

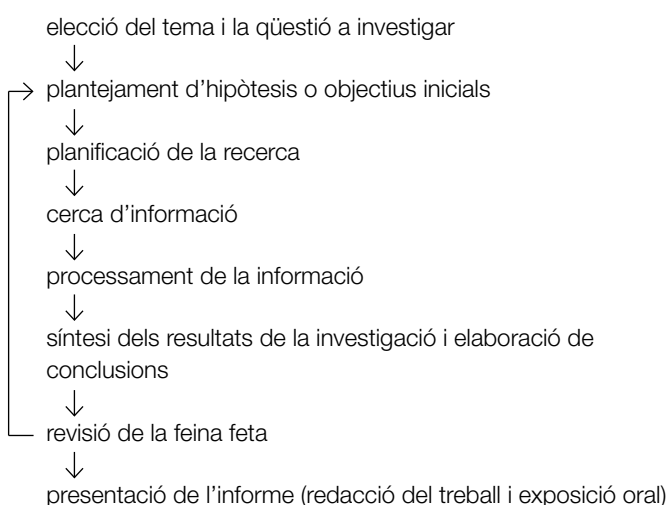
### Què és

El treball de recerca és una activitat d'investigació que ha de fer tot l'alumnat de batxillerat. S'ha d'iniciar preferentment durant el primer curs i presentar obligatòriament durant el segon curs. Té les característiques següents:

- És una recerca adequada al nivell d'estudis que està cursant l'alumnat.
- Pot estar emmarcat dins d'una matèria o pot ser interdisciplinari.
- Està tutoritzat per un professor o professora.
- Té una durada d'unes 70 hores i representa el 10% de la qualificació final del batxillerat.
- Es presenta per escrit i oralment.
- S'avalua tenint en compte l'actuació de l'alumne o alumna durant la realització del treball, l'informe escrit i la presentació oral.
- Cada centre fa una proposta del marc on s'ha de desenvolupar el treball, organitza les tutories i estableix una normativa sobre el calendari, els criteris d'avaluació i la presentació dels resultats de la recerca.
- Abans de començar el treball, s'ha de decidir quina orientació (general o específica) se li vol donar i quin serà l'abast de la recerca. La metodologia és diferent segons el tipus de treball: científic, tecnològic, estadístic, artístic, literari, històric, etc.
- Per norma general, es tracta d'un treball individual, llevat dels casos en què sigui necessari fer un treball de grup per la dinàmica de la recerca.

### Desenvolupament del treball

El treball de recerca se sol desenvolupar a partir de les etapes o fases següents:



### Tutoria del treball de recerca

Durant les diverses fases de realització del treball de recerca, els alumnes són assessorats i supervisats per un professor o professora: el tutor o tutora del treball de recerca. A més de l'orientació sobre les tècniques habituals emprades en qualsevol recerca, el tutor o tutora del treball vetlla perquè l'alumnat efectui les tasques amb regularitat, utilitzi adequadament les fonts d'informació, faci una selecció correcta de la informació i estructurï correctament la presentació final. Amb aquesta finalitat, es duen a terme entrevistes periòdiques, on es fa el control sobre l'estat del treball i s'estableixen objectius per a les pròximes trobades.

Consegüentment, el tutor o tutora del treball de recerca és present en totes les fases que es detallen tot seguit.

### Tria del treball

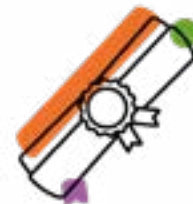
A l'hora d'escollir el treball de recerca cal tenir en compte els factors següents:

- La relació de la recerca amb:
  - la pròpia modalitat de batxillerat;
  - els interessos o aficions personals;
  - l'entorn immediat: escola, barri, municipi...
- El nivell d'aprofundiment de la recerca, que hauria de ser l'adequat a la pròpia capacitat i preparació i, per tant, abastable.
- L'equilibri entre el temps de dedicació i la complexitat del tema: la recerca hauria d'estar limitada a una sola qüestió (qui, què, quan, com i per què).
- L'enfocament de la recerca com una qüestió a investigar. Cal acotar bé les preguntes que es volen respondre. En aquest sentit, és bo de plantejar-se algun aspecte desconegut sobre el tema del treball i intentar contestar-lo per mitjà de la investigació.
- Les fonts d'informació existents i la facilitat per accedir-hi. Abans de decidir-se, és convenient fer una recerca preliminar per garantir la viabilitat del treball.
- Els materials i recursos disponibles per desenvolupar el treball (aparells i instruments necessaris per a la recerca, l'experimentació, la realització i la presentació de l'informe...).

A l'hora de fer el treball, pot ser un estímul que algun company o companya, amb interessos o aficions semblants, esculli una altra qüestió sobre el mateix tema.

### Plantejament de qüestions relacionades

Un cop decidida quina és la qüestió essencial de la recerca, cal identificar els factors, o variables, que poden influir en el procés que es vol investigar i guiar la recerca principal.



### Planificació de la recerca

Per planificar el desenvolupament del treball de recerca és convenient fer un full de planificació, en el qual s'han d'indicar:

- les activitats que cal fer (de cerca i processament de la informació, síntesi, avaluació i redacció de l'informe) i l'ordre en què s'han de fer;
- la programació de les visites, entrevistes, enquestes, etc., que cal fer;
- el període de temps estimat per a cada una d'aquestes activitats;
- la relació de material i aparells necessaris per desenvolupar les activitats i els permisos que es necessiten per fer ús de les instal·lacions (laboratori, aula d'informàtica, biblioteca, etc.).

### Cerca d'informació

Hi ha diverses tècniques de cerca d'informació. Segons el tipus de recerca, s'utilitza l'una o l'altra o diverses en combinació. Les més habituals són:

#### Observació sociocultural

És la més adequada per estudiar comportaments o esdeveniments socials. Aplica eines de recollida d'informació com les entrevistes, els qüestionaris, les enquestes o els registres d'observació.

#### Observació artística o arquitectònica d'un disseny o instal·lació

En tots aquests casos és convenient disposar d'un esquema pautat amb els factors que caldrà observar, analitzar, interpretar i valorar, tant des del punt de vista funcional com estètic o semiòtic.

#### Cerca bibliogràfica i documental

És la localització d'informació continguda en llibres, revistes generals o especialitzades, diaris, arxius, documents escrits o amb imatges en diferents suports (convencionals, digitals...). És una tècnica que s'utilitza en la realització de tots els treballs de recerca.

#### Consulta de fonts històriques

És la consulta de materials diversos (escrits, visuals o orals, en arxius, biblioteques o a través de testimonis de persones) per obtenir informació sobre fets històrics i sobre les causes que els van produir.

### Cerca a Internet

És l'exploració de recursos sobre qualsevol tema a través d'Internet. L'eina que s'utilitza en aquest tipus d'investigació és un cercador.

### Cerca experimental

És el conjunt de mètodes i tècniques emprats per recollir informació d'un treball de tipus experimental. Cal decidir quines variables intervenen en el procés estudiat, quina de les variables interessa investigar (variable dependent), així com dissenyar un experiment per controlar la variació i dependència d'aquestes variables.

Per norma general, cal disposar de fonts d'informació diversificades i contrastades i valorar-ne la qualitat i fiabilitat.

### Processament de la informació

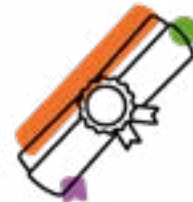
La informació obtinguda s'ha de processar per diferents formats, amb l'objectiu de generar coneixement. En primer lloc, cal ordenar i classificar la informació per mitjà de fitxes, taules, fulls de càlcul o bases de dades. En segon lloc, cal analitzar, contrastar i interpretar la informació, aplicant les tècniques i conceptes propis de les disciplines.

### Síntesi de la investigació i explicació dels resultats obtinguts

S'ha de tornar a llegir i revisar el treball per interpretar les dades obtingudes i treure'n conclusions (identificar regularitats, correlacions entre variables, relacions causa-efecte), explicar els resultats obtinguts, tenint en compte els coneixements teòrics i la bibliografia consultada, i suggerir aplicacions dels resultats o fer propostes per continuar la recerca.

### Revisió de la feina feta

A mesura que es desenvolupa la recerca, és convenient anar fent una valoració del treball i dels resultats que es van assolint, avaluant la pròpia capacitat d'organització, el temps de què es disposa, la tria de qüestions i l'elecció de variables, la previsió de materials i instal·lacions que s'utilitzaran, la preparació de materials necessaris, la programació de visites, els problemes per portar endavant la recerca, la dinàmica de treball i la cooperació amb els companys, la relació amb el tutor o tutora, amb les persones enquestades o entrevistades, etc. És a dir, cal valorar la marxa del treball globalment, allò que s'ha fet i allò que resta per fer.



Els resultats d'aquesta revisió són necessaris per completar els apartats de conclusions i recomanacions de l'informe o, si escau, per replantejar les estratègies de treball.

### Presentació de l'informe

Abans de presentar el treball de recerca s'ha de tenir en compte:

- la redacció i la presentació escrita,
- la presentació oral.

### Redacció

Abans de començar a redactar el treball, cal seleccionar i ordenar les idees que es volen exposar, d'acord amb l'estructura que se li vol donar:

- En primer lloc cal redactar el nucli de l'informe i després la introducció i les conclusions.
- Durant la redacció s'ha de procurar escriure frases clares i utilitzar el vocabulari específic quan sigui necessari. Es pot afegir un glossari al final del treball si es considera adient.
- Els capítols del nucli de l'informe es numeren i es poden dividir en apartats i subapartats.
- Cal referenciar la bibliografia i altres fonts de documentació seguint les normes de citació acceptades.
- Els annexos s'han d'enumerar.
- Les notes a peu de pàgina són un recurs que permet complementar o aclarir algun punt del text. S'escriuen amb un tipus de lletra menor que el del text normal i van precedides d'un senyal (asterisc o superíndex), que també s'escriu en el lloc del text on s'insereix el missatge.

### Presentació escrita

La presentació escrita del treball consisteix en un informe amb l'estructura següent:

- Inici:
  - portada
  - resum o *abstract*
  - índex
- Cos:
  - introducció
  - nucli de l'informe
  - conclusions
  - llista de referències documentals
- Final:
  - annexos

La **portada** ha d'ocupar una pàgina sencera (la primera de l'informe) i ha de contenir la informació següent:

- títol
- autor o autora (nom i grup)
- tutor o tutora del treball
- data de presentació

El **resum** o **abstract** és un text breu (d'unes 250 paraules) que ha de sintetitzar el contingut del treball, i fer-ne ressaltar especialment els resultats o conclusions més importants. L'objectiu principal del resum és que el lector del text es faci càrrec ràpidament de què hi trobarà. S'ha de redactar en una llengua estrangera i en la llengua en què no estigui redactat el treball de recerca (català o castellà).

A l'**índex** hi ha la relació de totes les parts de l'informe (la introducció, els títols dels capítols del nucli de l'informe, les conclusions i projeccions, la llista de referències i els títols dels annexos) amb el número de la pàgina en la qual apareixen.

En la **introducció** s'exposen la motivació de la recerca i els objectius del treball, la seva relació amb altres treballs, les circumstàncies acadèmiques o històriques que l'han afavorit i la metodologia emprada. No es tracta d'un capítol de l'informe i no ha de donar detalls sobre la investigació que s'ha fet, els resultats, les conclusions i les projeccions.

El **nucli de l'informe** conté informació, distribuïda en capítols, sobre els mètodes de treball seguits, les lleis aplicades, els càlculs efectuats, les descripcions i els dibuixos dels resultats obtinguts i la interpretació i anàlisi d'aquests resultats.

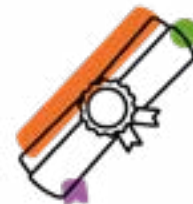
Els capítols es poden dividir en apartats i en subapartats, cadascun amb el seu encapçalament i numerats de forma adient.

Les descripcions han de ser suficients perquè un especialista en la matèria pugui seguir i comprendre les etapes del treball sense dificultat. En el text s'inclouen totes les il·lustracions, taules i fórmules essencials per a la comprensió del treball.

En els annexos s'inclouen materials complementaris no essencials per a la comprensió del text (detalls de procediments aplicats, demostracions matemàtiques i taules), si es vol ampliar la informació.

Les **conclusions** han de ser una relació clara de les deduccions fetes com a conseqüència de la investigació. Poden incloure resultats quantitius.

Si escau, es poden afegir algunes recomanacions d'accions futures que semblin necessàries com a resultat de les conclusions o d'alguna experiència feta durant l'elaboració del treball.



La **llista de referències** és una relació de totes les fonts consultades (enciclopèdies, llibres, revistes, articles, vídeos, webs...) en què es basa el treball. En el nucli del treball es fa referència a aquesta llista quan se cita alguna d'aquestes fonts. En tots els casos cal conèixer la forma adequada de respectar els drets d'autoria, la forma de citar adequadament les fonts consultades i l'ús ètic de la informació obtinguda.

Els **annexos** s'utilitzen per presentar:

- material que no es pot col·locar en el nucli de l'informe a causa de les seves dimensions (plànols, esquemes, dibuixos...) o de la seva naturalesa (arxius multimèdia);
- material complementari (detalls complets de procediments aplicats, demostracions matemàtiques, il·lustracions i taules) que en el nucli de l'informe alteraria la presentació lògica i ordenada del treball;
- documentació d'interès per al lector de l'informe i que no se cita a la llista de referència;
- descripció detallada d'equips o programes emprats.

L'informe s'ha d'escriure en fulls DIN A4 numerats i s'ha de presentar enquadrat.

### Presentació oral

Per fer una bona presentació oral del treball de recerca, cal:

#### Planificar la presentació

- L'exposició ha de ser clara i rigorosa i ha de sintetitzar tot el treball. No s'ha de fer únicament una lectura de les conclusions. Cal procurar, també, que l'exposició sigui dinàmica i entenedora.
- Cal pensar quins mitjans tècnics i digitals es poden utilitzar.
- S'ha de valorar molt bé la distribució de la presentació en el temps de què es disposa: en general, el temps de la presentació es limita a quinze minuts.

#### Preparar la presentació

- L'exposició ha de tenir tres parts: introducció, nucli i conclusions, igual que el cos de l'informe.
- Cal identificar i organitzar els punts clau.
- Cal desenvolupar transicions entre els punts clau.
- S'han d'escollir els exemples i incidents més adequats per clarificar la presentació i fer-la amena.
- Cal preparar un guió esquemàtic de l'exposició amb els punts clau del treball i els exemples que es poden utilitzar durant la presentació.
- S'ha de preparar informació visual per il·lustrar els punts clau.
- Si es disposa dels mitjans necessaris, poden preparar-se presentacions digitals.

#### Practicar la presentació

- S'ha de memoritzar l'estructura i el desenvolupament general de la intervenció.
- Cal assajar en veu alta i comprovar que la durada de la intervenció no sobrepassa el temps de què es disposa.
- Cal assegurar-se que el material de suport és variat i il·lustratiu.

#### Durant la presentació

- Cal establir contacte visual.
- S'ha de parlar a poc a poc, amb naturalitat i amb un to de veu clar i audible.
- Cal mostrar-se relaxat i convençut de l'interès del treball.
- S'ha de consultar el guió, si escau, durant la presentació.
- Cal centrar-se en els aspectes fonamentals i exposar la conclusió d'una manera convincent.

#### Més informació

Els centres educatius i els centres de recursos pedagògics disposen d'exemples de treballs ja fets, que es poden consultar per mitjà del professorat del centre.

Hi ha nombroses entitats i organismes que convoquen premis per a treballs de recerca. Si el producte final del treball de recerca té prou qualitat, el tutor o tutora del treball pot facilitar més informació sobre aquestes convocatòries.

- [www.xtec.cat](http://www.xtec.cat) (apartat Currículum i orientació)