

**Apèndix: Algunes indicacions de com fer una**

# **Exposició Oral**

# 1.- Exposició Oral

**Per tal de fer una bona exposició oral cal:**

- Buscar i seleccionar la informació
- Elaborar un guió
- Preparar material de suport

**A l'hora de preparar l'exposició:**

1.1. Tingues en compte quin és el teu objectiu (has de ser capaç de dir en una frase allò que vas a desenvolupar. Una espècie de resum de poques línies on estiga tot allò essencial)

1.2. Pensa a qui va destinada l'exposició, per tal de fixar el tipus de llenguatge que empraràs i el nivell d'explicació i, si s'escau, per afegir informació complementària que pugui facilitar la comprensió de la teua exposició.

1.3. Important: Determina'n la durada i ajusta't a aquesta (de vegades la durada ve imposada externament. Aleshores, has d'optimitzar el temps, excloent tot allò no essencial).

No es tracta de que digues tot allò que saps d'un tema. Es tracta d'anar al gra, de la manera més simple possible, per a que els altres ho arriben a entendre. La teua erudició, si s'escau, l'utilitzaràs contestant preguntes, sense caure en la pedanteria. No és important allò que tu saps, sinó allò que els altres apleguen a saber.

1.4. El guió: és un bon costum fer una fitxa del que vas a exposar. Serà la teua guia, però en cap cas no serà tota l'exposició. Ha de ser un extracte que ha d'incloure de manera clara, les tres parts de l'exposició:

- una introducció (de què vull parlar)
- un desenvolupament (en parlar)
- una conclusió (que he parlat)

1.5. Si tens ocasió, assaja l'exposició: una possibilitat és explicar allò que has preparat a algú de casa o algun amic, i si no trobes ningú, explica-t'ho a tu mateix (cronometra el temps).

**A l'hora d'exposar:**

Tindrem en compte els dos nivells de llenguatge: el verbal i el no verbal

Llenguatge verbal

- Ordre i estructura: organitza el discurs en parts, d'acord amb allò planificat al guió, i segueix un itinerari expositiu ordenat. Utilitza connectors discursius per facilitar la relació i cohesió de les idees.
- Vocabulari: tria un lèxic apropiat al tema i al grau de formalitat, utilitza termes tècnics amb propietat i defuig els mots multiús com ara cosa, això de,...

- Sintaxi: construeix el missatge amb frases curtes de manera preferent, sense usar mots crossa (o siga, val?,...) ni coixins fonètics (aaa, mmm, eee,...)
- Claredat i concisió: els destinataris han d'entendre sense dificultat les paraules i les construccions que utilitzes en el teu discurs que no ha de tindre elements sobers.

### Llenguatge no verbal

- Has de ser convincent, però no arrogant.
- No has de recitar de memòria. Es tracta d'explicar, no de relatar.
- No dubtis a mirar el guió si et "perds", però no el lliges en veu alta (molts presentadors de televisió tenen un fitxa, que de vegades miren, però que mai llegeixen en veu alta).
- No parles baixet. Parla alt, però sense cridar.
- Procura ser natural en el posat. No forcis una postura excessivament estudiada.
- Fes ús del llenguatge no verbal: la mirada, les pauses, els gestos, els canvis de força en la veu, etc.

### **Dues idees importants:**

Inicia la xerrada fent un resum (abstract) d'allò que vas a parlar.

Per concloure (la xerrada o fins i tot un apartat) fes una síntesi del que has parlat.

### **(Auto)avaluació. Una volta acabada l'exposició t'has de preguntar:**

- Has vocalitzat? El teu to era l'adequat, ni massa alt ni massa baix?
- Has utilitzat el registre que calia, ni massa culte ni massa familiar, més aviat neutre?
- Has evitat barbarismes i crosses lingüístiques del tipus: "vale", "pues", "eee" ...?
- Has fet una exposició ordenada remarcant clarament les diverses parts?
- Has utilitzat el guió en excés?
- Has gestionat adequadament el suport (pissarra, diapositives)?

### Avaluació de l'exposició (la rúbrica):

CATEGORIA	2	1	0
Domini del tema	Demostra un bon domini del tema	Demostra un bon domini de parts del tema	No sembla entendre massa be el tema
Parla clarament	Parla ordenadament tot el temps. Té bona pronunciació	Parla ordenadament en general, però no té una bona pronunciació	Sovint parla entre dents, o no se l'entén o pronuncia mal.
Postura del cos i contacte visual	Està relaxat i segur de si mateix. Estableix contacte visual quan parla (mira els ulls dels oients).	Estableix contacte visual de tant en tant.	Té mala postura i no mira a la gent durant la presentació.
Material de suport	Bon ús de la pissarra i diapositives ben estructurades.	Material de suport no sempre adient en l'ordre i contingut.	Desordre en la pissarra i/o diapositives massa denses.
Vocabulari	Adient per a l'audiència, definint les paraules o conceptes que podrien ser nous	Usa vocabulari apropiat, però no introdueix vocabulari específic que podria ser nou (o és col·loquial en excés)	Usa paraules o frases que la gent no entén. Utilitza conceptes nous que no defineix.
El temps	Ajust perfecte del temps	Li s'ha fet curt/llarg, de manera que al final ha resumit i corregut més que no al principi/ha fet un resum global massa extens o reiteratiu	Li s'ha fet llarg i al final ha tallat de sobte/li s'ha fet curt i ha acabar abans d'hora
El debat	Contesta amb precisió les preguntes.	Contesta de manera no ordenada i/o precisa algunes preguntes.	No sap contestar la majoria de preguntes
Entusiasme	El llenguatge no verbal contagia entusiasme a l'audiència	Llenguatge corporal massa estudiat i no aconsegueix connectar	Apatia en la exposició
Estructura	La presentació té les tres parts fonamentals amb un pes adequat per a cadascuna d'elles	Estan les tres parts però no estan ben compensades	No hi ha les tres parts o estan excessivament descompensades

(Ajuntar algun ítem: Postura cos-contacte visual-entusiasme?...)

La nota es calcula dividint la puntuació obtinguda per 1.8. Exemple:<sup>1</sup>

CATEGORIA	
Domini del tema	2
Parla clarament	1
Postura del cos i contacte visual	1
Material de suport	0
Vocabulari	2
El temps	2
El debat	1
Entusiasme	2
Estructura	2
<b>TOTAL/nota</b>	<b>13/7.2</b>

<sup>1</sup> Amb aquesta rúbrica avaluem la competència genèrica de comunicació. En el cas que la presentació fos un examen on cal valorar específicament contingut, podem valorar separatament contingut i presentació i sumar-los ponderadament. Una possible via seria normalitzar a 5 la nota de continguts, normalitzar a 2 la nota presentació i calcular la nota final com el producte de les dues notes.

## 2.- Ús de la pissarra en l'explicació

Els dos objectius bàsics que permet aconseguir la pissarra són:

- **La creació d'idees a través de dibuixos:** La pissarra és una font d'imatges emergents que es desenvolupen a la vista dels oients. Permet oferir un suport gràfic, dinàmic i adaptat a les variades situacions que es produeixen durant una exposició.
- **Atraure interès cap a l'explicació:** Tots els elements expressius que utilitzem a la pissarra es fan al moment i constitueixen un acte de creació que afegeix interès a l'exposició. No genera el mateix nivell d'implicació en l'oient l'anar creant un desenvolupament matemàtic que presentar-lo projectat i comentar-lo.

## Aspectes claus a tenir en compte amb l'ús de la pissarra

### 2.1. Estructuració i ordre en la informació que es presenta

S'ha de començar a escriure per la part superior esquerra i acabar en la inferior dreta.

Allò que és més recomanable és dividir la superfície de la pissarra en, almenys, dues zones i escriure en columnes. Així, començarem a escriure a dalt a l'esquerra sense que la longitud de les línies sobrepassi la meitat de la superfície. Acabada la columna, seguim l'explicació en la següent, de manera que el que s'ha exposat anteriorment quedi a la vista dels oients. Una volta acabada la segona columna, esborrem la primera i escrivim en aquesta nova superfície verge generada. Acabada la nova columna esborrem l'anterior, i així successivament.

L'objectiu d'aquesta tècnica és doble: per una banda permet la fixació d'allò que s'ha explicat per un període de temps per tal de poder ser eventualment revisat de manera ràpida i addicionalment permet prendre anotacions diferides.

Un aspecte important de l'acte desberrat, a part del d'alliberar la superfície i centrar el contingut, és que, de manera natural, permet donar temps a anotar l'escrit en la columna que acabem de completar i que no esborrem.

Si la pissarra és gran i els continguts són numèrics, podem dividir-la en tres zones: la primera destinada al plantejament o enunciat, la segona al desenvolupament numèric de l'explicació i la tercera a les conclusions.

En qualsevol cas, evitem el desordre en la presentació dels continguts i la manca de seqüència d'aquests, col·locats en qualsevol lloc, sense dimensionar i amb fragments guiats per fletxes.

I sobretot cal tenir en compte que la distribució de la informació sobre la pissarra no pot ser espontània. Necessita una planificació prèvia de l'espai que necessitem en cada moment.

## 2.2. Llegibilitat.

Cal fer lletres prou grans, clares i llegibles

Aquest és un factor fonamental en l'ús de la pissarra i es refereix tant a la claredat de la lletra com a la mida i la intensitat del traçat. Com s'ha dit, cal fer lletres prou grans, clares i llegibles, prement el clarió contra la pissarra de manera que queden els traços ben marcats.

La grandària de la lletra ha d'estar relacionada amb la distància a la qual es troben els oients. Sempre serà millor escriure lletres grans, encara que esborrem més vegades, que fer traços que no es poden llegir. Per comprovar la llegibilitat dels textos qui exposa es pot posicionar puntualment en el fons de la classe i veure allò que ha escrit.

Per atraure l'atenció sobre allò escrit convé usar recursos gràfics com subratllats, caixes, fletxes o colors.

A la pissarra mai s'ha d'escriure allò que és obvi.

No hem d'oblidar que tot el que apareix a la pissarra té un perquè, és substancial a la matèria i sovint és copiat per tots els assistents. La seva presència és un testimoni del que s'ha exposat i com a tal ha de ser considerat.

## 2.3. L' esborrat

Hem de començar a escriure sobre una superfície neta, sense restes de l'explicació anterior i amb la precaució d'esborrar tot allò que no forme part del tema exposat. L'esborrat de la pissarra abans de començar l'exposició és una precaució que hem d'emprar per evitar que arriben als oients dues informacions diferents, una a través dels ulls d'una possible exposició anterior que està plasmada a la pissarra, i un altra pels oïts corresponent als continguts que estem explicant.

L'esborrat també s'empra per centrar l'atenció, ordenar el contingut i no distreure l'audiència amb alguna cosa que roman a la pantalla un cop hem acabat l'exposició. Aquesta precaució és important quan hem conclòs una idea o secció i volem passar a la següent.

Una altra utilitat de l'esborrat de la pissarra és introduir una pausa en el discurs. Mentre esborrem, l'oient pot acabar de prendre notes i ordenar la seva informació, simultàniament, l'esborrat suposa un petit descans que no podem menysprear.

En qualsevol cas no farem esborrats selectius o per petites zones dins de la pissarra, l'esborrat sempre s'aplicarà a una superfície completa ja siga una columna o a tota la pissarra.

Abans d'esborrar hem de mirar l'auditori, indicar a aquest la nostra intenció d'esborrar i comprovar que tothom ha acabat de copiar tot allò que puga considerar adient del que hi ha a la pissarra.

És convenient esborrar bé, sense deixar restes que posteriorment puguin semblar símbols o caràcters. Per això, no hem d'esborrar amb la mà. L'esborrador s'ha d'emprar de dalt a baix, sense fer cercles i procurant que la pols del clarió caigui a terra.

## 2.4. Posició.

Davant de la pissarra ens hem de situar de manera que no entorpim la visió de l'audiència, oferint-los la possibilitat de contemplar tot el desenvolupament de l'explicació complet i prendre apunts, si s'escau.

No hem de parlar de cara a la pissarra. Si no hem adquirit l'hàbit de fer-ho mirant alternativament a la pissarra i a la audiència convé no parlar mentre escrivim.

En acabar d'escriure tindrem la precaució de separar-nos de la zona de la pissarra on acabem d'escriure o dibuixar.

# RESUM

## 1. Estructura del contingut

- Començar a escriure per la part superior esquerra i acabar en la inferior dreta.
- Escriptura en columnes
- Evitar desordre. Estructurar en:

Enunciat  
Desenvolupament  
Resultats

## 2. Legibilitat

- Traços grans i fermes
- Lletres majúscules/grans
- Lletres d'impresca

## 3. Esborrat

- Esborrat inicial
- Eliminar allò innecessari
- Centrar l'atenció

## 4. Posició davant la pissarra

### Evitem:

- donar l'esquena
- tapar l'escrit
- parlar a la pissarra

## 3.- Preparació i ús de diapositives

L'objectiu de les diapositives és ajudar a transmetre una informació amb la màxima claredat. En aquest sentit és similar a la pissarra, encara que presenta avantatges i desavantatges respecte aquesta. Els desavantatges inclouen el fet que la informació transmesa està ja processada. L'espectador perd per tant el moment creatiu. Els avantatges inclouen una major rapidesa en la transmissió (que pot arribar a ser un desavantatge) i la possibilitat d'emprar recursos audiovisuals que maximitzen la claredat i l'atractiu de la exposició.

### Aspectes claus a tenir en compte amb l'ús de diapositives

#### 3.1. Abans de les diapositives

El primer pas en la preparació d'una presentació de diapositives **no** implica les diapositives. Com comentàvem en la secció 1, prèviament primer cal fer:

- **Recerca d'informació.** Cal contrastar diverses fonts. La wikipedia és un bon punt de partida però rarament és la darrera paraula en temes tècnics. Tot i que és còmode i temptador fer una recerca exclusivament digital, a dia d'avui els llibres especialitzats de la biblioteca sovint són encara la millor font.
- **Selecció de continguts.** Amb tota la informació acumulada, decidim quina és la informació que volem transmetre. Cal evitar fer un bolcat de tot allò que hem llegit en alguna font sense criteri propi. Cal decidir què ens sembla important i centrar-nos en això.
- **Elaboració d'un guió.** Una volta triats els continguts, decidim l'ordre i la manera en que volem explicar-ho. En general, és una bona idea explicar les coses com les hem entès nosaltres, en lloc de transcriure allò que hem llegit. Cal no abusar de l'audiència: cal contar només allò que és rellevant en un nombre de diapositives raonable per al temps que tenim. Conforme hem dit en la Secció 1 d'aquestes notes, no es tracta de dir tot allò que saps.
- **Selecció d'un software per a les diapositives.** Hi ha moltes alternatives. El *PowerPoint* de Microsoft és la més coneguda i estesa. Permet crear diapositives tan sofisticades com vulguem amb l'entorn intuïtiu de Microsoft Office. Són també atractives les versions de programari lliure (com ara del OpenOffice o del LibreOffice), el Beamer (per presentacions pdf) i el Keynote de Mac. Abans de triar aquests programes, però, assegurem-nos que són compatibles amb l'equip que farem servir en la exposició.

#### 3.2. Disseny de la presentació

Conegut el contingut que volem transmetre, una bona presentació habitualment consta de tres parts més o menys diferenciades (vegeu secció 1.4).

- **Introducció.** L'objectiu és anticipar què anem a estudiar i perquè. Aquesta part és crítica: d'ella depèn la motivació de l'espectador per prestar-nos atenció. Una vegada hem declarat què anem a estudiar, incidim en la importància. També és bona idea relacionar el tema d'estudi amb temes o experiències relacionats que l'espectador ja coneix. Açò facilita la ubicació mental del contingut. Comparem aquest exemple:



- Avui estudiarem la magneto-resistència gegant. Aquest és un fenomen que té lloc quan tens un sòlid on es combinen capes alternes d'un material ferromagnètic i un altre no magnètic...

vs.

- Alguna vegada us heu preguntat com treballa el vostre portàtil per guardar tanta informació en un tros de disc dur en només uns pocs segons? Doncs subjacent hi ha el fenomen conegut com magneto-resistència d'efecte túnel. La predicció d'aquest fenomen és una de les prediccions teòriques més importants de la mecànica quàntica en la segona meitat del segle XX que, en confirmar-se experimentalment, ha possibilitat el desenvolupament dels ordinadors com ara els coneixem. Avui estudiarem la magneto-resistència. L'objectiu és que, amb ajuda d'allò que coneixeu de Química Física III, eixiu d'ací entenent els seus misteris. (Pausa) Imaginem que tenim un sòlid on es combinen...
- **Cos.** Desenvolupem ací l'explicació tècnica. Aprofundirem més o menys en aquest aspecte en funció del temps disponible i de l'interès que tenim perquè l'espectador entenga els detalls. És útil seguir un fil conductor a l'hora de presentar el treball. L'espectador entén i recorda més així que si li presenten idees inconnexes.
- **Conclusió.** Cal sempre tancar amb un resum d'allò que hem contat. Després d'una exposició de més de 10 minuts l'espectador es pot haver quedat amb aspectes puntuals del que hem dit però pot haver perdut el missatge principal. En la darrera diapositiva és convenient donar una visió global d'allò que hem contat i tancar amb un missatge central. Això és conegut en l'argot com el "take-home message". Els recursos mnemotècnics per facilitar el seu calat són benvinguts.

Una distribució compensada de les parts abans descrites seria:

25% Introducció/ 65% Cos/ 10% Conclusió

### 3.3. Disseny de les diapositives

Finalment construïm les diapositives. En fer-ho, cal tindre en compte diversos aspectes:

- Evitem escriure llargs paràgrafs. Escrivim només els fets principals i ho detallem verbalment en el moment de la exposició, fent ús puntual de la pissarra si ajuda a aclarir algun punt. Comparem els exemples:

#### Les 3 lleis de Newton

Les lleis de Newton, també conegudes com lleis del moviment de Newton, són tres principis a partir dels quals s'expliquen la major part dels problemes plantejats per la mecànica, en particular, aquells referents al moviment dels cossos.

##### Llei de la Inèrcia

Qualsevol cos roman en el seu estat de repòs o moviment rectilini i uniforme a menys que siga obligat a canviar el seu estat per acció d'una força impressa sobre ell.

##### Llei de força

El canvi de moviment és proporcional a la força motriu impressa i ocorreix segons la línia recta al llarg de la qual s'imprimeix la força

##### Llei d'acció/reacció

Amb tota acció ocorreix sempre una reacció igual i contrària: vol dir que les accions mútues de dos cossos són iguals i dirigides en sentits oposats.

#### Lleis de Newton

Expliquen el moviment dels cossos (mecànica clàssica).  
Són tres observacions empíriques que sempre es compleixen. Ningú sap perquè.

##### Llei de la Inèrcia

¿Què li passa a la bola?



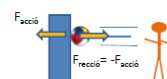
Si  $F=0$ , roman en repòs o MRU

##### Llei de força

$$\vec{F} = \frac{d\vec{p}}{dt}$$

Què implica aquesta expressió?  
 $\vec{a} \propto \vec{F}$

##### Llei d'acció/reacció



Clarament, el disseny de la dreta és més atractiu i clarificador per a l'oient.

Les diapositives són un guió, no uns apunts.

- Evitem omplir una mateixa diapositiva parlant de coses no relacionades. D'aquesta forma, la visió de la diapositiva ofereix a l'espectador un esquema complet d'un aspecte.

Cada diapositiva presenta un concepte.

- És convenient introduir els continguts d'una diapositiva gradualment. Això permet a l'espectador focalitzar la seua atenció en el punt que el ponent està tractant en cada moment. Per exemple:



- Un dels principals avantatges de les diapositives és la possibilitat d'incloure recursos audiovisuals per facilitar l'enteniment. Sovint una imatge val més que mil paraules, i un vídeo són milers d'imatges.
- Val la pena invertir temps en aprendre a fer animacions. Són una de les ferramentes més poderoses per facilitar la comprensió de nombrosos processos dinàmics. Però cal no abusar. Una exposició no és una seqüència de curtmetratges.
- Cal fer una tria atractiva dels temes i colors de les diapositives. Utilitzarem colors intensos i requadres per ressaltar els resultats principals. Evitarem tant el límit espartà (diapositiva negra sobre blanc amb lletra monòtona, cansa ràpid a l'espectador) com el límit psicodèlic (colors variats i estridents, distrauen del contingut). Comparem:



La diapositiva de la esquerra resulta poc atractiva per a un espectador cansat, la de la dreta és mostra un grau d'entusiasme que no quadra ni amb els continguts ni –segurament– amb l'estat anímic de l'espectador. La del mig ofereix una solució de compromís.

- És convenient utilitzar un llenguatge formal en les diapositives. El discurs de la exposició oral en canvi l'ajustarem a l'audiència.

### 3.4. La presentació

Quan fem la exposició oral amb diapositives, és més efectiu parlar de cara al públic que mirant la diapositiva. És convenient però senyalitzar amb un punter làser quina part de la diapositiva estem comentant en cada moment.

Si ens posem nerviosos quan parlem en públic, pot ser d'ajuda la introducció d'una primera diapositiva informal de presentació o una anècdota que permeti trencar el gel.

És temptador passar ràpid les diapositives per tal d'acabar prompte o esquivar un punt que no acabes d'entendre. Respecte de la velocitat d'exposició cal pensar que contràriament a tu, que estàs familiaritzat amb les diapositives, l'espectador no ho està i necessita un temps mínim per poder assimilar cadascuna d'elles (un minut, dos o més, depenent de la densitat i complexitat de la idea exposada).

És molt important no córrer.

Mai has de parlar d'allò que no entens suficientment.

### 3.5. Errors més habituals

L'observació continuada d'exposicions orals realitzades per estudiants revelen errors recurrents, alguns dels quals els hem comentat abans. Altres que val la pena comentar són:

- Cal evitar el copiat-enganxat sistemàtic de continguts provinents d'alguna font digital (típicament wikipedia). Recordem la secció *Selecció de Continguts*.
- Cal evitar incloure vídeos de *youtube* sobre el tema que estem presentant (tot i que podem referenciar-los com informació complementària). Cal pensar que som nosaltres qui presentem el treball, no l'Eduard Punset.
- Cal entendre amb suficient profunditat tot allò de que parlem i, si ens pregunten després, cal saber contestar. Si creiem convenient transmetre vocabulari tècnic, hem de definir-lo amb claredat només haver-lo introduït. Pensa que si l'audiència descobreix, en el torn de preguntes, que no entens be un concepte o tecnicisme que has usat es genera una crisi de credibilitat.

Mai farem ús de tecnicismes amb intenció d'impressionar l'audiència.

- Cal adreçar directament el tema d'interès i no rodejar-lo. Per exemple, si hem de parlar 15 minuts sobre ferroelectricitat, no podem invertir 5 minuts en parlar del seu

descobridor i de la forma en que la va descobrir. Com a molt invertirem una diapositiva si veiem que resulta útil per motivar a l'espectador o conté informació reveladora per entendre el fenomen en si.

- Cal evitar diapositives molt denses. Recordem, una diapositiva, un concepte.
- Cal evitar excés de colors i/o animacions i/o vídeos...