



**TREBALL de RECERCA**  
**2019 – 20**



DOSSIER DE L'ALUMNAT



## Contingut

1. Què és un treball de recerca? .....	3
2. Objectius del treball de recerca .....	3
3. Etapes .....	4
4. L'exposició oral del treball de recerca.....	10
5. Aspectes organitzatius.....	10
6. Avaluació.....	11
Annexos.....	13

## 1. Què és un treball de recerca?



El treball de recerca és un treball d'investigació que ha de realitzar tot l'alumnat de batxillerat. Es comença a 1r de batxillerat i es presenta per escrit i oralment a 2n de batxillerat. Equival a dos crèdits i representa el 10% de la qualificació final de batxillerat. **S'ha d'aprovar el treball de recerca per poder aprovar el batxillerat.**

El treball de recerca és una petita investigació sobre un tema que l'alumne, orientat pels seus professors, ha de triar segons els seus interessos, la seva modalitat de batxillerat i la seva orientació professional i acadèmica futura.

En alguns casos, el treball de recerca pot consistir en la realització d'un projecte tecnològic.

L'elaboració del treball de recerca està orientada per un professor/a, tutor/a del treball de recerca amb el/la qual l'alumne s'ha d'entrevistar regularment (cada dues o tres setmanes) per tal de fer un seguiment del treball.

Com a activitat de preparació per al treball de recerca, els alumnes de 1r de Batxillerat normalment assisteixen a les presentacions orals dels treballs de recerca dels seus companys de 2n de Batxillerat.

**L'elaboració del treball és responsabilitat de l'alumne; la funció del tutor és orientar.**

## 2. Objectius del treball de recerca

Els objectius del treball de recerca són els següents:

- ◆ Saber delimitar un àmbit de treball.
- ◆ Aprofundir en un aspecte concret, formulant hipòtesis o objectius del treball.
- ◆ Dissenyar un mètode treball adequat.
- ◆ Saber obtenir i organitzar informació teòrica, així com analitzar resultats i treure conclusions.
- ◆ Saber comunicar de manera ordenada en una memòria escrita el treball realitzat.
- ◆ Saber exposar oralment i en públic el treball realitzat.

### 3. Etapes

#### 3.1 Tria del tema del treball de recerca

El tema del treball de recerca pot sortir de les propostes de treball que fan el diferents departaments o de les propostes dels mateixos alumnes, orientats pels seus professors. L'alumne, a l'hora de triar el tema hauria de tenir en compte els aspectes següents:

- ◆ Interessos i preferències.
- ◆ Modalitat de batxillerat.
- ◆ Perspectives professionals i d'estudi després del batxillerat.
- ◆ Nivell de preparació i recursos disponibles en relació a la dificultat del treball.
- ◆ Fonts d'informació accessibles.



El tema escollit ha de ser concret. Cal evitar temes massa generals o complexos, però també massa restringits.

**El tema ha de permetre fer una recerca experimental (laboratori, observació), un treball de camp (enquestes, entrevistes, observació, etc.), un treball bibliogràfic i documental, o bé la realització d'un projecte.** Normalment tots els treballs tenen una part bibliogràfica.

#### 3.2 Plantejament dels objectius del treball de recerca

Una vegada feta la tria del tema, l'alumne hauria d'explicar per escrit què és el que vol investigar. Hauria d'explicar clarament el problema o l'aspecte sobre el qual vol fer la recerca. També hauria de plantejar, si és possible, **la hipòtesi inicial del treball** o quins són els objectius que vol aconseguir amb el treball de recerca.

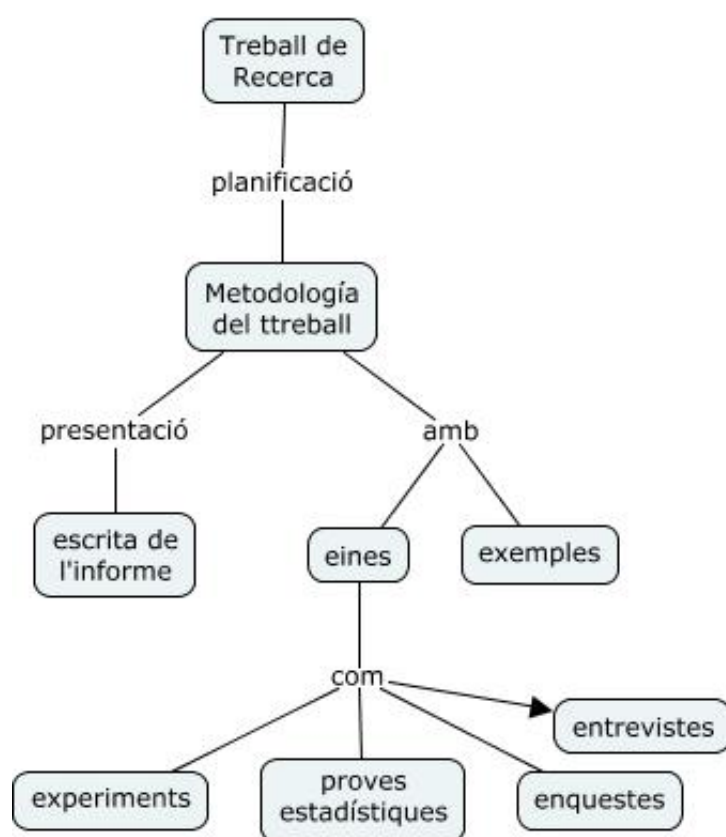
En el cas dels projectes tecnològics, no existeix hipòtesi de treball, però si la identificació d'un problema plantejat sobre el funcionament d'una màquina o d'un sistema. L'objectiu del treball serà el disseny d'un producte o la construcció d'un objecte per donar solució al problema plantejat i l'avaluació del resultat.

Seguidament, caldria fer una **planificació de la recerca** conjuntament amb el tutor. Es tracta d'elaborar un primer esborrany del treball, encara que tant aquest com la pròpia hipòtesi vagin variant durant el procés d'elaboració del treball.

La primera planificació hauria d'incloure els següents apartats:

1. Àmbit de treball (àrea de coneixement).
2. Delimitació del tema (títol i subtítol).
3. Hipòtesi de treball (Preguntes).
4. Objectius.
5. Aspectes a treballar (Què vols investigar?).
6. Planificació de la recerca (Recerca teòrica i treball pràctic).
7. Índex provisional.
8. Proposta de treball d'estiu.

Aquest primer recull s'ha de lliurar al tutor del treball a finals de juny. (*Annex 1*)



### 3.3 Elaboració d'un índex general o esquema del treball

L'índex provisional hauria de recollir els punts principals, els diferents aspectes o parts del contingut que es volen treballar. Aquest índex s'elabora a partir de les idees i els coneixements inicials sobre el tema. Ha de ser considerat com un punt de partida, no com a l'índex definitiu.



### 3.4 Confecció d'un calendari de treball ajustat a la realitat

A partir de l'esquema del treball l'alumne hauria d'elaborar una agenda i un calendari aproximat del treball i organitzar-se: saber quines parts tindrà el treball, materials que preveu que necessitarà, on i com pot trobar la informació, fer una previsió de temps que necessitarà i del que disposarà, etc.

**En aquesta previsió cal ser molt realista!**

### 3.5 Recopilació de la informació



Les principals fonts d'informació són:

- ◆ **Observació:** Es poden fer observacions sobre temes de la realitat sociocultural, de processos industrials o científics, entre d'altres. Per recollir la informació d'una manera sistemàtica s'han d'utilitzar registres o pautes d'observació i després processar les dades.
- ◆ **Treball de laboratori:** Les ciències experimentals tenen com a font principal d'informació les dades obtingudes en treballs de laboratori.
- ◆ **Mitjans de comunicació:** Utilitzar revistes, diaris, la ràdio i la televisió com a font d'informació.
- ◆ **Enquestes:** Les enquestes són útils a les ciències socials. Els qüestionaris que s'utilitzen després s'han de buidar per analitzar i interpretar la informació obtinguda. Els resultats es poden presentar en forma de gràfics o estadístiques.
- ◆ **Internet:** per buscar qualsevol informació.
- ◆ **Entrevistes:** S'utilitzen sobretot quan no es troba informació escrita o per complementar la bibliografia. Els continguts s'han de processar.
- ◆ **Bibliografia:** Per començar un treball normalment es consulta la bibliografia que hi ha sobre el tema.

D'acord amb el tema del treball, s'han de seleccionar les fonts d'informació adequades, i és molt convenient, mentre es va recopilant informació, fer anotacions en fitxes que poden ser bibliogràfiques, de lectures, de cites, d'idees, etc.





### 3.6 Selecció de la informació

Seleccionar la informació més adient significa que cal saber reflexionar-la més que no apilar-la.

En aquesta etapa potser cal fer un ajustament del calendari de treball!

- ◆ S'ha de tractar la informació de forma crítica i objectiva.
- ◆ S'han d'identificar les dades fonamentals i valuoses per a l'elaboració del treball.
- ◆ S'ha d'analitzar i interpretar, classificar i ordenar la informació obtinguda.
- ◆ S'ha de donar el tractament adient a la informació obtinguda.

Un treball de recerca no pot ser un treball bibliogràfic d'acumulació d'informació ni un "refregit" de dades i opinions ja elaborades.

**No es pot copiar, en cap cas: ni d'un llibre ni d'una pàgina web.**

Quan se cita un llibre o qualsevol altra font bibliogràfica, encara que sigui una pàgina web, s'ha de citar l'obra consultada, normalment a peu de pàgina o al final del treball.

### 3.7 Elaboració de la memòria escrita

En tot tipus de treball de recerca l'alumne ha d'elaborar una memòria escrita. És molt important recordar que el redactat ha de ser propi, clar, uniforme i amb una redacció acurada. Per això, a l'hora d'elaborar-la s'ha de tenir en compte que se solen fer diferents esborranys abans de redactar la versió definitiva.

Es comença normalment amb el cos central, després es redacta la versió definitiva de la introducció i al final les conclusions. En aquesta etapa, se sol modificar i reestructurar l'esquema del cos central del treball.

També és el moment de decidir el títol definitiu del treball.

### 3.8 Pautes de la memòria escrita

#### 3.8.1 Estructura de la memòria.

La memòria escrita bàsicament constarà de les següents parts:

- ◆ **Portada:** La portada és la primera pàgina (sencera) de la memòria i ha de contenir la informació següent:
  - Títol del treball de recerca.
  - Nom de l'autor / a.
  - Grup classe.
  - Tutor/a del treball.
  - Curs escolar.
  - Data de presentació.



- ◆ **Índex:** Ha de contenir el títol dels diferents apartats i la pàgina on comença cadascun dels apartats.
- ◆ **Introducció:** La introducció és la part inicial del treball i hauria d'estimular al lector. Aquí l'alumne hauria d'explicar els motius per què ha realitzat aquest treball, quin objectiu o quina hipòtesi té, explicar la metodologia emprada i la seva justificació i presentar les diferents parts del treball.
- ◆ **Cos central del treball o desenvolupament del tema:** Aquesta part mostra el contingut de l'estudi. Conté la informació recollida, ordenada en diferents apartats, capítols o paràgrafs que han de tenir títols aclaridors. A més, aquests apartats s'han de numerar i han de tenir una extensió aproximadament iguals. En aquesta part del treball es poden incloure il·lustracions, taules, gràfiques, fórmules, resultats, etc. que siguin essencials per a la comprensió del treball. Materials complementaris no essencials han d'anar als annexos. El cos central del treball ha de guardar un equilibri entre el número de pàgines dedicades a la teoria i les dedicades a la part pràctica.
- ◆ **Conclusions:** Les conclusions són la síntesi dels resultats, la verificació o no de la hipòtesi o l'assoliment o no dels objectius plantejats al principi. A les conclusions també es poden remarcar els aspectes positius del treball, les qüestions pendents, les mancances, futures línies de continuïtat, etc. i donar una valoració personal
- ◆ **Llista de referències (bibliografia):** La bibliografia ha de contenir una relació ordenada de totes les fonts d'informació documentals: llibres, articles, revistes, pàgines web, etc. Es valorarà que s'hagin consultat/utilitzat llibres com a font bibliogràfica. Per a més informació sobre com citar fonts, consultar: <http://www.termcat.cat/productes/documents/citaciobiblio.pdf>
- ◆ **Annexos** (no són obligatoris): Els annexos han de servir per recolzar la memòria escrita. Aquí es poden presentar materials complementaris no essencials que poden servir per l'aprofundiment del tema. L'annex o els annexos s'han de presentar de forma clarament diferenciada de la memòria escrita. Alguns dels tipus d'annexos poden ser:
  - Models de qüestionaris o enquestes.
  - Resultats estadístics d'enquestes.
  - Informes de resultats de treballs de laboratori o d'observació.
  - Il·lustracions.
  - Eines, models, maquetes, etc. construïts per l'alumne.
  - Aplicacions informàtiques.
  - Material que no es pot col·locar en el nucli de l'informe a causa de la seva mida (plànols, dibuixos...) o de la seva naturalesa (vídeos, webs...).
  - 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.



- 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.



### 3.8.2 Aspectes formals de la presentació

- La memòria escrita ha de tenir aproximadament 25-50 pàgines (sense annexos) i cal procurar que la part teòrica no excedeixi de la tercera part del total.
- Es pot fer en català o castellà. Si es vol fer en alguna altra llengua s'ha de consultar amb el/la tutor/a.
- La mida dels fulls és DIN A 4.
- S'ha de presentar mecanografiat per una cara.
- S'han de numerar les pàgines (la portada no).
- S'utilitza un tipus de lletra senzill com Arial.
- El cos de la lletra és de 12.
- L'espai interlineal és de 1,5.
- Cada pàgina ha de tenir marges superiors, inferiors i laterals.
- El text ha d'estar justificat als marges laterals.
- S'han d'imprimir dos exemplars del treball escrit.
- S'ha de tenir cura de la correcció gramatical i ortogràfica.
- Es poden utilitzar notes a peu de pàgina.
- S'han de numerar les taules, gràfics i imatges.
- S'ha de incloure amb peu de foto a cada imatge.

També s'ha d'enviar al tutor/a i al coordinador/a de batxillerat una **versió digital en pdf** i una editable (en **doc**, **docx**, **odt**, etc.) per si s'hagués de corregir la memòria de cara a presentar-la a alguna mostra o certamen.

Les versions digitals s'enviaran al correu electrònic del coordinador de Batxillerat ([davidmur.prof@ferrantallada.net](mailto:davidmur.prof@ferrantallada.net)) **amb la mateixa data que l'entrega física del treball imprès**. En cas contrari, el treball es considerarà no presentat i no s'exposarà.

El títol de l'arxiu seguirà la pauta següent: CognomAlumneNomAlumne\_TitolTreball  
Ex: DelospalotesPerico\_Estudi de la incidència de la pressió atmosfèrica en la reproducció de la gamba de Palamós.pdf



## 4. L'exposició oral del treball de recerca

L'alumne ha d'exposar el seu treball públicament davant d'un tribunal avaluador. Amb l'ajut del seu tutor, ha d'organitzar una presentació estructurada del treball i explicar les diferents parts de manera convincent, fent servir els recursos més adequats. La nota d'aquesta part recull de manera global la qualitat de l'exercici.

### 4.1 Planificació de l'exposició oral

- L'exposició ha de ser clara i rigorosa i ha de sintetitzar el treball
- S'han de preparar els mitjans tècnics necessaris
- Durada de la exposició oral: 10 minuts + 5 minuts de preguntes del tribunal

### 4.2 Preparació de la presentació oral

- L'exposició ha de tenir tres parts: introducció, cos central, conclusions.
- S'expliquen els punts més importants.
- Es poden presentar exemples adequats per aclarir els diferents punts.
- Es pot utilitzar informació visual per il·lustrar els punts clau.
- Es pot fer servir un guió esquemàtic.
- S'ha de memoritzar i practicar en veu alta la presentació oral.

La duració no serà superior a 10 minuts d'exposició + 5 minuts de preguntes del tribunal. Es valorarà que es responguin les preguntes en la llengua en que el tribunal les ha formulat (català, castellà o anglès).

## 5. Aspectes organitzatius

### Calendari i temporització

- ◆ **Finals de juny/principis de juliol 2019:** lliurament al tutor/a la primera planificació del treball de recerca (segons l'apartat 3.2)
- ◆ **Octubre de 2019:** l'alumne ha de presentar al tutor/a tota la informació recollida, ja organitzada, classificada i tractada. Aquesta entrega dóna lloc a una primera nota de tutoria.
- ◆ **Dm, 10 de desembre 2019:** entrega de l'esborrany de la memòria escrita al tutor/a.
- ◆ **Dc, 8 de gener de 2020:** entrega definitiva del treball de recerca.
- ◆ **Dv, 10 de gener de 2020:** exposició oral.

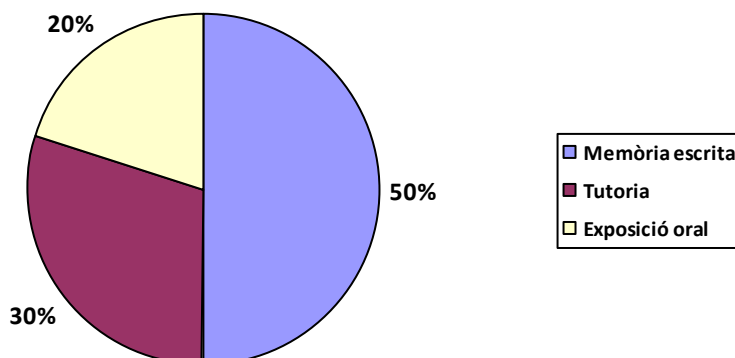
**Tots aquests terminis són orientatius i poden ser modificats per necessitats organitzatives del centre.**

Durant aquest temps l'alumne ha de tenir un **mínim de 10 entrevistes** amb el seu tutor/a de treball de recerca, **de les que ha de guardar un registre escrit** (veure Annex 2).

## 6. Avaluació

### 6.1 Avaluació del treball de recerca

La nota final del treball de recerca es compon de tres parts:



% sobre la nota total	Part	Qui avalua?
50%	memòria escrita <b>(ha d'estar aprovada per aprovar el treball)</b>	Lectors/es (2 professors/es)
30%	seguiment del tutor/a	Tutor/a
20%	exposició oral	Tribunal (3 professors/es + tutor/a)

La nota final la sanciona la **junta d'avaluació**. En cas que es consideri oportú, es presentaran alguns treballs de recerca a certàmens o premis.

### 6.2 Criteris d'avaluació

#### Memòria escrita:

- Ha de ser un treball original i la redacció ha de ser la pròpia de l'alumne.

Si es detecten còpies, el treball queda suspès.

- Presentació clara i entenedora.
- Estructura adequada.
- Explicació dels mètodes i materials utilitzats.
- Capacitat de síntesi.
- Selecció de idees i fets principals.
- Argumentació de les explicacions.
- Presentació adequada de les dades, indicant-ne l'origen.
- Interpretació dels resultats a partir de la reflexió i de l'anàlisi.
- Desenvolupament coherent.
- Aprofundiment en el tema.
- Adequació del llenguatge i vocabulari al tema.



## Seguiment del/la tutor/a:

- Assistència a les entrevistes: l'alumne ha d'assistir a les entrevistes amb el registre d'entrevista (Annex 2) que complimentarà durant la mateixa.
- Acompliment dels acords amb el tutor.
- Implicació en el desenvolupament del tema.
- Capacitat d'organització i iniciativa.
- Regularitat i responsabilitat en la dedicació.
- Autonomia en la planificació i disseny d'activitats.
- Selecció adequada de les fonts de informació.
- Observació crítica i objectiva dels fets.

**El seguiment de la tutoria constitueix la garantia de que l'autoria del treball es única i exclusiva de l'alumne/a. Per aquest motiu no es podrà aprovar cap treball que no estigui monitoritzat adequadament pel tutor mitjançant les entrevistes i el seguiment de la redacció.**

## Presentació oral:

- Estructura del guió.
- Presentació ordenada del procés de treball.
- Capacitat de síntesi del contingut.
- Explicació ordenada, comunicativa i sense llegir.
- Utilització de recursos.
- Capacitat de resposta a les preguntes del tribunal.
- Expressió oral adequada.

Per a més informació podeu consultar el blog següent:

<http://trecaferrantallada.blogspot.com.es/>

Per resoldre dubtes:

David Mur - [davidmur.prof@ferrantallada.net](mailto:davidmur.prof@ferrantallada.net)

Coordinador de Batxillerat

INSM Ferran Tallada

Gran Vista, 54 08032 Barcelona

93 357 76 14



## Esborrany de Treball de Recerca

Nom:

Tutor/a:

- ◆ Àmbit del treball:
  
- ◆ Delimitació del tema:
  - Títol:
  
  - Subtítol:
  
- ◆ Hipòtesi de treball (objectiu si és un projecte):
  
- ◆ Objectius:
  
- ◆ Aspectes a treballar / eines a utilitzar:

◆ Esquema de la recerca:

◆ Índex provisional:

◆ Proposta de treball de estiu:



**Registre d'entrevista de Tutoria (Treball de Recerca)**

**ENTREVISTA Núm.:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_\_

**OBJECTIUS PRINCIPALS DE L'ENTREVISTA:**

**ACORDS:**

**OBSERVACIONS A PARTIR DE L'ENTREVISTA:**

**DATA DE LA PROPERA ENTREVISTA:** \_\_\_\_\_

## Resum dels criteris d'avaluació de la memòria escrita

Aquí teniu un resum de les pautes de correcció que utilitzen els profes que us avaluaran la memòria escrita del Treball de Recerca. De fet, si llegiu amb atenció el dossier del TR, ja teniu tots els punts que ha de tenir la memòria.

- ✓ Qüestions formals: seguir totes les recomanacions del dossier (índex, paginació, portada, bibliografia, presentació acurada, recursos gràfics,...)
- ✓ Expressió escrita: **sense faltes d'ortografia ni de gramàtica**. Riquesa de vocabulari i d'expressions.
- ✓ Estructuració del contingut: introducció, cos central, conclusions. Seguir un ordre lògic, d'acord amb els objectius del treball. Divisió clara en capítols i subapartats.
- ✓ **INTRODUCCIÓ**: S'expliquen de manera clara els motius i els objectius del TR que han de ser factibles i a l'abast per a l'estudiant. S'expliquen l'estructura i breument els continguts del treball i es planteja una recerca.
- ✓ **COS CENTRAL**: El TR queda delimitat per una hipòtesi o un objectiu clarament identificat i es presenten/s'avancen uns possibles resultats. S'explica la metodologia (tractar la informació, fer enquestes i experiments, ...). La informació i la metodologia són adients respecte als objectius del TR. Per trobar la informació s'han consultat, utilitzat i contrastat diverses fonts.
- ✓ **CONCLUSIONS**: Les conclusions es basen en les informacions tractades i en els resultats obtinguts en experiments, observacions, enquestes...  
Les conclusions interpreten els resultats. Les conclusions són coherents amb els objectius/ la hipòtesi del treball. Les conclusions donen una resposta a la hipòtesi o qüestió plantejada al principi del TR.

**Per acabar, s'han de sintetitzar o resumir els diferents aspectes i conclusions parcials del treball.**