

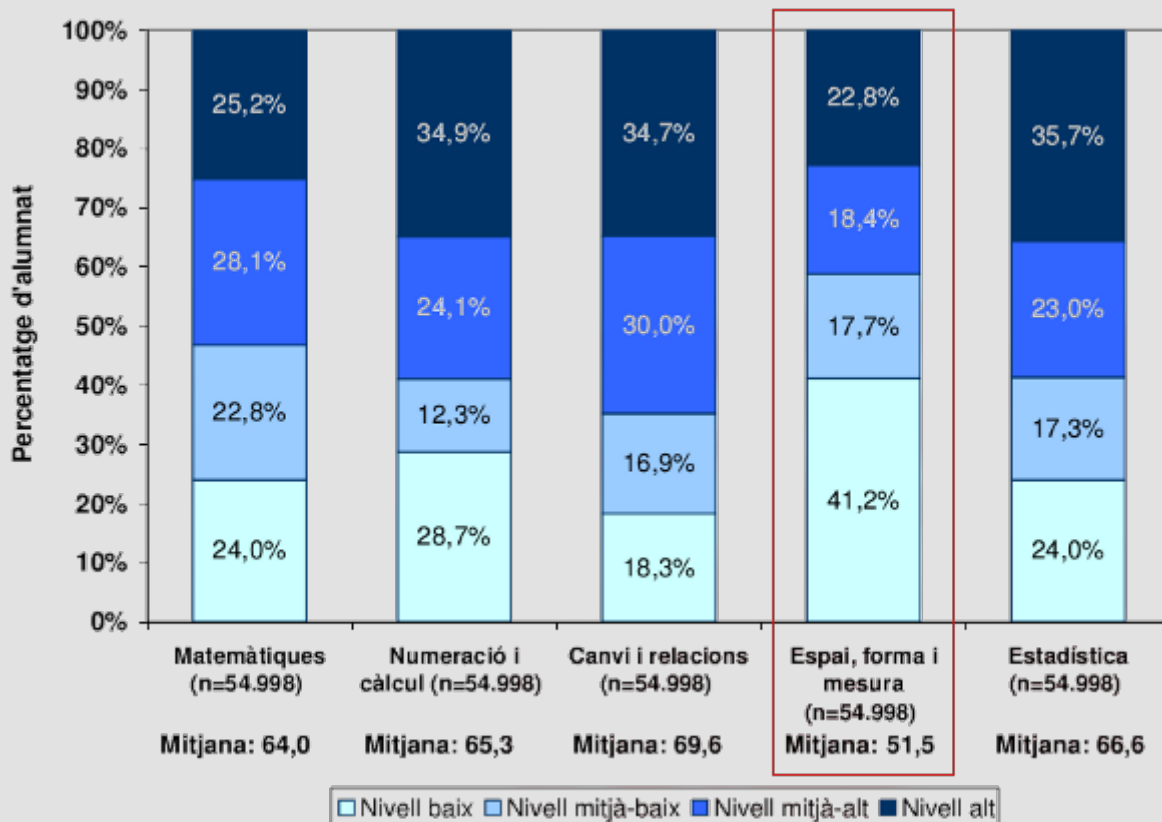
# La geometria a l'educació secundària obligatòria

## Guia

### Informació de l'itinerari

La geometria a l'educació secundària obligatòria es concreta en dos dels blocs de continguts del currículum, *espai i forma* i *mesura*, que requereixen un desenvolupament acurat que vagi més enllà dels aspectes descriptius o de les fórmules de càlcul de magnituds concretes. L'enfocament competencial de l'actual currículum implica treballar, també en el camp de la geometria, el desenvolupament dels processos generals de **resolució de problemes**, de **raonament i prova**, de **comunicació i representació** i de **connexions** que han d'estar presents en el treball de tots els blocs.

Pel que mostren els resultats de les proves externes de l'educació secundària obligatòria aquest és un dels camps que presenta majors dificultats.



Podem trobar, amb més detall, resultats semblants a l'Informe de resultats de les proves PISA 2003 ( <http://goo.gl/1QEUC>) (pàgines 26 a 30).

Aquest resultats en el camp de la geometria plantegen un repte que demana reflexió i diàleg en el si dels equips de professorat, que permetin identificar punts febles i que convidin a tirar endavant canvis metodològics que puguin aportar millores. És natural que, en els departaments de matemàtiques es plantegin preguntes com:

- Què caldria fer per avançar cap a un enfocament més competencial de la geometria?
- Què hauríem de canviar?

- En quin sentit hauríem de plantejar aquests canvis?

Aquestes preguntes no tenen una resposta única i tancada, com quasi res en educació, sinó que han de ser treballades pels equips de professorat i s'han d'anar responnent des de l'anàlisi de les característiques particulars de cada centre, de la seva realitat concreta.

El present itinerari de Formació interna de centre es proposa acompanyar en aquesta anàlisi i impulsar canvis metodològics efectius que puguin aportar millores en l'enfocament competencial dels blocs de geometria a l'ESO.

L'itinerari fa un recorregut per les decisions que el claustre hauria de prendre entorn a l'ensenyament aprenentatge de la geometria. No s'hi plantegen els aspectes relacionats amb l'avaluació. És un tema prou important i la llargada de l'itinerari no permet fer-ne un tractament d'acord amb la seva importància.

Tanmateix és un moment en que avaluar la competència és cabdal, justament per que aquesta raó s'ha fet un itinerari específic d'avaluació.

Recomanem que en algun moment es faci una mirada al document *Competències bàsiques de l'àmbit matemàtic. Identificació i desplegament a l'educació secundària obligatòria*. L'avaluació és un dels aspectes que es planteja a fons. S'hi descriuen les característiques que han de tenir les activitats per avaluar i es donen indicadors i exemples de l'avaluació de cadascuna de les competències de l'àmbit.

## Presentació

La geometria és fonamental per a la formació de la competència matemàtica de l'alumnat. Aquesta importància queda accentuada perquè la geometria és molt present en tots els àmbits de la realitat que ens envolta.

Aquest itinerari es proposa contribuir a donar línies de millora metodològica per al treball a l'aula de les idees geomètriques, tot avançant cap a un enfocament més qualitatiu, contextualitzat i constructiu del coneixement geomètric per tal de contribuir a passar des d'una geometria molt descriptiva cap a una geometria més constructiva, des d'una geometria més basada en fórmules cap a una geometria més reflexiva. L'ús de material manipulable i de programes de geometria dinàmica, com el GeoGebra, poden fer bones aportacions en aquest sentit.

## Objectius

Els objectius que es pretenen en aquest itinerari són els següents:

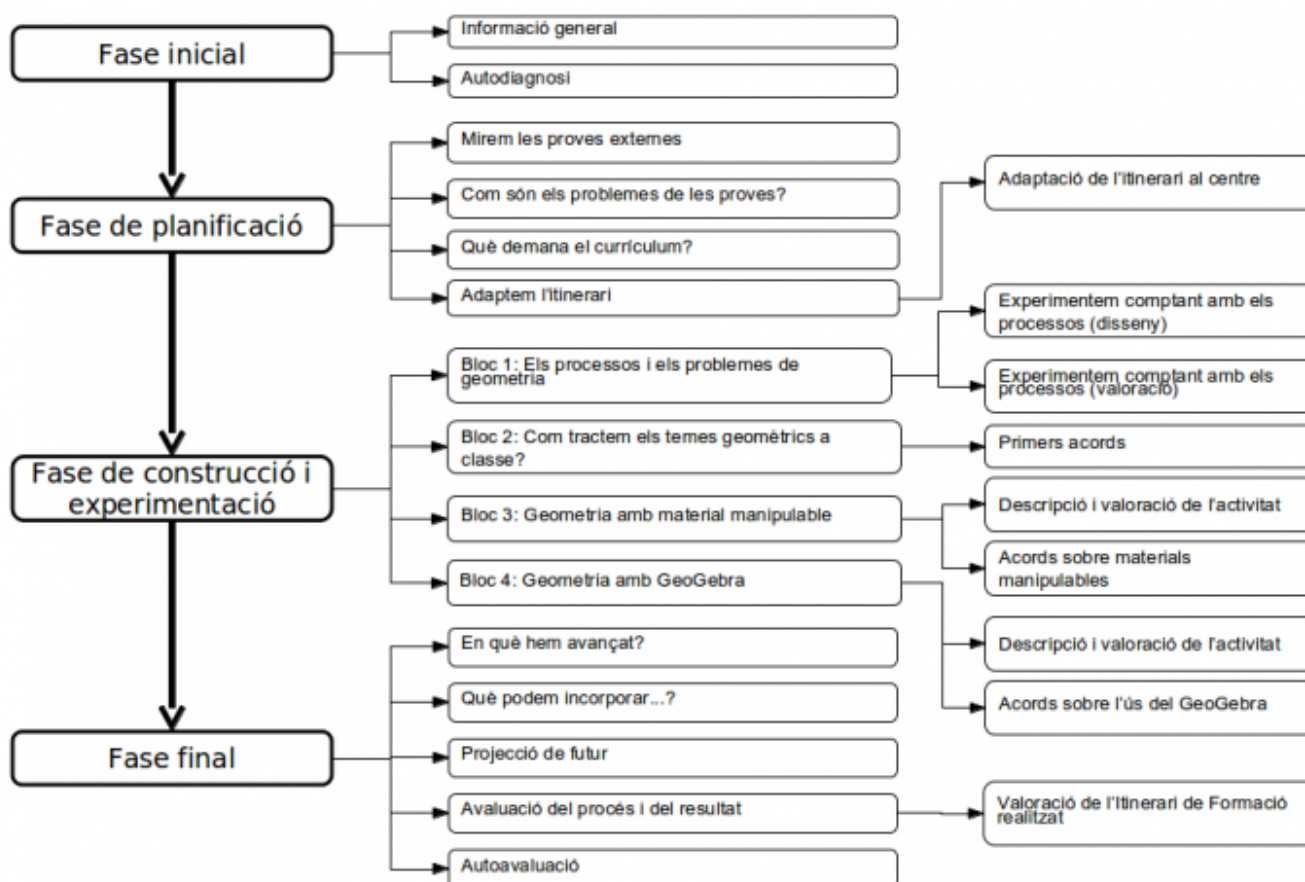
- Reflexionar sobre el contingut del currículum pel que fa al bloc d'espai i forma i al de mesura, i valorar les implicacions que té l'enfocament competencial en el treball que es fa a l'aula entorn de la geometria.
- Donar suport a canvis metodològics, proposant experimentacions a l'aula, que contribueixin a millorar l'ensenyament de la geometria a secundària.
- Facilitar acords dels equips de professorat per avançar de manera coherent, a nivell de centre, en aquest camp.

## Continguts

Els continguts bàsics que es treballaran són:

- Currículum i processos pel que fa als blocs d'espai i forma i de mesura.
- Els contextos en els problemes de geometria.
- Aspectes metodològics per fer un treball geomètric més competencial.
- El material manipulable en la construcció del coneixement geomètric.
- Ús del GeoGebra en l'aprenentatge de la geometria.

L'esquema general per a desenvolupar-los és el següent:



## Carpeta de formació

La carpeta de formació és un recull dels documents de treball generats durant l'itinerari. A cada moment s'indica quins són els documents que cal incorporar-hi.

La carpeta serà el testimoni del procés seguit.