

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES (PPT) PER A L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE DE SERVEIS PER LA COORDINACIÓ, SEGUIMENT I IMPARTICIÓ DELS TALLERS STEAM #ESTÀSON

1. CONTEXT I ANTECEDENTS

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

En línia amb el Pla Barcelona Impulsa 2025–2035, que defineix un nou model de desenvolupament basat en la innovació, la digitalització, la sostenibilitat i la inclusió, Barcelona Activa treballa per generar ocupació de qualitat i impulsar sectors estratègics com la ciència i la tecnologia. Amb especial atenció a la reducció de les desigualtats socials, territorials i digitals, incorporant una perspectiva de gènere, cohesió territorial i igualtat d'oportunitats.

Com a part d'aquesta estratègia a mig i llarg termini, Barcelona Activa, a través de la Direcció d'Impuls al Talent Digital, desplega actuacions per fomentar les vocacions científiques i tecnològiques com a motor de competitivitat, ocupació de qualitat i inclusió.

En aquest marc, Barcelona Activa impulsa el Pla STEAM, amb el suport del Consorci d'Educació de Barcelona, per fomentar els coneixements, les competències i les vocacions STEAM amb perspectiva de gènere entre tota la comunitat educativa: alumnat de primària i secundària, professorat i famílies. Amb un enfocament de col·laboració públic-privada, és una aliança de coneixement entre actors acadèmics, empresarials i institucionals que comparteixen els següents objectius:

- Afavorir el talent digital i la igualtat d'oportunitats, amb especial atenció a l'alumnat en condicions socioeconòmiques desfavorides i a la perspectiva de gènere.
- Apoderar el professorat en coneixements i metodologies STEAM, millorant les seves competències digitals.
- Trencar estereotips i barreres psicosocials en la comunitat educativa, activant el paper del professorat i les famílies com a agents de canvi.

Les accions del pla s'adrecen als factors educatiu, informatiu, social i psicològic que influeixen en l'elecció dels estudis, incloent-hi:

- Tallers experiencials per a alumnat, amb component lúdic i tecnològic, desenvolupats en centres educatius, biblioteques i universitats, amb especial atenció a les nenes.
- Formació per a professorat en competències digitals impartida al Cibernàrium amb certificació oficial per part del Departament d'Ensenyament.
- Activitats per a famílies, per trencar estereotips de gènere i capacitar tant adults com infants en competències digitals.

A través de projectes propis com # EstàsON, i de col·laboracions amb tercers com el Barcelona Supercomputing Centre(BSC) i el Parc Científic de Barcelona (PCB), Barcelona Activa ha consolidat una iniciativa de referència a la ciutat en l'àmbit del foment de les vocacions STEAM. El seu abast anual inclou:

- Més de 9.000 infants participants en activitats STEAM, amb un 49,5% de nenes.
- Més de 300 docents formats en competències digitals i metodologies STEAM.
- Més de 40 activitats diferents adreçades a alumnat, professorat i famílies.
- Més de 5 col·laboracions actives amb agents de l'ecosistema científic, tecnològic i educatiu.

Aquestes xifres evidencien l'impacte i la consolidació d'un model d'intervenció que combina innovació pedagògica, inclusió digital i col·laboració interinstitucional.

A més, Barcelona Activa està adherida a iniciatives com:

- Alianza STEAM por el Talento Femenino "Niñas en pie de ciencia", impulsada pel Ministerio de Educación y Formación Profesional, que té com a objectiu combatre la bretxa de gènere en les disciplines científiques i tecnològiques, fomentant la participació activa de les nenes i joves en l'àmbit STEAM des d'edats primerenques.

- Pacte per la “Generación D”, impulsat pel Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, que promou la capacitat digital de la ciutadania. a un teixit empresarial plural, divers i sostenible, des d'una perspectiva econòmica, social i ambiental.
- 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, mitjançant accions preventives, educatives i de capacitat digital, amb especial atenció als col·lectius més vulnerables.

2. OBJECTE

L'objecte del present contracte és dotar el Cibernàrium dels serveis necessaris per al disseny, coordinació, gestió i impartició de tallers STEAM en el marc del projecte #estàsON, impulsat per Barcelona Activa.

Els tallers tenen com a finalitat principal despertar l'interès i la curiositat per l'àmbit científic i tecnològic entre infants, mitjançant un aprenentatge lúdic i experiencial. Aquesta iniciativa incideix especialment en les edats en què es comencen a construir els estereotips de gènere i capacitat, amb l'objectiu de fomentar vocacions STEAM de manera inclusiva i equitativa i fomentar el talent digital com a estratègia a llarg termini.

Els tallers són gratuïts i presencials, i es desenvolupen principalment a les Biblioteques de Barcelona, en el marc d'una estratègia de proximitat i accessibilitat territorial i la inclusió digital. A través del joc i l'experimentació, els infants tenen l'oportunitat d'apropar-se a les diverses disciplines STEAM (ciència, tecnologia, enginyeria, art i matemàtiques) en un entorn segur, creatiu i motivador.

Aquests serveis es prestaran mitjançant la proposta i elaboració de continguts formatius, gestió de l'equip de persones formadores i execució de les sessions formatives. L'objecte del contracte també contempla adequar els continguts formatius segons format i públic objectiu.

3. MODALITATS I ABAST

Els tallers es classifiquen en dues modalitats principals:

Modalitat	Descripció	Hores màximes
Estable	Tallers realitzats durant el curs escolar, amb una planificació regular i continuada.	800
Especial	Inclou accions puntuals en el marc de: <ul style="list-style-type: none">- Períodes de vacances escolars (estiu, Nadal, Setmana Santa)- Esdeveniments de ciutat com BCNegra, la Festa de la Ciència i la Biennial de Ciència- Dates assenyalades com el Dia Internacional de la Nena i la Ciència, entre d'altres.	200

Aquestes activitats s'han de dissenyar i impartir incorporant perspectiva de gènere i una perspectiva pedagògica, inclusiva i lúdica, fomentant l'experimentació i el joc com a eines d'aprenentatge.

3.1.Format del tallers EstàsON

Els tallers del programa EstàsON s'imparteixen en format presencial, amb les següents característiques:

- Es tracta d'accions formatives de curta durada, habitualment de 2 hores i en format de mono sessió. Les especialitats formatives corresponen a tallers de les diferents disciplines STEAM, adreçats a infants. Actualment, Barcelona Activa disposa de més de 50 activitats dissenyades amb aquest format, que es revisaran i ampliaran al llarg de l'execució del contracte. El llistat complet de tallers disponibles es recull a l'Annex i del present plec.
- Les activitats estan adaptades a diferents franges d'edat, principalment per a infants de 6 a 8 anys i de 9 a 12 anys, amb continguts i metodologies ajustades a cada etapa educativa. Totes les activitats incorporen una perspectiva de gènere, tant en el disseny dels continguts com en la dinàmica de grup, amb l'objectiu de trencar estereotips i fomentar la participació activa de les nenes en les disciplines STEAM.
- Barcelona Activa facilitarà a l'empresa adjudicatària la fitxa tècnica de cada activitat (Annex II), amb la descripció detallada dels continguts, objectius i metodologia. L'empresa haurà d'adaptar els continguts al seu equip tècnic i al perfil de les persones formadores, sense modificar-ne els objectius ni el format. Aquest procés d'adaptació no comportarà cap imputació d'hores addicionals.

Tant la durada, com el format i els grups d'edat poden ser objecte de modificació durant l'execució del contracte, en funció de les necessitats del programa i de l'estratègia de foment de vocacions STEAM de Barcelona Activa, amb especial atenció a la igualtat d'oportunitats entre nens i nenes

3.2. Programació estable

La programació estable consisteix en un conjunt de tallers presencials, de caràcter continuat, basades en les activitats descrites a l'Annex I. Aquesta programació es planifica amb caràcter trimestral.

- Les activitats s'imparteixen principalment als espais infantils de les Biblioteques de Barcelona, tot i que també es podran dur a terme en altres espais propis del Cibernàrium i/o de Barcelona Activa, segons les necessitats del servei.
- Barcelona Activa facilitarà a l'empresa adjudicatària un model de programació, a partir del qual aquesta haurà de proposar, de manera trimestral, una programació d'activitats adaptada. El nombre mínim i màxim d'hores de cada programació serà determinat per Barcelona Activa. No es contempla la imputació d'hores per part de l'empresa adjudicatària per a la tasca de disseny i proposta de la programació.
- Cada trimestre, l'empresa adjudicatària haurà de proposar nous tallers, que hauran de respectar els criteris del Decàleg STEAM de Barcelona Activa, incorporant una perspectiva de gènere, fomentant la participació activa de les nenes i trencant estereotips en l'accés a les disciplines científiques i tecnològiques. No es contempla la imputació d'hores per part de l'empresa adjudicatària per a la tasca de disseny de nou contingut.

L'execució d'aquesta programació estarà supeditada a la possibilitat de realitzar activitats presencials, d'acord amb les restriccions que puguin establir-se en situacions excepcionals, com ara emergències sanitàries o altres circumstàncies sobrevingudes.

4. DESCRIPCIÓ DE L'ENCÀRREC

L'encàrrec es fonamenta en el Decàleg STEAM de Barcelona Activa (Annex IV), un document elaborat conjuntament amb persones expertes i agents de l'ecosistema científic, tecnològic i educatiu, que recull els criteris i condicions que ha de complir qualsevol projecte STEAM.

L'encàrrec inclou les següents tasques:

Anàlisi

- Anàlisi d'indicadors vinculats amb les ocupacions en disciplines científiques i tecnològiques, la participació de les nenes en activitats STEAM, i el foment de vocacions STEAM, així com seguiment de dades d'entorn i tendències educatives que permetin orientar el disseny i desenvolupament de propostes formatives.

Disseny

- Proposta de noves activitats STEAM, tant mitjançant l'elaboració de nous continguts com la revisió i actualització dels tallers existents, garantint la seva adequació als diferents grups d'edat i la inclusió de referents femenins i metodologies educatives.
- Disseny de accions a mida i/o nous serveis, en coordinació amb Barcelona Activa, que responguin a les necessitats emergents del programa i del context educatiu.

Desenvolupament

- Elaboració i gestió de programacions periòdiques, que formen part de l'oferta estable del programa *EstàsON*, en coordinació amb Barcelona Activa.
- Elaboració i gestió de programacions particulars, que formen part de l'oferta especial del programa *EstàsON*, en coordinació amb Barcelona Activa.
- Organització i desplegament de les activitats en els diferents equipaments municipals, biblioteques i espais educatius, tenint en compte les particularitats logístiques de cada ubicació.
- Adequació i actualització regular dels continguts formatius existents, assumint-los com a base de treball.
- Proposta proactiva de nous continguts pedagògics i lúdics, d'acord amb l'evolució del sector educatiu i les recomanacions dels equips tècnics de Barcelona Activa. Les propostes s'hauran de presentar com a mínim cada tres mesos, coincidint amb l'actualització trimestral del programa.

Implementació

- Aportació, gestió i coordinació d'un equip d'almenys 4 persones formadores i dinamitzadores amb capacitat suficient per atendre la demanda simultània del servei adreçat a menors.
- Compra, preparació i gestió del material didàctic i tecnològic necessari per a la realització dels tallers, garantint-ne la qualitat, la seguretat i l'adequació a les edats dels participants.
- Suport en la difusió dels tallers entre els diferents agents prescriptors del projecte (centres educatius, AMPA, professorat, famílies, etc.), en coordinació amb Barcelona Activa.
- Impartició dels tallers STEAM, principalment en format presencial, amb possibilitat d'adaptació a formats virtuals o híbrids segons les necessitats del programa. Les formacions no presencials s'impartiran sobre les plataformes digitals que determini Barcelona Activa.
- Gestió de tasques associades a la sessió formativa: recollida de documentació, entrega de materials, gestió d'enquestes de satisfacció, etc.
- Formació inicial i continuada a l'equip de persones formadores i dinamitzadores.
- Participació en altres projectes relacionats amb el foment de les vocacions científiques i tecnològiques que Barcelona Activa pugui impulsar durant la vigència del contracte.

Avaluació i Impacte

- Elaboració d'informes trimestrals segons els requeriments de Barcelona Activa, a partir de les dades facilitades i en el format establert que incloguin indicadors d'impacte en la motivació, participació i adquisició de competències STEAM, que permetin orientar la millora contínua.
- Seguiment de les hores realitzades i compromeses, així com de l'impacte pressupostari del servei.

5. CARACTERÍSTIQUES DEL SERVEI

Les característiques que ha de tenir la formació a impartir són les següents:

- La màxima qualitat, que permeti una experiència d'aprenentatge als menors plenament satisfactòria.
- Assegurar l'assumpció del/s concepte/s clau de la formació (mitjançant fórmules que facilitin la seva comprensió i assimilació: l'exemplificació, el lligam amb l'actualitat, l'experimentació, la participació activa del/la participant...).
- Adaptar la formació al nivell i les necessitats del grup. Cal aplicar un ritme coherent que permeti tocar tots els punts essencials del taller i que es puguin realitzar les activitats pràctiques sense presses ni interrupcions.
- Explicar bé el sentit de la pràctica i fomentar l'autonomia en l'aprenentatge, permetent que cada infant pugui experimentar al seu propi ritme.
- Resoldre dubtes vetllant per l'equilibri entre el cas concret i la seva aplicació a l'ús grupal.
- Explicar bé els recursos i materials que els infants poden utilitzar un cop finalitzada la sessió, per tal de fomentar la continuïtat de l'aprenentatge.
- Generar confiança entre infants i joves per tal d'apoderar-los i que puguin continuar explorant els continguts STEAM de manera autònoma.
- Emmarcar sempre la formació impartida en l'oferta global de Barcelona Activa, fent menció dels seus diferents serveis i facilitant la recomanació d'altres activitats relacionades.
- Totes les activitats hauran d'estar orientades a despertar l'interès per les disciplines STEAM i a trencar estereotips de gènere, fomentant la participació activa de les nenes i la inclusió de referents femenins.

Endemés, les licitadores han de garantir que tota l'activitat es pugui 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 els i les formadores, 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 formador/a per a l'execució del contracte per tal que siguin validades per les persones responsables del contracte.

Les empreses que licitin 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'actual oferta de cursos i tallers de Barcelona Activa pot variar tant en contingut i format (presencial o *online*), com en nombre d'activitats, durada dels de les mateixes, repetibilitat, dia de la setmana que s'imparteixen, oferta durant el mes

d'agost, etcètera. També es poden incorporar nous espais / equipaments en el transcurs de l'execució del contracte. L'empresa adjudicatària haurà d'adaptar-se a aquests canvis i garantir la prestació ininterrompuda del servei en tots els casos.

Calendarització

En relació amb la calendarització, les persones responsables de formació de Barcelona Activa comunicaran el calendari a la contractista com a mínim quinze dies abans de l'inici de l'activitat formativa. La contractista haurà de disposar de l'equip tècnic del perfil de formador/a necessari per cobrir les activitats calendaritzades en les dates previstes per Barcelona Activa. En cap cas Barcelona Activa confeccionarà els calendaris d'activitats a mida de les disponibilitats de les persones que les imparteixen (tot i que podrà introduir canvis limitats en els calendaris a petició de les contractistes per causes excepcionals o de forma major). En cas que la contractista no accepti la calendarització, Barcelona Activa es reserva el dret a contractar a un tercer per l'execució d'aquelles activitats i a imposar les penalitats previstes al plec de clàusules administratives particulars. Si aquesta circumstància es reproduïx dues vegades o més, Barcelona Activa podrà procedir a la resolució del contracte.

Hores de formació

Es poden donar també, al llarg del període del contracte, variacions en el nombre d'hores exactes que calgui impartir. Cal tenir també en compte que es tracta d'un contracte de màxims d'hores, i Barcelona Activa no té obligació d'executar la totalitat d'hores establertes al contracte, sinó que s'executaran d'acord amb les necessitats existents. La licitadora haurà de tenir en compte aquest fet i establir mecanismes pels quals, si hi ha avís amb suficient antelació, l'hora programada no reverteixi en cost sobre Barcelona Activa. S'estableix com a patró el següent: si Barcelona Activa avisa amb 24 hores o més d'antelació de l'anul·lació d'una activitat, aquesta no revertirà en cost sobre Barcelona Activa. En cas que s'avisï amb menys de 24 hores, Barcelona Activa assumirà el cost de la sessió com si s'hagués realitzat. En el cas de les activitats multisessió (que tenen una durada de dos o més dies) la cancel·lació amb menys de 24 hores implicarà el pagament de la primera sessió (no de la totalitat de l'activitat).

Tasques associades

Cal preveure que el personal adscrit al perfil de formador/a han 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, entrega i recollida d'enquestes de satisfacció, apertura d'aules virtuals i enviament de llistats d'assistències o col·laboració en la recollida d'assistències si es proveeix d'un sistema tecnològic de 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 formador/a, per gestionar el servei, que garanteixi la qualitat del mateix i que serveixi d'interlocutor/a únic/a entre els i les formadores, 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 formació al conjunt de la ciutadania, s'estableixen les següents pautes per a l'organització de les sessions grupals pel que fa a l'idioma d'impartició:

- A les sessions de formació, s'ha de lliurar la documentació tant en Català com en Castellà.
- Barcelona Activa informará a les persones usuàries de l'idioma en que s'imparteix la sessió.

6. LLOC D'EXECUCIÓ I MATERIAL ADSCRIT A L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE

Les activitats formatives del programa #estàsON es duran a terme majoritàriament a les aules infantils de les Biblioteques de Barcelona, en el marc de la col·laboració establerta entre Barcelona Activa i el Consorci de Biblioteques de Barcelona. El llistat detallat dels espais on es desenvolupa la programació estable actualment es recull a l'Annex III del present plec.

Tanmateix, les activitats també es podran impartir en altres biblioteques, equipaments propis de Barcelona Activa com els espais Cibernàrium, així com en equipaments d'altres institucions o entitats amb les quals Barcelona Activa tingui establerts acords de col·laboració per a la realització d'activitats formatives.

En cas que es consideri oportú, les activitats podran desenvolupar-se en format virtual, a través de les plataformes digitals que Barcelona Activa determini per a la realització de formació en línia.

Barcelona Activa posarà a disposició de l'empresa adjudicatària els espais i equipaments necessaris per al correcte desenvolupament de les activitats formatives, incloent:

- Aules equipades amb ordinadors (quan l'activitat ho requereixi).
- Pantalla i/o projector.
- Plataforma virtual per a la formació en línia, en cas d'activitats virtuals.

La contractista haurà de fer-se càrrec de la provisió del material didàctic físic necessari per a la realització de les activitats, així com de qualsevol altre recurs específic requerit per al desenvolupament dels tallers.

A més, la licitadora haurà de disposar de llicències de Microsoft, incloent la llicència de Power BI, per tal que el seu personal pugui treballar de manera col·laborativa amb les eines digitals actuals utilitzades per Barcelona Activa.

7. NIVELL DE QUALITAT DEL SERVEI

Tal com s'ha mencionat en el punt 5 les prestacions que s'executin dins d'aquest contracte ha de ser de màxima qualitat, i que permeti una experiència d'aprenentatge a la persona usuària plenament satisfactòria. 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 a l'activitat formativa i el/la formador/a, 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 el formador/dora tenint en compte tant la seva expertesa com la capacitat de conduir la sessió i transmetre coneixements"

L'acompliment del nivell mínim de satisfacció es valorarà per cada activitat diferent per separat, i s'agafarà la mitjana de la valoració de totes les edicions de l'activitat i/o del formador/a que s'hagin impartit al llarg del trimestre.

Es considerarà falta lleu no arribar al nivell mínim de qualitat en una mateixa activitat 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 activitats impartides no arriben al nivell mínim de qualitat en un mateix trimestre. Es considera fonamental la puntualitat dels formadors/es en les activitats, tant presencials com virtuals. El formador/a ha de ser la primera persona en accedir a l'aula i l'última a abandonar-la. Es considerarà falta greu la impuntualitat repetida en les activitats o la inassistència a una activitat programada, sense avís previ al personal de Barcelona Activa.

- B. Que tot formador/a que s'incorpori a l'equip tècnic del perfil de formador/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 a l'alumnat. 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.

8. 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'esclatxa 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.

Laura Copete Trujillo
Responsable d'Inclusió Digital

ANNEX I: RELACIÓ D'ACTIVITATS

NOM TALLER	DESCRIPCIÓ	DURADA TOTAL	FRANJA D'EDAT
Animals de paper elèctrics	Aprendrem què és l'electricitat, experimentarem amb materials conductors i aïllants i farem un animal de papiroflèxia amb un circuit elèctric integrat.	2	9 a 12
La història dels àtoms i les molècules	Ens endinsem en un viatge a l'origen de l'univers per descobrir la història dels àtoms i les molècules i com han avançat fins a formar tot el que coneixem actualment	2	9 a 12
Dibuixem amb bolígrafs 3D	A través de diferents jocs i dinàmiques entendrem que són les 3 dimensions i realitzarem diferents experiments per posar-les a prova	2	9 a 12
Fabriquem un projector d'hologrames	Aprendrem a observar i descriure les coses objectivament, entendrem com el cervell ens pot fer veure coses que no són amb exemples d'il·lusions òptiques i construirem un projector d'hologrames.	2	9 a 12
Programem una estanteria interactiva amb Scratch	Aprendrem què és la programació i transformarem una estanteria de la biblioteca en una estanteria interactiva que ens dirà quins llibres té quan la toquem	2	9 a 12
Programem i dissenyem un joc en equip	Aprendrem a programar i ens divertirem creant un joc. Jugarem al nostre joc per equips emprant i programant robots (blue-bots) com a fitxes del joc a través de les tauletes i bluetooth!	2	9 a 12
STEAM una gimcana de reptes	Per equips farem una gimcana en la qual haurem de resoldre diferents reptes STEAM. Aquestes proves comprendran totes les tècniques STEAM, algunes d'elles seran a través d'una plataforma interactiva, en algunes haurem de competir i en altres haurem de col·laborar per superar els reptes.	2	9 a 12
Aprenem sobre la llum i la seva energia	Descobrirem com és la llum, i per quins rajos està formada. Experimentarem amb la fotoluminescència i podràs emportar-te una polsera que canvia de color!	2	9 a 12
Relat fantàstic en Stop Motion	Descobrirem que és un relat fantàstic i quines característiques ha de tenir. Crearem un relat fantàstic i el rodarem amb la tècnica de l'Stop Motion i amb l'ajuda de la tecnologia.	2	9 a 12
Robots en acció!	Perquè la robòtica es clau? Perquè ens permet avançar en l'àmbit de la Salut o el medi ambient? Com ens ajudaran a millorar el nostre entorn? Farem el nostre propi robot per descobrir-ho	2	9 a 12
Posa't a prova amb l'STEAM	Mitjançant diferents proves matemàtiques i d'enginy, reptes i desafiaments obtindrem obsequis científics que ens serviran per la prova final.	2	9 a 12
Room Escape senior	Ciència, tecnologia, matemàtiques... disciplines que ens permeten explicar l'evolució i progrés de la societat i entendre també com prediuen els problemes als quals hem de trobar i posar-hi solució.	2	9 a 12
Il·lumina't amb l'STEAM	Entendrem el funcionament dels circuits elèctrics i els seus elements principals i crearem una làmpada amb materials senzills, la decorarem i se la podran emportar a casa.	2	9 a 12

NOM TALLER	DESCRIPCIÓ	DURADA TOTAL	FRANJA D'EDAT
El misteri de la llum i els colors	A través de diferents experiments i dinàmiques entendrem què és la llum i quina relació té amb els colors. També crearem les nostres polseres que reaccionen amb la llum UV solar!	2	9 a 12
Biomedicina forense	A partir d'una història sobre un misteriós assassinat, estudiarem l'ADN com a eina per a resoldre el crim mitjançant experiments científics i tecnològics.	1.5	9 a 12
Ciència i Dona	En aquest taller coneixerem diferents dones científiques que han fet diversos descobriments al llarg de la història i farem experiments relacionats amb aquests descobriments	2	9 a 12
STEAM pel medi ambient	Aprendrem què és la programació i crearem el nostre primer programa. Per acabar, crearem un sensor que ens ajudi a saber quan hem de regar la nostra planta.	2	9 a 12
Art i robots	Descobrirem què és el codi binari amb el que treballen els ordinadors, jugarem a un joc programant els blue-bots i farem un projecte d'art amb l'ajuda dels mateixos blue-bots.	2	6 a 8
Descobrim l'STEAM en femení	En aquesta activitat haurem d'anar superar diferents reptes per aconseguir la paraula STEAM i descobrir quin és el seu significat! A la vegada que anem coneixent algunes científiques pioneres en aquestes disciplines.	2	6 a 8
Pintem amb els colors que ens dona la natura	Descobrirem com és la llum, i per quins rajos està formada. Experimentarem per descobrir els secrets de la fotoluminescència i crearem la nostra pròpia pintura extraient els pigments d'elements naturals!	2	6 a 8
Programem el nostre propi assistent	Construirem i programarem el nostre propi assistent que serà capaç de interaccionar amb nosaltres quan el saludem.	2	6 a 8
Les lleis de la física, com ens movem?	Descobrirem quines són les lleis de la física de Newton i les posarem a prova. Prepara't pels reptes que t'esperen!	2	6 a 8
Creem i juguem amb propulsió	Aprendrem diferents mecanismes de propulsió a través de reptes i crearem el nostre vehicle autopropulsat per jugar i que ens podrem emportar a casa!	2	6 a 8
STEAM elèctrics	Aprendrem què és l'electricitat, experimentarem amb materials conductors i no conductors. Per acabar, elaborarem una plastilina molt especial!	2	6 a 8
Experimentem amb l'aerodinàmica	Aprendrem què és l'aerodinàmica i la posarem a prova amb la construcció de diferents tipus d'avions i la creació d'una maqueta que farem volar dins d'un tub d'aire!	2	6 a 8
Desafiant la física	A través de diferents reptes els participants hauran de fer construccions i protegir objectes per desafiar i entendre les lleis de la física i desafiar-les. Seran capaços de fer-ho?	2	6 a 8
Art Bot	Fabricarem el nostre propi robot motoritzat i, a més, serà artista!! Ens iniciarem en la robòtica, descobrirem l'art vinculat a la ciència i ens divertirem creant una obra d'art.	2	6 a 8

NOM TALLER	DESCRIPCIÓ	DURADA TOTAL	FRANJA D'EDAT
Fabriquem un test de reg automàtic per plantes	Mitjançant la fabricació d'un test que s'autorega, coneixerem el cicle de l'aigua i la importància de les competències STEAM per solucionar problemes. També experimentarem amb la capil·laritat i ens posarem a prova amb un concurs de preguntes interactiu.	2	6 a 8
Desafiem la força i creem un aerolliscador	Descobrirem què és la força de fregament i crearem un invent que la desafia!	2	6 a 8
Room escape júnior	Resoldrem els enigmes que se'ls presenten en unes tauletes. Hauran de experimentar, crear, manipular i treballar totes les disciplines STEAM!	2	6 a 8
El misteri dels colors	A través de diferents experiments i activitats descobrirem com es formen els colors i ens divertirem construint un pèndol ben acolorit!	2	6 a 8
Juguem a programar robots	Aprendrem a programar i ens divertirem construint un taulell gegant del joc de l'oca. Jugarem al nostre joc emprant i programant robots (bee-bots) com a fitxes del joc.	2	6 a 8
Robots protagonistes d'un relat fantàstic	Descobrirem què és un relat fantàstic i quins són els seus protagonistes. Crearem un relat i construirem un robot motoritzat perquè sigui el protagonista.	2	6 a 8
El poder electromagnètic	Descobrirem el fascinant món de l'electricitat i el magnetisme en aquesta activitat interactiva. Mitjançant experiments i dinàmiques, exploraran aquests conceptes i, al final, crearan el seu propi electroimant. Una experiència educativa i divertida que fomenta la comprensió científica des de la base.	2	9 a 12
Entrena el pensament computacional	El pensament computacional és un mètode per abordar un problema complicat de manera sistemàtica, dividint-lo en parts més petites, i finalment, trobar solucions. Així és com també funcionen els ordinadors, fan diferents passos abans d'arribar a una solució final que es pugui aplicar a un problema en concret.	2	6 a 8
Experimentem amb la densitat	Per què alguns objectes suren? Per què els líquids es disposen d'una determinada manera? Mitjançant l'experimentació amb objectes quotidians, els participants entendran el concepte de densitat i com afecta en el seu comportament.	2	6 a 8
Fes música amb la programació	En aquesta activitat emocionant, els infants es converteixen en músics i programadors al mateix temps. Mitjançant l'ús de la plataforma de programació visual Scratch i la innovadora interfície Makey Makey, els participants tindran l'oportunitat de crear la seva pròpia cançó interactuant amb materials conductors com el grafit.	2	6 a 8
Juguem a ser espies i creem el nostre propi holograma	Una emocionant activitat STEAM: els infants exploren la tecnologia i la creativitat, dissenyant i creant els seus propis hologrames sobre espies i detectius. Una experiència única que impulsa la imaginació i fomenta l'aprenentatge interactiu.	2	9 a 12
Les científiques canvien el món!	Durant la història de la humanitat només els homes han tingut el privilegi de ser reconeguts en el món de la ciència, però en aquesta activitat descobrirem que no és així, que les dones hi tenen un paper importantíssim. Coneixerem dones científiques i els seus descobriments.	2	9 a 12

NOM TALLER	DESCRIPCIÓ	DURADA TOTAL	FRANJA D'EDAT
Programació matemàtica	A través de reptes i jocs de programació, resoldrem enigmes matemàtics i posarem a prova el nostre enginy i creativitat programant el nostre propi joc.	2	9 a 12
L'STEAM en fotogrames	Realització d'un Stop Motion, mitjançant fotogrames, sobre dones STEAM i posant en pràctica la creativitat i l'enginy amb diferents materials per crear l'escenografia de cada imatge.	2	9 a 12
Els reptes de l'STEAM	A través de diferents activitats, els participants hauran de fer construccions i a superar reptes per entendre què signifiquen les diferents disciplines de l'STEAM.	2	6 a 8
La màgia de l'aigua	Mitjançant diferents experiments i dinàmiques aprendrem quina és la màgia de l'aigua: quines són les seves propietats i per què és tant essencial per al nostre planeta i per a nosaltres.	2	6 a 8
Els secrets ocults de la ciència	Realitzarem experiments sorprenents per descobrir els secrets millor guardats de la ciència que ens envolta. Una activitat divertida i entretinguda que ens farà veure la ciència amb uns altres ulls.	2	6 a 8
Les bases de la programació	Aprendrem què és el pensament computacional a través de diferents dinàmiques. Jugarem un joc per aprendre a programar robots i cada participant s'emportarà el seu propi joc!	2	9 a 12
Un viatge al món mineral	Mitjançant diferents activitats coneixerem diferents minerals i algunes de les seves increïbles propietats com la fotoluminescència, el magnetisme o la conductivitat.	2	9 a 12
Alimentació en acció!	Realitzarem experiments, jocs i dinàmiques per comprendre la importància d'una bona alimentació, el consum responsable de sucres i greixos i finalment crear una balança casolana per mesurar la quantitat de sucres d'algunes begudes.	2	9 a 12
Dissenyem el nostre videojoc	Mitjançant l'ús de la plataforma de programació visual Scratch els participants tindran l'oportunitat de crear el seu propi videojoc.	2	9 a 12
L'energia és vida	Mitjançant el joc i la creació d'un pèndol de Newton aprendrem com funciona l'energia i quines problemàtiques s'han de resoldre avui en dia per assolir una societat sostenible.	2	6 a 8
STEAM fantàstic	A través de totes les disciplines STEAM els infants hauran de crear i representar una història de relat fantàstic	2	9 a 12
Maquetes voladores	Mitjançant jocs i creant maquetes entendrem alguns mecanismes propulsats i farem volar les nostres creacions per tal d'entendre algunes lleis bàsiques de la física.	2	6 a 8
Hipàtia la primera científica	Taller per nens i nenes de 6 a 8 anys sobre Hipàtia, amb jocs i manualitats per aprendre conceptes de ciència antiga.	2	6 a 8
Exploradors del món numèric	A través de la creació d'un joc matemàtic (Nim) tractarem la importància de les matemàtiques i com ens ajuden tant a la vida quotidiana com en àrees que no ens podem imaginar.	2	9 a 12
El món a través dels ulls	Explorarem com funciona l'ull, experimentant amb lents i jocs visuals, i crearem una càmera fosca per entendre la percepció.	2	9 a 12
Pintant la Història amb ciència	Mitjançant jocs i fabricant una mina de llapis i un penjoll aprendrem la profunda relació entre l'art i la ciència.	2	6 a 8

NOM TALLER	DESCRIPCIÓ	DURADA TOTAL	FRANJA D'EDAT
Les propietats màgiques dels materials NADAL	Descobrim les propietats dels materials creant decoracions nadalenques: boles de Nadal, pintures fotoluminescents i postals nadalenques amb circuits elèctrics.	2	9 a 12
Una aventura màgica NADAL	A través d'un conte i passant per moltes aventures i experiments, els infants hauran d'ajudar-nos a trobar als reis mags!	2	6 a 8
Un científic mai revela els seus trucs	Experiments amb aigua, llum i colors que semblen màgia, però tenen explicació científica. Descobrirem com la ciència pot enganyar els nostres ulls.	2	6 a 8
La música: de l'ona a l'oïda	Explorarem el món de la música amb jocs i experiments, descobrint el so, les vibracions i creant un instrument musical propi.	2	6 a 8
Navegant per la ciència amb la pirata Marina	Ens embarquem en una aventura científica amb la pirata Marina, plena d'experiments, enigmes i creativitat per descobrir un tresor molt especial	2	6 a 8
Un viatge pels secrets quàntics	Explora la física quàntica amb experiments i jocs dinàmics per entendre conceptes com la dualitat partícula-ona i l'entrellaçament quàntic.	2	9 a 12
La ruta de les llavors	En aquest taller, dissenyarem plantes, dispersarem llavors com els animals i construirem un ventilador per fer-les volar. Descobrim la natura amb creativitat i ciència!.	2	9 a 12

ANNEX II: FITXA ACTIVITAT

FORMACIÓ - FITXA D'ACTIVITAT

Data de presentació de la proposta:

Formador/a/s/es / 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)

ANNEX III: RELACIÓ D'EQUIPAMENTS

Districte	Equipament
Ciutat Vella	Biblioteca Francesca Bonnemaison
Horta-Guinardó	Biblioteca El Carmel-Juan Marsé
	Biblioteca Montbau - Albert Pérez Baró
Eixample	Biblioteca Joan Miró
	Biblioteca Sagrada Família
	Biblioteca Sofia Barat
Nou Barris	Biblioteca Zona Nord- Marià Sánchez
Sant Andreu	Biblioteca Bon Pastor
	Biblioteca Trinitat Vella - J. Barbero
Sant Martí	Biblioteca Camp de l'Arpa
	Biblioteca Poblenou - Manuel Arranz
Sants-Montjuïc	Biblioteca Vapor Vell
Sarrià- Sant Gervasi	Biblioteca Collserola

ANNEX IV: 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, Tik Tok, 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 científico 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.