CIC4Cyber requereix contractar un servei per a la producció de continguts digitals en el conjunt de pàgines web de l'Agència i xarxes socials, traduïts al castellà o anglès si s'escau, així com també l'elaboració d'elements de disseny gràfic i de vídeo. Addicionalment, caldrà dur a terme campanyes i accions, prèviament planificades, per a la difusió dels continguts i la gestió de xarxes socials i activitats de publicitat digital (*Paid Media*), amb l'objectiu de maximitzar l'impacte en l'ecosistema de la ciberseguretat de Catalunya. El conjunt d'activitats hauran d'estar dissenyades per adreçar-se a un públic objectiu determinat i, en concret, serà responsabilitat de l'adjudicatari utilitzar els continguts amb els formats més adequats per maximitzar l'impacte i la interacció. L'adjudicatari d'aquest Lot haurà de coordinar-se amb la resta de lots que ofereixen servei a l'àrea i tindrà un paper cabdal en la difusió dels lliurables i productes generats.

6.3 Objectius del Servei

- Construir capacitats de producció i difusió de continguts propis per assolir els impactes esperats en diferents públics objectius de les línies de servei del CIC4Cyber.
- Mantenir actualitzats els elements textuais i gràfics dels diferents apartats dels webs de l'Agència que difonen les iniciatives de les línies de servei del CIC4Cyber.
- Mantenir actualitzats els elements textuais i gràfics de plataformes web i canals oberts addicionals dirigits a l'ecosistema català, com els portals de seguretat sectorials, així com publicacions i apartats del web del DataLab, el web de l'Índex de Ciberseguretat de Catalunya, o d'altres iniciatives similars que endegui l'àrea.
- Elaborar i difondre materials de conscienciació i sensibilització entre la ciutadania dins del Programa Internet Segura a través de web, xarxes socials.

- Donar suport a la plataforma hub Ciberacadèmia en el disseny d'elements i executar campanyes de comunicació dels diferents programes que s'hi realitzin.

6.4 Activitats del Servei

6.4.1 Coordinació de l'elaboració de continguts

L'adjudicatari haurà de garantir la coordinació del servei del Lot 5 amb els adjudicataris de la resta dels Lots i altres proveïdors del CIC4Cyber. Els continguts digitals a produir i difondre han d'estar alineats amb les directrius del CIC4Cyber i requereixen la implicació de diferents línies de servei, en la definició de l'impacte a assolir, l'elaboració dels productes, la difusió,... A aquest efecte es requereix d'una gestió dels recursos de producció disponibles en tot moment i la disposició planificada en el temps per satisfer els objectius d'impacte. Al capdavant, els objectius de difusió de cultura de Ciberseguretat compartits per a l'Agència i CIC4Cyber són transversals i impliquen a molts diferents responsables.

6.4.2 Redacció i gestió de continguts per a notes de premsa, articles, web i textuais d'iniciatives

Es demanen capacitats per a realitzar una redacció senzilla i precisa, sense ambigüitats, orientat a transmetre el que realment és important, comunicar una idea de manera atractiva, amb un absolut rigor sintàctic i gramatical sobre la llengua catalana i que es prepari per a versions en castellà i/o l'anglès.

- Se seguirà la línia editorial que s'haurà definit des de l'àrea de Comunicació Corporativa de l'Agència quant a:

- Transmissió dels valors de la marca Agència, CIC4Cyber, Internet Segura o qualsevol altra marca específica que esdevingui, en diversos formats i plataformes per tal de promoure i augmentar l'índex d'impacte dels continguts disseminats.
- Adaptar els continguts i la seva redacció a les característiques de les diferents tipus d'audiència, per la qual cosa s'ha de comptar amb versatilitat i capacitat per canviar de registre fàcilment. És important elaborar per a optimitzar el procés de treball definir un catàleg de peces comunicatives que serveixin
- Vessant pedagògica: haurà de ser capaç d'idear un tractament didàctic (principalment per al Programa Internet Segura), sense perdre de vista les característiques del col·lectiu al qual van destinats els continguts elaborats o el material formatiu/sensibilitzador en què s'estigui treballant.

- L'Agència compta amb diferents actius de difusió propis:

- <https://ciberseguretat.gencat.cat>,
- <https://internetsegura.cat>,
- <https://portal.ciberseguretat.cat>,
- <https://portalaall.ciberseguretat.cat>
- entre d'altres.

Aquestes, coordinen l'actualització de continguts amb altres actius web de l'Administració de la Generalitat de Catalunya ([XTEC](#), [EDU365](#), [Consumcat](#),...), l'Administració Local ([AOC](#)) i l'entorn privat (p. ex. [PIMEC](#) en el marc d'acords de col·laboració).

- Aspectes que cal tenir en compte en els continguts digitals (articles, posts, disseny de hubs de campanyes comunicatives...) abans de ser publicades:
 - [Terminologia de Ciberseguretat](#) del Termcat.
 - Guia d'estil de redactat de notícies en perspectiva de gènere.
 - Optimitzar el posicionament SEO de la nova publicació escollint la millor formulació de *keywords*.
 - Accessibilitat dels continguts emprats de conformitat amb el Reial Decret 1112/2018, de 7 de setembre, sobre accessibilitat dels llocs web i aplicacions per a dispositius mòbils del sector públic.

6.4.3 Disseny gràfic i maquetat de productes comunicatius digitals o impresos

Es demanen capacitats per a realitzar activitats associades al disseny gràfic, producció editorial, creació d'infografia, edició o adaptació d'il·lustració digital, maquetació, tractament de fotografia... per a ser usat sobre diferents suports digitals (preferentment de dispositius digitals, mòbil i desktop).

- Els materials que es generin sempre seguiran els criteris d'identitat corporativa que requereixi en cada moment l'Agència.
- Aquests materials faran sempre referència a alguns de les línies de servei CIC4Cyber i s'usarà una política de *hashtags* per indicar el tipus de difusió a què s'enllaça segons l'activitat de difusió.
- Cal seguir les recomanacions sobre l'edició de nous continguts als diferents webs: principalment els paràmetres d'adaptació per a ús i consum en dispositius mòbils. En aquest sentit hi ha sistemes d'optimització de mida i format de les imatges usades (les recomanades per als navegadors) i sistemes de descompressió d'imatges durant la navegació que optimitzen temps de visibilització en pantalla mòbil.
- Edició de guies, presentacions i butlletins.
 - A partir d'un contingut redaccional es pot maquetar altres productes digitals en format document tancat (guies, presentacions ppt, infografies i interactius, butlletins...) de forma continuada per a la descàrrega en diferents apartats dels webs, xarxes socials o per ser enviats com a adjunts de correu electrònic (de la difusió del CRM), en grups de Teams o com a links de referència de les activitats formatives.
 - Eventualment aquests productes gràfics també poden requerir un format imprès (fullets, tríptics, guies d'empreses, lones, vinils o plafons d'exposicions, *rollups*...) per ser usats en esdeveniments del Lot 4, o per a lliurar a assistents en activitats de *networking*, formatives o de sensibilització. La gestió de proveïdors necessaris serà proposat per la coordinació d'elaboració de continguts.
- Cal fomentar l'ús de nous formats audiovisuals i de continguts dinàmics adaptats (infografies animades, continguts interactius, vídeos, animacions,...) a les noves formes de comunicació i consum digital adequant el seu format als públics objectius.

6.4.4 Manteniment de continguts de canals web

L'adjudicatari haurà de realitzar la publicació dels continguts generats, segons les condicions del servei i les lliurades per l'àrea de comunicació, a les pàgines webs (veure apartat 7.4.2), així com un manteniment freqüent de la pàgina principal de les webs vinculades al CIC4Cyber per oferir una òptima actualitat informativa, gestionar *sliders* principals, *banners*, imatges de les diferents seccions i publicació de *sítes* de campanyes a través de diferents CMS ([Wordpress](#), [GECO+](#) o [PLONE](#)).

- La gestió de *banners* i destacats que s'exporten a col·laboradors i *partners* també és imprescindible per a augmentar el nombre de referències externes que aporten reputació als *sites*.
 - La publicació de temes de portada i posteriorment la publicació en apartats definitius segueix estratègies que la comissió de contingut estableix segons les necessitats de cada projecte o línia de servei.
 - El criteri que el cicle de vida dels articles s'ha d'optimitzar i per això cal coordinar-se amb el *community manager* per a aprofitar l'impacte i interacció més efectiva elaborant una sèrie d'elements vinculat a la publicació web (imatges dimensionada per a cada xarxa social i amb vídeos molt curts per exemple en format vertical per a Instagram).
 - L'*slider* o carrusel de portada, compostat de 3 o 4 articles destacats, es categoritzen amb l'identificador de portada i convé mantenir-lo amb freqüència per oferir la màxima actualitat a la vista principal de la web. L'elecció de temes de portada indueix canvis a la resta de temàtiques destacades en les seccions de portada (desenvolupa en forma de graella d'últimes notícies publicades) i convé elaborar estratègies que permetin visualitzar el màxim d'elements per optimitzar la imatge del conjunt de la portada. En aquest sentit es fa necessari reeditar contingut antic, si es demostra que l'impacte que s'assoleix durant un període present mereix que torni a ser focus d'atenció en portada, per això cal posar-los al dia amb mínimes actualitzacions del contingut.
 - Els *banners* i destacats, porten directament a parts rellevants del web: campanyes actives, seccions específiques com el CIBERMOT, referències a últimes publicacions a xarxes socials, destacats de recursos que es vol publicitar, etc. Al llarg del temps és interessant revisar si la portada té l'efecte de distribuïdor dels continguts estàtics i dinàmics del web i fer propostes de millora que siguin més adequades a cada moment.
- L'elaboració de campanyes comunicatives que tenen una durada llarga (1 o 2 mesos), genera seccions específiques als diferents webs on es tenen en compte les pàgines d'aterratge que permetin generar Paid Media i obtenir objectius d'impacte (s'etiqueta i gestiona el seguiment amb paràmetres UTM a Google Analytics).
- Els *subsites* que s'incorporen en els web necessiten elaboracions de submenús o capçaleres especials, i dels elements de navegació o de *call-to-action* que precisa la campanya (descàrrega de documents, recursos de compartició, subscriure's a una activitat d'interès a participar o inscriure's a una activitat formativa).
- Es fa imprescindible una revisió tècnica de l'estructura del web (coordinat amb Seguretat Corporativa i mitjans tècnics de l'Agència) per evitar l'obsolescència de les versions dels CMS, Wordpress, extensions o *pluguins* instal·lats, com estat dels sistemes de funcionament i bastionat del servidor que fa l'allotjament.
- Els webs poden canviar d'allotjament en serveis al núvol i per optimitzar recursos o preveient ampliacions de recursos cal procedimentar sistemes de trasllat. També s'ha de preveure la instal·lació de certificats digitals anualment per al xifrat del web i seguir les recomanacions del CERT de l'Agència davant possibles incidents. En aquest sentit es treballen proves en un entorn de PRE i hi ha un pla de continuïtat amb l'ús de còpies *backup*.

6.4.5 Vídeo Producer

L'adjudicatari disposarà de recursos de *Video Producer* destinats a coordinar i gestionar els aspectes relacionats amb el procés de producció de continguts audiovisuals de principi a fi. En poques paraules, l'adjudicatari s'haurà d'encarregar de la direcció creativa, establir un pressupost, escriure guions, organitzar la logística, els terminis i elaborar el producte audiovisual o infogràfic animat per la difusió, principalment, en webs i xarxes socials.

- En el servei, hi poden participar (i és recomanable) diferents disciplines de professionals de la producció de vídeo.
- A partir d'un guió sorgit de la necessitats de campanyes, de la síntesi de continguts elaborats en les publicacions web o dels manuals o informes específics es muntaran formats infogràfics (amb una mínima animació o *story telling*).
- Es podrà usar material de gravacions pròpies o de fonts de vídeo utilitzables en bancs d'imatges, amb locució de veu en off, amb pista de música i/o efectes i amb la imprescindible edició de subtítols perquè sigui el màxim accessible (sobretot si son continguts que s'han de visualitzar en dispositius mòbils o en pantalla gran sense volum).
- En general serà una creació pròpia de vídeos curts de durada (de menys d'1 minut de durada), amb un estil/maqueta propi adaptable als diferents públics objectius, que cal que el proveïdor proposi sempre com complementària del format textual i que pugui utilitzar-se com a sistema de comunicació massiva de les campanyes comunicatives o dels diferents col·lectius on s'utilitzaran.
- Els vídeos es podran utilitzar en campanyes de *Paid Media* i, en aquest cas, es proposaran format d'espot publicitari amb durades molt més curtes (de menys 30 segons de durada, escurçat per exemple d'un vídeo més llarg), vertical per mòbils o apaïsat en pantalla. Han de distribuir-se fàcilment per les xarxes socials, de forma nadiua (*reels* o *stories* d'Instagram -verticals amb àudio i vídeo, amb filtres i efectes visuals, icones gràfiques o text-, #short de Youtube etiquetant temàtiques o com a suport publicitari promovent contingut produït amb campanyes de *Paid Media*, etc.).
- L'elaboració dels continguts ha de ser planificada per a ser freqüent i eficaç, de manera que assegurui gran impacte i interacció en les difusions del servei.
- Per a tenir un major rendiment es proposa pensar en les diferents col·leccions de vídeo produïts (segons tipologia de col·lectiu o en campanyes determinades), si escau, amb diferents capítols o episodis, d'elaboració pròpia, que es planifiquin diferents lliuraments i utilització al llarg d'un període de temps llarg.
- Podrà ser necessari gestionar/coordinar-se amb altres proveïdors tercers per producció, gravació o edició de projectes amb altres requeriments de vídeo, per tal de complementar les necessitats on l'adjudicatari no arribi si calen capacitats més complexes en muntatge o requereixen més durada.
- De forma continuada es farà control i anàlisi del rati de visualització i l'*engagement* pel material audiovisual publicat per tal que hi hagi un procés de millora en les noves propostes de producció de vídeo.
- Addicionalment, pot resultar interessant explorar l'ús de formats de *podcast* i acompanyar-los en les xarxes socials d'animacions o elements iconogràfics animats, imatges o textos editables, per exemple, en una plataforma [Powtoon](#).

6.4.6 Community management

L'adjudicatari serà responsable d'administrar les xarxes socials de l'Agència o de les línies de servei CIC4Ciber i, a més, construir i administrar una comunitat d'usuaris de xarxes socials, aportant-los beneficis a través de la compartició de continguts i informacions d'interès.

- Cal una preparació dels continguts digitals, definició dels *copys* dels posts (en estil i col·lectiu destinatari), tractament de fotografia triada i, producció i edició de vídeo. Per tot això no només cal coordinar-se amb Comunicació Corporativa de l'Agència, sinó amb els responsables de les línies de servei del CIC4Cyber. En aquesta coordinació cal tenir

present el calendari de publicacions setmanal de xarxes socials amb el calendari de comunicació de l'Agència.

- Cal tenir una estratègia per l'ús de la publicació orgànica a les xarxes socials i es proposa el manteniment d'una política de *hashtags* que cobreixi els diferents espais d'audiència.
- És important comptar amb l'ajuda d'*influencers* o referents a mencionar si participen dels diferents projectes a difondre. Per això, es fa imprescindible la creació i manteniment de comunitats d'usuaris actius de les xarxes socials (llistes, grups, comunitats identificades per *hashtags*,...)
- És important gestionar la inclusió als webs vinculats al CIC4Cybers de llistats amb incrustacions d'enllaços, posts o mencions als continguts de *partners* o col·laboradors amb qui es desenvolupen campanyes (p. Ex. Programa Internet Segura).
- Es requereix l'ús d'eines de mesura i impacte de les publicacions a les xarxes socials, a través de diferents indicadors, que permetin una informació íntegra, ràpida i efectiva a responsables de les línies de servei perquè puguin prendre ràpidament decisions de com procedir per obtenir un major impacte i *engagement*.
- Es fa imprescindible l'ús dels diferents CMS per a facilitar l'automatització de compartició de continguts pels usuaris, pàgines d'aterratge per a posts d'usuaris d'Instagram, l'edició fina del SEO, automatització de publicacions de post en hores de no disponibilitat, nit, festius i cap de setmana, o bé respostes automàtiques als usuaris que interactuen.

6.4.7 Gestió de *Paid Media*

L'adjudicatari s'encarregarà de l'organització de campanyes publicitàries de pagament a tots els canals digitals, tant en canals tradicionals (premsa, ràdio o televisió) com en mitjans digitals (xarxes socials).

- Planificar i executar campanyes de publicitat *online* de pagament a les xarxes social amb els formats i requeriments adequats. L'automatització d'aquestes és imprescindible perquè sigui eficient.
- Fer ús d'eines d'administració de pressupostos de campanyes d'anuncis digitals de les diferents comptes de les xarxes socials (Meta business i LinkedIn) i Google_display planner
- Recollida d'informació dels indicadors d'impacte (usuaris i tipus de pàgines visualitzades a web; *reach*, impressions, *brand awareness*, trànsit a webs, a xarxes socials; espectadors de vídeos, visualitzacions totals i parcials de vídeo, a Youtube i Meta) i indicadors d'interacció (*engagement: call-to-action button clicks, profile clicks, tab clicks*, comentaris, nombre de m'agrada, comparticions, missatges entrants d'usuaris, mencions...) de les diferents publicacions a xarxes socials usant Data Studio, Google Analytics 360, Google Ads dashboard, Meta Business Suite o Business Manager, LinkedIn advertising platform, Youtube Advertising...

6.4.8 Correcció i traducció

L'adjudicatari no només ha de garantir uns estàndards de llengua de comunicació, sinó que disposarà de recursos per a la correcció i/o adaptació de qualsevol contingut en llengües catalana, castellana i anglesa.

- Correcció de textos per a qualsevol producte elaborat pels altres Lots amb diferent autonomia d'estils de redacció i pautes de treball (p. Ex. Informes, notícies, *reporting*, posts a xarxes socials..).

- Traducció i/o correcció de documents (informes, presentacions, infografies) a publicar en línia i entrades de web per en diferents versions idiomàtiques.
- Cal utilitzar i fer referència, quan s'escaigui, l'ús de la terminologia de ciberseguretat del Termcat⁹.

6.5 Productes del Servei

6.5.1 Publicacions web

L'adjudicatari s'encarregarà de les tasques d'elaboració de continguts redaccionals i de disseny gràfic que han de proporcionar productes digitals elaborats (articles, guies, infografies, presentacions, butlletins...) de forma continuada per a ser descarregats des dels diferents espais web, xarxes socials o per ser utilitzats com a suport o distribuir en les activitats de formació o de relació d'ecosistema, així com de la seva publicació a les pròpies pàgines web indicades.

Eventualment aquests productes també poden requerir-se en un acabat imprès (fullets, tríptics, guies impreses, plafons, *rollup*...) per ser utilitzats en congressos, tallers, fires o esdeveniments diversos, o per a lliurar a assistents en jornades d'innovació, sessions formatives o sensibilitzadores presencials.

6.5.1.1 Canal “internetsegura.cat”

Dins la línia de servei de Cultura existeix un servei que ha de tenir gran impacte en la ciutadania de Catalunya que és el Programa Internet Segura. Per a la seva difusió s'usa un espai web molt consolidat que s'adreça a diferents tipologies de públics:

- [Ciutadania](#). Diferents propostes de campanyes adreçades a diferents *targets* per a conscienciar en diversos àmbits: Fengshui Digital, Pren el control de qui ets a Internet, Stop Frau Digital! Que no et donin gat per llebre, CiberHigiene per una vida digital segura i saludable, ...
- [Educació](#). Les propostes educatives de Ciberseguretat sorgides amb el Departament d'Educació per a promoure cursos i càpsules autoformatives (*kudis*) bàsiques, i ajudar amb noves unitats didàctiques o jocs interactius arran de la celebració de diferents edicions del Dia de la Internet Segura organitzada cada febrer pel comitè SaferInternetDay.org
- [Famílies](#). A banda del canal de notícies d'interès, desenvolupa un recull de recursos actualitzat per a les famílies a partir de la Guia de Tecnologies digitals a la infància, l'adolescència i la joventut. També proposa una col·lecció de 10 relats de Ciberseguretat per a compartir en família.
- [Infants, adolescents i joves](#). En el darrer període s'han divulgat materials en format tutorial breu (format accessible i *gamificat* i audiovisual) que desenvolupessin *skills* elementals i bàsics de Ciberseguretat dins l'apartat cibertrucs. Cadascun amb la corresponent proposta educativa adreçada a docents i educadors no formals. També s'ha elaborat la col·lecció d'articles Vull estudiar Ciberseguretat! amb referències als centres educatius que ofereixen estudis de Ciberseguretat.
- [Empresa](#) (teixit empresarial, professionals TIC i empenedoria/*startups*). En els darrers temps s'ha treballat en el *site* d'empresa #Negocibersegur (adreçat a les pimes) on s'ha comptat amb la relació amb diferents patronals i associacions empresarials i

⁹ <https://www.termcat.cat/ca/diccionaris-en-linia/239>

professionals per a difondre iniciatives de Ciberseguretat del sector, esdeveniments (en format *webinar* o híbrid molts ells), ajuts i recursos formatius i de difusió.

- El creixement constant, orgànic i de referències, d'aquest entorn web és imprescindible pel manteniment del posicionament SEO. Però també, tal com s'ha desenvolupat en els darrers anys, s'exploren contínuament altres fórmules per arribar a nous públics o usuaris a partir d'aplicar tècniques SEM (*Search Engine Marketing*) en diferents modalitats de *Paid Media* que aportin trànsit qualificat a diferents apartats o campanyes ubicades dins el web, proposin missatges de sensibilització a les diferents xarxes socials dins el context de campanyes temporals o aportant comunicació i imatge de campanyes coordinades per la Comissió Internet Segura.
- Cal el disseny i l'execució de la difusió per les diferents xarxes socials disponibles, de forma orgànica i/o paid, per assegurar el millor impacte i interacció d'aquestes publicacions.
- Tots recursos del Lot són necessaris pels lliurables Internet Segura i es coordinen amb responsables d'altres Lots qui aporten contacte o fonts i referències dels *stakeholders* dins l'espai de *CONTENT* setmanal.
- Els productes que s'esperen en un període anual són:
 - 50 publicacions o entrades textuais anuals (articles o redacció d'apartats nous) per a àmbits:
 - 35% ciutadania: peces de campanyes, guies...
 - 20% educadors: recursos o manuals per a l'aula-quizz, interactius... O articles.
 - 20% infants i joves: cibertrucs, participació o gamificació.
 - 20% famílies: contes nous, recursos o articles de temes.
 - 20 publicacions o entrades textuais anuals (articles o redacció d'apartats nous) per a l'àmbit d'empresa:
 - 50% per a teixit empresarial: diferents sectors: comerç *online*, activitat industrial, turisme i *networking*....
 - 25% per a associacions professionals: a l'entorn de DCA, col·legis o associacions professionals TIC.
 - 25% per a empremadoria Ciberseguretat o *startups*
- Seguiment de la qualitat de les publicacions d'apartat d'iniciatives que proposi l'equip d'ecosistema.
 - 10 infografies o guies publicades
 - 16 vídeos o *podcasts* publicats amb contingut audiovisual amb la corresponent subtitulació.
 - mínim de 250 posts a les xarxes socials d'internet segura amb referències a publicacions d'aquests àmbits del web.
 - manteniment de *banners*, capçaleres o apartats estàtics del web (eliminació o actualització de materials obsolets).
 - Altres materials: suport en integració de formularis (*forms* Microsoft, *typeform*), *fliers* o publicacions.
 - Alguns d'aquests materials seran subjecte a traducció al castellà o anglès.

6.5.1.2 Canal “*ciberseguretat.gencat.cat*”

El CIC4Cyber també farà difusió de continguts a través de la pròpia web de l'Agència, editats en tres idiomes (català, castellà i anglès), la qual gestiona el servei de Comunicació de l'Agència.

- Un futur *subsite* de la web de l'Agència farà referència al CIC4Cyber i inclourà continguts diversos, com la descripció de les funcions, els projectes i verticals d'actuació, publicacions com informes, convocatòries per a fons públics o esdeveniments, dades de - Ciberacadèmia, reclams per dirigir usuaris a altres publicacions d'interès del mateix *site* o d'altres externs etc. Alguns exemples d'apartats actuals que cal evolucionar i mantenir:
 - [Resum mensual de Tendències en Ciberseguretat](#)
 - [Informes de Tendències en Ciberseguretat](#)
 - [Recursos de ciberseguretat](#)
- Per tal que els continguts tinguin qualitat, impacte i rigor, és necessari involucrar redacció de textos, disseny de materials infogràfics, referències a materials audiovisuals disponibles i, en cas necessari, pel públic objectiu traducció de la majoria d'aquests.
- Cal planificar el disseny i l'execució de la difusió per les diferents xarxes socials disponibles, de modalitat orgànica i/o paid, per assegurar el millor impacte i interacció d'aquestes publicacions.
- Els productes que s'esperen en un període anual són:
 - 150 publicacions o entrades textuais anuals: articles breus màrqueting promovent continguts específics de les línies de serveis o redacció d'apartats nous, abstracts d'informes, notícies o informacions breus....
 - 10 infografies publicades amb imatge corporativa de l'Agència: elaborats per a l'Agència o d'adaptació de serveis d'Internet Segura o Ciberacadèmia,...
 - 8 vídeos o *podcasts* publicats amb contingut audiovisual amb la corresponent subtitulació.
 - mínim de 50 posts a les xarxes socials corporatives anuals amb referències a les publicacions d'aquest web.
 - Manteniment de *banners*, capçaleres o elements estàtics del web.
 - Altres materials: suport en integració de formularis (*forms* Microsoft, *typeform*), *fliers* o publicacions.
 - Alguns d'aquests materials seran subjecte a traducció al castellà o anglès.

6.5.2 Comunicació dels projectes i iniciatives d'Innovació

La comunicació és una eina estratègica per expandir i consolidar com a part fonamental del país la cultura de la innovació. Per aquest motiu, l'adjudicatari dedicarà una especial atenció a la difusió l'activitat en matèria d'Innovació de l'Agència i el sector de la ciberseguretat català.

- Consistirà en:
 - Comunicació dels avenços dels projectes mitjançant canals propis de l'Agència, de tercers, així com dels generats pels projectes.
 - Participació en jornades, fires i congressos i presentació dels projectes a l'ecosistema.
 - Difusió d'activitats orientades a la participació per tal d'atreure'n participants.

- Coordinació amb la resta de *partners* en relació amb les activitats comunicatives dels projectes, (marques, continguts, tempos, etc.).
- Cercar el format adequat de difusió dels productes que genera innovació.

6.5.3 Planificació i execució de campanyes *Paid Media*

L'adjudicatari haurà de disposar de la planificació de la publicitat online (*Paid Media*), tant executada com prevista.

— Aquesta planificació desglossarà la publicitat segons:

- Publicitat singular per una campanya o *Paid Media* en concret (evolucionable en fases de 15 fins a 60 dies).
- *Always on* (renovables en períodes de 30 dies, amb proposta de publicacions, vídeo o articles del web de caràcter recurrent al llarg del temps) amb uns objectius definits.
- Execució de la planificació de publicitat *online* a les xarxes socials durant el calendari previst.

— La proposta de planificació es dissenya conjuntament amb els responsables de campanyes (per exemple de la Comissió Internet Segura o altres projectes de línies de serveis de l'Àrea), i es coordina i es valida amb responsables de comunicació de l'Agència i direcció de CIC4Cyber.

— Cal requerir que els productes s'ajusten a les especificacions de qualitat i contingut permès dins de cada xarxa social per evitar el rebuig.

— Cal coordinar-se amb la Direcció general de Difusió del Departament de Presidència en cas de campanyes de publicitat institucional de l'Administració de la Generalitat de Catalunya.

— Les campanyes de *Paid Media* partiran d'una planificació anual amb els recursos disponibles i d'una estratègia de resultats a assolir amb l'ús de les diferents modalitats de publicitat proposades (generar visualitzacions de vídeos i trànsit web, assegurar temps de permanència, visualitzacions de publicacions específiques, etc.), interaccions (*pay-per-click* en descàrregues) sistemes de segmentació d'audiències.

— Es preveu l'ús de:

- Meta Business: Reels o Storys d'Instagram i anuncis a Facebook.
- Anuncis de vídeos de Youtube (capçaleres o post vídeos).
- Campanyes de SEM de Google Ads.
- Publicitat de LinkedIn.
- Altres canals digitals de pagament que demostrin efectivitat en impacte. En aquest sentit interessa col·laborar i coordinar amb *partners* estratègics proposats en els grups de treball de la Comissió Internet Segura que poden ser promotors de campanyes *Paid Media*.

6.6 Distribució de l'esforç, perfils mínims i eines del servei

6.6.1 Orientació de la distribució de l'esforç

Els licitadors del Lot han de presentar una oferta amb uns recursos que garanteixin la provisió de les activitats del servei segons la següent distribució d'esforços:

Activitats del servei	Distribució esforç (%)
Coordinació de l'elaboració de continguts	10%
Disseny gràfic	30%
<i>Video producer</i>	5%
<i>Community Manager</i> + gestor de Paid Media	30%
Correcció i traducció	10%
Redacció i Gestió de continguts (altres nous webs)	15%

6.6.2 Perfils professionals mínims

Els licitadors del Lot hauran d'aportar un equip format pels perfils MÍNIMS que es descriuen a continuació per garantir la correcta execució del servei, deixant a la banda dels licitadors la proposta de desplegament, composició de l'equip, adequació de perfils i dedicació finals dels mateixos.

Perfil	Requeriments mínims
Coordinació de l'elaboració de continguts	— Titulacions: · Titulació universitària en periodisme o formació similar · Nivell C de català.
	— Experiència: · 5 anys de gestió de mitjans digitals (canals de difusió digital, elaboració de serveis digitals, gestió de xarxes socials corporatives...). · 2 anys d'eines de gestió de les xarxes socials i de publicacions a webs que permetin la recollida d'indicadors d'impacte i <i>engagement</i>. · 2 anys Gestió i planificació de Paid Media
	— Coneixements: · Noves tecnologies. · Gestió d'equips i recursos
	— Aptituds: · Iniciativa, proactivitat, autonomia i motivació. · Creativitat.
Redacció i gestió de continguts	— Titulacions: · Titulació universitària en periodisme o formació similar · nivell superior C2 de la llengua catalana
	— Experiència: · 3 anys en redacció digital (canals de difusió digital, elaboració de serveis digitals, gestió de xarxes socials corporatives...) · 3 anys en l'edició de continguts en webs amb el CMS de WordPress, GECO+ o altres · 2 anys en locució en peces de ràdio, vídeo muntatge o de televisió.
	— Coneixements: · Noves tecnologies o jocs. · Entorn educatiu digital · Dinamització de joventut · Comunitats escolars

		· PowToon · Idiomes nivell alt: castellà i anglès.
	—	Aptituds: · Iniciativa, proactivitat, autonomia i motivació. · Destresa comunicativa oral i escrita. · Creativitat.
	—	Titulacions: · Titulació o formació professional en un dels següents camps: disseny gràfic, producció editorial, tipografia, infografia, maquetació, fotografia · Nivell C de català.
	—	Experiència: · 5 anys en il·lustració, fotografia i creació digital. · 3 anys en maquetació · 2 anys en edició de vídeo · 3 anys en l'edició de continguts en webs amb el CMS de WordPress, GECO+ o altres
Disseny gràfic	—	Coneixements: · Noves tecnologies. · Aplicacions de disseny gràfic, fotografia i vídeo: eines Adobe · Edició de webs: CSS, html5, javascript · H5P ·
	—	Aptituds: · Iniciativa, proactivitat, autonomia i motivació. · Creativitat.
	—	Titulacions: · Titulació universitària en ciències de la comunicació (comunicació audiovisual, periodisme o publicitat i relacions públiques) o formació similar. · Nivell C de català.
	—	Experiència: · 2 anys en gestió de llocs web i xarxes socials · 3 anys d'experiència contrastable en gestió i administració de marques per Internet, preferentment relacionades amb la creació i manteniment de comunitats d'usuaris que facin referència a l'ús de les TIC, les xarxes socials i/o de serveis de notificacions/alertes de ciberseguretat entre la ciutadania. · 2 anys en l'edició de continguts en webs amb el CMS de WordPress, GECO+ o altres · · 2 anys en eines de mesura d'indicadors de web, xarxes socials i Paid Media
Community manager	—	Coneixements: · Noves tecnologies. · Anglès nivell mitjà. · Automatització en les publicacions de xarxes socials · Gestió de Paid Media · Powtoon
	—	Aptituds: · Iniciativa, proactivitat, autonomia i motivació. · Creativitat. · Destresa comunicativa oral i escrita.
Video Producer (entès com un servei que pot comptar amb diferents professionals sèniors/júniors de perfils complementaris)	—	Titulacions: · Periodisme, comunicació audiovisual o titulació similar. · Nivell C de català o competència equivalent.
	—	Experiència: · 3 anys en producció de vídeo i edició de vídeo. · 2 anys en creació de guions

-
- Coneixements:
 - Noves tecnologies.
 - Programari de muntatge i edició de vídeo
 - Programes d'edició de subtitulació en vídeo
 - Aptituds:
 - Iniciativa, proactivitat, autonomia i motivació.
 - Creativitat.
 - Destresa comunicativa oral i escrita.
-

6.7 Indicadors del Servei

L'impacte i la interacció de totes les activitats i productes d'aquest servei ha de ser mesurat. Cada més, l'adjudicatari haurà d'incorporar a l'informe mensual del servei els indicadors, les conclusions i lliçons apreses per a optimitzar i millorar l'activitat futura.

El servei ha de donar resposta, principalment, a dos indicadors essencials per l'entitat que agreguen:

- a) Impactes: total de públic que rep informació en el marc de les diferents activitats del CIC4Cyber a la xarxa i, en especial, el PROGRAMA INTERNET SEGURA. Es farà seguiment de:
- Usuaris que visiten els webs internetsegura.cat, ciberseguretat.gencat.cat, portals de seguretat i altres nous webs.
 - Usuaris/seguidors que veuen publicacions a les xarxes socials pròpies o corporatives (@ciberseguracat, @tic, @gencat, @govern...) vinculades a la Comissió Internet Segura.
 - Usuaris que visualitzen vídeos a diversos canals.
 - Usuaris receptors de materials promocionals creats per CIC4Cyber.
 - Usuaris de les activitats de sensibilització, activitats formatives, activitats d'ecosistema o de tallers d'innovació.
 - Usuaris que participen d'activitats organitzades per tercers que han sol·licitat la participació del CIC4Cyber.
 - Usuaris d'activitats formatives promogudes per CIC4Cyber.
 - Usuaris que han rebut anuncis paid media de campanyes o accions específiques.
 - Usuaris que han seguit la participació en mitjans de comunicació (premsa escrita, ràdio, televisió, mitjans digitals, ...) de representants del CIC4Cyber.
 - Altres que es proposin.
 - Les dades s'estructuraran de forma similar a:

CAMP	DESCRIPCIÓ
Font	Font analitzada (Twitter, Facebook, LinkedIn, Instagram, Youtube...)
Data	Any mes (AAAAMM)
Seguidors Inici Període	Nombre de seguidors de la font a l'inici del període
Seguidors Fi Període	Nombre de seguidors al final del període

- b) Interaccions: total de públic que interactua amb la informació derivada de l'activitat del Lot. Es farà el seguiment de:

- Recepció de comentaris/missatges rebuts a partir de l'apartat Bústia de contacte dels webs i de la bústia de contacte al web de la Generalitat sota l'epígraf "Tecnologia, recerca i innovació" per a consultes referents a la formació per a joves.
- Referències a la web i materials publicats
- Accions de menció, retuits, m'agrada, comentaris, clics a enllaços... a les publicacions de les xarxes socials pròpies o corporatives (@ciberseguracat, @tic, @gencat, @govern...).
- M'agrada o comentaris a vídeos publicats en plataformes públiques (Facebook, LinkedIn, Twitter, Youtube...).
- Usuaris de les activitats de sensibilització, activitats formatives, activitats d'ecosistema o de tallers d'innovació.
- Usuaris que participen d'activitats organitzades per tercers que han sol·licitat la participació del CIC4Cyber.
- Usuaris d'activitats formatives promogudes per CIC4Cyber.
- Reunions i entrevistes amb entitats de suport o que col·laboren amb el CIC4Cyber
- Sol·licituds de xerrades i tallers a centres d'ensenyament i entitats.
- Participació en entrevistes, programes especials, monogràfics... de mitjans de comunicació.
- Interaccions a anuncis i campanyes promogudes a mitjans de comunicació o xarxes socials.
- Altres que es proposin.
- Les dades s'estructuraran de forma similar a:

IMPACTE / INTERACCIÓ PER FONT

CAMP	DESCRIPCIO
Font	Font analitzada (Twitter, Facebook, Instagram, Youtube, LinkedIn...)
Data	Any mes (AAAAAMM)
Tipus	Impressions o Abast depenent del tipus de font
Impressions/Abast	accés a la font
Interaccions	interès o <i>engagement</i>
URL Clicks	Tipus d'interacció
Retweets	Tipus d'interacció
Likes	Tipus d'interacció
Replies	Tipus d'interacció
media views	Tipus d'interacció
Mentions	Tipus d'interacció
altres	(<i>hashtags, detail expands, permanent link clicks, follows, User profile, media engagement</i>)

IMPACTE / INTERACCIÓ PER CADA PUBLICACIÓ

CAMP	DESCRIPCIO
Font	Font analitzada (Articles web, Twitter, Facebook, Instagram, Youtube, LinkedIn...)
Data	Any mes (AAAAAMM)
Publicació	Descripció publicació
Data_publicació	Any mes (AAAAAMDD)
Enllaç URL	URL de la publicació
Tipus	FOTO, ENLLAÇ ARTICLE, PDF, VIDEO...
Referencia Externa	Sí/No
Articles internetsegura.cat	Sí/No

Visualitzacions	Nombre de visualitzacions
Interaccions	interès o <i>engagement</i>

c) Producció de continguts totals equilibrada (en %):

- Pes de visualitzacions d'una Mostra de referència (MR) de les publicacions que han tingut més impressions mensuals respecte les impressions totals. En un mixt d'articles (5), tuits (5), posts de Facebook (5), fotografies/*reels/storys* d'Instagram (5) o vídeos (5) publicats que es consensuarà com representatiu de l'activitat del mes.

d) Increment d'audiència (nous seguidors, fans, subscriptors per cada canal):

- Número de nova audiència en el mes present respecte el total d'usuaris únics web / seguidors / fans / subscriptors del mes anterior.

e) Comunitat (nombre d'usuaris que han estat participatius):

- Número d'usuaris participatius durant el mes present respecte el total de contactes d'usuaris web/seguïdors/fans/subscriptors del mes. Correus electrònics, mencions a xarxes socials, referències dels enllaços en webs de tercers...

f) Interaccions a continguts. El servei haurà de proposar i executar mètodes que permeti revisar la qualitat de les interaccions als continguts en els diferents canals de difusió per tal d'evitar comptabilitzar comentaris *spam*, seguidors *fake*, accessoris *autolikes*, ...

- Interaccions = suma de respostes a les publicacions realitzades (RT, m'agrada, mencions, *Link clicks*, *Replies* o comentaris)
- Interès. Interaccions a continguts produïdes durant el mes respecte el total d'impressions del mateix mes.
- Compromís. Interaccions a continguts produïdes durant el mes respecte el total de seguidors/fans/ subscriptors final d'aquell mes.

6.8 Millores

Seran valorades positivament les propostes per part del licitador que suposin una millora o un valor afegit en els següents àmbits.

- Procediments perquè totes les comunicacions textuais que puguin ser formulables amb preguntes i respostes claus (FAQS) es reutilitzin per alimentar serveis de xat bot de partners on referenciar totes les entrades/publicacions (habitualment a través de compartir-los en un format XML o CSV).
- Possibilitats de fer ús de bancs d'imatges, música i àudios, vídeos o infografies del licitador o de tercers que permetin enriquir els productes del servei i la seva lliure difusió.
- Qualsevol aportació a la confecció dels productes detallats que suposi una millora en quant a estructura o contingut.
- Proposta d'alternatives que permetin una major eficiència amb els recursos disponibles mitjançant eines informàtiques que permetin automatitzar els procediments com, per exemple, mitjançant solucions RPA (*Robotic Process Automation*).

7 ASPECTES GENERALS DE L'EXPEDIENT

7.1 Establiment del servei dins de l'àrea del CIC4Cyber

Inicialment, i en el període de les dues setmanes posteriors a l'adjudicació d'aquest contracte, l'adjudicatari analitzarà la situació actual de l'Agència amb l'objectiu de definir el detall d'un nou model de gestió del servei que tinguin en compte les millors pràctiques i, com a mínim, els següents punts:

- Procediments.
- Formularis i plantilles de suport.
- Model de *reporting* i seguiment d'indicadors.
- Eines de suport a la gestió.
- Metodologia.
- I tot allò que pugui ser requerit pel seu correcte funcionament.

Aquest nou model proposat, haurà de ser validat pel responsable de l'àrea del CIC4Cyber i estarà subjecte a un procés de revisió i millora contínua per part de l'adjudicatari, durant tota la durada del contracte.

En la fase de licitació, el licitador haurà de presentar en la seva oferta propostes i exemples concrets de procediments, plantilles, lliurables, etc. que donin resposta al conjunt dels punts anteriors. D'igual manera, el licitador d'aquesta oferta haurà de presentar un pla d'actuació detallat que garanteixi les fases d'inici de la prestació del servei o la transició del mateix, la fase de prestació del servei i la fase de devolució d'aquest.

7.2 Governança del servei

Per realitzar la governança dels diferents lots, els adjudicataris seguiran la metodologia que s'hagi adoptat en la fase d'establiment del servei per tal que la gestió de les iniciatives i el seu seguiment siguin àgils, efectius i eficients. El personal de l'adjudicatari reportarà directament als responsables línies de serveis de l'àrea del CIC4Cyber, l'estat, l'evolució i els riscos de les iniciatives o activitats a què dona resposta el servei. Aquest objectius seran mesurables, específics, clars, coherents, realistes i oportuns. D'aquesta manera contribueixen a materialitzar l'estratègia, ajudar a establir les fites i avaluar el compliment, i a crear una alineació de tota l'organització.

La Direcció de l'Agència estableix una sèrie d'objectius a nivell estratègic basades en la visió, missió i valors de l'entitat, i els responsables de línies de servei estableixen quins resultats clau (dos o tres KR, score) contribuiran a aquests objectius i a quin equip involucrar per assolir-los. Aquests vindran fixats per una sèrie d'indicadors que permetin mesurar el grau de compliment al llarg del temps dels objectius. Han de ser quantificables, assolibles, comprensibles i no abstractes, expressables en xifres, situats en eix temporal, transformables en iniciatives i activitats específiques i recursos, revisables i qüestionables. Es consensuaran aquests resultats clau (KR) amb l'equip dels adjudicataris i estaran disponibles per l'equip i comunicats adequadament.

Una iniciativa agruparà un conjunt d'activitats orientades a assolir un o més objectius que afectaran els diferents resultats clau associats. Les iniciatives seran inventariades amb la intenció de prioritzar la seva execució, planificar en el temps el seu abordatge i associar-les als resultats clau als que proporcionen impacte.

Cadascuna de les iniciatives es recolliran en fitxes que responguin la informació següent:

- Quins actius genera?
- A quin ecosistema alimenta?
- A qui cal involucrar?
- Quin finançament cal?
- Els recursos per dur-la a terme estan disponibles?
- Cal realitzar una licitació?
- A quins resultats clau contribueix?
- Genera contingut per a tenir en compte en un pla de comunicació?
- Què està cobert i què cal cobrir?
- Qui té el rol de responsable?
- Té aplicació en un període temporal concret? (identificar l'impacte en el temps l'aportació de valor)
 - Estàndard -execució en un termini raonable-.
 - Atenció immediata -crítica-.
 - Data fixada -si està ben planificada s'evitarà convertir-la d'atenció immediata-.
 - Intangible -es pot allargar en el temps-.

Les iniciatives es gestionaran amb metodologies àgils i poden aparèixer al *backlog* en qualsevol moment. Tindran un procés de maduració (procés KANBAN) fins que es puguin planificar i incorporar a un trimestre o a un cicle quinzenal: s'han de conceptualitzar, avaluar en termes de viabilitat, esforç, objectius que nodreix, centres de competència que es beneficiaran i classe de servei, etc. Quan la iniciativa està llesta, es pot incorporar a un cicle d'execució.

La descomposició d'iniciatives en tasques detallades es farà el més tard possible. Amb responsabilitat i cura, però el més tard possible. De fet, només es planificarà per a trimestres futurs més enllà del següent trimestre les iniciatives de data fixada.

En aquest sentit, totes les activitats operatives estaran associades a una iniciativa en marxa i tindran un responsable per a la seva execució. Cada activitat es registrarà amb la següent informació:

- Descripció de l'activitat
- Responsable
- Data de lliurament
- Classe de servei

7.2.1 Planificació trimestral

La fase de planificació esdevé la més important i és on cal dedicar més esforços per a definir els nous resultats clau (KR). Amb l'equip del servei definit, es treballarà en una visió temporal i de preveure necessitats, problemes i riscos per assolir els resultats. Aquesta planificació trimestral s'orienta a aconseguir fites mensuals que s'hagin definit per als resultats claus, perquè així es poden ajustar indicadors quantitatius que s'hagin definit en funció de resultats mensuals. Cada trimestre és focus d'atenció i a trimestres futurs només es fixaran fites conegudes preestablertes com a fitxes de data fixada, la resta és nebulós.

Dues setmanes abans del trimestre en qüestió comença la preparació. Cal avaluar l'assoliment d'objectius, el grau d'avanç de les iniciatives obertes i es prenen decisions respecte als objectius del CIC4Cyber (modificacions, revisió de resultats clau, i fites a assolir, anul·lació, incorporació de nous objectius, etc.). Amb aquest escenari i amb la informació de què es disposa, cal preparar:

- Definició de les iniciatives del trimestre (de les moltes sol·licituds que cal atendre i que estan en el *backlog*).
- Identificació de dates clau.
- Creació de la llista detallada d'iniciatives, especialment les que són ubicables en el temps en una data fixa (termini de presentació, data de celebració, compromís de l'Agència...) i les que tenen dates molt clares ja que la seva finalització condiciona altres equips.
- Identificació de dependències i necessitats i riscos associats al trimestre.
- Estimació de temps per assolir-les i costos.
- Definició del material necessari que cal reservar o adquirir.

Cal tenir en compte les capacitats dels equips, dates i compromisos amb altres equips que requereixen la participació del servei que planifiquem. Aquestes franges de planificació són necessaris a més per coordinacions transversals del CIC4Cyber i de les diferents àrees de l'Agència.

Dues setmanes abans d'acabar el trimestre s'inicia el tancament de l'actual i es prepara planificació del següent.

7.2.2 Seguiment mensual

Defineix als resultats clau un seguit de fites quantificables per poder revisar mensualment si es podrà assolir la fita trimestral, en funció de la tendència de compliment de cada mes. Aquest seguiment àgil permet ajustar les fites mensuals vinculades als KR dels mesos posteriors per orientar-se a assolir els KR trimestrals, a més de adaptar-se als canvis no previstos.

En aquesta avaluació observarem el progrés, es busquen respostes a preguntes com “estem progressant adequadament?”, o “hem de canviar la nostra forma de procedir?”, o “hem de cancel·lar determinades iniciatives perquè no estem assolint el que buscàvem?”, o “quins experiments hauríem de portar a terme per tal d'aclarir cap a on hem d'anar?”

7.2.3 Seguiment quinzenal

En reunions de seguiment quinzenal, l'equip posa en comú el grau d'avanç d'activitats que estiguin abordant per tal de conèixer el % de progrés de la iniciativa en curs, ja que les activitats s'associen a una determinada iniciativa.

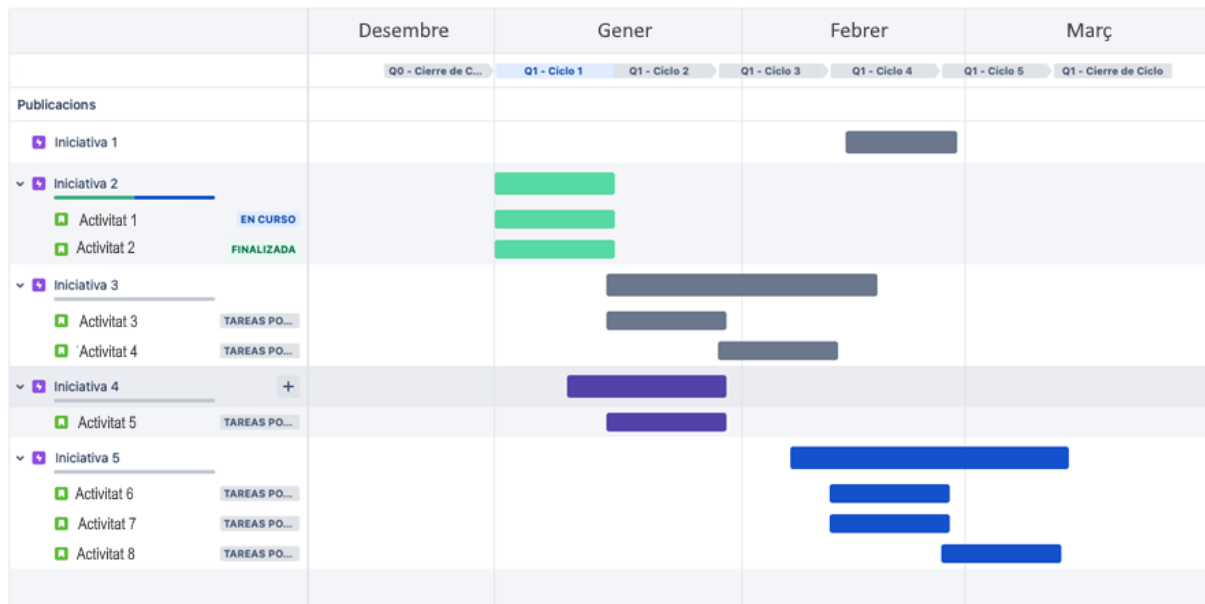
Aquest seguiment consisteix en dues parts: una primera (*Review*) on l'equip comparteix i revisa el que s'hagi realitzat en els darrers 15 dies i una segona part (*Planning*) on l'equip planifica les activitats que realitzaran els següents 15 dies. Implementar punts de control abans del seguiment mensual del resultat clau (KR) permet poder incorporar noves activitats a les iniciatives per tal d'apartar-se a noves prioritats i necessitats que puguin sorgir.

Actualitzar els indicadors:

- Número activitats assolides
- Número activitats pendents
- % avanç iniciativa

Es planifica un primer cycle de 15 dies amb les tasques concretes a completar i, en paral·lel a la seva execució, es prepara el cycle següent, identificant necessitats i dependències amb altres equips. Cal assignar tasques de seguiment i persecució dins la rutina diària dels equips, en forma de *check lists* o llistes de control. Altres s'hauran de planificar fora el cycle en curs en data concreta o queden al *backlog* per a cycles a planificar en el futur.

Cal una reflexió sobre els mètodes de treball i millora contínua i planificació del següent cycle.



Mostra de calendari amb iniciatives desglossades amb activitats i degudament programades

7.2.4 Seguiment diari (Daily)

Les activitats relacionades amb les iniciatives se seguiran en reunions breus (15 min) de coordinació de l'equip. Es tracta de reunions on participa tot l'equip i on es posa en comú els temes de les activitats que s'estan duent a terme i serveix per avançar, compartir informació i exposar problemes i riscos que puguin sorgir per assolir el compliment de l'activitat.

7.2.5 Posada en comú d'equip

Adicionalment, es fixen punts de trobada i posada en comú per als equips de treball on revisar i reconsiderar les fites que es volen assolir, el seguiment dels resultats clau, les iniciatives i les activitats:

- Per marcar la direcció d'avenç del CIC4Ciber, es porten els equips cap a la mateixa meta i amb enfocament en les prioritats.
- Donar visibilitat sobre l'avenç, tots els involucrats han d'observar l'impacte de les seves tasques en els objectius del CIC4Ciber.
- Identificar colls d'ampolla, detectar falles o obstacles que aturen l'assoliment dels objectius i fomenta la cultura de millora contínua, amb els canals de comunicació comuns i proporcionant transparència del progrés de cada membre en l'equip.

7.3 Fases de la prestació del Servei

Els licitadors hauran de presentar dins la seva oferta tècnica el pla d'actuació detallat per tal d'aconseguir una transició adequada que asseguri la transferència de coneixement més adequada per a l'inici de la prestació del servei i en la posterior devolució a la seva finalització.

7.3.1 Transició i inici

És el període que va des de l'entrada en vigor del contracte fins l'estabilització dels serveis en els nivells establerts en aquest plec. La transició tindrà una durada màxima de quinze dies des de la data d'adjudicació.

Alguns serveis contractats són nous, tot i que algunes de les seves funcions podien tenir un procediment d'execució previst des de diferents serveis coexistents i àrees de l'Agència. Amb l'objectiu d'aconseguir un inici eficient, cal assegurar que es duren a terme les següents activitats:

- Adquisició del coneixement de l'estat actual de tasques similars dels serveis. L'adjudicatari haurà de parlar amb els responsables de CIC4Cyber i l'Agència per tal d'entendre el funcionament i la situació actual.
- Adquisició del coneixement de com operar les eines actuals disponibles. L'adjudicatari haurà de recollir les especificacions tècniques i resoldre dubtes dels responsables del servei anterior.
- Adquisició del coneixement del funcionament del servei, les particularitats i de les millors pràctiques. L'adjudicatari haurà de parlar amb els adjudicataris d'altres Lots per entendre i coordinar el desplegament dels diferents serveis.

7.3.2 Prestació

Es considera la prestació com la fase normal de la prestació del servei. Comença quan els processos d'implantació del nou model hagin acabat fins quinze dies abans de que finalitzi la prestació del servei estipulat en el present plec.

A més, durant aquesta fase, estaran vigents els plans de millora continua dels serveis; per aquesta raó els ANS (apartat 9) s'han de revisar com a mínim un cop al mes, per tal d'adaptar-los a l'evolució en la prestació dels serveis i a les variacions atenent a les necessitats del CIC4Cyber i l'Agència.

7.3.3 Devolució

Fase que s'emmarca al final de la prestació, un cop s'hagi comunicat la cancel·lació del contracte, i que comença quinze dies abans de l'extinció d'aquest. Durant aquesta fase hi haurà coexistència amb un nou adjudicatari fins que es transfereixin els serveis a aquest.

L'adjudicatari haurà de procurar la metodologia, eines i recursos necessaris per tal de traspassar adequadament el servei a altres possibles futurs adjudicataris.

Tot el material generat i desenvolupat, incloent desenvolupaments en Sistemes de la Informació, és propietat de CIC4Cyber i l'Agència i romandrà, amb tota la seva documentació, en l'Agència un cop acabada la prestació del servei.

Els mitjans tècnics que el proveïdor sortint hagi proporcionat per tal de desenvolupar la seva tasca hauran de ser degudament esborrats i tota la informació serà traspassada a qui l'Agència designi. La devolució de les eines es regirà segons l'estipulat en aquest plec i en les condicions acordades amb l'adjudicatari.

7.4 Repositoris d'indicadors i informació

L'Agència ha realitzat grans esforços en la conceptualització i estructuració, de tota la informació que els diferents serveis englobats en les diferents àrees generen com a conseqüència de l'execució dels mateixos.

Tota aquesta informació està estructurada i integrada dintre d'un repositori que s'anomena RISC (Repositori d'Informació de Serveis de l'Agència). Aquesta informació de RISC és tractada i analitzada mitjançant una eina corporativa de *Business Intelligence* (actualment *PowerBI* de *Microsoft*) mitjançant la qual els serveis poden analitzar la informació des de diferents perspectives:

- Indicadors de risc (responsabilitat exclusiva del servei de Govern del risc de l'Agència).
- Indicadors operatius dels serveis de l'Agència, on cada servei volca aquella informació que li serveix per fer el seguiment del servei i disposar d'indicadors rellevants del mateix.
- Indicadors per la Direcció de l'Agència.

7.4.1 Cicle de vida del Govern de la Dada

Cada servei de l'Agència, com el que és objecte d'aquesta licitació, és responsable de la generació de la informació i indicadors que li són necessaris pel desplegament i execució del seu servei. Cada servei també és encarregat de definir quina informació i quins indicadors s'han de carregar a RISC.

El servei de Govern de la Dada és l'encarregat de la realització dels processos de càrrega (ETL), així com del manteniment i evolució del model de dades de RISC. El servei de Govern de la Dada és el responsable de construir les vistes o QCI en l'eina de BI corporativa, en coordinació amb els diferents serveis i els seus responsables de l'Agència. En aquest sentit, la comunicació amb el servei de Govern de la Dada esdevé un aspecte fonamental per assegurar l'alineament i coordinació en tot moment (assegurament de la qualitat de les dades, indicadors de valor pel servei i pl'Agència, entre altres).

La informació dels serveis i els indicadors associats és consultable a través de l'eina de *business intelligence* de l'Agència (Power BI). Aquests indicadors són generats i governats per cada servei. Aquests indicadors tenen diferent naturalesa i responen a diferents necessitats del servei, tant operacionals, com de seguiment, volumètrics d'activitat, com de seguretat o de risc particular (vertical), entre d'altres.

7.4.2 Govern del Risc de Ciberseguretat de l'Agència

El servei de Govern del Risc de Ciberseguretat de l'Agència, és el servei encarregat de la identificació, gestió i comunicació dels riscos globals que puguin afectar a l'Agència, al model de ciberseguretat que aquest gestiona o al nivell de ciberseguretat de la Generalitat de Catalunya i als seus departaments.

Tots els serveis de l'Agència estan orientats a risc i, per tant, desenvolupen i comuniquen els seus resultats amb una visió "vertical" enfocada a la naturalesa del seu servei. El servei de Govern del Risc té una visió transversal i estudia els riscos amb aquest impacte horitzontal a l'organització.

El servei de Govern del Risc és el principal consumidor d'informació del repositori d'informació de l'Agència (RISC) donat que aquest repositori li aporta la informació i indicadors precisos per avaluar el nivell de risc a la Generalitat (dels actius TIC, del departament, dels proveïdors). El Govern del risc utilitza la plataforma BI corporativa i el repositori d'informació corporatiu

(entre altra informació que pugui recollir no estructurada) per fer el seguiment i *reporting* dels riscos de seguretat a la Generalitat de Catalunya.

Per tant, la coordinació dels serveis adjudicats amb el servei de govern del risc és un aspecte fonamental per assegurar que informació de qualitat és bolcada en primera instància al repositori RISC i posteriorment és explotada i analitzada mitjançant les eines de BI que l'Agència posa a disposició del servei.

7.5 Innovació

En un món tant canviant com és el de la ciberseguretat, és fonamental disposar d'una visió continuada en les diferents iniciatives, tant de caràcter tecnològic com de caràcter procedimental, d'innovació que puguin suposar una evolució i millora rellevant.

El licitador haurà d'incloure a la seva oferta propostes d'innovació que permetin la millora, evolució i industrialització dels serveis objecte de la present licitació, mitjançant el desplegament de solucions i processos capdavaners. El Pla d'innovació, durant l'execució del servei i a partir del coneixement adquirit, ha de determinar, proposar i implantar processos d'innovació que permetin millorar i/o renovar l'eficiència d'eines i processos, resoldre problemes complexos d'implantació, assolir millores en les metodologies emprades i/o permetre la renovació d'elements ja existents (eines, maquinari, etc.).

7.6 Funcions transversals

Tot i que l'activitat principal de l'equip estarà centrada en l'execució de les funcions relacionades amb la prestació d'un servei de suport a la l'àrea del CIC4CYBER, s'ha de contemplar la necessitat d'una sèrie de tasques transversals per dotar de coherència i integritat a totes les funcions executades a l'Agència:

- Mantenir actualitzada tota la informació relativa al risc i a la seva gestió en el Sistema de Gestió del Risc que proporcioni l'Agència.
- Participar en el model de relació amb els clients i proveïdors de l'Agència, involucrant-se amb ells segons les necessitats de seguretat, els informes de seguiment requerits i les tipologies d'activitat.
- Gestionar les reunions i els conflictes que puguin aparèixer durant l'execució de les tasques.
- Generar actes de les reunions internes i les realitzades amb tercers, identificant clarament els participants les tasques tractades i els acords assolits.
- Portar a terme els plans d'actuació que facilitin la industrialització de l'activitat, segons el model presentat pel licitador a la seva proposta i segons la planificació pactada amb la Direcció de l'Agència.
- Mantenir una comunicació fluida amb els diferents Lots del present plec i entre els serveis i àrees de l'Agència.
- Mantenir un estret contacte amb el servei de Comunicació de l'Agència per tal de proveir-los del material generat amb cada producte del servei per fer-ne difusió.
- Preservar la relació amb Governança del Risc Corporatiu de l'Agència per tal d'identificar possibles noves amenaces a contemplar als programes de seguretat dels Departaments de la Generalitat de Catalunya.
- Alineació i orientació dels projectes per a la consecució dels objectius estratègics de l'Agència.

- Realitzar, d'acord amb la Direcció de l'àrea del CIC4CYBER, un pla d'actuació bimensual amb les tasques planificades per les diferents iniciatives d'evolució o transformació per la pròpia operació del servei.
- Planificar recursos addicionals per donar resposta puntual a pics elevats de feina, si és requerit.
- Definir i gestionar el pla de capacitat del servei.
- Generar els indicadors, informes d'activitat i mètriques de l'activitat del servei.
- Mantenir actualitzada tota la informació i documentació relativa al propi servei i a la seva gestió, en la plataforma de gestió de la documentació que determini l'Agència (*Confluence* i/o *Servidor de Fitxers*).
- Proposar millores, mantenir i, si s'escau, construir les metodologies pròpies de treball dels serveis objecte de licitació.

8 CONDICIONS D'EXECUCIÓ

8.1 Horaris

El servei s'haurà de prestar d'acord amb els horaris de prestació dels serveis de l'Agència, 8x5 en horari de dies laborables. Es considera horari de dies laborables els dies que siguin laborables al centre de treball de l'Hospitalet de Llobregat amb prestació de 9:00h a 18:00h.

A petició expressa de l'Agència, es podria demanar la realització d'algunes tasques fora de l'horari de dies laborables per tal de garantir el correcte desenvolupament del servei.

Si durant l'execució del contracte l'Agència o l'adjudicatari detecten la necessitat de modificar l'horari del servei o equip descrit en aquest plec, l'Agència i l'adjudicatari consensuaran de forma conjunta la modificació, essent l'Agència qui finalment designi l'horari de prestació que s'adeqüi a les necessitats pròpies i que no perjudiqui de forma excessiva a l'adjudicatari.

8.2 Localització física

Inicialment, els equips prestataris dels serveis estaran ubicats físicament a les oficines de de l'Agència de Ciberseguretat a l'Hospitalet de Llobregat.

Tanmateix, si les parts així ho acorden l'adjudicatari podrà desenvolupar part dels seus serveis en les seves oficines, atenent sempre a la seguretat de la informació gestionada pel servei. Tot i això, l'Agència considera que l'adjudicatari, en coordinació amb la Direcció de l'àrea de l'Agència, sempre haurà de prestar/executar un mínim del 50% de les tasques/projectes/serveis amb recursos ubicats a les instal·lacions

Addicionalment, s'ha de contemplar la possibilitat que part d'aquests serveis requereixin del desplaçament dels professionals a les instal·lacions dels clients de l'Agència que poden estar ubicades a qualsevol part del territori de Catalunya.

Al llarg del contracte es podria requerir un canvi en la ubicació dels professionals, d'acord amb les necessitats dels serveis i l'organització d'equips de treball. En cap cas la ubicació dels professionals suposarà un increment dels costos vinculats a la prestació dels

8.3 Equip Humà i criteris d'avaluació

La prestació dels serveis ha de poder ser proporcionada en la seva totalitat amb els recursos humans propis que els adjudicataris de cada Lot aportin amb la qualificació necessària i adequada per a la prestació del servei.

Els mitjans personals necessaris per a la prestació dels serveis anteriorment indicats han de ser els adequats per realitzar amb garantia les tasques definides i han de mostrar les habilitats necessàries per tal d'integrar-se en un equip d'alt rendiment.

No es preveu la possibilitat de transferència del personal intern de l'Agència o dels seus clients.

Cada adjudicatari haurà d'atorgar les responsabilitats pròpies d'un cap de servei a un dels seus recursos, encarregat de dirigir i gestionar la relació del contracte i servei amb l'Agència. Coordinar i fer el seguiment de l'activitat..

L'Agència de Ciberseguretat tindrà dret a exigir justificadament a l'adjudicatari el canvi d'un recurs que d'ell depengui, quan així ho justifiqui l'execució dels treballs, quan no s'acompleixin els requisits demanats per a l'equip humà indicats en el present apartat o per tal de garantir la

correcta prestació, dimensionament i organització dels serveis. Aquesta substitució s'haurà de fer efectiva en el termini de 15 dies a partir de la recepció de la comunicació per part de l'adjudicatari o bé la notificació de l'Agència cap al cap de servei. L'adjudicatari haurà de presentar en un termini màxim de 10 dies a partir de la comunicació de sol·licitud de substitució, el pla d'acció previst per resoldre les causes que han determinat la sol·licitud de substitució.

Per raons d'operativitat, de coneixement de les tasques a realitzar i de sensibilitat de la informació amb la que es treballa, cal garantir al màxim la continuïtat del personal que donen servei a l'Agència.

L'excessiva rotació del personal podrà ser penalitzada per l'Agència, segons s'especifica al capítol on es recullen els Acords de Nivell de Servei. Així mateix, les hores dedicades pel personal de l'adjudicatari a la transició i/o formació del personal sortint i entrant en cas de substitució no serà facturable. S'acordarà entre l'adjudicatari i l'Agència el temps estimat de transició per cada substitució que es produeixi, essent el període mínim establert per a la transició de 2 dies laborables.

Quan la rotació sigui necessària (baixes, vacances, etc.) l'adjudicatari haurà d'acreditar la idoneïtat del nou personal prèvia incorporació dels nous recursos. En els casos de rotació ordinària i previsible (vacances, permisos laborals, etc.) l'adjudicatari comunicarà a l'Agència amb la deguda antelació un pla de substitució i disposició de recursos que doni resposta a les necessitats de l'Agència en la seva prestació de serveis durant els esmentats períodes.

L'estimació aproximada d'hores efectives anuals necessàries per l'execució dels serveis demanats s'ha calculat en FTE, el qual 1 té un equivalent a 1.800 hores anuals):

Lot	FTE anuals estimats
1	5 FTE
2	3,4 FTE
4	3 FTE
5	2,9 FTE

En el cas del lot 3, el càlcul destinat a la prestació del servei s'ha basat en la previsió d'organitzar un total de 21 actes durant l'any, dividits de la següent manera:

- Actes tipus 1: 5 actes (aproximadament entre 20.000€ i 60.000€ per acte segons la necessitat de cadascun).
- Actes tipus 2: 10 actes (aproximadament 5.000€ per acte segons la necessitat de cadascun).
- Actes tipus 3: 5 actes (aproximadament 2.500€ per acte segons la necessitat de cadascun).

Lot	Import estimat
3	262.500 €

8.4 Eines i equipament

Les principals eines requerides (gestió d'esdeveniments, alertes, sistema de registre, anàlisi de codi, web i infraestructura...) per la prestació del servei seran proporcionades per l'Agència. El licitador haurà de fer servir aquestes eines, no podent extreure informació fora de l'àmbit d'actuació per la seva manipulació o explotació sense autorització prèvia de l'Agència.

Quan l'adjudicatari es trobi en les instal·lacions de l'Agència, proveirà a les persones que prestin els serveis:

- Ubicació física adequada per al desenvolupament i prestació dels serveis ubicats a les instal·lacions de l'Agència.
- Infraestructura per al suport de les eines corporatives (servidors) i xarxa de comunicacions necessàries per la prestació del servei a les instal·lacions escollides l'Agència.
- Telefonia fixa a les instal·lacions del servei.
- Telefonia mòbil per donar cobertura als serveis de guàrdia.
- Accés a Internet a través de la xarxa d'àrea local, restringit als llocs de treball que ho requereixin així com a les adreces o pàgines web que siguin necessàries per al desenvolupament del servei.

L'Agència no proveirà:

- Ordinadors de sobretaula amb sistema operatiu i programari habitual d'oficina.
- Línies o terminals de telefonia mòbil personals o per activitats professionals no vinculades a la prestació de serveis de l'Agència.
- Accés a Internet via GPRS, UMTS.
- Cap altre recurs no especificat explícitament.

Per aquells serveis que impliquin una prestació continuada i la necessitat d'accedir a la infraestructura tecnològica de l'Agència, l'Agència proporcionarà a l'adjudicatari:

- Ordinadors portàtils amb el programari habitual de l'Agència per a la prestació del servei.
- Les Eines lligades al lloc de treball necessàries per a la prestació del servei.

Cost mínim orientatiu de la llicència bàsica i maquinari és de 585.-€ anuals per lloc de treball que es repercutirà a l'adjudicatari.

En cas que es requereixin per a la prestació del servei altres llicències no bàsiques, les podrà aportar l'adjudicatari amb el vist-i-plau de l'Agència, o bé proporcionar-les l'entitat, tot compensant els costos que aquest fet generi.

En conseqüència, els adjudicataris hauran de:

- Subministrar tots elements de maquinari, programari i el seu manteniment durant la durada del contracte, que siguin necessaris per complir amb els requeriments de l'objecte del contracte. Aquests elements seran d'ús exclusiu pels serveis prestats a l'Agència i es requerirà l'esborrat complet dels mateixos quan es deixi de prestar el servei de manera individual o de part de l'adjudicatari a la finalització del contracte.
- Acceptar i respectar les polítiques de seguretat establertes per l'Àrea de Seguretat Corporativa de l'Agència.

- Permetre l'administració, maquetat, esborrat i supervisió dels equips per part de l'equip de Mitjans Tècnics de l'Agència.

L'Agència es troba en un procés de revisió i millora contínua que pot implicar la realització de canvis importants en el referent a les eines que s'hauran d'utilitzar per dur a terme l'execució del servei.

Per aquest motiu és imprescindible que l'adjudicatari tingui presents les següents consideracions en el referent a les eines de gestió durant l'execució del contracte.

- L'Agència decidirà la utilització de qualsevol tecnologia nova o evolució de les existents, relacionades amb la prestació del servei.
- L'Agència decidirà la forma d'implantar qualsevol d'aquests nous sistemes, planificar els projectes corresponents i el seu calendari, així com la transició des dels sistemes existents cap als nous.
- Els adjudicataris es comprometen a assumir i adaptar-se a aquestes noves tecnologies i sistemes per donar el servei de suport, així com participar activament en el procés de transició, formant i preparant el seu personal en aquestes noves tecnologies i sistemes implantats sense cost addicional per l'Agència.

PROPIETAT INTELECTUAL DEL MATERIAL PRODUIT: Cal blindar que l'Agència serà la propietària del material que es produeix i el proveïdor o proveïdors han de lliurar els documents originals i/o en formats editables de tot el contingut generat pel servei. (redactat formal que caldria afegir-se)

8.5 Seguretat corporativa

Tant l'empresa adjudicatària com el personal de l'adjudicatari s'haurà de sotmetre a les polítiques i regulacions internes que estableix l'àrea de Seguretat Corporativa en matèria de seguretat de la informació, com a mínim i no limitant-se a:

- Permetre i facilitar la realització d'auditories de compliment de les normatives establertes per Seguretat Corporativa, internes o externes, sobre els sistemes d'informació vinculats a la prestació del servei, i garantir la possibilitat de traçabilitat de les accions fetes per l'auditor per facilitar el seguiment d'aquestes i els seus possibles impactes no desitjats.
- Facilitar l'accés en qualsevol moment als equips i mitjans tècnics emprats pel personal de l'adjudicatari en les oficines de l'Agència (sigui o no per l'exercici de la seva funció).
- Acceptar les normes i polítiques que estableix l'àrea de Seguretat Corporativa tant en el moment de la seva incorporació com després de cada canvi important de les polítiques, normes o regulacions.
- Permetre l'administració i gestió dels equips i mitjans tècnics emprats per l'exercici de les seves funcions per part de l'àrea de Mitjans Tècnics per fer el desplegament de polítiques i controls de seguretat, actualització d'eines i manteniment d'aplicacions autoritzades i permisos d'accés a la informació.
- Els equips, així com la informació resident dels mateixos serà sempre custodiada per l'Agència.
- Garantir l'estabilitat dels equips (reduint al mínim la rotació de personal).
- Donar compliment a totes les normes, polítiques i marcs reguladors vigents durant el període del contracte (LOPDGDD, LSSI, etc.).

A la finalització del contracte, l'adjudicatari quedarà obligat a la entrega o destrucció en cas de ser sol·licitada, de qualsevol informació obtinguda o generada com a conseqüència de la prestació del servei.

8.6 Control de gestió

El personal del licitador haurà de col·laborar amb l'àrea de Control de Gestió de l'Agència per tal de:

- Definir un model de transparència en termes de capacitat i execució de tasques.
- Ajustar-se als procediments de facturació que determini l'Agència.
- Conformar les factures en relació amb el reportat de serveis efectuat i acceptat per l'Agència, d'acord amb els procediments establerts.
- Exercir la gestió del contracte amb capacitats de *forecast*.
- Realitzar el *reporting* en les eines proporcionades per l'Agència amb els següents conceptes:
 - Fitxer mestre de persones.
 - Fitxer mestre de projectes i activitats.
 - Estimació de recursos per projecte.
 - Seguiment dels riscos.
 - Seguiment del consum de recursos.
 - Imputació de temps i activitats.
 - Assignació de tasques a persones.
 - Facturació i Conformació de factures.

L'adjudicatari proporcionarà la seva total col·laboració per a la realització d'auditories i la verificació del compliment dels compromisos. Aquestes auditories, realitzades en qualsevol de les instal·lacions involucrades en la prestació del servei, podran ser portades a terme per personal de l'Agència o sol·licitades a tercers. No serà necessari fer una notificació prèvia per a la realització de tasques d'auditoria que no requereixin la col·laboració activa per part del personal de l'adjudicatari. En el cas en què sigui necessària aquesta col·laboració, l'Agència farà una notificació amb dues setmanes d'antelació. L'adjudicatari suportarà els costos d'auditories adjudicades a tercers i gestionades per la Fundació, destinant al seu finançament un màxim del 0.7% de l'import anual dels serveis contractats.

8.7 Validació de la documentació

L'Agència és el propietari de tota la documentació elaborada pels adjudicataris referent al servei prestat pels adjudicataris i el seu personal i subcontractats que destini a l'execució dels serveis. L'adjudicatari s'encarregarà de disposar de totes les autoritzacions i permisos necessaris per tal de poder donar compliment a aquesta previsió, essent responsabilitat de l'adjudicatari qualsevol pagament o reclamació relativa a aquesta manca d'autoritzacions.

Els responsable de servei de l'Agència serà l'encarregat de la validació i aprovació dels documents elaborats pel personal de l'adjudicatari. En cas que la qualitat dels documents sigui molt baixa o de manera recurrent i/o perllongada en el temps de prestació dels serveis no assoleixi els nivells requerits s'aplicaran les penalitzacions establertes en la present licitació.

L'adjudicatari haurà de mantenir la documentació actualitzada en el sistema de gestió documental que l'Agència proporcioni per tal efecte.

8.8 Formació

El personal de l'adjudicatari disposarà de la formació adequada per al desenvolupament de les seves tasques. Sens perjudici d'aquesta qüestió el personal de l'adjudicatari realitzarà, si s'escau, formació continuada per tal de garantir l'actualització dels seus coneixements així com l'adquisició de nou coneixement que pugui ser de valor pels serveis de l'Agència. L'adjudicatari haurà de reservar un 5% del temps del personal per tasques de formació i certificació (en matèries relacionades amb l'activitat del contracte) i aquest temps no serà facturat a l'Agència, valorant-se la disposició d'un pla de formació per al personal de l'adjudicatari destinat a l'Agència. Aquest pla es coordinarà amb les activitats i accions de formació pròpies de l'Agència.

9 ACORDS DE NIVELL DE SERVEI I PENALITZACIONS

L'adjudicatari resta obligat al compliment de l'execució total de les prestacions recollides en les ofertes que doni compliment als present plec i a les prescripcions del contracte.

Així mateix la prestació de serveis de l'adjudicatari haurà de complir uns estàndards de qualitat mínims que permetin fer-ne un aprofitament adequat i donin resposta a les necessitats de l'Agència. En cas que els serveis no assoleixin aquests mínims de qualitat requerits es considerarà l'existència d'un incompliment d'acord amb el model recollit en aquest apartat.

A continuació es descriu el model de penalitzacions que s'aplicaran per l'incompliment dels indicadors i Acords de Nivell de Servei ("ANS") definits.

9.1 Indicadors i acords de nivell de servei

Lot	Tipus	Nom	Descripció	Formula de càlcul / Eines	Periodicitat	Llindar Inicial (Li)	Llindar Final (Lf)	Penalització Màxima
Tots	Recursos	Rotació de personal	taxa de rotació del personal presencial en el servei	Índex de rotació de personal = $\frac{((A + D)/2) * 100}{ES}$ A = Admissions de personal presencial en el servei dins del període considerat. D = Desvinculacions de personal presencial en el servei dins del període considerat. ES = Número d'efectius del servei segons s'estableix en la proposta de servei pel període considerat; si hagués alguna ampliació del servei en número de recursos humans durant el període considerat, es considerarà el valor ponderat al temps d'aplicabilitat.	Mensual	N/A	N/A	% Taxa de Rotació X Import de la factura mensual
Tots	Recursos	Termini per la reposició de recursos	Temps per a la substitució d'un recurs per un altre, ja sigui per baixa o per rotació de personal	Dies de desviament respecte el termini de reposició de recursos definit	Per recurs	5 dies	15 dies	Import equivalent a les hores de no disponibilitat del recurs
Tots	Recursos	No disponibilitat del personal	Temps d'incompliment de l'horari de servei, la no disponibilitat de servei o la no presència en el lloc de treball en durant el període contractat	Hores no disponibles per causes no justificades a partir d'una o més d'una peticions de l'Agència sense resposta	Mensual	N/A	N/A	Import de 2h de servei per cada hora de no disponibilitat
Tots	Gestió	Disponibilitat dels indicadors de seguiment del servei	Retard en el lliurament dels indicadors de govern del servei	Dies desviats respecte la data establerta de lliurament dels indicadors	Mensual	1 dia	10 dies	100% del cost mensual del servei
Tots	Gestió	Implantació del Model de reporting	Retard en el lliurament del reporting periòdic segons el model de l'Agència	Dies desviats respecte la data d'entrega establerta de lliurament dels informes periòdics (mensuals i trimestrals) de seguiment	Mensual	5 dies	15 dies	100% del cost mensual del servei
Tots	Qualitat	Qualitat de les activitats i lliurables del servei	Grau de satisfacció del client respecte de les activitats i lliurables	Puntuació de 1 a 10 segons enquestes de satisfacció al client requerides per l'adjudicatari	Mensual	8	5	20% del cost mensual del servei
Tots	Terminis	Desviació del termini previst d'activitats i/o lliurament de productes	Retard en activitats o lliuraments de productes respecte del calendari previst	Dies desviats respecte la data de realització d'activitats o de lliurament de productes	Per activitat/liurament	2 dies	5 dies	10% del cost mensual del servei
Lot 4	Rendiment	Impressions en webs i xarxes socials	L'evolució de les impressions en webs i xarxes socials indica si la producció és equilibrada	$(\text{Núm. d'impressions de les publicacions de la Mostra de Referència per canal del mes}) / (\text{Suma d'impressions de les publicacions realitzades pel canal durant el mes}) \times 100$	Mensual	55%	75%	10% del cost mensual del servei
Lot 4	Rendiment	Interaccions de les publicacions a xarxes socials	Les interaccions rebudes per les cada xarxa social és indicador del grau d'interès dels seguidors	$(\text{Núm. d'interaccions a continguts produïdes durant el mes}) / (\text{Suma d'impressions -o en el seu defecte abast- de publicacions produïdes durant el mes}) \times 100$	Mensual	<2%	<0,5%	10% del cost mensual del servei

Santiago Romeu Sala
Cap d'Unitat de Ciència i Analítica de dades

ANNEX I. Paisatge formatiu públic de ciberseguretat a Catalunya (Lot 2)

Els cursos professionals:

- Administració de Sistemes Informàtics en Xarxa, perfil professional Ciberseguretat CFPS ICA1 (26 centres en 18 municipis de Catalunya)

Amb una durada de 2.000 hores distribuïdes en dos cursos acadèmics, es complementen els estudis postobligatoris del Grau superior CFPS ICA0 fins a 200 hores de Ciberseguretat (en el segon curs) perquè el professional sigui capaç d'analitzar la seguretat i proposar solucions als ciberatacs detectats, reconeixent-ne l'origen i motius; definir i implementar un funcionament segur per als dispositius mòbils i d'altres (IoT), i assegurar els serveis de xarxa per garantir-ne la seguretat. Els cursos ofereixen fins a 383 hores de pràctiques.

- Curs d'especialització Ciberseguretat en Entorns de les Tecnologies de la Informació CEFP IC01 (15 centres en 11 municipis de Catalunya) [Resolució EDU/3073/2022, de 3 d'octubre](#)

Curs d'una durada de 720 hores (594 en un centre educatiu i 126 en un centre de treball) consisteixen a definir i implementar estratègies de seguretat en els sistemes d'informació fent diagnòstics de ciberseguretat, identificant-hi vulnerabilitats i implementant-hi les mesures necessàries per mitigar-les, d'acord amb la normativa vigent i estàndards del sector.

- Curs d'especialització Ciberseguretat en Entorns de les Tecnologies d'Operació CEFP EE01 (3 centres en 3 municipis de Catalunya) [Resolució EDU/1319/2022, de 29 d'abril](#)

Curs d'una durada de 720 hores (594 en un centre educatiu i 126 en un centre de treball) capaciten per definir i implementar estratègies de seguretat en les organitzacions i infraestructures industrials, fent diagnòstics de ciberseguretat, identificant-ne vulnerabilitats i implementant-ne les mesures necessàries per mitigar-les, d'acord amb la normativa vigent i els estàndards del sector.

El principal mecanisme de connexió amb el mercat laboral són pràctiques en empresa però es troben dificultats per tenir exercicis i casos d'ús. En general falta acompanyament en el procés d'inserció laboral.

Els màsters universitaris:

Màster	Universitat	Descripció	Població
Màster en Ciberseguretat. Gestió i Estratègia a l'Àmbit de la Transformació Digital	Institut de Formació Contínua-IL3. Universitat de Barcelona.	Desenvolupat i impartit per experts amb destacada experiència en el camp de ciberseguretat i la transformació digital, alineat amb els reptes als quals s'enfronten les empreses actualment, amb un enfocament eminentment pràctic des del punt de vista del dia a dia de qualsevol organització.	Barcelona ONLINE
Màster en Cybersecurity Management	Universitat Politècnica de Catalunya (UPC School)	El màster destaca pel seu equip docent, amb una combinació excel·lent d'experiència professional pràctica i innovació, dins l'àmbit de la ciberseguretat en les tecnologies, no només des del punt de vista tècnic, sinó també legal i policial	Barcelona
Màster en Seguretat Informàtica i Hacking Ètic	Next International Business School (amb la Universitat de Lleida)	L'objectiu és mostrar com detectar i corregir vulnerabilitats de seguretat a una xarxa, entendre els conceptes i tecnologies utilitzades en la creació de pàgines web, identificar les vulnerabilitats i proposar les millores i	Lleida

		comprendre els problemes de seguretat associades a les xarxes sense fil.	
<u>Màster universitari en Enginyeria de la Seguretat Informàtica Intel·ligència Artificial</u>	Universitat Rovira i Virgili	Utilitzar tecnologies informàtiques avançades per dissenyar i implantar sistemes intel·ligents segurs. Utilitzar tecnologies informàtiques avançades per assegurar la informació a les aplicacions, serveis i sistemes informàtics; així com la privadesa dels usuaris. Dirigir, gestionar i desenvolupar projectes de sistemes informàtics basats en Intel·ligència Artificial. Innovar i investigar al camp de la Seguretat Informàtica i la Intel·ligència Artificial.	Tarragona
<u>Ciberseguretat: Conceptes, Riscos i Mesures de Control</u>	Institut de Formació Contínua-IL3. Universitat de Barcelona	Conèixer els riscos que poden suposar els atacs informàtics per a les empreses farmacèutiques i el compliment GxP. Dins un sistema farmacèutic de qualitat: -Establir un llenguatge bàsic comú per als representants d' informàtica i qualitat. -Establir mecanismes de col·laboració entre departaments per a la implementació de mesures de ciberseguretat. -Aprendre les activitats de projecte necessàries per a la correcta definició, implantació i verificació d'activitats de ciberseguretat. -Establir les mesures de monitoratge i manteniment de la ciberseguretat. -Resposta a atacs informàtics.	Barcelona
<u>Màster en Ciberseguretat</u>	Universitat de Lleida	Forma experts en el disseny, implementació i gestió de la seguretat tant de les infraestructures i les comunicacions de l'actual món digital, com de les aplicacions i serveis que s'hi ofereixen.	Lleida SEMIPRESENCIAL
<u>Màster universitari en Seguretat de les Tecnologies de la Informació i de les Comunicacions (MISTIC)</u>	UOC URV UAB	Interuniversitari	Barcelona / Tarragona / Cerdanyola del Vallès
<u>Màster en Ciberseguretat</u>	<u>Universitat Ramon Llull - La Salle</u>	Dona resposta a la necessitat empresarial i forma experts especialitzats en seguretat en les TIC, incorpora les competències fonamentals, tant defensives com ofensives, i es focalitza en aspectes de l'enginyeria inversa, la ciberintel·ligència i l'anàlisi forense.	Barcelona PRESENCIAL
University Master's Degree in Computer Security Engineering and Artificial Intelligence (en anglès)	<u>Universitat Rovira i Virgili</u>	Inclou temes de recerca relacionats amb la producció d'informació, la seguretat de les aplicacions, l'aprenentatge automàtic, el modelatge i la resolució de problemes, entre d'altres. L'objectiu és abordar problemes d'alta dificultat tècnica o que requereixin un alt nivell d'innovació i recerca.	Tarragona
Master's degree in Cybersecurity (en anglès)	<u>Universitat Politècnica de Catalunya – Barcelona Tech</u>	Forma experts en el disseny, implementació i gestió de la seguretat tant de les infraestructures i les comunicacions de l'actual món digital, com de les aplicacions i serveis que s'hi ofereixen.	Barcelona

Màster en Gestió de la Robòtica en l'Empresa	<u>Universitat Rovira i Virgili</u>	Prepara els alumnes per desenvolupar treballs de responsabilitat a la indústria, l'Administració o al món acadèmic estatal i internacional. Els continguts tenen temes de recerca relacionats amb el disseny, l'anàlisi i l'ús de sistemes d'implementació de projectes tecnològics de robotització a l'empresa.	Tarragona
---	-------------------------------------	--	-----------
