



## □ 1. TREBALL DE RECERCA. QUÈ ÉS?

El treball de recerca és un treball d'investigació que ha de dur a terme tot l'alumnat de batxillerat, amb l'objectiu principal de desenvolupar la capacitat de recerca, de fer servir els coneixements adquirits en les diferents matèries, i així poder començar l'adaptació a situacions semblants posteriors (tant acadèmiques com professionals). Les característiques d'aquest treball són:

- És una petita investigació.
- Pot estar emmarcat dins d'una matèria o pot ser interdisciplinar.
- Està dirigit per un 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 l'elaboració del treball, l'informe escrit i la presentació oral.

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

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, tecnològic, estadístic, artístic, literari o històric.

Convé deixar clar que un treball de recerca no ha de ser una mera repetició o un plagi dels diversos materials consultats, ni tampoc una divagació lliure sobre un tema que ens interessi sense cap mena de confrontació externa.

## □ 2. TREBALL DE RECERCA. COM ESCOLLIR EL TEMA

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

1. El tema hauria d'estar relacionat amb:
  - La modalitat de batxillerat que l'alumne està cursant, ja que és l'àrea de coneixements en què està més ben preparat.
  - Els seus interessos o aficcions. És important que li vingui de gust treballar en el tema escollit.
  - La seva capacitat i el seu nivell de preparació. No es pot escollir un tema que requereixi una sèrie de coneixements previs que no es tenen o que no es poden adquirir.
  - El seu entorn immediat: escola, barri, municipi...
2. 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).
3. El tema de recerca s'ha de plantejar com una qüestió a investigar i no centrar-lo en un tema molt genèric o ampli. És millor centrar la investigació en un aspecte particular.



4. Abans de decidir-se pel treball, és convenient fer una recerca preliminar de les fonts d'informació existents i la facilitat per accedir-hi, així com dels materials i recursos disponibles (aparells, instruments, possible experimentació, presentació de l'informe...)

### **3. TREBALL DE RECERCA. COM DESENVOLUPAR EL TREBALL**

#### **• Planificació de la recerca**

Per planificar el desenvolupament del treball anirà bé construir un full de planificació en el qual indicar:

- Planificació general i guió de treball, amb les activitats a realitzar en l'ordre en què s'han de fer.
- La programació de les visites i entrevistes.
- Els centres de documentació (biblioteques, hemeroteques, arxius,...).
- Bibliografia i recursos d'informació electrònica (internet, CD-ROM).
- El període de temps estimat per a cada una d'aquestes activitats.
- La relació de material i aparells necessaris per a desenvolupar les activitats i la disponibilitat de les instal·lacions (laboratori, aula d'informàtica, biblioteca...)

#### **• Cerca d'informació**

Hi ha diverses tècniques de cerca d'informació. Les més habituals són:

**Observació sociocultural.** Per fer una recerca sobre alguna realitat sociocultural. Es poden utilitzar diverses eines: qüestionaris, entrevistes, enquestes i/o registres d'observació.

**Observació artística.** Tècnica de cerca adequada per analitzar una pintura o una escultura.

**Observació arquitectònica o d'una instal·lació.** Tècnica de cerca per analitzar una obra arquitectònica o una màquina o instal·lació.

**Cerca bibliogràfica i documental.** Quan s'ha de localitzar informació continguda en llibres, articles de revistes o diaris, arxius, documents escrits o amb imatges.

**Consulta de fonts històriques.** Per obtenir informació sobre uns fets històrics i les causes que els van produir.

**Cerca d'Internet.** Cerca d'informació sobre qualsevol tema.

**Utilització de fonts empíriques.** La informació empírica és la que crea un mateix mitjançant la investigació. Els tres processos més habituals d'aquesta investigació són:

- L'experimentació. És la tècnica que s'utilitza per sotmetre a observació algun fet propi de les ciències experimentals.
- Les enquestes. Per obtenir dades de tipus sociològic.
- Les entrevistes. Consultar persones expertes en l'àmbit d'estudi del treball.



### • Tècniques d'investigació

Els treballs científics o d'investigació pretenen aportar alguna cosa nova mitjançant una investigació original. Aquesta investigació ha de seguir uns passos per tal que estigui ben feta i els resultats que se n'obtinguin siguin fiables. Aquest procés es coneix amb el nom de **mètode científic**.

Un treball científic ha d'aportar coneixements mitjançant l'experimentació, perquè, en cas contrari, es faria un treball bibliogràfic, en què es recolliria informació de les investigacions de diversos autors, però sense aportar res de nou. Caldrà una planificació i un procés a seguir.

Primerament, cal documentar-se, i serà la **documentació** obtinguda per mitjà de la lectura bibliogràfica o de l'observació de la realitat el que definirà el "problema". El pas següent és la creació d'una hipòtesi inicial, que consisteix a fer una suposició que permet explicar els fets de manera **empírica**, és a dir, basats en l'experiència. Arribats en aquest punt, caldrà dissenyar un **experiment** que faci possible obtenir dades rellevants, les quals hauran d'aportar un **resultat** que ens permetrà extreure **conclusions** i comprovar si la hipòtesi inicial que s'ha establert és certa.

Podríem resumir aquest procés en els passos següents:

1. Documentar-se.
2. Crear una hipòtesi inicial.
3. Dissenyar un experiment.
4. Extreure conclusions.

### • 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

### • Síntesi

Ha arribat l'hora d'interpretar les dades obtingudes i treure conclusions, d'explicar els resultats tenint en compte els coneixements teòrics i la bibliografia consultada i suggerir aplicacions dels resultats obtinguts.



#### □ 4. TREBALL DE RECERCA. COM PRESENTAR L'INFORME

En el moment de presentar el treball cal tenir en compte:

- La presentació escrita
- La redacció
- La presentació oral

##### • Presentació escrita

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

1. Inici:
  - Portada
  - Sumari
2. Cos:
  - Introducció
  - Nucli de l'informe
  - Conclusions
  - Llista de referències
3. Final
  - Annexos

---

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

- Títol (que sigui el més explicatiu possible).
- Autor/a i grup de classe
- Tutor/a del treball
- Data de presentació

---

Al **sumari** hi consta la relació de totes les parts de l'informe (introducció, títols dels capítols del nucli, conclusions, llista de referències i títols dels annexos) amb la indicació de la pàgina d'inici de cada una d'elles. És la última cosa que es redacta, ja que primer s'ha de fer la paginació del treball.

Els títols dels capítols van en majúscula; els subcapítols, en minúscula i subratllats, i les parts, en minúscula.

---

La **introducció** és una mena de resum. En ella s'exposen 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 i no ha de donar detalls sobre la investigació realitzada, els resultats, ni les conclusions.

El que es diu en la introducció s'ha d'ajustar al treball presentat. Per això s'ha de redactar un cop finalitzat el treball, perquè d'aquesta manera l'alumne és conscient de tot el que ha investigat.



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. El nucli també ha d'incloure les cites i notes de bibliografia que s'hagin consultat

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 (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 i una explicació de fins a quin punt s'han assolit els objectius plantejats. Es redacten un cop fet el cos o nucli, però abans de la introducció, perquè aquesta sigui un reflex fidel del que conté el treball.

Aquí és on s'ha de donar la opinió personal sobre el tema, sense fer referències a les fonts d'informació consultades. Poden incloure resultats quantitius.

L'apartat de conclusions no forma part del nucli de l'informe i per tant no porta numeració 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 referències.
- Descripció detallada d'equips o programes utilitzats.

A part dels elements descrits en aquesta estructura mínima, el treball pot incloure unes **parts optatives**:

- **Llista d'abreviatures i sigles.** Una abreviatura és la reducció gràfica d'un mot o d'una frase per una o alguna de les seves lletres. Per exemple, *dl.* és l'abreviatura de dilluns. En canvi, una sigla són les lletres inicials d'un o més mots emprats normalment com a abreujament de noms d'associacions,



d'empreses, de publicacions. Aquesta llista es posa al començament del treball, després de l'índex, i només cal fer-la si el nombre d'abreviatures i sigles que apareixen en el treball és elevat.

- **Esquemes i gràfiques.** És recomanable posar-los dins del treball i comentar-los en el mateix lloc en que es troben. Cada esquema o gràfica ha de fer referència a un sol fet, ha de tenir un títol i s'ha de tenir en compte l'escala per tal que sigui proporcional.
- **Figures.** S'han d'incorporar al nucli del treball, han d'anar numerades i han d'indicar què representen.

### • Redacció

Abans de començar s'han de seleccionar i ordenar les idees que es volen exposar i fer esquemes del contingut del treball. A continuació redactar el nucli de l'informe i després les conclusions i la introducció.

Per iniciar la redacció del treball cal tenir en compte els consells següents:

- Seguir l'ordre lògic de les frases: subjecte + verb + complements.
- Utilitzar la primera persona del plural o bé formes impersonals per expressar opinions personals.
- Evitar les paraules massa genèriques (això, fer, cosa...)
- Estructurar la redacció en paràgrafs, tenint en compte la puntuació.
- Procurar escriure frases curtes i fàcils d'entendre, i evitar les cacofonies i els barbarismes.
- Definir els conceptes nous quan apareguin per primer cop i siguin poc coneguts.
- Limitar l'ús d'adjectius i adverbis.
- No utilitzar expressions col·loquials ni vulgars i no abusar dels punts suspensius ni de les exclamacions.

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.

Les **citacions** són la transcripció de frases d'altres autors, normalment un expert en la matèria. S'utilitzen per ratificar el contingut del treball, contrastar idees, rebatre-les o ampliar arguments.

Les citacions curtes (de fins a quatre línies), s'incorporen dins del text entre cometes. Les més llargues s'escriuen en punt i a part i a un sol espai o bé amb un cos de lletra més petit. S'ha de poder provar la seva autenticitat, per la qual cosa cal indicar la pàgina del llibre i tota la informació bibliogràfica d'on s'ha extret el fragment que reproduïm. Aquesta informació es pot posar al final del treball o bé a peu de pàgina.

Les **notes a peu de pàgina**, s'escriuen al final de la pàgina amb un cos de lletra més petit que el de la resta de text, i s'han de numerar.

Les **citacions bibliogràfiques** es relacionen a la llista de bibliografia consultada. Cal seguir les convencions internacionals de la manera de fer aquesta mena de citacions:

- L'autor s'escriu en lletres majúscules.
- El títol d'un llibre s'escriu en cursiva i el d'un article entre cometes.



- Pel que fa a l'ordre, en primer lloc s'escriu el cognom i el nom de l'autor, després l'any de publicació, el títol, el número d'edició, el lloc d'edició i finalment l'editorial.

Un esquema de com fer les citacions bibliogràfiques és el següent:

**Un autor.**

COGNOMS, Inicial. (Any de publicació). *Títol del llibre*. Edició (si no és la primera). Lloc. Editorial.

**Diversos autors.**

COGNOMS, Inicial. I altres. (Any de publicació). *Títol del llibre*. Edició (si no és la primera). Lloc. Editorial.

**Revista.**

Títol de la revista. Lloc. Editor. Periodicitat.

**Article d'una revista.**

COGNOMS, Inicial. (Any de publicació). "Títol de l'article". *Títol de la revista*, número de revista, volum, pàgines de l'article. Lloc.

Pel que fa als **aspectes de presentació**, les característiques dels treballs escrits són:

- Escrit a màquina o amb ordinador.
- Tipus de paper DIN-A4.
- Escrit a una sola cara i a doble espai.
- Respectar els marges i preveure el marge per a l'enquadernació.
- Numerar totes les pàgines.
- Fer una còpia de seguretat si es treballa amb ordinador.

Referent als **aspectes ortogràfics**:

- És essencial fer una revisió de la llengua utilitzada, però no limitar-se només a la ortografia, sinó que també cal tenir en compte la sintaxi i el lèxic emprats.
- Tenir cura també en l'ús de les majúscules i minúscules, les abreviacions i la puntuació.
- Les lletres majúscules tenen dues funcions: demarcativa (segons la seva situació dins del text) i distintiva (segons la naturalesa de la paraula).
- En el primer cas s'utilitza la lletra majúscula: a l'inici de la frase (inici de text, després de punt, d'admiració, d'interrogació i de punts suspensius), a l'inici de la citació, després de parèntesi i a l'inici d'enumeracions.
- En el segon cas es fa servir la lletra majúscula: en noms propis referits a persones, divinitats, sobrenoms, renoms, pseudònims, dinasties i llinatges, formes protocol·làries, objectes personalitzats, institucions, organismes, entitats, títols d'obres i noms de llocs.

• **Presentació oral**

Alguns consells per a una bona presentació oral:

	Elaborat	Coordinació Batxillerat	
			Pàgina 7 de 8



### 1. Planificar la presentació

- L'exposició ha de ser clara i rigorosa i ha de sintetitzar tot el treball. No fer únicament una lectura de les conclusions.
- Pensar quins mitjans tècnics es poden utilitzar (ordinador, projector de diapositives, reproductor de vídeos, CD-ROM...)
- Recordar que es disposa d'un temps limitat.

### 2. Preparar la presentació

- L'exposició ha de tenir tres parts: introducció, nucli i conclusions; igual que el cos de l'informe.
- Identificar i organitzar els punts clau.
- Triar els exemples més adequats per a clarificar la presentació i fer-la amena.
- Preparar un guió esquemàtic de l'exposició amb els punts clau del treball i els exemples. Aquest guió es pot utilitzar durant la presentació.
- Per il·lustrar els punts clau, si cal, preparar la informació visual, les transparències, les diapositives, etc.

### 3. Pràctica

- Memoritzar l'estructura i el desenvolupament general de la intervenció.
- Assajar en veu alta i comprovar que la durada de la intervenció no sobrepasa el temps del qual es disposa.
- Assegurar-se i comprovar que el material preparat està en bones condicions i és visualment atractiu.

### 4. Presentació

- Establir un contacte visual amb els membres del tribunal.
- Parlar a poc a poc, amb naturalitat i amb un to de veu audible.
- Mostrar-se convençut de l'interès del treball.
- Consultar el guió durant la presentació.
- Centrar la presentació en allò fonamental i exposar la conclusió de forma convincent.