

I. INTRODUCCIÓ

En la societat del segle XXI que ens ha tocat viure, dintre d'un món global i cada vegada més complex, el paper o la funció del professor ha de canviar de forma substancial, si es vol donar resposta als reptes educatius que els canvis sociològics, tecnològics i culturals de la nova societat ens està exigint. En l'actualitat un professor que pretenga només limitar-se a transmetre coneixements, amb una metodologia clàssica basada en la lliçó magistral, utilitzant com a únics recursos educatius la pissarra, el guix i el llibre de text, té molt poc futur professional, i a més a més, pot fins i tot posar en perill la seua pròpia salut mental, davant la realitat d'un alumnat molt divers pel que fa als seus interessos, motivacions, expectatives i capacitats, que no obstant, comparteix un element comú molt important que hem de saber aprofitar: l'ús de les noves tecnologies informàtiques i audiovisuals. El grau d'heterogeneïtat del nostre alumnat és especialment significatiu en les classes de matemàtiques on l'aplicació de les estratègies educatives clàssiques resulta inviable si no volem veure reduït significativament el nostre públic. El dia a dia en la nostra feina es complica encara més amb els problemes de convivència dintre de l'aula que generen una part dels alumnes que, deixant de banda altres causes externes que nosaltres no podem controlar, davant la falta d'expectatives i motivacions envers la matèria, reaccionen amb actituds i comportaments que dificulten quan no impedeixen el normal funcionament de les classes.

Per tant, tot i reconeixent, que no existeixen les fórmules màgiques, i que en el nostre dia a dia ens trobem amb tot tipus de dificultats: falta d'espais adequats, ordinadors, excessiu nombre d'alumnes, excés d'obligacions burocràtiques, poc reconeixement social, etc..., hem de sentir l'obligació professional o moral (i ara també legal, només hem de recordar la nova orientació del currículum per competències: competència digital, aprendre a aprendre...), de buscar noves estratègies, metodologies, formes de treball i materials, que ens permeten connectar en un moment u altre amb el major nombre d'alumnes, fent possible adequar el ritme d'aprenentatge a les seues característiques individuals.

La utilització dels materials informàtics i audiovisuals que proporciona el projecte Descartes pot constituir una ajuda molt bona per a les necessàries noves estratègies metodològiques que la nova realitat ens exigeix, essent un excel·lent instrument d'aproximació a les noves tecnologies per als nostres alumnes per tal que descobrisquen que l'ordinador és una eina que serveix per algo més que "jugar online" o "xatejar" amb altres companys, a més a més del potencial motivador envers les matemàtiques que pot suposar.

Finalment, hem de recordar que el nou enfocament curricular ens demana que els nostres alumnes en acabar el seu ensenyament obligatori tinguen un bon domini entre altres de les competències digitals, matemàtiques, i la que personalment considere més important de totes per al seu futur: la competència o capacitat d'aprendre a aprendre. Tot això justifica i dona sentit a la participació en el projecte d'experimentació amb Descartes a l'Aula.

II. OBJECTIUS

Tenint en compte el que s'ha exposat a l'apartat anterior, i les característiques concretes del grup-classe on es portarà a terme l'experimentació amb aquests materials, on la diversitat dintre de la diversitat és la característica més important, l'objectiu principal és respondre a la diversitat del grup-classe amb la diversificació dels materials i recursos per a ensenyar matemàtiques amb la finalitat d'evitar que el desànim ens immobilitze a tots: als professor i als alumnes.

L'anterior objectiu general el podem concretar una mica més a través dels següents objectius:

- a) Canviar l'actitud dels alumnes envers les matemàtiques i aconseguir que s'enganxen a la matèria.
- b) Augmentar o desenvolupar per primera vegada l'autonomia i la iniciativa personal: aprendre a aprendre.
- c) Augmentar la competència digital dels meus alumnes: es tracta que descobrisquen que l'ordinador no és una simple eina per al "xat" o els "jocs".
- d) Augmentar o estimular la curiositat de l'alumne per les aplicacions pràctiques de les matemàtiques i la seua aplicació en la resolució de problemes de la vida real.
- e) Desenrotllar i cultivar l'atenció, així com la capacitat d'abstracció i generalització.
- f) Promoure en tot el que siga possible l'autocorrecció.
- g) Procurar a tots els alumnes èxits que eviten el seu desànim.
- h) Potenciar el treball en equip i l'atenció individualitzada a tots els alumnes.
- i) Millorar la convivència dintre de l'aula
- j) Atendre als diferents ritmes d'aprenentatge de cada alumne i evitar el fracàs escolar.

III. CONTINGUTS

L'elecció dels continguts matemàtics que es treballaran durant l'experimentació a l'aula ha estat condicionada per la programació didàctica inicialment prevista per al grup de diversitat de 2º d'ESO. Així durant el període previst per a desenvolupar aquestes experiències fonamentalment amb les Unitats Didàctiques del projecte Descartes, tot i que es podran complementar amb altres recursos disponibles a internet, la meua programació té previst impartir els continguts curriculars corresponents a la introducció a l'Àlgebra i la resolució d'equacions de primer grau. D'acord amb la referida programació els continguts a tractar seran els següents:

- Expressions algebraiques: Concepte i elements.
- Traducció de frases al llenguatge algebraic.
- Traducció al llenguatge ordinari d'expressions algebraiques.
- Valor numèric d'una expressió algebraica.
- Classes d'expressions algebraiques.
- Operacions amb expressions algebraiques.

- Identitats: concepte i comprovació d'exemples amb nombres enters i racionals.
- Equacions de primer grau amb una incògnita
- Problemes d'equacions de primer grau amb una incògnita.

IV. ALUMNES

El alumnes elegits per a portar a terme el projecte d'experimentació a l'aula són els del grup C-D d'atenció a la diversitat del segon curs de l'ESO de l'IES CAMPCLAR de Tarragona corresponent al curs 2008-09. Es tracta d'un total de 15 alumnes assignats al grup de diversitat precisament per presentar actituds i aptituds envers les matemàtiques molt diverses amb relació al grup-classe ordinari, requerint d'una major adequació dels ritmes d'aprenentatge a les seues característiques individuals. Dintre del mateix grup de diversitat ens trobem així mateix, amb una tipologia àmplia d'actituds i aptituds; hi ha alumnes motivats front a altres que no saben estar a l'aula, hi ha diferències amb el nivell dels aprenentatges previs, hi ha alumnes intuïtius amb certa capacitat d'abstracció, alumnes lents, alumnes més ràpids, alumnes amb rendiment molt baix però treballadors, alumnes desmotivats, etc. En resum diversitat dintre de la diversitat, amb diferències significatives pel que fa als estils i ritmes d'aprenentatge, experiència escolar, capacitats e interessos. A tall d'exemple, el nombre d'aprovatats durant el primer trimestre d'aquest curs no ha superat el 47% i només un 26% dels alumnes podríem considerar que té un rendiment normal i amb suficient motivació dintre del nivell representatiu del grup-classe; hi ha un altre 26% que tenen un rendiment baix amb poca motivació; un 20% d'alumnes molt treballadors però amb un nivell d'aprenentatges previs insuficient, un 14% d'alumnes sense cap o nul·la motivació que fins ara no ha mostrat cap tipus de rendiment, i la resta es tracta d'alumnes amb nivell baix que treballen de manera discontinua.

Unes altres dades significatives són les corresponents al coneixement i l'accessibilitat a internet: un 20% dels alumnes té internet a casa, i el 73% tenen compte de correu electrònic que utilitzen quasi exclusivament com a servei de xat.

V. DATES I TEMPORALITZACIÓ

La previsió inicial és començar l'experimentació el proper mes de febrer i portar-la a terme fins a finals dels mes de març. Això suposa un total de 24 sessions de les quals 16 es realitzaran amb ordinadors a l'aula d'informàtica i les altres 8 es faran a l'aula normal. Em de tenir en compte que només tenim 3 hores a la setmana de matemàtiques i d'aquestes només dues hores amb disponibilitat d'aula d'informàtica. Finalment si els resultats de l'experiència són satisfactoris i milloren els resultats acadèmics aquesta metodologia continuarà fins a final de curs amb les unitats didàctiques restants, si no hi ha problemes amb la disponibilitat de les aules d'informàtica.