

TÈCNICA, TECNOLOGIA I ESCOLA ACTIVA

per Joaquim M. Franch

Trobar el terreny adequat per desenvolupar la reflexió que segueix no m'ha estat fàcil i —em sap greu de dir-ho en el moment de començar— em penso que no ho he aconseguit. M'explicaré.

D'una banda, diria que aquest article no cobreix la totalitat del camp que em varen encomanar i que el títol vol suggerir; i això perquè la temàtica és més complexa del que sóc capaç d'abordar mantenint-me en una perspectiva que, com a mestre, em sigui còmoda. Evidentment, hi havia la possibilitat de situar-se en un terreny apte per a les afirmacions generals, però aquest terreny comporta normalment la limitació que les conclusions que se'n desprenen resulten molt poc operatives.

D'altra banda, i com a conseqüència del que acabo de dir, el fet de situar-se en una perspectiva més casolana, més propera a les coordenades de la vida domèstica de l'escola, comporta també les seves limitacions: el discurs, si bé més concret, tendeix a assemblar-se a un inventari de solucions concretes per a problemes que s'estableixen amb una precisió potser insuficient.

Davant d'aquesta alternativa, he de dir que de les dues menes de limitacions prefereixo les segones.

Establerta aquesta premissa, el desenvolupament del present article seguirà les fases següents:

1. Precisions a propòsit dels mots «tècnica» i «tecnologia».
2. La tècnica i l'educació.
3. La tècnica en l'entorn quotidià dels

1. Precisions a propòsit dels mots «tècnica» i «tecnologia»

Un cop d'ull als articles corresponents de la «Gran Enciclopèdia Catalana» i a un parell d'altres diccionaris us pot permetre d'establir les definicions conceptuals que us siguin útils a propòsit d'aquests mots.

Per la meua part he arribat a les següents definicions:

TÈCNICA

Aplicació dels principis de les Ciències o de les Arts, que es concreta en un conjunt de procediments i de recursos per operar sobre la realitat i transformar-la.

El domini d'una tècnica implica:

* El coneixement dels principis científics corresponents i dels de la seva aplicació.

* El coneixement dels recursos i de l'utilitat que són propis del camp tècnic que es consideri.

* El coneixement del mètode i dels procediments d'acció.

TECNOLOGIA (= Tecnos + Logos)

Conjunt dels coneixements i dels mètodes que són propis de les Arts i dels Oficis industrials.

És a dir —interpreto—, el coneixement (Logos) del mètode i dels procediments propis de l'acció tècnica (Tecnos).

Si això que dic és cert, el domini d'una tècnica implica l'adopció de la perspectiva tecnològica adequada. Ara bé, en el context en què vivim actualment, el mot tecnologia s'ha anat recobrint d'una quanti-

tat de connotacions tan important que es fa necessària una consideració d'aquestes. Tècnica i tecnologia exerceixen seduccions importants sobre el pensament contemporani i impliquen repercussions força significatives sobre la nostra forma de vida; això no pot quedar al marge d'una reflexió pedagògica ja que, com ho veureu tot seguit, pronunciar-se com a mestre en aquest camp vol dir prendre posició enfront d'aquests fenòmens.

Pel que fa a la «seducció» que tècnica i tecnologia exerceixen sobre el nostre pensament, hom pot remarcar els aspectes següents —que no són res més que suposats avantatges que ens reporta el progrés tecnològic i tècnic—:

* La tècnica redueix la necessitat de treballar: les màquines augmenten immensament la nostra eficàcia i, com a conseqüència, menys hores de treball són suficients per obtenir un mateix producte.

* La tècnica ens allibera de servituds desagradables o pesants en la mesura que les màquines —que en són un dels productes més significatius— poden efectuar determinades operacions en el nostre lloc.

* La tècnica estén les possibilitats de l'organisme humà en el sentit que n'augmenta les percepcions —telescopi, per exemple—, la velocitat —automòbil, per exemple—, la força, la precisió...

Aquestes consideracions, de caire optimista, poden ésser i són, de fet, discutides. Hi ha, com a cas molt significatiu, la constatació que tribus amb nivells de tecnologia paleolítica aconsegueixen de cobrir les seves necessitats amb un volum de quatre hores de treball diari, mentre que nosaltres en treballem vuit i no assolim la cobertura de les necessitats de tots els membres de la comunitat.

En tot cas, no és aquí el lloc d'aquesta discussió, per bé que és convenient de deixar-ne constància.

En el punt oposat de les seduccions que tècnica i tecnologia ens ofereixen, hi ha un munt d'implicacions prou serioses com per considerar-les breument, ja que constitueixen el passiu de les afirmacions anteriors:

* La tècnica comporta uns canvis creixents en els processos de treball i un augment incessant dels nivells de complexitat de la producció, que produeix efectes de tota mena sobre el nostre àmbit i sobre les nostres formes de vida: distància respecte de les coordenades del que

tradicionalment ha constituït la realitat concreta —relativament desxifrabla— i substitució d'aquesta per una altra de més complexa —o de complexitat progressivament desvetllada.

* La tècnica comporta canvis molt significatius —i encara insuficientment analitzats— en les formes de relació interpersonal, institucional i social: exigència de capitalització, valor del coneixement acumulat, aparició de noves formes de poder, anonimització de les relacions, suposada objectivació de processos d'intercanvi i de decisió, etc.

* La tècnica, com a conseqüència de l'anterior, comporta canvis importants en les actituds i en les valoracions que, individualment i col·lectiva, fem de la realitat, i comporta aquests canvis en un moment en què no tenim encara tots els elements necessaris per efectuar-los identificant-los adequadament.

Com ho veieu, el problema es configura en el doble terreny de la realitat material de la nostra existència i de les nostres formes de consciència i de valoració.

La tècnica ha vingut per quedar-se, i això constitueix un repte als mestres en el sentit que els obliga a preparar els nois per abordar una realitat diferent i, més encara, ràpidament canviant.

I, d'altra banda, les formes de consciència, de valoració i de relació que es produeixen en el context d'una realitat molt afectada pel fet tècnic, constitueixen un segon repte encara més complex, ja que exigeix la contribució a l'edificació de formes de sensibilitat i de raonament més fluïdes, més adaptables, més fetes d'elements estructurants —i menys d'anècdotes o terminals d'informació concreta.

Vegem si és possible d'insinuar uns línies de reflexió i d'acció que permetin d'abordar aquests problemes.

2. La tècnica i l'educació

Abans de començar aquest apartat —que serà més suggeridor que no pas operatiu— voldria subratllar dos aspectes de la reflexió precedent que l'emmarquen.

He dit, i voldria insistir-hi, que la tècnica i la tecnologia són realitats presents i definitivament instal·lades en la nostra societat. I, en segon lloc, que plantegen problemes que no poden resoldre's sense

6 apellar a les opcions personals dels mestres i dels nois.

Ara bé, també em sembla convenient de desdramatitzar una mica la qüestió. I, en aquest sentit, diria que, si bé la realitat canvia de pressa al nostre entorn, els elements que l'estructuren continuen essent els mateixos, per bé que la configuració que ens presentin sigui una altra. És a dir, no és cert que tot hagi canviat; el que és cert és que les coses ens presenten un altre aspecte, que allò que era molt significatiu no ho és tant i que altres coses —abans poc significatives o inexistents— tenen una significació força accentuada en el present.

Però els nens —i les seves necessitats fonamentals— no han canviat gaire i ningú no ha demostrat encara que el seny, la prudència i el sentit de la realitat concreta siguin elements inadequats per a l'acció educativa. Donades aquestes premisses, alguns elements de reflexió útils per abordar el problema que ens estem plantejant són els següents:

PRIMER

Es convenient de clarificar les opcions i les actituds a propòsit de la tècnica i de la tecnologia.

Això ho han de fer els mestres per dues raons: la primera és que es tracta d'un pas en la seva progressió personal i la segona és que clarificar aquestes opcions i actituds constitueix una condició de l'exercici de la seva feina.

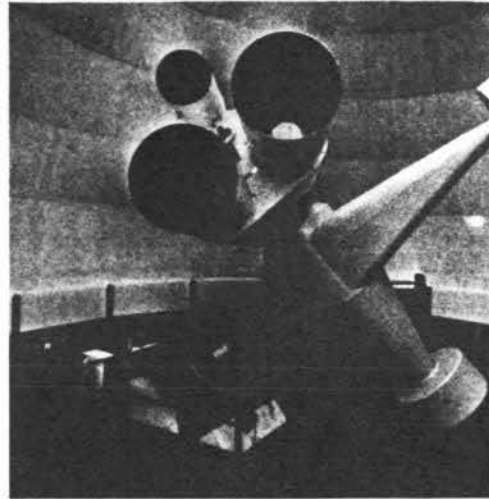
I això ho han de fer també els nens —i fixeuvos bé que no he dit que els mestres han de fer-ho fer als nens, sinó que ells ho han de fer.

A l'apartat anterior he intentat de recollir algunes de les seduccions que ens ofereix i algunes de les implicacions que comporta el fet de la tècnica, tot dient que es tracta de dimensions d'un procés de canvi que estem vivint.

Inserir-se en aquest procés d'una forma o d'una altra és el resultat d'una presa de posició personal, i això constitueix un pas que cadascú ha de poder fer posseint els elements de judici i la llibertat necessària.

SEGON

Es convenient d'oferir des de l'escola una visió del món material que sigui menys «rural» i més d'acord amb la realitat contemporània.



La tecnologia amplia la nostra capacitat de percepció.

L'escola viu molt més de cara a les formes de producció i de vida agràries que no pas a les industrials. Hom presta infinitament més d'atenció a la procedència de la llet o del pa que no pas a la del bolígraf que, per bé que no tan necessari, és tan quotidià com aquells.

Analitzar el perquè d'aquest desequilibri en els objectes d'atenció de l'escola podria evidenciar factors com els següents: l'atavisme, la formació rebuda pels mestres, un cert romanticisme o l'assimilació —d'arrels ben confuses— dels «interessos dels nois» a la «natura».

La cita d'aquests factors —només hipotètics— serveix per posar de manifest la necessitat de clarificació d'opcions i d'actituds invocada al punt anterior.

TERCER

Es convenient d'ajudar els nois a adquirir tècniques, i de fer-ho «tècnicament». I això per diverses raons:

En primer lloc, el domini de tècniques d'operació sobre la realitat i per a la transformació d'aquesta o per adaptar-s'hi produeix, com a primer efecte, un guany d'autonomia personal.

En segon lloc, l'adquisició de tècniques, el coneixement tècnic de la realitat, comporta aprenentatges de nivells rics i complementaris:

* D'una banda, implica l'adquisició de destreses concretes (per exemple: arreglar un pany).

* D'altra banda, implica l'adquisició de la capacitat de formular-se aquestes destreses adquirides.

En tercer lloc —recordeu que he dit que cal adquirir «tècnicament» la tècnica— l'adquisició de tècniques d'acció —que té com a primers resultats ja enunciats el guany en autonomia i la producció complementària de la destresa i de la formulació d'aquesta— comporta altres dimensions cabdals:

* L'exigència d'ordre, de mètode, de procediment d'acció —un fuster o un mecànic tenen les eines endreçades, procedeixen seguint uns passos...

* L'exigència de creativitat... ¿m'ho deixeu dir? Això de la creativitat ha esdevingut massa sovint i massa fàcilment una tapadora de la improvisació i de la incapacitat dels grans.

Lluïsa Fernández —al núm. 30 de «Perspectiva Escolar»— enuncïava així les característiques de la persona creativa:

1. Tenacitat i força de voluntat.
2. Sensibilitat per als problemes.
3. Un pensament i una actitud flexible.
4. Originalitat.
5. Capacitat d'anàlisi i de síntesi.

Si això és cert —i a mi em sembla que ho és—, que extraordinari que és el nivell de creativitat que desenvolupa un noi que arregla un endoll! O que ajusta la seva estilogràfica, o que treballa amb una càmbra fotogràfica, o que inventa problemes amb la calculadora, o que sistematitza el fitxer de la biblioteca...!

QUART

Es convenient de superar i d'emmarcar el tempteig dels nois. El mateix Freinet, que fou qui creà l'expressió de «tempteig experimental», deia que el tempteig havia d'esdevenir metòdic i, posteriorment, científic.

Com en el cas de la creativitat, és possible que ens haguem quedat a la superfície de la qüestió i que tendim massa fàcilment a abandonar els nois i a tranquil·litzar-nos convenent-nos que «ells ja temptegen i que no ens hi hem d'interferir».

Personalment, he temptejat sovint el flabioli i l'harmònica i sóc capaç de tocar algunes cançons; ningú no m'ha ensenyat solfa i, després d'haver-ho provat tot sol unes quantes vegades, he arribat a la conclusió que sol és massa difícil que n'apregui. Resultat: puc anar repetint les

melodies que he après i puc matar hores cercant-ne de noves, però mai no sabré tocar el flabioli ni l'harmònica, ni sabré música... si ningú no me n'ensenyà.

Dic això per subratllar les limitacions del tempteig desassistit i per insinuar que hi ha coses que s'aprenen quan hi ha algú que les ensenya.

I les tècniques, des de sempre, s'han transmès així. I només així, els que estaven ben ensenyats i ben apresos podien aprofundir-les i superar-les.

Voldria ésser ben interpretat: no estic invocant una marxa enèrrega, em limito a dir que hi ha coses que cal ensenyar-les i, caram!, als mestres també ens deu tocar d'ensenyar algunes coses així com ens toca d'oferir un marc de referència a d'altres que fiem al procés de tempteig.

CINQUÈ

Es convenient d'ésser més fidels als presupòsits de l'Escola Activa.

Hi ha dues dimensions d'aquesta que, potser massa preocupats per les didàctiques o pels procediments formals, hem deixat massa de banda:

* En primer lloc, l'Escola Activa va ésser una resposta crítica a la situació de l'ensenyament en un moment donat. Per exemple, va pronunciar-se contra l'academicisme i contra l'excessiva repressió en un moment que l'escola era molt fortament academicista i repressiva. ¿Com és ara l'escola i quina és la resposta crítica que cal donar a aquesta realitat? ¿O és que fer escola és només una qüestió de procediment i continua essent vàlida aquella fórmula de «cada maestrillo...»?

* En segon lloc, l'Escola Activa afirmava com un dels seus presupòsits radicals l'aproximació dels nois a la realitat. I bé, ¿quina és la realitat que volta ara els nois?

3. La tècnica i l'entorn quotidià dels nois

Per cloure les reflexions anteriors oferint un camp d'activitat en el qual sigui possible de projectar-hi les eventuais conclusions de cadascú, i responent a la qüestió de quina és la realitat que volta ara els nois, voldria fer un petit inventari de les realitats tècniques que formen part del seu entorn quotidià i que permeten d'efectuar un treball pedagògic.

Abans, però, de procedir a l'inventari,



La reproducció de la paraula és un recurs didàctic que ja utilitzem a l'escola.

voldria insinuar les premisses d'aquest treball:

PRIMER

Les realitzacions tècniques ocupen una part molt important de l'entorn dels nois. Cal, doncs, conduir-los al coneixement d'aquestes realitats en les seves vessants tècnica i tecnològica.

Em refereixo a allò que:

- * És producte de transformacions tècniques.
- * Funciona d'acord amb les lleis de la física i de la mecànica.
- * Utilitza impulsos elèctrics.
- * Ordena utilitzant codis formals, servant a la informació i a la comunicació.

SEGON

Això no s'aprèn espontàniament si no és amb molta dificultat. És possible d'emmarcar i de referenciar el procés d'aproximació a aquestes realitats fent els ensenyaments indispensables.

TERCER

No tot és problema d'equilibrar el procés d'ensenyament-aprenentatge (transmissió-descoberta), sinó que és indispensable el tractament d'hàbits i actituds: ordre, mètode, seguir els passos necessaris...

QUART

Pel que fa als processos d'ensenyament-aprenentatge, hi ha la possibilitat de proporcionar els estris metodològics que permetin la descoberta —però s'han de proporcionar.

CINQUÈ

L'entorn escolar planteja, en la seva materialitat, un munt de problemes que són resolts tècnicament i que impliquen el desenvolupament d'una lògica «tècnica», per a la seva resolució, d'una tecnologia pròpia.

Per que els nois s'enfrontin amb aquests problemes, sense esperar-ho tot d'ells i oferint-los els elements necessaris perquè iniciïn la solució dels problemes, és donar-los la possibilitat d'actuar sobre els elements materials de la seva vida quotidiana i de guanyar autonomia respecte dels grans, ja que, si no efectuem aquesta operació, els mantenim dependents de les nostres solucions.

Una llista d'aquestes possibilitats és la que constitueix l'inventari de situacions que anunciava més amunt i que, des del meu punt de mira, constitueix un tresor de problemes que permetrien els nois d'avençar en el domini de la realitat i en el desenvolupament d'una consciència pròpia enfront del fet tècnic.

TÈCNiques D'INFORMACIÓ

- * L'ordenació de la biblioteca.
- * L'ordenació del fitxer documental (fotos, articles, treballs).

TÈCNiques DE COMUNICACIÓ

- * L'escriptura (¿o és que escriure bé no requereix el domini d'una tècnica i el desenvolupament de la consciència corresponent?)
- * Els mitjans d'impressió i de reproducció: des del procediment d'impressió o de reproducció fins a la comprensió de la mecànica dels aparells (¿feu servir el limògraf o el ciclostil?)
- * La fotografia.
- * La gravació (¿oi que tots fem servir el cassette en un moment o altre?)

LA CURA DE LA CLASSE

- * Reparació de taules i cadires.
- * Collocació de vidres.
- * Reparació de panys, passadors, frontisses...
- * Els endolls i les conduccions d'electricitat, les bombetes, etc.
- * La pintura.

(Això també és tècnica. I tècnica en el marc més quotidià possible, que requereix tots els passos del procediment tecnològic: detecció dels problemes, elecció de les solucions i dels procediments, ordre dels materials, èxit o fracàs de les solucions elegides...)

EL MENJAR

- * Els processos de transformació a la cuina.
- * Els ingredients: proporcions, conservants, el foc...

ELS VESTITS

- * Els materials: teixit, fibres, plàstics...
- * Cosir!
- * Reparar cremalleres.

ELS OBJECTES TÈCNICS DE CADA DIA

- * Les màquines simples: martell, tornavis, alicates... (l'ordre a la caixa d'eines, la funció de cadascuna).
- * El bolígraf i la ploma (us asseguro que són apassionantment complexos i que poden reparar-se moltes vegades abans de llençar-los).
- * El guix.
- * El foc dels experiments.
- * El trepant.
- * Els rellotges.
- * La màquina d'escriure: cura, conservació, ajustament, neteja i canvi de cintes.
- * Els estris de la neteja.

ELS APRENENTATGES TÈCNICO-ARTESANALS JA CONSOLIDATS A L'ESCOLA

- * El teixit.

- * El fang.
- * La fusteria.
- * La pintura.

(Recordeu que tècnica i tecnologia no són relatius només a la indústria, sinó també a les arts. Per al que ens ocupa, i donat que es tracta d'activitats ja consolidades, poden esdevenir un bon punt de partida per a la introducció de noves formes de consideració de la tècnica i de la tecnologia. Fer-ho a fons és suficient.)

* * *

Potser aquesta llista us sembli que no es correspon al títol de l'article.

Llavors us explicaré un conte: Hi havia una vegada un «Ministerio» que inundà les escoles de retroprojectors, de diapositives, d'equips de dibuix...

...I les coses varen seguir funcionant igual que abans: quan s'espallava un pany calia advertir la brigada d'obres de l'Ajuntament perquè en fes la reparació —si podia ser, fora d'horari escolar perquè els nens feien nosa.

I els nens se n'anaven a casa a jugar amb un auto teledirigit.

Un dia d'aquests arribarà una altra inundació, aquesta d'equips de vídeo, calculadores i petits ordinadors i, ja m'atreveixo a dir-ho, quan s'espalli una altra vegada el pany...

Això té prou implicacions com per pensar-hi seriosament. Hi ha en joc el desenvolupament de l'autonomia —o de la dependència—, del sentit de la realitat —o d'una màgia mai entesa—, de fer-se gran —o de continuar essent sempre un infant.

I, encara, hi ha una altra realitat: hi ha nens que, a casa, troben qui els ajuda a explicar-se com funcionen les coses, i n'hi ha d'altres que a casa només hi troben un televisor.

L'escola podria contribuir a igualar-los.