



Generalitat de Catalunya  
Departament de la Vicepresidència  
i de Polítiques Digitals i Territori  
**Secretaria de Polítiques Digitals**

# **Estratègia NewSpace de Catalunya**

## **Programa educatiu preliminar**

**Desembre 2021**

**Crear un grup de treball que desenvolupi una proposta d'activitats per treballar les STEM a través de l'espai.**

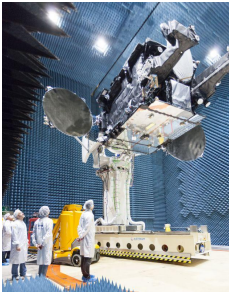
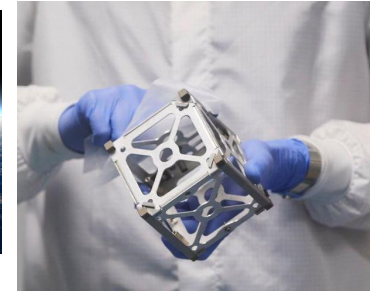
# Antecedents

---

- Pla STEMcat
  - Programa Bitbot.
  - Programa mSchools.
  - Enlairem la tecnologia (maleta pedagògica per drons).
  
- Pla DonaTIC
  - Technovation Challenge.
  - Inspira STEAM.
  - Vertical Pla DonaTIC en àmbit Aeroespacial.
  
- Iniciatives educatives en l'àmbit de l'espai
  - STEM a l'espai
  - CANSAT
  - Iniciativa HabCAT d'Everis (sondes estratosfèriques).
  - Activitats puntuals per part de diferents organitzacions.

# Context: Estratègia NewSpace de Catalunya

## La nova economia de l'espai

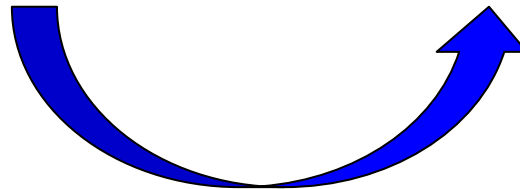
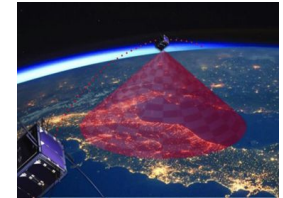


### Grans satèl·lits

- Grans dimensions. (tones)
- Tecnologia específica
- Llarg desenvolupament (15-20y)
- Alt cost (molts milions)
- Fins a GTO (<36000 km)

### Nanosatèl·lits / CubeSats

- Petita dimensió (<10Kg)  
(1U=10x10x10cm, poc més 1kg)
- Tecnologia comercial
- Desenvolupament ràpid (<1any)
- Menor cost (<1M)
- Òrbita baixa (160m-1000 km)



Miniaturització de la tecnologia

# Context: Estratègia NewSpace de Catalunya

## NewSpace, la democratització de l'espai

- Tecnologia espai i sector digital
- Entrada de nous agents a la indústria aeroespacial fins ara reservat a les grans potències mundials i als gegants de la indústria aeroespacial
- Serveis d'ample abast



# Context: Estratègia NewSpace de Catalunya

## Posicionament de Catalunya

- Catalunya, European Digital Hub



16.500  
COMPANIES



130.000  
EMPLOYEES

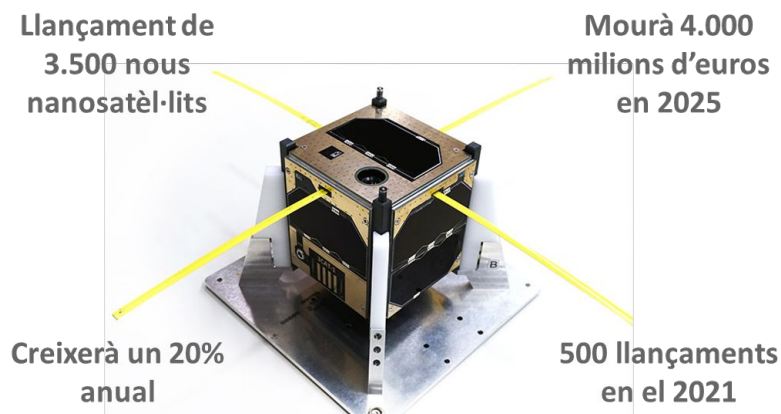


20.000 M€  
TURNOVER

2

- Base sòlida d'empreses, centres de recerca i universitats del sector i potent ecosistema emprenedor emergent

## Oportunitat..els propers 5 anys



# Estratègia NewSpace de Catalunya

## Desplegament

El Govern de la Generalitat de Catalunya impulsa l'Estratègia NewSpace de Catalunya, que desplega un programa d'actuacions específiques per:

- enfortir l'ecosistema del NewSpace català,
- liderar la generació de coneixement,
- promoure'n l'aplicació social i empresarial,
- i crear noves solucions basades en les dades que es poden obtenir d'aquesta tecnologia,

amb l'objectiu de fomentar el **creixement econòmic** i **millorar la vida de les persones**.





# Estratègia NewSpace de Catalunya

## Eix 'Talent i Societat'

GENERACIÓ,  
ATRACCIÓ i  
RETENCIÓ DEL  
TALENT

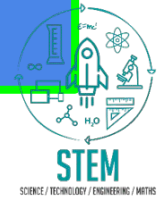
PROGRAMES  
TALENT  
EMPREDOR

OBSERVATORI  
NEWSPACE

APODERAMENT DE  
LA DONA EN EL  
SECTOR



FOMENT DE LES  
VOCACIONS



BARCELONA

□ [Pla DonaTIC en l'àmbit aeroespacial](#) (22 oct'21)

□ **Programa educatiu en el marc STEM.cat**



# Objectius generals

---



**Utilitzar  
l'atractiu de  
l'espai per  
fomentar les  
vocacions  
en STEM**

- Promoure les vocacions en STEM (especialment en l'àmbit digital) a través d'activitats relacionades amb l'espai;
- Atraure talent cap els estudis i les professions STEM a través de propostes relacionades amb l'espai.
- Millorar les competències científiques, tecnològiques i matemàtiques dels estudiants a través de propostes relacionades amb l'espai.
- Donar a conèixer les oportunitats (científiques, comercials, laborals...) que pot oferir l'espai;
- Potenciar la participació de la dona en el món de l'espai (en col·laboració amb el Pla DonaTIC de l'àmbit aeroespacial).
- Millorar el coneixement general de l'espai a la comunitat educativa i crear un entorn més favorable a aquestes iniciatives.

# Abast

## Programa educatiu de l'estratègia NewSpace



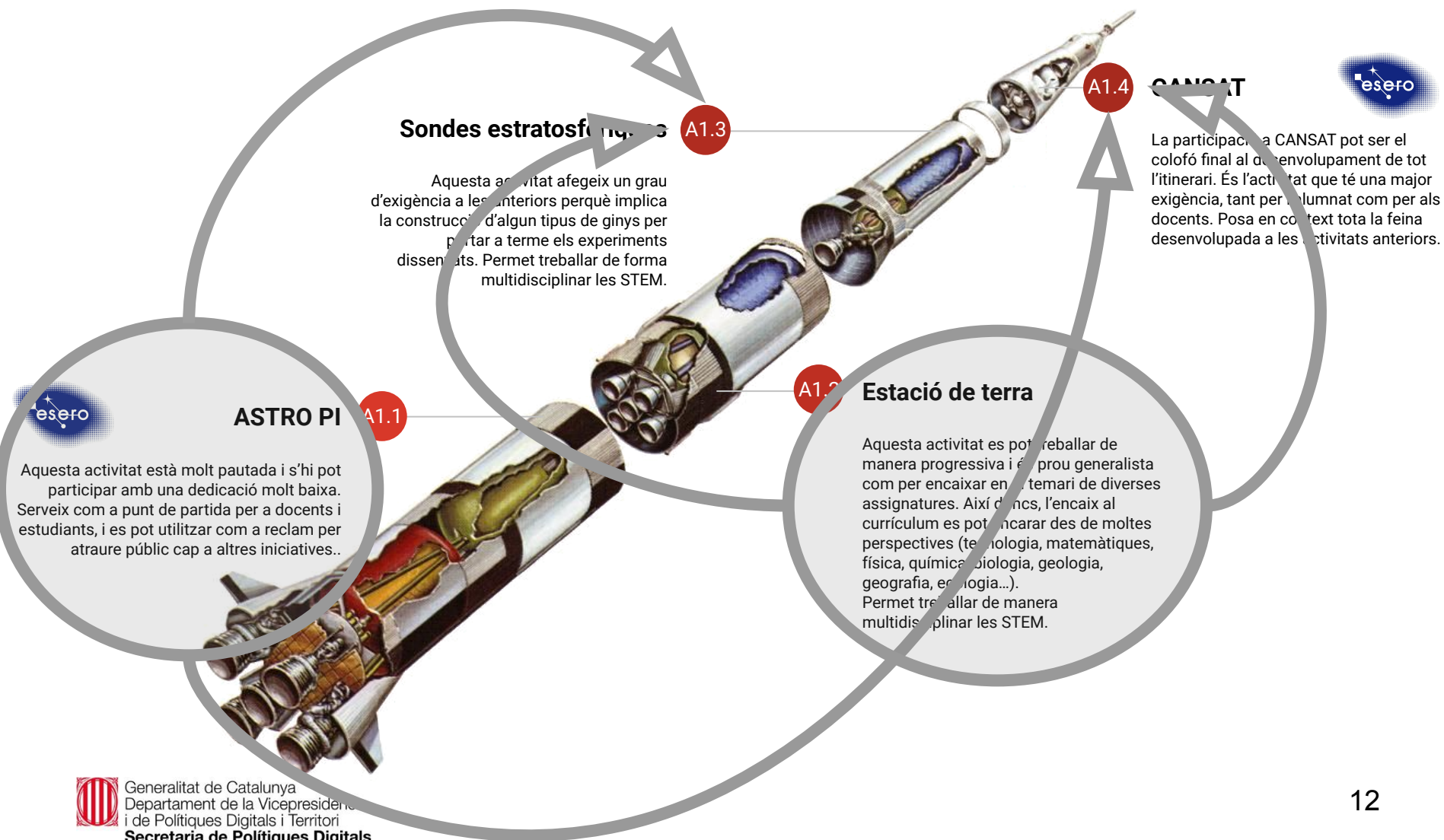
- es dirigeix, principalment, a infants i joves que estiguin cursant l'educació obligatòria (primària + ESO) a Catalunya, però, com que ja s'estan desenvolupant, inclou iniciatives a batxillerat i cicles formatius;
- les activitats es poden portar a terme dins l'aula (amb la col·laboració del Departament d'Educació); o fora (activitat extraescolar/Bitbot);
- el programa està lligat al desenvolupament de l'estratègia NewSpace i, per tant, està previst que comenci el curs 2021-22 i que, com a mínim, tingui la mateixa durada que l'estratègia NewSpace\*;
- el programa es desenvoluparà arreu del territori.

\* Les activitats organitzades per ESERO tenen la seva pròpia dinàmica al marge de NewSpace.

# Portafoli educatiu de l'estratègia NewSpace



# A1 – Portafoli educatiu per a l'alumnat (I)



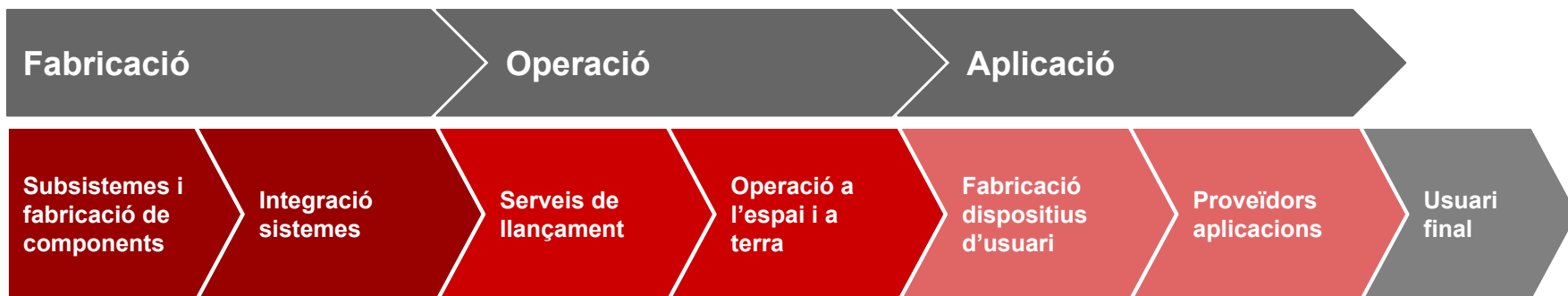
# A1 – Portafoli educatiu per a l'alumnat (III)

## Competències i coneixements de l'àmbit digital

	1 Programació i electrònica	2 Anàlisi, tractament i visualització de dades	3 Telecomunicacions	4 Disseny 3D i fabricació digital
ASTRO PI	*			
Estació de terra	*	*	*	
Sondes	*	*	*	
CanSAT	*	*	*	*

# A1 – Portafoli educatiu per a l'alumnat (II)

## Alineat amb la cadena de valor del sector aeroespacial



	Subsistemes i fabricació de components	Integració sistemes	Serveis de llançament	Operació a l'espai i a terra	Fabricació dispositius d'usuari	Proveïdors aplicacions	Usuari final
ASTRO PI		*				*	*
Estació de terra	*	*		*		*	*
Sondes	*	*	*	*		*	*
CanSAT	*	*	*	*		*	*

- \*: L'activitat es desenvolupa en aquest àmbit de la cadena
- \*: L'activitat es contextualitza en aquest àmbit de la cadena
- \*: L'activitat mostra aquest àmbit de la cadena

# Calendari del programa

## Presentació del programa i preparació\*

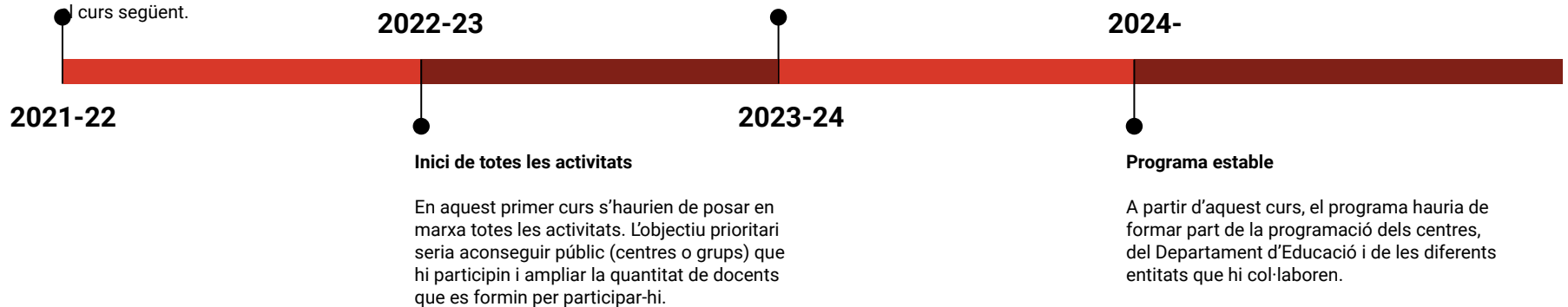
El plantejament durant aquest curs seria de presentació del programa, amb les activitats que ja estan en marxa, i les tasques necessàries per posar en marxa la resta d'activitats durant el curs 2022-23.

L'estiu del 2022 es podria oferir formació per als docents de cara a ampliar la participació al curs següent.

## Consolidació del programa

En aquest segon curs, l'objectiu seria consolidar el programa mantenint l'oferta de les activitats inicials, promovent-hi la participació i la formació del professorat.

*\* Es podria fer el pilotatge d'algunes activitats en centres educatius voluntaris. ex.: el llançament d'una sonda, alguns tallers (antenes, decodificació, coets...)*







Generalitat de Catalunya  
Departament de la Vicepresidència  
i de Polítiques Digitals i Territori  
**Secretaria de Polítiques Digitals**

**[gencat.cat](https://gencat.cat)**