



## EL TREBALL DE RECERCA A BATXILLERAT

### 1. Què és el treball de recerca?

El treball de recerca és un treball d'investigació que pertany a la part diversificada del currículum del batxillerat. L'ha de dur a terme tot l'alumnat de batxillerat.

Aquest treball:

- És una petita investigació.
- Pot estar emmarcat dins una matèria o pot ser interdisciplinar.
- Està dirigit per un/a professor/a- tutor/a.
- Equival a 2 crèdits i representa el 10% de la qualificació final del batxillerat.
- Es presenta per escrit i oralment.
- S'avalua tenint en compte l'actuació durant la realització del treball, l'informe escrit i la presentació oral.

Cada centre fa la proposta de treball al seu alumnat, organitza les tutories i estableix una normativa sobre el calendari, els crèdits d'avaluació i la presentació.

Per desenvolupar el treball de recerca es convenient aplicar un mètode de treball sistemàtic.

Abans de començar el treball, cal decidir quina orientació vol donar-se a la recerca. La metodologia de cerca i processament de la informació seran diferents segons que es tracti d'una recerca de tipus científic, de tipus teòric, de tipus tecnològic, de tipus estadístic, de tipus artístic, de tipus literari, històric, sobre les característiques del disseny d'un objecte, instal·lació o construcció...

### 2. Objectius generals

Prenent com a base la normativa oficial, l'equip docent ha establert uns objectius generals vàlids per a tots els treballs de recerca. Aquests constitueixen el punt de partida de l'avaluació del treball. A més a més cada

tutor/a del treball, conjuntament amb el seu equip d'investigació, determinarà els objectius particulars que calgui assolir en cada un d'ells.

Objectius:

1. Fer servir tot un conjunt de coneixements i procediments adquirits des de les diferents matèries cursades al llarg de l'etapa.
2. Manifestar l'esforç, responsabilitat i regularitat en la realització de les tasques.
3. Organitzar la pròpia feina i tenir iniciativa per resoldre els problemes que es puguin plantejar.
4. Recórrer a les fonts d'informació adients i fer-ne un ús adequat.
5. Elaborar una presentació neta i ordenada de la memòria i estructurar de forma lògica el seu contingut.
6. Expressar-se per escrit de forma correcta, clara, amb vocabulari adequat i emprant un llenguatge icònic adient.
7. Elaborar les conclusions de forma sintètica, amb claredat i amb un vocabulari adequat.
8. Donar respostes adequades a les preguntes que es plantegin, sempre que sigui possible.

### **3. Com desenvolupar el treball**

Per desenvolupar el treball de recerca correctament és necessari aplicar un mètode de treball sistemàtic i seguir-ne les diferents etapes pas a pas, tal com suggereix el següent diagrama:

elecció de la qüestió a investigar	redacció de l'informe
plantejament de les qüestions relacionades	avaluació
planificació de la recerca	síntesi
cerca d'informació	processament de la informació

### **4. Com escollir el tema?**

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

1. El tema hauria d'estar relacionat amb:

- La teva modalitat de batxillerat.
  - Els teus interessos o afecció.
  - El teu entorn immediat: escola, barri, municipi...
2. La teva capacitat i preparació: el nivell de desenvolupament de la recerca ha de ser l'adequat.
  3. 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, per què). Concreció temàtica.
  4. El tema de recerca s'ha de plantejar com una qüestió a investigar. Així, per exemple:
    - Et pot interessar dedicar la teva recerca en el tema dels plàstics però en tractar-se d'un tema ampli hauràs de centrar la teva investigació en un aspecte particular. Per exemple, podries tractar d'esbrinar quin és el millor plàstic per envasar begudes.
    - Si t'interessa el tema d'Internet, podries investigar, per exemple, quines són les característiques dels jocs en xarxa.

Quan proposis el treball, plantejaràs una hipòtesi que haurà de ser resposta a la seva presentació.

## 5. Les fonts d'informació

Hi ha diverses tècniques per cercar informació. Tot seguit et donem una relació de les més habituals:

- 5.1. **Observació sociocultural** per fer una recerca sobre alguna realitat sociocultural. Per exemple, sobre l'ús que es fa d'un espai públic, sobre la violència en els estadis de futbol, sobre els hàbits dels nois i les noies de 14 anys en el seu temps lliure, sobre el projecte realitzat per algun escriptor, científic, polític...

Per realitzar una observació d'aquest tipus es poden utilitzar diverses eines:

- Qüestionaris
- Entrevistes
- Enquestes
- Registres d'observació

- 5.2. **Observació artística**, tècnica de cerca adequada per analitzar una pintura o una escultura. És convenient disposar d'un esquema pautat sobre tots els factors a observar, interpretar, analitzar i valorar.
- 5.3. **Observació arquitectònica**, tècnica de cerca per analitzar una obra arquitectònica. És convenient disposar d'un esquema pautat sobre els factors a observar, interpretar, analitzar i valorar.
- 5.4. **Observació d'un disseny o instal·lació**, tècnica de cerca per analitzar un objecte, una màquina, una instal·lació... És convenient seguir un esquema pautat que inclogui els diversos factors que permeten fer una anàlisi i una valoració completa dels aspectes funcionals, estètics i semiòtics de l'element d'estudi.
- 5.5. **Cerca bibliogràfica i documental** quan s'ha de localitzar informació continguda en llibres, articles de revistes o diaris, arxius, documents escrits o en imatges. És una tècnica que s'utilitza en la realització de tots els treballs de recerca.
- 5.6. **Consulta de fonts històriques** (materials, escrits, visuals o orals) per obtenir informació sobre uns fets històrics i sobre les causes que els van produir.
- 5.7. **Cerca a Internet** d'informació sobre qualsevol tema. L'eina que has d'utilitzar en aquest tipus de cerca és un cercador.
- 5.8. **Cerca experimental** és la tècnica de recollida d'informació que has de fer en la realització d'un treball de tipus científic. Hauràs de decidir quines variables intervenen en el procés, quina de les variables és la que t'interessa investigar (variable dependent) i hauràs de dissenyar un experiment per controlar la variació i dependència d'aquestes variables.

## 6. Processament de la informació

Les dades obtingudes a través de la cerca d'informació es poden recollir en:

- Fitxes
- Taules i quadres
- Gràfics
- Càlculs
- Comentari de text

## 7. Síntesi

Ha arribat l'hora d'interpretar les dades obtingudes i treure conclusions (identificar regularitats, correlacions entre variables, relacions causa-efecte), d'explicar els resultats tenint en compte els coneixements teòrics i la bibliografia

consultada i suggerir aplicacions dels resultats obtinguts o propostes per continuar la recerca.

## **8. Avaluació**

També s'ha d'autoavaluar el treball realitzat: la capacitat d'organització, el càlcul del període de temps necessari per a les diverses fases i activitats, l'elecció de variables, la previsió de materials i instal·lacions a utilitzar, la preparació de materials necessaris, la programació de visites, els problemes econòmics per tirar endavant la recerca, la dinàmica de treball i la cooperació amb els companys i companyes, la relació amb el/la tutor/a, amb les persones enquestades o entrevistades...

Els resultats de l'autoavaluació són necessaris per completar els apartats de conclusions i recomanacions de l'informe o, si és el cas, per replantejar-se el treball.

## **9. Com presentar l'informe**

En el moment de presentar el treball de recerca has de tenir en compte:

- La redacció
- La presentació escrita
- La presentació oral (exposició).

### **9.1. La redacció**

- En primer lloc i sempre que sigui necessari, consulta el diari en el qual has anotat tots els avenços i incidents produïts durant el procés de recerca.
- Abans de començar, selecciona i ordena les idees que vols exposar.
- Durant la redacció procura escriure frases curtes i fàcils d'entendre i utilitzar el vocabulari específic sempre que sigui necessari.
- En primer lloc has de redactar el nucli de l'informe i després la introducció i la conclusió.
- Els capítols del nucli de l'informe es numeren i es poden dividir en apartats i subapartats també numerats segons el format d'esquema numerat.

Ex: 2. Els envasos de plàstic

2.1. Els envasos d'aigua

2.1.1. Envasos d' 1,5 l

- Els elements de la llista de referències de les fonts d'informació s'han d'indicar:

### **Cita d'un llibre**

- Cognoms de l'autor en majúscules, seguits del nom en minúscules.
- Títol (en cursiva).
- Edició.
- Lloc de publicació.
- Nom de l'editorial.
- Any d'edició.
- Col·lecció.

En cas que se citi diverses vegades el mateix llibre, s'acostuma a utilitzar l'abreviatura *op. cit.* (obra citada).

Exemple: (COMPTE! Fixeu-vos en la puntuació).

GUIMERÀ, Àngel. *Terra Baixa*. (Edició de Joan Prats Sobreperè). 1a edició. Barcelona: Biblioteca Hermes, 1999. Teatre Clàssics Catalans.

### **Cita d'un article**

- Cognoms de l'autor en majúscules, seguits del nom en minúscules.
- Títol de l'article.
- Títol de la revista (en cursiva).
- Edició.
- Any d'edició.
- Volum.
- Número.
- Pàgines.

Exemple: (COMPTE! Fixeu-vos en la puntuació).

QUEROL, M.A. i SANTOJA, M. Sobre la antigüedad de la ocupación humana de la Península Ibérica. *Revista de Arqueología*. 1a edició, 1983, III, 29, p. 36-39.

### **Cita d'un diccionari o obra col·lectiva**

- Títol de l'obra (en cursiva).
- Edició.
- Nom de l'editorial.
- Lloc d'edició.
- Any d'edició.

Exemple: (COMPTE! Fixeu-vos en la puntuació).

*Diccionari de la llengua catalana*. 1a edició. Enciclopèdia Catalana. Barcelona, 1982.

### **Cita d'una obra col·lectiva coordinada per un compilador**

- El nom del compilador , editor + Ed.
- Títol (en cursiva).
- Edició.
- Editorial.
- Lloc de publicació.
- Any de publicació.

Exemple: (COMPTE! Fixeu-vos en la puntuació).

ABELLA, D. (Ed.). *Psiquiatria fonamental*. 1a edició. Edicions 62. Barcelona, 1981.

#### **Cita d'alguns volums d'una enciclopèdia**

- Títol de l'enciclopèdia.
- Títol del volum (en cursiva).
- Número del volum.
- Editorial.
- Lloc de publicació.
- Any de publicació.

Exemple: (COMPTE! Fixeu-vos en la puntuació).

Biosfera. *Planeta viu*. Vol 1. Enciclopèdia Catalana. Barcelona, 1994.

#### **Cita d'una pàgina d'Internet**

- Títol de la pàgina.
- Web de la pàgina.
- Data de la consulta.

Exemple:

Tuscia. L'ambiente naturale. <<http://www.isa.it/Tuscia/ambiente/tevere .htm> >  
(22 de novembre de 2006).

- Els annexos s'identifiquen amb lletres majúscules.  
Annex A
- Les notes a peu de pàgina són un recurs que et permet complementar o aclarir algun punt del text. S'escriuen amb un tipus de lletra menor que el text normal i precedides d'un senyal (asterisc o subíndex) que també s'escriu en el lloc del text on es vol inserir el missatge.
- Si t'interessa pots escriure l'informe en una plantilla prèviament preparada.

## 9.2. La presentació escrita

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

1. Inici
  - Portada
  - Índex
2. Cos
  - Introducció
  - Nucli de l'informe
  - Conclusions, recomanacions
  - Llista de referències
3. Final
  - Annexos

Et pot ajudar escriure l'informe sobre una plantilla prèviament preparada amb una estructura més completa i sobre la qual tu podràs decidir quins dels elements optatius vols incloure.

L'informe s'ha de presentar en fulls DIN A4 i enquadernat.

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

- Títol
- Autor/a (grup de classe)
- Tutor/a del treball
- Data de presentació

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

A la **introducció** s'hi exposaran els objectius del treball, la seva relació amb altres treballs, les circumstàncies acadèmiques o històriques que l'han propiciat i la metodologia emprada. No es tracta d'un capítol de l'informe (en tot cas s'ha de numerar com a capítol 0) i no ha de donar detalls sobre la investigació realitzada, els resultats, les conclusions ni les recomanacions.



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

Els capítols es poden dividir en apartats i aquests en subapartats cadascun amb el seu encapçalament.

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

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

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

Les **recomanacions** indiquen accions futures que semblin necessàries com a resultat de les conclusions o d'alguna experiència feta durant l'elaboració del treball. Només apareixen si la seva inclusió està completament justificada.

L'apartat de conclusions i recomanacions no forma part del nucli de l'informe i per tant no porta número de capítol.

La **llista de referències** és una relació de totes les fonts consultades (llibres, enciclopèdies, articles, vídeos, CD-ROM, webs...) en les quals es basa el treball. En el nucli del treball es fa referència a aquesta llista quan es cita alguna d'aquestes fonts.

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

- Material que no pot col·locar-se en el nucli de l'informe a causa de la seva mida (plànols, dibuixos...) o de la seva naturalesa (vídeos, CD-ROM).
- 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 es cita a la llista de referència.
- Descripció detallada d'equips o programes utilitzats.

### 9.3. La presentació oral

Si vols fer una bona presentació oral del treball de recerca, segueix els consells següents:

#### 1. Planifica la presentació

- L'exposició ha de ser clara i rigorosa i ha de sintetitzar tot el treball. No facis únicament una lectura de les conclusions.
- Pensa quins mitjans tècnics pots utilitzar (ordinador, projector de diapositives, retroprojector de transparències, reproductor de vídeos, CD-ROM, connexió a Internet...).
- Recorda que disposes d'un temps limitat.

#### 2. Prepara la presentació

- L'exposició ha de tenir tres parts: introducció, nucli i conclusions igual que el cos de l'informe.
- Identifica i organitza els punts clau.
- Desenvolupa transicions entre els punts clau.
- Escull els exemples i incidents més adequats per clarificar la presentació i fer-la amena.
- Prepara un guió esquemàtic de l'exposició amb els punts clau del treball i els exemples. Els podràs utilitzar durant la presentació.
- Prepara informació visual per il·lustrar els punts clau.
- Si disposes dels mitjans necessaris pots preparar plantilles de presentació amb el Microsoft Power Point i:
  - Projectar-les en pantalla directament des de l'ordinador.
  - Preparar transparències per projectar-les sobre una pantalla amb el retroprojector.

#### 3. Practica

- Memoritza l'estructura i el desenvolupament general de la teva intervenció.
- Assaja en veu alta i comprova que la durada de la teva intervenció no sobrepassa el temps del qual disposes.
- Assegura't que el material que has preparat és visualment atractiu.

#### 4. Presenta

- Estableix contacte visual.
- Parla a poc a poc, amb naturalitat i amb un to de veu audible.
- Mostra't relaxat i convençut de l'interès del teu treball.
- Consulta el guió durant la presentació.
- Centra't en allò fonamental i exposa la conclusió de forma convincent.

Et pot ajudar escriure l'informe sobre una plantilla prèviament preparada amb una estructura més completa i sobre la qual tu podràs decidir quins dels elements optatius vols incloure.