



Generalitat de Catalunya

Escola Pericot

C/ Riera de Mus, 19-A

17003 Girona

Tel. 972228524

b7008675@xtec.cat



ANNEX II: Ciència Experimental

L'APRENTATGE EXPERIMENTAL DE LES CIÈNCIES

Partim del fet que els nens i nenes sempre fan preguntes sobre el que veuen, toquen, oloren, senten o tasten. I des d'aquest punt de partida anirem creant unes programacions amb activitats científiques destinades a despertar la curiositat innata del nostre alumnat i encoratjar-los alhora a fer servir els sentits per introduir-los al món de la ciència.

Aquestes programacions aniran articulades al voltant d'un seguit d'activitats sobre temes inspirats en les experiències quotidianes dels infants. Per mitjà d'activitats ja conegudes i de noves, els nens i nenes aprendran que la ciència té un paper important en el món que els envolta.

Creiem que ens nostres alumnes començaran a entendre la ciència si els estimulem a pensar i a esbrinar les coses per ells mateixos. El mestre serà un guia que els acompanyarà durant tot el procés, partint del plantejament del *Per què?* passa alguna cosa, per passar seguidament a l'elaboració d'hipòtesi que ens conduirà a la comprovació i, finalment, al descobriment dels principis científics.

D'aquesta forma, la ciència no serà un cúmul de dades, sinó que es converteix en una experiència vivencial i emocionant.

La nostra proposta.

Investigar de forma natural i espontània és propi de l'ésser humà, així aprenem conceptes, fets, procediments, actituds, valors... que ens són fonamentals per viure i adaptar-nos a l'entorn que ens ha tocat.

Els nens i les nenes des de l'inici de la seva vida investiguen. En algunes coses necessiten el control, el suport, l'ajut i l'orientació de l'adult, en altres s'espavilen sols i és bo que se'ls permeti fer-ho.

Els adults, atenent al nostre instint de protecció pel que considerem feble, de vegades intervenim massa en aquest procés investigador del nen i no només el fa sentir força inútil davant les situacions que se li presenten sinó que a més, i poc a poc va estroncant aquest instint. L'infant s'acomoda i espera que en alguns temes, sobretot els que pertanyen a l'àmbit escolar, sigui l'adult qui li ensenyi el que cal saber. Poc a poc, es veu incapaç d'aprendre per ell sol, sovint perd la seguretat de saber-ho fer i no aprecia les seves capacitats innates per l'autoaprenentatge



Generalitat de Catalunya

Escola Pericot

C/ Riera de Mus, 19-A

17003 Girona

Tel. 972228524

b7008675@xtec.cat



Aquest és just el camí contrari que hauria de seguir l'escola dels nostres temps. La nostra proposta es defineix rotundament per la defensa i potenciació d'aquest esperit investigador que tenen tots els nens i nenes en major o menor grau. La mestra, el mestre, ha d'acompanyar, servir de guia, de suport, d'orientador d'aquest procés.

El Treball Científic. En què consisteix?

- En fer-se preguntes sobre l'entorn, els éssers vius, els objectes, els sistemes...Anticipar respostes, fer hipòtesis.
- Fer preguntes a l'entorn, als objectes, als éssers vius, als sistemes... observant, intervenint-hi i observant la seva resposta.
- Anotar correctament les respostes: fent esquemes, dibuixos, taules, gràfics, resums.
- Analitzar les dades obtingudes, treure'n conclusions i si cal verificar-les amb noves intervencions.
- Contrastar els resultats obtinguts amb la hipòtesi formulada. Treure'n conclusions.
- Buscar informació en diverses fonts i contrastar-les.
- Fer models per interpretar fets sobre els que no es pot actuar directament.
- Si és possible, contrastar els resultats obtinguts amb els de companys i companyes que hagin investigat sobre el mateix.
- Redactar l'informe de la investigació i si s'escau comunicar-la al grup en forma de ponència , comunicació amb ajut d'imatge, amb programes informàtics...

En definitiva consisteix, en aquestes edats, en mantenir una actitud davant del món que afavoreixi fer-se preguntes, formular-se hipòtesis i buscar respostes.

Què observar, què investigar?

- Objectes usuals que motivin preguntes, sobre els que hi puguin actuar, que puguin anticipar-ne el comportament. Que puguin abstroure'n els seus principis, aplicar-los a altres objectes o dissenyar-ne de nous. És molt important aprofundir en l'estudi del funcionament de l'objecte, no deixar-se portar per les aparences i respostes fàcils. Qüestionar-se les seves pròpies preguntes.
- Observar l'entorn com un conjunt complex d'éssers, fenòmens, objectes...



Generalitat de Catalunya

Escola Pericot

C/ Riera de Mus, 19-A

17003 Girona

Tel. 972228524

b7008675@xtec.cat



- Observar objectes complexes, màquines, per trobar-hi l'equilibri entre les seves parts, la funció de cada part i la seva necessitat en el conjunt (bicicleta, balança de molla...)
- Investigar amb models propis per resoldre qüestions i preguntes que sorgeixen del diàleg entre grups d'alumnes o amb el mestre.
- Materials que es porten a classe, que poden servir per múltiples funcions i que siguin ordenables i classificables: caixes, pedres, figures i cossos geomètrics...
- Investigar sobre procediments i conceptes apresos: Trobar les propietats de les operacions de càlcul, les propietats de les transformacions, el comportament dels nombres...
- Tot pot ser objecte d'investigació... però és molt important acotar, concretar el que es vol estudiar: Formular-se un objectiu clar per no dispersar-se i perdre's.

Una aula-classe convencional no és precisament el lloc on hi poden haver més estímuls per a la investigació.