

Quadern de recerca



Recer [kids]
RECERCA CIENTÍFICA PER A ESCOLES INQUIETES
www.recerkids.cat

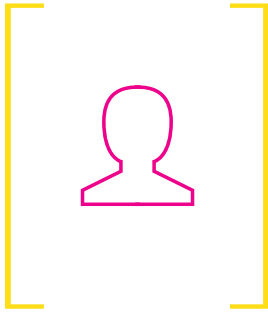
Hola!

Aquesta pàgina és l'inici d'una gran aventura, l'aventura de fer ciència. Estem a punt de començar una recerca que ens durà a endinsar-nos en un univers d'idees, en un recorregut ple de camins, d'incògnites i de sorpreses.

Per iniciar aquest viatge, només necessites ganes i molta curiositat. Ah! I també aquest Quadern de recerca, una eina de treball indispensable per a qualsevol investigador o investigadora. D'ara en endavant aquest quadern serà un diari on podràs anotar dia a dia allò que et preguntes, penses i observes. No et deixis res, recorda que els detalls són fonamentals a l'hora de fer ciència!

Comencem?

La meva fitxa científica



Nom:

Edat:

Grup:

Escola:

Per a mi, la ciència és...

Crec que el que més m'agradarà de fer una investigació científica és...

1

El mètode científic

Primer de tot, organització

Abans de començar la nostra recerca, és molt important que tinguem clara quina metodologia seguirem. Per això, la primera pregunta que ens hem de fer és: com treballen les persones que es dediquen a fer ciència?



Així doncs, **tenim una missió**: definir quins són els passos que segueix aquest mètode i per què és important seguir-los.

Les etapes del mètode científic són:

1

2

3

4

5

A l'hora de fer ciència és important seguir aquest mètode perquè...



[]

2

Ens fem preguntes

La ciència comença amb un interrogant

Totes les recerques científiques comencen sempre amb un interrogant: les persones som inquietes i sovint ens qüestionem coses per intentar comprendre el món que ens envolta. Moltes vegades, aquestes preguntes són l'origen de grans descobriments científics.

Ara bé, no totes les preguntes ens poden conduir a una bona investigació, ja que han d'estar formulades d'una determinada manera. La propera missió que tenim és esbrinar com ha de ser una bona pregunta científica. I després, haurem de buscar la pregunta que volem respondre amb l'ajuda del mètode científic. **Som-hi!**

Les característiques d'una bona pregunta científica són...

Aquesta **NO** és una bona pregunta científica:

Aquesta **SÍ** és una bona pregunta científica:



[]

[] []

[]

Observem i descobrim

A vegades no cal anar gaire lluny per fer grans descobriments. Si obrim els ulls i activem la curiositat, trobarem que al nostre voltant succeeixen coses fascinants. L'observació del nostre entorn és la principal eina que tenim per plantejar-nos noves preguntes sobre les quals investigar:



*Què hi veig? Què m'encurioseix? Què em sobta?
Què és allò que no entenc? Què m'agradaria saber?*

En aquest espai pots escriure, dibuixar o recollir de la manera que més t'agradi aquells fets que t'encurioseixen i sobre els quals t'agradaria investigar.



Això és un repte col·lectiu!

Les millors aventures són les que es comparteixen.
Per això, aquesta recerca la farem en grup. Avui, ens reunirem en petits grups de treball per definir quina investigació volem fer. En aquesta pàgina del quadern podeu recollir com ha anat la reunió.

Científics i científiques participants a la reunió:



Preguntes proposades pel grup:



Pregunta que hem seleccionat:



[]

Creiem que aquesta és una bona pregunta sobre la qual investigar perquè...



[]


3

Formulem hipòtesis


A la recerca de pistes i indicis

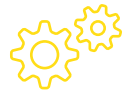
Per fer ciència, tan important és el rigor com la creativitat. I ha arribat el moment de posar aquestes habilitats a treballar! Ara que ja tenim la pregunta, ens toca imaginar una possible resposta. Per fer-ho, cercarem informació, l'analitzarem i, tot seguit, amb les pistes trobades, formularem una hipòtesi.

Hem trobat aquesta informació relacionada amb la pregunta que ens fem:



Les fonts que hem consultat són:

- 
- -
 -
 -
 -



La nostra hipòtesi és...



A large empty rectangular area defined by yellow brackets on the left and right sides, intended for writing the hypothesis.

4

Experimentem i observem

Definim el protocol de treball

Tenim la pregunta, tenim la hipòtesi, per tant, és hora de sortir a cercar respostes! Però, un moment, i ara què cal fer? Per on comencem?

En aquest punt, tenim dos possibles camins.
Cal que triem aquell que sigui més adient
per trobar respostes a la nostra pregunta:



EXPERIMENTAR



En un procés d'experimentació, manipularem certs elements de l'entorn per obtenir una sèrie de dades.

OBSERVAR



En un procés d'observació, analitzarem l'entorn sense manipular-lo per obtenir una sèrie de dades.

Opció 1: experimentem i recollim dades

Si hem triat fer un experiment, cal que planifiquem molt bé com farem aquest procés.

Objectiu de l'experiment:



Materials que necessitem:

Passos que seguirem:





Dades que volem recollir:

A large, empty rectangular area defined by two vertical yellow lines on the left and right sides. The lines have short horizontal caps at the top and bottom, forming a bracket-like shape. This area is intended for collecting data.

Opció 2: Observem i recollim dades

Si hem triat fer una observació, també cal que planifiquem molt bé com durem a terme aquesta fase.

Observarem...



Llocs on farem les observacions:

Materials i estris que necessitem:



Temps que ha de durar l'observació:

Freqüència amb què farem l'observació:



[]

[]

[]

[]



Recollirem la informació obtinguda durant les observacions de la manera següent:



[]

[]

Crònica d'una investigació

Amb tot el protocol preparat, ha arribat el moment d'iniciar l'experiment o l'observació. Quan ho fem, és important que continuem anotant tot el que passi tant si ens ho esperàvem com si no. Totes les dades que recollim poden ser importants!




Dia

Avui hem fet...



Hem obtingut aquests resultats:




Algunes coses han sortit com esperàvem:





Aquestes altres no han sortit com estava previst:



Hem après que....



Ens han sorgit noves preguntes:

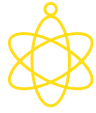


5

Traiem conclusions

Construïm coneixement

Hem fet un gran treball, una investigació que ens ha permès passar de les suposicions i els indicis a les dades. És hora, per tant, de donar forma a la informació que hem recollit durant aquests dies. Amb totes les dades extretes d'experiments i observacions, quines conclusions podem treure? Podem respondre la nostra pregunta? La hipòtesi que hem fet s'ha corroborat o bé ha quedat desmentida?



Les conclusions que podem extreure són...



A large empty rectangular box with yellow brackets on the left and right sides, intended for writing conclusions.

Les conclusions encaixen amb la hipòtesi inicial?



A large empty rectangular box with yellow brackets on the left and right sides, intended for writing conclusions.

6

Presentem la recerca

Compartir i divulgar també és fer ciència

Tan important és obtenir coneixement com compartir-lo amb altres persones. Per això, la tasca dels investigadors i investigadores no acaba en les conclusions, sinó que just en aquest moment comença una feina molt important: la divulgació.

Recerkids és una comunitat formada per més de 3.000 científiques i científics d'arreu de Catalunya, i amb tots ells haurem de compartir els resultats del nostre projecte. Per fer-ho, farem servir un dels formats que més s'acostumen a utilitzar: **el pòster**.

Títol

Autors
Autores

Introducció

Objectius

Resultats

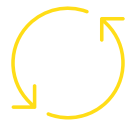


Centre

Hipòtesi

Metodologia





Rememorem l'aventura


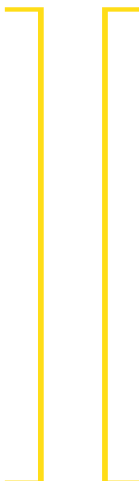


D'ençà que vam començar aquesta aventura, hem viscut moltes coses. Per això, abans de posar-hi el punt final, convé fer una mica de memòria i prendre consciència del viatge que hem fet per no oblidar cap parada.

En aquesta aventura he après que...



El que més m'ha agradat fer és...

El que menys m'ha agradat és...



Després d'aquesta recerca, em sembla que la ciència és...



A large yellow bracketed area for writing. A small pink pencil icon is positioned to the left of the bracket.

M'agradaria que a la classe de ciències féssim...



A large yellow bracketed area for writing. A small pink pencil icon is positioned to the left of the bracket.

Fins aviat!

Això no és un punt final, sinó un punt i apart. L'aventura científica no acaba aquí. Si observes la natura i el teu entorn com ho hem fet aquests dies, pots continuar fent ciència. Només cal que mantinguis la curiositat ben viva per seguir explorant el món, ho comparteixis amb els teus amics i amigues i aleshores... arribaran més aventures!

Recer[kids]

és un programa educatiu organitzat per la Direcció General de Recerca de la Generalitat de Catalunya i Eduxarxa amb l'objectiu d'apropar la recerca científica als nois i noies de 5è i 6è d'Educació Primària.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Coneixement
Secretaria d'Universitats i Recerca



**edu
xar
xa**