

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES (PPT) PER A L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE DE SERVEIS PER A LA GESTIÓ, COORDINACIÓ, DINAMITZACIÓ I IMPARTICIÓ DELS DE PROGRAMES D'ABAST SOCIAL DE L'ATENEU DE FABRICACIÓ DIGITAL DEL PARC TECNOLÒGIC

1. Antecedents

BARCELONA ACTIVA, l'Agència de Desenvolupament Local de l'Ajuntament de Barcelona, té la missió de promoure l'ocupació de qualitat, la iniciativa emprenedora, la competitivitat empresarial i la diversificació del teixit productiu, per a assolir un model econòmic sostenible, incliusiu i just.

BARCELONA ACTIVA té una clara vocació de reduir les desigualtats socials, territorials i de gènere i promoure la inclusió digital. En aquest marc, desplega actuacions que fomenten les vocacions científiques i tecnològiques (STEAM) i impulsen la capacitat digital de la ciutadania.

En línia amb el Pla Barcelona Impulsa 2025–2035 i les estratègies municipals per combatre la bretxa digital, des del Cibernàrium de BARCELONA ACTIVA es desenvolupen accions orientades a:

- El foment de vocacions STEAM amb perspectiva de gènere, adreçades a la comunitat educativa.
- La formació tecnològica per a la ciutadania, amb especial atenció als col·lectius amb competències digitals baixes.
- Les accions d'acompanyament digital, que reforcen l'autonomia i la confiança en l'ús de la tecnologia.

BARCELONA ACTIVA està adherida a diverses iniciatives d'àmbit estatal que reforcen aquest compromís:

- Alianza STEAM por el Talento Femenino – “Niñas en pie de ciencia”, impulsada pel Ministerio de Educación y Formación Profesional, per combatre la bretxa de gènere en les disciplines científiques i tecnològiques.
- Pacte per la “Generación D”, impulsat pel Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, que promou la capacitat digital de la ciutadania en un marc de sostenibilitat i diversitat empresarial.
- Mesura de Govern pel benestar digital 2024–2027, impulsada per l'Ajuntament de Barcelona, que promou un ús saludable i crític de les tecnologies digitals entre infants i adolescents, amb especial atenció als col·lectius més vulnerables.

Aquestes actuacions s'emmarquen en una estratègia de proximitat, inclusió i equitat, que té com a objectiu capacitar la ciutadania per participar activament en la societat digital i fomentar el talent local en disciplines científiques i tecnològiques.

Indicadors d'impacte

Els serveis desplegats pel Cibernàrium han generat un impacte significatiu, amb els següents resultats anuals:

Àmbit STEAM:

- Més de 11.000 infants participants en activitats STEAM, incloent 2.000 alumnes en visites i tallers a l'Ateneu del Parc Tecnològic.
- Més de 50 activitats adreçades a alumnat, professorat i famílies.
- Més de 5 col·laboracions actives amb agents de l'ecosistema científic, tecnològic i educatiu.

Àmbit de capacitat digital:

- Més de 17.000 persones úniques en activitats formatives i divulgatives.
- Més de 700 activitats diferents.
- Més de 400 persones acompanyades en projectes de fabricació digital.
- Més de 12.000 resultats del test de competències digitals, incloent la competència de “Disseny i fabricació d'objectes mitjançant tecnologia digital”.

L'Ateneu de Fabricació Digital del Parc Tecnològic

Ubicat al districte de Nou Barris, l'Ateneu forma part de la [Xarxa d'Ateneus de Fabricació Digital \(XAFD\)](#), i es configura com un equipament públic que combina innovació tecnològica i transformació social. Amb una clara vocació comunitària, ofereix espais, recursos i programes educatius per apropar la fabricació digital a infants, joves, famílies i col·lectius vulnerables, tot promovent l'aprenentatge vivencial, l'experimentació i la creativitat.

Els Ateneus tenen com a missió divulgar el potencial de la fabricació digital com a servei públic, afavorint l'aprenentatge, la capacitat i la innovació social ciutadana. Són espais oberts a la ciutadania, la comunitat educativa, el món empresarial i associatiu, on es desenvolupen projectes col·laboratius amb enfocament bottom-up.

En aquest sentit, l'Ateneu del Parc Tecnològic, com a punt de la Xarxa Cibernarium, esdevé un equipament innovador que vincula tecnologia, coneixement i inclusió social i digital, entesa com a valor estratègic per a l'apoderament de les persones i el treball comunitari en fabricació digital.

2. Objecte

L'objecte del present contracte és dotar al Cibernarium dels serveis necessaris per a la gestió, coordinació, dinamització i impartició dels programes d'abast social de l'Ateneu de Fabricació Digital del Parc Tecnològic, incloent el manteniment i reparació de la maquinària de fabricació digital.

Els programes tenen com a finalitat principal apropar la fabricació digital a la ciutadania, especialment a infants, joves, famílies i col·lectius vulnerables, mitjançant activitats educatives, divulgatives i d'acompanyament digital. Aquesta iniciativa incideix especialment en el foment de vocacions STEAM amb perspectiva de gènere i en la capacitat digital inclusiva.

Els serveis són gratuïts i presencials i es basen en un model d'economia col·laborativa, on la participació comporta una contraprestació social: un retorn que la persona usuària fa a l'Ateneu en forma de col·laboració, difusió o implicació comunitària.

L'objecte del contracte també contempla adequar els programes de l'àmbit educatiu i ciutadà segons format i públic objectiu.

3. Modalitat i abast

El contracte es configura en dues modalitats diferenciades que responen a la naturalesa mixta del servei: una part fixa a tant alçat i una part variable formulada mitjançant preus unitaris. Aquesta estructura garanteix la sostenibilitat del servei i la flexibilitat necessària per adaptar-se a les necessitats reals de la ciutadania i de la comunitat educativa.

	Descripció	Import (sense IVA) pel termini de 12 mesos
Part fixa	Quantitat anual de les despeses de personal (30 h setmanals de coordinador/a educatiu/ua i 20 h setmanals de tecnòleg/a) i les despeses corresponents al funcionament (activitats i difusió, tallers, material i altres despeses de funcionament)	77.274,30€
Part Variable	Bossa de 120 hores a preu/hora de 100€ per la realització de formació a mida en tecnologies maker sota demanda per la comunitat educativa, entitats, i ciutadania.	12.000,00€

Es sol·licita que l'empresa adjudicatària assumeixi la gestió i execució de les activitats de l'Ateneu de Fabricació Digital del Parc Tecnològic, incloent-hi l'atenció als diferents públics usuaris i la coordinació dels programes

vinculats a les següents línies estratègiques. Aquestes línies podran adaptar-se o ampliar-se segons les necessitats i prioritats de BARCELONA ACTIVA i l'Ajuntament de Barcelona durant la vigència del contracte:

Àmbit educatiu

Programes adreçats a la comunitat educativa formal de la ciutat de Barcelona, des de P4 fins a nivell universitari. S'ofereixen tallers, formacions i suport a projectes de fabricació digital, tant per a docents com per a alumnat, de manera gratuïta. Les activitats inclouen àmbits com: Makey-Makey, Arduino, tall làser, fabricació 3D, disseny digital, tall de vinil i processos d'ideació.

Àmbit ciutadà

Programes oberts a la ciutadania, incloent entitats, famílies i persones interessades en la fabricació digital. S'ofereixen accions divulgatives d'iniciació a la fabricació digital (tallers, formacions) i suport a projectes, de forma gratuïta però amb la possibilitat de contraprestació en forma de mentoria o creació d'activitats.

L'execució d'aquests programes està supeditada a la possibilitat de dur a terme accions presencials, d'acord amb el grau de restriccions que s'imposin, per exemple, en cas de situació d'emergència sanitària o altres.

4. Descripció de l'encàrrec

L'objecte del contracte és impulsar la inclusió digital i el foment de vocacions científiques i tecnològiques mitjançant metodologies de pedagogia col·laborativa i l'ús de fabricació digital, de manera sostenible i sense caràcter limitatiu. Durant la vigència del contracte, l'empresa adjudicatària haurà de dur a terme les següents tasques:

Gestió integral de l'Ateneu de Fabricació

- Fer el seguiment del calendari d'activitats de l'Ateneu.
- Garantir el compliment dels protocols de gestió establerts per BARCELONA ACTIVA.
- Vetllar pel compliment de la normativa vigent en matèria de protecció de dades (GDPR).
- Gestionar el registre de contraprestacions i usos de l'Ateneu: Les bases de dades, documents, cartera de professionals, talleristes i altres materials generats durant la vigència del contracte seran propietat municipal i s'hauran de lliurar a BARCELONA ACTIVA.
- Dissenyar noves accions divulgatives i d'acompanyament, incloent la creació de nous continguts o la revisió i actualització dels existents.
- Prestar serveis de consultoria i disseny de formacions a mida i/o nous serveis, tant amb l'oferta existent com amb nova oferta.
- Dissenyar accions vinculades als programes, adaptades al perfil i nivell del grup i a les necessitats de la ciutadania i la comunitat educativa.
- Fer el seguiment de compres i comandes a proveïdors de material fungible i altres.
- Garantir el control d'accés de les persones usuàries i la preparació dels espais per a les activitats programades, sempre amb la presència d'un/a responsable del grup, entitat o escola.

Coordinació externa

L'empresa adjudicatària haurà de participar activament en la Xarxa d'Ateneus de Fabricació Digital (XAFD) i coordinar-se amb els seus professionals tècnics en els espais de governança següents:

- Taules institucionals: Reunions mensuals amb els Ateneus per fer seguiment de la gestió, establir directrius, compartir informació i rendir comptes.
- Taula general de la XAF: Reunió semestral amb tots els agents vinculats al projecte per avaluar i rendir comptes a nivell institucional.

- Taules operatives: Reunions mensuals amb responsables de servei per garantir el correcte funcionament i establir criteris comuns.

Implementació dels programes d'abast social

- Gestionar la programació trimestral de l'Ateneu, tant dels programes estables com de sol·licituds a mida per a col·lectius i/o dates assenyalades.
- Fer el seguiment de les inscripcions a les accions vinculades als diferents programes.
- Gestionar el registre de persones usuàries, accions i programes segons les indicacions de BARCELONA ACTIVA.
- Organitzar i implementar els programes, activitats i contraprestacions derivades del catàleg de serveis (Annex 1).

Seguiment i avaluació

- Recollir les dades i indicadors segons la periodicitat i els criteris establerts per BARCELONA ACTIVA.
- Elaborar memòries trimestrals i anuals sobre l'abast i impacte dels programes d'abast social.

Informació, difusió i comunicació

- Difondre la informació sobre programes, comunitat i prototips als canals de l'Ateneu del Parc Tecnològic.
- Actualitzar els continguts a xarxes socials i pàgines web.
- Atendre i informar la ciutadania i comunitat educativa sobre els programes disponibles.
- Gestionar la bústia de l'Ateneu de Fabricació.

Prospecció i innovació social

- Identificar i vehicular les necessitats del territori vinculades a la innovació social digital.
- Diagnosticar les necessitat de la comunitat educativa i de la ciutadania en clau de fabricació digital.

Manteniment i seguretat

- Executar el pla de manteniment i reparacions de la maquinària de l'Ateneu.
- Aplicar les mesures de seguretat segons les indicacions de BARCELONA ACTIVA.
- Disposar i conèixer el manual de primeres cures.
- Garantir el bon ús i endreça dels espais.
- Informar BARCELONA ACTIVA sobre incidències i mal funcionament.

5. Característiques del servei

Les característiques que han de tenir els programes d'abast social de l'Ateneu de Fabricació Digital del Parc Tecnològic són les següents:

- Garantir la màxima qualitat, que permeti una experiència formativa, divulgativa i/o d'acompanyament a la comunitat educativa i/o ciutadana plenament satisfactòria.
- Adaptar els programes al nivell i a les necessitats del grup.
- Explicar clarament el sentit de la pràctica i fomentar l'autonomia en l'aprenentatge, per tal que cada alumne/a pugui experimentar al seu propi ritme.
- Resoldre dubtes vetllant per l'equilibri entre el cas concret i la seva aplicació en l'àmbit grupal.
- Explicar adequadament els recursos complementaris que es poden utilitzar un cop finalitzada la sessió.
- Emmarcar sempre les accions i els programes dins de l'oferta global de BARCELONA ACTIVA, fent menció dels seus diferents serveis i facilitant la recomanació d'altres activitats relacionades, de manera que els participants puguin accedir a tots els recursos disponibles.
- Els programes de l'àmbit educatiu han d'estar orientats al foment de les vocacions STEAM, mentre que els programes de l'àmbit ciutadà han d'enfocar els serveis a la millora competencial en clau de fabricació digital.

Endemés, les licitadores han de garantir que totes les accions es puguin fer en català. La contractista ha de dotar-se d'una persona interlocutora única, que garanteixi la qualitat del mateix i que serveixi d'interlocutor/a únic/a entre el personal adscrit al contracte, l'empresa adjudicatària i BARCELONA ACTIVA.

Un cop adjudicat el contracte, BARCELONA ACTIVA sol·licitarà a l'adjudicatària un detall de les mesures comunicatives que l'empresa i l'equip tècnic adscrit al perfil de coordinador educatiu i tecnòleg/a a l'execució del contracte per tal que siguin validades per les persones responsables del contracte.

Les empreses que llicitin en aquest procediment hauran de presentar una proposta que s'adeqüi amb l'acompliment dels objectius citats en el punt anterior, i hauran de tenir en compte les següents característiques en la prestació del servei:

Adaptació i flexibilitat

L'oferta de programes i activitats de l'Ateneu de Fabricació Digital del Parc Tecnològic pot variar en contingut, format (presencial o híbrid), nombre d'activitats, durada, periodicitat, disponibilitat en períodes específics (com el mes d'agost), horaris, i espais d'execució. També es poden incorporar nous equipaments o serveis durant la vigència del contracte. L'empresa adjudicatària haurà d'adaptar-se a aquests canvis i garantir la prestació ininterrompuda del servei, assegurant la qualitat i la continuïtat de les activitats en tots els casos.

Calendarització

Les persones adscrites al servei són responsables de coordinar la calendarització dels programes estables, així com de les sol·licituds a mida per a col·lectius específics i/o dates assenyalades, dins dels horaris de servei establerts per BARCELONA ACTIVA. En cas que la contractista no pugui gestionar o cobrir la calendarització, BARCELONA ACTIVA es reserva el dret de contractar un tercer per a l'execució d'aquestes activitats i d'imposar les penalitats previstes al Plec de Clàusules Administratives Particulars. Si aquesta circumstància es produeix en dues ocasions o més, BARCELONA ACTIVA podrà procedir a la resolució del contracte.

Tasques associades

Cal preveure que el personal adscrit ha de responsabilitzar-se de tasques que són pròpies del servei que s'ofereix, com per exemple, si s'escau: la recollida de documentació dels i les alumnes, entrega del material formatiu o prototips fabricats, entrega i recollida d'enquestes de satisfacció, recollida d'assistències, ajuda a les inscripcions a les persones usuàries, etc.

La contractista ha de dotar-se d'una persona interlocutora única, que pot ser una de les professionals adscrites al perfil de coordinador/a educatiu/a, per gestionar el servei, que garanteixi la qualitat del mateix i que serveixi d'interlocutor/a únic/a entre la resta de personal adscrit, l'empresa adjudicatària i BARCELONA ACTIVA.

Llengua vehicular

BARCELONA ACTIVA, d'acord amb el reglament d'Ús de la Llengua Catalana de l'Ajuntament de Barcelona (proposta Ajustada a la llei 1/1998, de 7 de gener, de política lingüística i a la Llei orgànica 6/2006 de 19 de juliol, d'estatut d'autonomia de Catalunya), declara el català com a llengua de relació amb les persones usuàries en les sessions grupals. Per tant, la licitadora haurà de garantir poder impartir les sessions formatives en català.

Tanmateix, amb l'objectiu de poder oferir la informació i el servei al conjunt de la ciutadania i comunitat educativa, s'estableixen les següents pautes per a l'organització de les sessions grupals pel que fa a l'idioma d'impartició:

- A les accions vinculades als programes, s'ha de lliurar la documentació tant en Català com en Castellà.
- BARCELONA ACTIVA informará als participants en que s'imparteix l'acció.

6. Nivell de qualitat del servei

Tal com s'ha mencionat en el punt 6 les prestacions que s'executin dins d'aquest contracte ha de ser de màxima qualitat i que permeti un servei plenament satisfactori. BARCELONA ACTIVA analitzarà la qualitat dels serveis prestats en base al sistema de gestió d'enquestes Questback propi de BARCELONA ACTIVA (o un altre de similar, o qualsevol altre mètode d'avaluació qualitativa que s'adopti) i pot demanar a l'adjudicatari canvis o rectificacions si considera que no s'assoleix el nivell de qualitat desitjat. Així mateix, es reserva el dret a la resolució del contracte si l'adjudicatari no aplica aquestes rectificacions o el resultat segueix essent insatisfactori, sense perjudici per BARCELONA ACTIVA.

Així mateix, tots els continguts i materials entregats per la contractista han d'haver passat per correcció lingüística (tant d'estil com ortotipogràfica) en castellà i català; el cost d'aquesta correcció va a càrrec de la contractista.

A més a més, per assegurar un nivell qualitatiu adequat, BARCELONA ACTIVA estableix:

- A. Que el nivell mínim de satisfacció dels usuaris/àries respecte al servei i la persona que l'imparteix, mesurats en base als resultats del sistema d'enquestes de satisfacció que té establert l'empresa, és de 7,5 punts (sobre 10). Les preguntes de l'enquesta que es tindran en compte seran les següents (o les equivalents en cas que en un futur hi pugui haver algun canvi):
- “Valora la qualitat de l'activitat realitzada / el servei rebut”
 - “Puntua la persona educadora tenint en compte tant la seva expertesa com la capacitat de conduir la sessió i transmetre coneixements”

Es considerarà falta lleu no arribar al nivell mínim de qualitat en una mateixa acció durant dos trimestres consecutius, i falta greu si es manté la baixa qualitat per tercer trimestre consecutiu. Igualment, es considerarà una falta greu si la meitat o més de les accions impartides no arriben al nivell mínim de qualitat en un mateix trimestre.

Es considera fonamental la puntualitat del personal adscrit al contracte. Es considerarà falta greu la impuntualitat repetida o la inassistència, sense avís previ al personal de BARCELONA ACTIVA.

- B. Que tot personal que s'incorpori a l'equip tècnic del perfil de coordinador/a educatiu/va o tecnòleg/a ha de ser prèviament validat per l'àrea d'especialització corresponent (experiència, formació...) d'acord amb els criteris mínims de solvència, així com en relació amb aquells elements valorats en els criteris d'adjudicació, tot això d'acord amb el procediment previst a la clàusula 21.3 del plec de clàusules administratives (PCAP). Es considerarà falta lleu si no hi ha hagut comunicació prèvia de 10 dies en cas d'una substitució i la persona substituïda compleix tots els requisits mínims de solvència i d'aquells elements valorats. Es considerarà falta greu si es reitera aquest incompliment en més de tres ocasions i/o la persona substituïda no compleix els requisits mínims de solvència i d'aquells elements valorats.

- C. Que els materials que es lliurin han d'estar correctament maquetats seguint la imatge corporativa de BARCELONA ACTIVA i han de garantir el nivell de qualitat que l'agència requereix. Les empreses licitadores es responsabilitzaran proactivament de mantenir els materials permanentment actualitzats i, si s'escau, penjar-los en la plataforma corporativa que BARCELONA ACTIVA indiqui, per fer-los accessibles.

Considerarem falta lleu la no presentació dels materials maquetats seguint la imatge corporativa de BARCELONA ACTIVA. Considerarem falta greu la reiteració en aquesta falta i/o la no correcció dels materials un cop hagi estat sol·licitat per BARCELONA ACTIVA.

BARCELONA ACTIVA, en cas que no es donin els tres o qualsevol dels tres supòsits, pot imposar les penalitats establertes a la clàusula 27 del plec de clàusules administratives (PCAP) i, si s'escau, resoldre anticipadament el contracte sense dret a indemnització pel contractista.

7. Política de gènere

A banda dels objectius citats, el contingut formatiu de BARCELONA ACTIVA també vol ser un instrument per:

- Promoure la igualtat d'oportunitats entres homes i dones en el desenvolupament de les seves carreres professionals.
- Contribuir a la reducció del “sostre de vidre” i el “terra enganxós”, lluitar contra l'escletxa salarial i la segregació vertical i horitzontal.

Així doncs, la licitadora haurà de presentar en la seva oferta, elements que contribueixin a aquests objectius, que garanteixin l'impacte d'aquesta iniciativa i que tinguin sentit en l'objecte d'aquest contracte.

D'altra banda, BARCELONA ACTIVA aplica una política encaminada a evitar, en la mesura del possible, l'ús de termes que es refereixin explícitament o implícitament a un sol gènere, i vetllar per la seva correcta aplicació en totes les comunicacions, publicacions i documents de l'agència. En els continguts que es desenvolupin en el marc d'aquest contracte caldrà tenir en compte aquest fet i remetre's a les recomanacions que es fan des de BARCELONA ACTIVA en aquesta matèria.

8. Lloc d'execució i material adscrit a l'execució del contracte

La ubicació física de la persona o persones que realitzin el servei serà la que estableixi BARCELONA ACTIVA, i en aquest cas correspon a l'Ateneu de Fabricació Digital del Parc Tecnològic.

Integrat a la Xarxa d'Ateneus de Fabricació de Barcelona, el Parc Tecnològic de BARCELONA ACTIVA ofereix un espai dedicat a la fabricació digital i a la innovació social i pedagògica, que permet tant a la comunitat educativa com a la ciutadania materialitzar les seves idees i actuar com a agents de canvi.

L'Ateneu de Fabricació és un laboratori d'accés públic d'innovació, obert a la ciutat, i s'emmarca en els objectius del Parc Tecnològic de foment de les indústries avançades, l'emprenedoria i la generació de talent vinculat a la tecnologia.

L'Ateneu ofereix acompanyament i capacitació mitjançant visites, formacions i desenvolupament de projectes per a tots els públics.

La licitadora haurà de disposar de llicències de Microsoft que incloguin Power BI per al seu personal, amb l'objectiu de treballar de manera col·laborativa amb les eines actuals utilitzades per BARCELONA ACTIVA.

Maquinària de l'Ateneu

- Impressores 3D:
 - BCN3D Sigma R19
 - Creality Ender 3 Pro
 - Creality K1
 - Formlabs Form2
- Talladora làser: Epilog Fusion M2
- Plotters de tall:
 - Roland Camm-1 GS-24
 - Brother ScanCut
- Fresadora: Roland MDX-50A
- Eines elèctriques: trepant, caladora, etc.
- Màquina de cosir: Alfa Inizia
- Kit d'electrònica digital: Arduino, Raspberry Pi, Microbit, LittleBits

Materials habitualment utilitzats

Filament per impressora 3D (PLA, PETG, TPU), resina fotosensible per impressió 3D (Standard, Tough), vinil (adhesiu, tèxtil), fusta contraxapada, metacrilat, adhesius plàstics i de fusta, cintes de pintor, pintura a l'aigua i vernís a l'aigua.

Horaris

El servei s'haurà de prestar de manera estable de dilluns a divendres. Segons els requeriments del servei, especialment en el cas d'accions a mida, també caldrà disposar de disponibilitat en dissabte.

Les especificacions concretes de l'horari seran establertes per l'equip interlocutor de BARCELONA ACTIVA i podran ser susceptibles de modificació.

Laura Copete Trujillo
Responsable d'Inclusió Digital

ANNEX 1 CATÀLEG DE SERVEIS

Adults Educatiu:

Sense contraprestació.

- **Visita Alumnes:** Els Centres Educatius realitzen una visita guiada a l'ateneu del Parc Tecnològic acompanyats pel dinamitzador o dinamitzadora.
- **Visita professors:** Els centres Educatius contacten a l'Ateneu per a realitzar visites guiades per als docents.
- **Visita Taller: Dirigir a alumnes dels Centres Educatius.** Inclou una visita guiada a l'Ateneu seguida d'un taller maker adreçat a l'alumnat.
- **Projecte:** S'elabora conjuntament amb els docents un itinerari per al desenvolupament d'un projecte guiat per l'Ateneu. Habitualment consisteix en una visita inicial, diverses sessions a l'aula (realitzades pel docent al Centre Educatiu) i dues sessions finals d'ideació i prototipatge a l'Ateneu amb l'acompanyament del dinamitzador o dinamitzadora. El nombre total de sessions s'adaptarà a les necessitats i disponibilitats del centre.
- **Suport a Treballs de Recerca i Treballs Final de Grau:** Assessorament i acompanyament en projectes acadèmics de nivell secundari i universitari.
- **Formació a Docents:** Sessions formatives puntuals adreçades a docents, organitzades a petició. El contingut i les sessions es defineixen conjuntament amb l'entitat sol·licitant.
- **Edu Fabricaires:** El professorat pot contactar l'Ateneu per desenvolupar projectes que posteriorment s'utilitzaran en els seus centres educatius. És imprescindible que els projectes tinguin finalitat educativa.

Ciutadania:

Amb contraprestació, excepte en casos de projectes d'impacte social, que podran ser exempts segons valoració del coordinador del servei.

- **Fabricaires:** Persones o grups reduïts que vulguin desenvolupar projectes personals. Inclou una visita inicial i la definició d'un pla de treball amb el dinamitzador, que farà el seguiment del projecte fins a la seva finalització. Cada usuari només pot desenvolupar un projecte de Fabricaires simultàniament.
- **Fabricaires autònoms/habituals:** Usuaris que, coneixent el funcionament de la maquinària, poden utilitzar-la de manera autònoma sense assistència directa del dinamitzador. L'ús pot coincidir amb altres activitats o projectes en curs.
- **Comunitats: (Dones Makers, Aviadors -keepCalm&Fly- i altres comunitats):** Sessions grupals orientades a desenvolupar un projecte col·lectiu. La durada i el nombre de sessions dependran de la naturalesa del projecte.
- **Formació a Mida a demanda:** Sessions o projectes desenvolupats a petició d'una entitat externa en coordinació amb l'Ateneu.

ANNEX 2 DECÀLEG STEAM

1. Construir un missatge adaptat als agents destinataris que garanteixi l'accessibilitat cognitiva i multicultural, amb un sistema de difusió multi suport, multicanal i multi agent.

En la construcció del missatge cal considerar les pautes de lectura fàcil i llenguatge clar que garanteixen l'accessibilitat cognitiva i multicultural. Es busca obtenir un missatge clar, entenedor i accessible de què es farà amb un llenguatge planer, específic, directe, un disseny atractiu; tenint en compte les persones a les qui es vol impactar.

És necessari revisar el missatge global que li arriba a la persona participant, desvinculant-lo d'estereotips i ajudar a la societat a entendre els conceptes vinculats a les vocacions científiques i tecnològiques.

Per garantir una difusió multi suport i multicanal es necessari realitzar accions de proximitat i presència per assegurar l'arribada a tots els públics, utilitzar el suport paper (cartellera, tríptics, etc.) per assegurar que no existeixen barreres digitals en la difusió, però també fer ús d'altres canals com poden ser mitjans de comunicació (programes adreçats a públic infantil i juvenil, per exemple, InfoK de TV3), xarxes socials (Instagram, TikTok, entre d'altres) per arribar a un públic més jove o newsletter, mailing o ús de Whatsapp. Per garantir una difusió multi agent és necessari buscar agents externs i referents de proximitat que amplifiquin el missatge (per exemple, agenda d'activitats del barri i/o districte, biblioteques, centres cívics, AFA, entitats de lleure, menjadors socials, teixit comercial i altres agents de proximitat).

Fer de les escoles agents de difusió actius dels projectes STEAM de forma general i, també, recomanant de forma expressa alumnat específic. I contemplar com a agents de difusió els perfils influenciadors tecnològics o referents propers de l'entorn digital que tenen un gran impacte i influència en el públic adolescent. Altres aliats en la difusió poden ser comunicadors/es, divulgadors/es, científics/ques, etc.

Cal treballar amb els mitjans de comunicació i incorporar-los com agent de socialització de les vocacions científiques i tecnològiques i les disciplines STEAM.

2. Definir explícitament quins valors i competències transversals es volen potenciar que permetin el creixement personal i el trencament d'estereotips.

Per fomentar el creixement personal, garantint que els projectes també incideixen en altres aspectes de la vida de la persona destinatària, es veu necessari posar el focus en treballar competències clau de forma transversal, tot implicant als agents de l'entorn i garantint, així, el trencament de mites, estereotips, pors, relacionades amb el foment de les vocacions científiques i tecnològiques.

Algunes de les competències clau a incloure són: treball cooperatiu i la interacció entre les persones participants, confiança, tolerància a l'error, habilitats comunicatives, creativitat vinculada al vessant lúdic i a la resolució d'un repte, pensament crític, resolució de problemes i competències digitals.

3. Definir indicadors específics d'avaluació del projecte i de cada activitat, i construir un sistema d'avaluació rigorós, qualitatiu i quantitatiu de l'impacte real a llarg termini.

La definició d'indicadors específics d'avaluació del projecte i de cada activitat que vagin més enllà del seguiment de persones usuàries i la valoració que en fan de l'activitat, és un aspecte imprescindible. Es proposa una avaluació d'impacte a curt, mitjà i llarg termini, centrada en la persona usuària, adaptada al seu nivell i capacitats. Però també implicant a altres agents que puguin intervenir-hi, per exemple, família o professorat/escola.

Per avaluar la consecució dels objectius i l'impacte en les persones destinatàries de manera rigorosa, qualitativa i quantitativa, basada en mètodes contrastats; cal construir un sistema d'avaluació d'impacte a llarg termini en el

qual al cap d'uns anys, i havent fet passar als diferents nens i nenes per activitats diferents, es vegi quin és l'impacte real.

Per la construcció dels indicadors i el sistema d'avaluació, resulta necessari reflexionar en si l'interès en vocacions científiques i tecnològiques ha d'acabar sempre en carrera universitària o en sortida professional d'aquest àmbit, validant també altres sortides formatives; acceptant també la motivació, l'interès real i l'elecció de la persona participant una vegada se li ha donat la informació en relació amb les vocacions científiques i tecnològiques.

La definició dels indicadors ha de ser durant el disseny de l'activitat, mai un cop finalitzada, per poder tenir clar que es vol mesurar i en quin moment.

4. Posar el focus en arribar i implicar a les famílies que no veuen la necessitat, tenen menys recursos, més estereotips o no tenen la motivació per fomentar l'accés a vocacions científiques i tecnològiques.

El punt de partida és l'abordatge del projecte amb perspectiva de gènere interseccional, de principi a fi, que permeti identificar les qüestions que limiten o impedeixen l'accés de les nenes/noies a les professions científiques i tecnològiques.

Un altre aspecte clau per poder arribar a les famílies objectiu, és el planejament d'objectius en termes d'igualtat: raça, sexe, classe social, nivell socioeconòmic o qualsevol altra circumstància plausible de diferència. Així doncs, en aquest plantejament també cal definir explícitament els agents a qui s'adreça el projecte (més enllà de la població infantil o juvenil), aconseguint fer accessible la temàtica STEAM a les famílies i a l'entorn més pròxim.

La implicació, demana comprometre de forma explícita a algun membre de la família, o algú de l'entorn més pròxim, en algun moment de l'activitat, que pugui acompanyar o influir en les decisions futures de l'infant, garantint així, que l'activitat tingui continuïtat, per exemple, a la llar.

5. Dissenyar projectes sostenibles i continuats en el temps, fugint d'accions aïllades, duplicitats i desvinculant-los de l'àmbit únicament acadèmic.

Alguns aspectes que poden assegurar la consistència, la sostenibilitat i la continuïtat del projectes STEAM al llarg de totes les etapes són: la implementació de les iniciatives STEAM des d'edats molt primerenques (etapa infantil), abans, fins i tot, que apareguin els estereotips; la desvinculació dels projectes STEAM de l'àmbit únicament acadèmic i la creació d'una oferta d'activitats per al temps d'oci (individual, en família, amics, etc.).

A més a més, el disseny d'activitats en equips multidisciplinaris i la revisió d'altres projectes o iniciatives que s'estan fent a l'entorn, així com la cerca d'aliances, col·laboracions o complicitats amb altres organitzacions; permeten identificar gaps en etapes concretes, eviten duplicitats i optimitzen recursos.

6. Garantir la interdisciplinarietat i la transversalitat, evitant la segmentació i la compartimentació del coneixement amb una visió àmplia de les disciplines vinculades amb les vocacions científiques i tecnològiques.

Per garantir aquest punt és necessari acotar les disciplines i àmbits que formen part dels projectes STEAM, evitant treballar únicament aquelles més conegudes (per exemple, la robòtica).

Amb les disciplines i àmbits acotats, és determinant definir explícitament les bases del pensament científic i la metodologia científica que es vol treballar, podent mostrar la ciència i la tecnologia en el seu context i evidenciant-la com una eina útil per la resolució de problemes i reptes quotidians.

És sota aquest marc d'aplicabilitat i impacte en context real que no hi té cabuda la segmentació ni la compartimentació del coneixement.

7. Dissenyar projectes que vagin més enllà de l'espai on es desenvolupen, generant un veritable impacte en l'entorn més pròxim de la persona destinatària i el seu context social.

Els projectes i les accions dissenyades han de tenir molt clar el "per a què" i aquesta finalitat ha de ser evident per a l'usuari, fomentant així el sentit del què es fa a l'activitat.

És imprescindible que el resultat del projecte tingui una aplicació pràctica i real, així com un impacte en l'entorn i en el context social més immediat. Per exemple, una acció relacionada amb el canvi climàtic, una acció per cuidar la teva comunitat, ciutat, barri, etc.

8. Dissenyar activitats emmarcades en un context real i lúdic, connectades als interessos del públic destinatari que els faci despertar l'interès genuí i la motivació intrínseca.

Per fer-ho es poden explorar àmbits que generen un interès real i genuí en el públic destinatari (per exemple, cuina, futbol, música, etc.) i visibilitzar les professions científiques i tecnològiques que estan al darrere, des d'una visió lúdica.

Aquesta connexió amb àmbits reals i d'interès pot fer despertar la motivació intrínseca de les persones a qui es dirigeix el projecte, ja que les connecta realment amb els seus interessos.

Una alternativa per despertar l'interès implica ubicar les activitats en l'entorn del públic destinatari, teixint aliances amb altres agents de l'entorn (per exemple, comunitat educativa, AFA, entitats vinculades al projecte d'activitats extraescolars del Pla de Barris, entitats i col·lectius vinculats amb l'àmbit escolar o de l'entorn proper, entitats de lleure d'infants i joves, espais de gent gran, associacions de veïnatge, associacions de comerciants, centres cívics, casals, biblioteques, col·legis professionals, menjadors socials, Ajuntament, entre d'altres).

Cal buscar també les complicitats amb empreses STEAM i que es puguin fer activitats que tinguin aquest component pràctic i real perquè l'alumnat connecti amb la utilitat i aplicació del que està fent.

9. Incloure referents femenins vinculats a professions científiques i tecnològiques, promovent el contacte directe en un context real i fomentant un vincle més estret amb les persones participants.

En l'acció de visibilitzar les professions científiques i tecnològiques que estan al darrere dels àmbits que generen un interès real i genuí en el públic destinatari, també és clau la inclusió de referents femenins (investigadores i professionals vinculades, etc.) educant aquesta visió des d'edats primerenques, abans, fins i tot, que apareguin els estereotips.

Per garantir l'acostament i promoure un vincle més estret amb aquestes referents cal incentivar trobades i experiències entre les persones destinatàries i les referents en un context real (per exemple, realitzant visites a l'entorn laboral de la referent, fomentant la participació activa en el projecte i les activitats, buscant aliances amb les empreses etc.).

Cal fomentar el paper de les mentories en totes aquelles activitats que això sigui possible.

10. Presentar les activitats com a espais oberts que promoguin l'aprenentatge vivencial, experimental, autoexploratiu, actiu i des del joc, seguint la metodologia Hands on.

Per assolir aquest punt, és interessant conèixer quin currículum es treballa en cada nivell educatiu i en quin moment del curs s'aborden els conceptes o continguts que interessin per al projecte, d'aquesta forma s'assegura que la proposta realitzada està adaptada als coneixements generals de les persones destinatàries i que poden

desenvolupar-se sense barreres. De la mateixa manera, és imprescindible contemplar també els multinivells dins d'un grup i buscar mecanismes per donar-los espai i resposta.

A més a més, per tal de garantir aquests espais de joc, exploració i experimentació, és clau que l'infant o jove sigui el veritable protagonista, allunyant el plantejament de les activitats d'una visió adult centrista.

ANNEX 3 FITXA D'ACTIVITAT

FITXA D'ACTIVITAT/ PROGRAMA

Data de presentació de la proposta:

Empresa:

- Raó Social:
- CIF:
- Nom de la persona referent:
- Telèfon:
- Correu electrònic:
- Altres dades d'interès:

Tipus d'activitat: (càpsula / taller / curs / altres)

Títol de l'activitat: (nom explicatiu i atractiu, proposat per a que aparegui en el programa i en el web)

Breu descripció de l'activitat: (text de 4-5 línies, explicatiu i atractiu, proposat per a que aparegui en el programa i en el web, a acabar de definir amb l'equip de BARCELONA ACTIVA)

A) Descripció web (400 caràcters màx.):

B) Descripció catàleg (150 caràcters màx.):

Durada de l'activitat:

Justificació de l'activitat: (explicar per què creu que aquesta proposta pot ser d'interès per BARCELONA ACTIVA, si cobreix algun gap de la oferta formativa, i quin valor diferencial pot aportar. Ha de quedar ben explicat l'avantatge o benefici que obtindrà la persona en participar en aquesta activitat)

Objectius generals de l'activitat:

Objectius específics de l'activitat: (redactar 3-4 objectius des del punt de vista de la persona que rep la formació, és a dir, pensant en què traurà d'ella i responent a la pregunta "Què aconseguiràs amb aquesta activitat?" sota la que es publicaran al web Barcelona Treball)

Competències digitals: (enumerar un mínim de 2 subcompetències que es treballin en aquesta activitat. Juntament amb aquesta fitxa s'adjunta un document explicatiu amb la metodologia a seguir per etiquetar-les.)

Competència general (marcar a quina competència general correspon cada subcompetència)	Subcompetència (de major importància dins de l'activitat a menor)

Perfil d'entrada: (especificar a quin públic destinatari s'enfoca l'activitat, i si aquest públic requereix d'algun perfil d'entrada concret o uns coneixements previs específics. Cal poder crear un grup 'homogeni' o amb un cert perfil o coneixements específics)

Temari complet: (especificar detalladament els blocs de la sessió i desenvolupar el contingut que es tracta, en format índex i amb vinyeta de boleta)

Metodologia i seqüència de continguts (Com? Quan?): (concretar el mètode de treball emprat en cada exercici, la temporització corresponent a cada exercici i els recursos necessaris)

Bloc	Temporització	Exercicis	Metodologia	Materials

Requeriments tècnics per impartir l'activitat: (equipament a més d'ordinador, projector i pissarra, que sempre es proveeix; programari, etc.)

Observacions: (si s'escau)