

A group of children and an adult are gathered around a display case in a museum, looking at an exhibit. The scene is set in a well-lit gallery with other artifacts visible in the background.

JORNADES
aproPA'T
MUSEU I ESCOLA
Aprenem junts

**Com plantejem un projecte aproPA'T en els centres educatius?
GUIA PER FORMULAR PREGUNTES
QUE ORIENTIN LA INVESTIGACIÓ**

Com iniciem un projecte aproPA'T?

Un projecte aproPA'T pot començar per una **pregunta investigable**, però també pot estar orientat per:

- comprovar una hipòtesi,
- verificar una afirmació,
- dissenyar i/o construir algun artefacte,
- realitzar un reportatge,
- ..., quelcom que doni sentit al que fan els alumnes i acabi amb un producte.

A fer bones preguntes també se n'aprèn.

Com podem millorar les preguntes que fem?

Amb un doble objectiu:

1. Obrir la ment dels alumnes i orientar la investigació.
2. Que cada vegada els alumnes aprenguin a fer-se millors preguntes.



PRIMERA IDEA BÀSICA

Si cerquem educar als nostres alumnes a pensar per ells mateixos, les preguntes valuoses són **preguntes productives**: aquelles que fan que els alumnes hagin de mobilitzar habilitats de pensament i actuar com a científics, com a enginyers, com la gent que treballa al museu... per trobar respostes.

Les preguntes productives:

- Promouen la forma de fer i pensar de les ciències, les arts, la història...
- Surten de vivències i informacions compartides i la seva resposta implica algun tipus de treball pràctic o amb materials.
- No tenen una resposta única o "correcta".
- Connecten amb diferents punts de partida, és a dir, permeten que més alumnes sàpiguen què contestar i tinguin coses a dir, no són preguntes de "ho sé o no ho sé".



TERCERA IDEA BÀSICA

Les preguntes productives impliquen habilitats cognitives d'ordre superior mentre que les preguntes reproductives impliquen habilitats cognitives d'ordre inferior.

Per a l'aprenentatge es necessiten tant les habilitats d'ordre inferior (recordar, comprendre, aplicar) com les d'ordre superior (analitzar, avaluar, crear, projectar).

SEGONA IDEA BÀSICA



Les preguntes reproductives no tenen el mateix valor ja que les respostes es troben a internet, llegint un text, escoltant els docents... (són les que coneixem com a preguntes "googlejables").

Són aquelles preguntes que l'alumne ja sap la resposta ("On ho has trobat?"), o si no ho sap, pot saber-ho a partir de fonts secundàries, el professorat, els llibres o altres fonts d'informació. Les preguntes reproductives poden ser molt útils per animar la conversa, per desenvolupar les capacitats lectores, per incentivar la consulta de llibres, però tenen limitacions com a promotores de l'activitat intel·lectual i científica.

És important saber que qualsevol fenomen, situació, esdeveniment, objecte, notícia... es pot mirar des de diversitat de perspectives per tant es pot formular diversitat de preguntes.

Un mateix fet o fenomen permet moltes mirades

Què aporten aquestes escultures a la ciutat de Donosti?

Què volia explicar Chillida amb aquestes escultures?

Quines conseqüències pot tenir pel medi ambient?

De quin aliatge està fet?
Té algun tractament especial?

Com s'aguanta?
La forma està pensada per mantenir l'equilibri?



Com podem fer emergir preguntes?

- La visita inspiradora al museu pot generar moltes preguntes.
- Una imatge pot fer emergir preguntes.
- Imaginar a partir d'una pregunta pot generar noves preguntes.
- L'actualitat és un bon context per plantejar noves preguntes.
- A través de l'observació d'un fenomen quotidià.

Sovint estem més centrats en les respostes que en les preguntes:

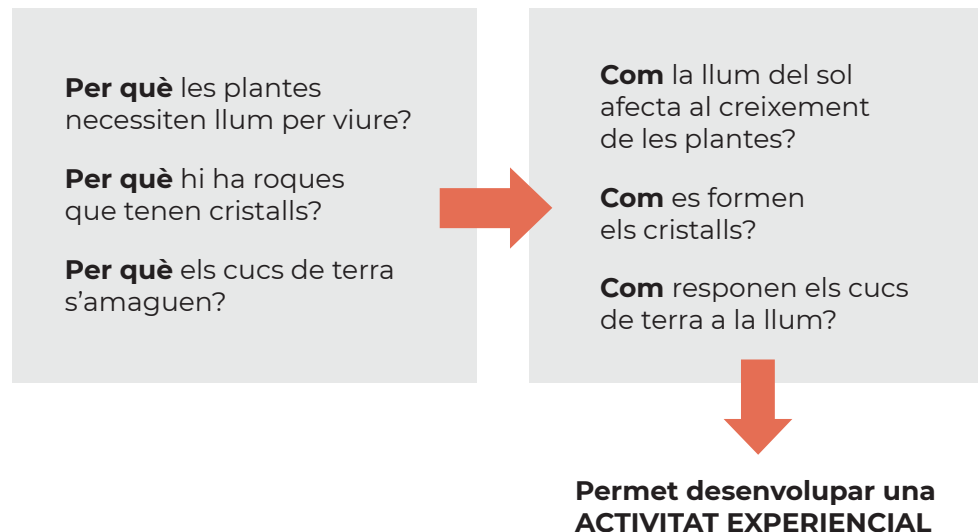
- Dediquem temps a pensar com podem fer emergir preguntes?
- Tenim un espai per recollir-les?
- Aprenem a fer més i millors preguntes?
- Les retornem organitzades?
- Parlem de les bones preguntes?



Les preguntes dels alumnes

“Moltes de les preguntes que plantegen els escolars espontàniament no són preguntes rellevants des del punt de vista científic. (...) En situacions com aquestes, el mestre o la mestra ha d'intervenir amb la intenció d'emmarcar el problema que els nens i nenes podran investigar de manera científica. El tipus de pregunta que ajuda a formular el mestre és fonamental per aprendre a mirar el fenomen de manera diferent...”

Preguntem el COM enlloc de preguntar el PER QUÈ



PREGUNTES D'INTERÈS CIENTÍFIC

EXPLICACIÓ		NOVES HIPÒTESIS
Estructura Què hi ha? Com és?	Dinàmica Com passa? Com canvia?	Què passaria si? Com t'expliques que?

COM ANALITZAR LA DEMANDA DE LA PREGUNTA?

CATEGORIA	FORMA DE LA PREGUNTA	EXEMPLE
Descripció	Com...? On...? Quins...? Quants...? Què passa? Com passa?	D'on surt l'aigua que hi ha al començament del riu?
Explicació causal	Per què...? A causa de què...? Com és que...?	Per què quan l'aigua del riu és dolça i després arriba al mar és salada?
Comprovació	Com es pot saber...? Com ho saben? Com es fa...? Es pot demostrar que...? Són possibles els resultats... en la prova...?	Com es pot saber que l'aigua està formada per O ² i H ² ?
Generalització	Què és...? Pertany a tal grup? Quina diferència hi ha...? Per què... segons la teoria?	Com és que els rius sempre van a parar al mar?
Predicció	Quines conseqüències...? Què pot passar? Podria ser? Què passarà si...? Formes verbals de futur o condicionals.	L'aigua es gastarà?
Gestió	Què es pot fer per...? Com es pot resoldre? Quines mesures s'haurien de prendre per...?	Com van consentir fer les autopistes sense els deaigües necessaris?
Opinió, valoració	Què en penses...? Què és per a tu més important?	Té raó el Sr. Josep Dolç quan diu que no es té en compte la hidrologia de Castelldefels?

Exemples de preguntes que ha esdevingut processos d'investigació

- Per què ens piquen els mosquits? A tot ens piquen igual? Marta - Infantil
- Les princeses no tenen budells. - Infantil
- Construïm un vaixell pirata. Cristina - Infantil
- Com us imagineu que han arribat les pedres al pati? M. Àngels - Infantil
- Com ha arribat el suc a dins de la llimona? Abigail - Infantil
- Com ho fa per venir? (L'arc de Sant Martí) Irene - Infantil
- Quants nens i nens de l'escola fan servir carmanyola. Glòria Martí - CI
- Podem fer cas als meteoròlegs? Irene - CI
- Què va passar a Terrassa fa 50 anys? Pot tornar a passar? Maria - CI
- I si fem una maqueta en 3D amb els principis del Gaudí? Conxi - CI
- Hunderwasser i les cinc pells. Carme - CI
- Si ell ho va fer, per què nosaltres no? Carme Pablo - CM
- Com és van formar els fòssils? Montse Íñiguez - CM
- Volem fer maquetes. David - CM
- Per a què serveixen les vacunes? Clara - CM
- Com és que ens movem i no ens adonem? David - CM
- El tsunami del sud est asiàtic. David - CM
- Els canvis que hem patit durant la nostra vida. David - CM
- És el mateix la malnutrició que la desnutrició? - CM
- Construïm un jardí de papallones. - CS
- Què pensen al nostre poble sobre el canvi d'hora? Maria - CS
- Els murs de la vergonya. Marta - CS
- Per què ens hem de vacunar? - CS
- Cal que donem diners per investigar malalties minoritàries. - CS
- T'agradaria que et cuidés un robot? - CS
- Com afecta la contaminació al nostre entorn? - CS
- Entenem els metges? - CS

Peguntes investigables programa aproPA'T curs 2020 . 2021

Si abans no hi havia mòbils ni tablets, com és que podien escoltar música? Quins canvis s'han produït i a que són deguts?
Escola La Plana de Vilaseca - P5

Els objectes canvien amb el pas del temps?
Escola La Plana de Vilaseca - P3 i P4

La història d'una nina.
Escola La Plana de Vilaseca - P3 i P4

S'han trencat els estereotips fixats respecte la dona?
Institut Fonts del Glorieta d'Alcover - 1r ESO

Manipulant el Patrimoni.
Institut Fonts del Glorieta d'Alcover - ESO

Reconeixem el nostre entorn fent Xarxa.
Escola el Bosc de Mont-Ral - Grup Internivell

Guia per un dia.
Escola Remolins de Tortosa - 6è.

Retirada o reinterpretació. (Monument de la batalla de l'Ebre)
Institut-Escola Daniel Mangrané de Tortosa - 3rESO

La vídeocreació com a eina de valorització del patrimoni local: els ullals de Baltasar.
Escola Consol Ferré d'Amposta - Comunitat de grans, 3r any



www.jornadesapropat.cat

EQUIP ASSESSOR:

Carme Pablo
David Vilalta

Agost de 2021

ORGANITZA:

