



*Universitat
Abat Oliba CEU*

**Ansietat i rendiment acadèmic
a les matemàtiques:
Una exploració sobre les estratègies més
eficaces per gestionar una aula de secundària**

TREBALL DE FINAL DE MÀSTER

Autor/a: Pau Massana Travieso

Tutor/a: Valeska Cabrera Cuadros

Màster universitari en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria
i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes

Any: 2024

DECLARACIÓ

Declaro que el material d'aquest document, que ara presento, és fruit de la meua pròpia feina. Qualsevol ajuda rebuda d'altres persones ha estat citada i reconeguda dins d'aquest document. Faig aquesta declaració sabent que incomplir les normes relatives a la presentació de treballs pot comportar conseqüències greus. Soc conscient que el document no s'acceptarà tret que es lliuri amb aquesta declaració.

Signatura:

Pau Massana Travieso

AGRAÏMENTS

En primer lloc, agrair a la meva tutora de TFM, la Valeska, la seva implicació amb el meu treball. Els seus comentaris i observacions han contribuït al meu procés d'aprenentatge i a la millora del treball.

Voldria agrair també a la direcció del centre educatiu on he dut a terme la recerca per la seva bona predisposició i les facilitats a l'hora de realitzar el treball de camp.

Agrair de tot cor a tot l'alumnat del centre la seva participació i contribució desinteressada en aquest treball, especialment les estudiants que han format part del grup de discussió pel seu temps i la seva honestetat. La participació de l'alumnat, doncs, ha estat fonamental per elaborar aquest treball, ja que, sense les seves experiències, la tasca docent perdria sentit.

Finalment, agrair a l'Esther la seva paciència, els seus consells, el suport incondicional i la seva ajuda per tal que aquest treball hagi pogut tirar endavant.

*L'essència de les matemàtiques no és fer les coses simples complicades,
sinó fer les coses complicades simples.*

Stan Gudder

Resum

Gestionar l'ansietat escolar i, concretament, l'ansietat matemàtica a l'aula és un repte per a l'educació actual. El treball que es presenta té com a objectius explorar la relació que existeix entre l'ansietat matemàtica i el rendiment acadèmic i identificar les estratègies més òptimes per garantir el benestar de l'alumnat i el màxim assoliment dels continguts curriculars i competencials. Per fer-ho, s'ha realitzat una recerca mixta quantitativa i qualitativa en una escola concertada de la comarca del Vallès Occidental en la qual han participat voluntàriament 193 alumnes de Secundària. Els resultats posen de manifest que, efectivament, l'ansietat matemàtica afecta el rendiment acadèmic, especialment en el cas del gènere femení, i que el professorat juga un paper clau en la reducció de l'ansietat i la millora del rendiment. S'analitza també el paper de les famílies i es conclou la necessitat de treballar conjuntament família i escola per disminuir els nivells d'ansietat i millorar els processos d'aprenentatge.

Paraules clau

Matemàtiques – Secundària – Ansietat – Rendiment acadèmic

Resumen

Gestionar la ansiedad escolar y, concretamente, la ansiedad matemática en el aula es un reto para la educación actual. El trabajo que se presenta tiene como objetivos explorar la relación existente entre la ansiedad matemática y el rendimiento académico e identificar las estrategias más óptimas para garantizar el bienestar del alumnado y la máxima consecución de los contenidos curriculares y competenciales. Para ello, se ha realizado una investigación mixta cuantitativa y cualitativa en una escuela concertada de la comarca catalana Vallès Occidental en la que han participado voluntariamente 193 alumnos de Secundaria. Los resultados ponen de manifiesto que, efectivamente, la ansiedad matemática afecta al rendimiento académico, especialmente en el caso del género femenino, y que el profesorado juega un papel clave en la reducción de la ansiedad y la mejora del rendimiento. Se analiza también el papel de las familias y concluye la necesidad de trabajar conjuntamente familia y escuela para disminuir los niveles de ansiedad y mejorar los procesos de aprendizaje.

Palabras clave

Matemáticas – Secundaria – Ansiedad – Rendimiento académico

Abstract

Managing school anxiety and specifically mathematics anxiety in the classroom represents a challenge for the current educational system. The objectives of the presented work are to explore the relationship between mathematical anxiety and academic performance and to identify the most optimal strategies to guarantee the well-being of students and the maximum achievement of curricular content and skills. To this end, a mixed quantitative and qualitative investigation has been carried out in a charter school in Catalonia's Vallès Occidental region in which 193 secondary school students have voluntarily participated. The results show that, indeed, mathematics anxiety affects academic performance, especially in the case of females, and that teachers play a key role in reducing anxiety and improving performance. The role of families is also analysed and concludes the need to work together with family and school to reduce anxiety levels and improve learning processes.

Keywords

Mathematics – High School – Anxiety – Academic performance

Índex

Introducció	9
1 Marc teòric	11
1.1 Emocions i aprenentatge	11
1.2 Ansietat i estrès en l'àmbit escolar	13
1.3 Ansietat per les matemàtiques	15
1.4 Instruments d'avaluació de l'ansietat matemàtica a l'entorn escolar	17
1.5 La gestió de l'ansietat per les matemàtiques a l'aula	21
1.6 La relació família-escola en la gestió de l'ansietat matemàtica	23
1.7 Bretxa de gènere en la relació entre ansietat matemàtica i rendiment acadèmic	25
2 Metodologia	28
2.1 Objectius	28
2.2 Disseny	29
2.3 Mostra	29
2.4 Obtenció de la informació	30
2.5 Anàlisi de la informació	32
3 Resultats	34
3.1 Relació entre ansietat matemàtica i rendiment acadèmic	34
3.2 Elements que influeixen en la relació ansietat matemàtica - rendiment acadèmic	38
Conclusions	47
Bibliografia	55
Annexos	61

Índex de taules

Taula 1	Categorització de les emocions	12
Taula 2	Mostra per cursos i grups de desdoblament	29
Taula 3	Classificació dels casos negatius i positius	33
Taula 4	Model d'anàlisi del grup de discussió	33
Taula 5	Distribució de l'alumnat segon el nivell d'ansietat	34
Taula 6	Distribució de l'alumnat segons el nivell d'ansietat i gènere	35
Taula 7	Perfils segons el nivell de rendiment acadèmic.....	36
Taula 8	Distribució de l'alumnat femení segons el nivell de rendiment acadèmic .	36
Taula 9	Distribució de l'alumnat masculí segons el nivell de rendiment acadèmic	37
Taula 10	Relació entre alt nivell d'ansietat matemàtica i rendiment acadèmic	37

Introducció

Si bé el coneixement científic-matemàtic constitueix un dels eixos vertebrals del nostre sistema educatiu i es considera clau pel desenvolupament d'habilitats i competències bàsiques, sovint, existeix el prejudici de que es tracta d'un àmbit molt més complex que la resta, de manera que l'alumnat s'acostuma a mostrar més preocupat en les matèries d'aquesta branca que en d'altres i pot arribar a patir ansietat vers aquesta assignatura (Sagasti-Escalona, 2019).

Els últims informes PISA posen de manifest que existeix relació entre l'ansietat i el rendiment acadèmic (Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, 2023). Alhora, la neurociència defensa que un determinat nivell d'estrès (entès com el nivell d'activació cognitiva o psicofisiològica) és adaptatiu i, per tant, necessari per respondre adequadament davant dels reptes (en aquest cas, els reptes acadèmics), mentre que uns nivells d'estrès inferiors o superiors al nivell òptim poden comportar dificultats en el procés d'aprenentatge (Yerkes i Dodson, 1908).

Davant d'aquesta situació, la recerca en l'àmbit educatiu sembla indicar que el fet que l'alumnat tingui una actitud positiva vers les matemàtiques contribueix a reduir la seva ansietat, permet gestionar millor els resultats negatius en aquesta matèria i millorar el rendiment acadèmic (Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, 2023).

Més enllà de les habilitats individuals de l'alumnat, els docents també juguen un paper essencial en el desenvolupament de l'ansietat matemàtica i, en conseqüència, en el rendiment acadèmic. Tal i com afirma, García Retana (2012), el professorat no és un agent neutre en el procés d'ensenyament-aprenentatge, ja que la seva actitud i les seves habilitats individuals i de gestió del grup tenen una incidència en l'alumnat i en com aquest aprèn. Les famílies, al seu torn, esdevenen també un agent clau, ja que estableixen expectatives vers l'aprenentatge de l'alumnat i, alhora, poden acompanyar-lo i ajudar-lo a reduir els nivells d'ansietat que les matemàtiques, per diversos motius, poden generar. És per això, que la relació entre escola i família esdevé fonamental per vetllar pel benestar de l'alumnat i garantir el desenvolupament òptim de les seves habilitats i capacitats (Sagasti-Escalona, 2019).

Precisament en aquest punt és on vol incidir el treball, ja que es pretén explorar el vincle entre l'aprenentatge de les matemàtiques i les actituds que l'alumnat té davant d'aquesta matèria i identificar quines estratègies i metodologies poden resultar més

útils per afavorir un nivell òptim d'activació que permeti l'assoliment dels continguts matemàtics.

Per assolir aquests objectius, es presenta una recerca mixta que combina anàlisi quantitatiu i qualitatiu. La part quantitativa consta d'un instrument per valorar les actituds de l'alumnat vers les matemàtiques. A més, també es tenen en compte les seves qualificacions com a indicador del rendiment acadèmic. Respecte la part qualitativa, s'explora les estratègies i metodologies docents que l'alumnat considera més eficaces per millorar el seu aprenentatge de les matemàtiques a través d'un grup de discussió. La mostra és l'alumnat de l'etapa d'Educació Secundària Obligatòria d'un col·legi concertat del Vallès Occidental.

Realitzar un treball d'aquestes característiques pot ser rellevant en la pràctica docent ja que conèixer les estratègies i metodologies que l'alumnat percep com a més útils pot ajudar-lo a gestionar les seves emocions vers aquesta matèria i pot ser útil per desenvolupar habilitats i tècniques que incideixin positivament en el procés d'ensenyament-aprenentatge.

El treball que es presenta està estructurat en diferents apartats. En primer lloc es realitza una aproximació teòrica a l'objecte d'estudi que serveix per construir la investigació. A partir d'aquesta conceptualització teòrica de l'objecte d'estudi es presenta la metodologia, descrivint amb detall el disseny de la recerca, la mostra, les estratègies d'obtenció de la informació i d'anàlisi. Posteriorment, es presenten els resultats obtinguts. A l'últim apartat del treball els resultats són discutits a partir del diàleg amb el marc teòric i s'aporten unes conclusions finals derivades d'una reflexió profunda de tota la recerca realitzada.

1 Marc teòric

1.1 Emocions i aprenentatge

La recerca educativa de les últimes dècades posa de manifest l'impacte de les emocions en el procés d'aprenentatge (Tan et al., 2021). Sobretot durant els últims anys, s'han desenvolupat multiplicitat de recerques, experiències i pràctiques educatives i psicològiques que han destacat la relació entre les emocions i aspectes cognitius de l'aprenentatge com el raonament, la intel·ligència o la motivació i que han contribuït a evidenciar la necessitat d'analitzar amb rigor i profunditat el paper de les emocions en el procés d'aprenentatge (Martín, 2024).

Segons Pekrun (2014) aquestes emocions poden ser positives o negatives, tenir diferents nivells d'intensitat i de freqüència i estar originades per diversos motius. En tots els casos, però, aquestes emocions tenen un efecte en l'aprenentatge de l'alumnat. També adverteix que les emocions tenen a veure amb experiències subjectives i que, per tant, en una mateixa situació, diferents alumnes poden experimentar diferents emocions i amb diferents intensitats. Així, doncs, conclou que les emocions que l'alumnat pot experimentar a l'entorn escolar tenen a veure principalment amb quatre aspectes: a) les experiències d'èxit o fracàs viscudes; b) les estratègies d'afrontament pròpies de cada alumne; c) les expectatives personals respecte el temari i; d) les relacions socials amb la resta d'alumnat i el professorat. Tot i així, aclareix que encara que l'emoció es manifesti a l'entorn escolar, aquestes emocions no sempre tenen el seu origen en el context escolar i poden provenir d'experiències viscudes fora de l'escola o bé de trets personals de cada individu.

Per entendre la relació entre emocions i aprenentatge, doncs, el punt clau no seria tant l'origen d'aquesta emoció (que pot ser extern a l'àmbit escolar) sinó l'impacte que una determinada emoció té en el nivell d'activació cognitiva o psicofisiològica (o *arousal*) de l'alumnat ja que és aquest nivell d'activació el que determinarà el seu rendiment. Les emocions, per tant, tenen un impacte en l'aprenentatge i el rendiment de l'alumnat perquè afecten directament a la seva atenció, motivació, les seves estratègies d'aprenentatge i la seva auto-regulació de l'aprenentatge. Aquestes emocions es diferencien entre emocions positives i negatives i, dins de cada tipus, es distingeix entre emocions que afavoreixen l'activació cognitiva i psicofisiològica i emocions que la dificulten (Pekrun, 2014).

Taula 1

Categorització de les emocions

	Emocions positives	Emocions negatives
Activen	Gaudi, excitació, esperança o orgull	Ansietat, ira o vergonya
Desactiven	Alleujament o relaxació	Desesperança o avorriment

Nota. La taula està basada en Pekrun (2014). Elaboració pròpia.

D'acord amb aquesta categorització, sembla evident que, com defensa Martín (2024), les emocions positives poden ajudar al rendiment acadèmic perquè generen canvis químics que alteren estats d'ànim i conductes i generen el context idoni perquè s'esdevingui l'aprenentatge.

En conseqüència, per afavorir un procés d'aprenentatge òptim esdevé imprescindible promoure emocions positives que afavoreixin un nivell d'activació cognitiva i psicofisiològica adequat i evitar emocions, com l'ansietat, que generen un nivell d'activació disfuncional o negatiu. En aquest sentit, Yerkes i Dodson (1908), van desenvolupar a principis del segle XX, el que actualment es coneix com la Llei de Yerkes-Dodson, la qual estableix que hi ha un nivell d'activació (*arousal*) òptim a l'hora de realitzar una activitat (física o mental). Així, doncs, una manca en aquest nivell d'activació pot arribar a derivar en avorriment i un excés en el nivell d'activació pot arribar a derivar en ansietat, angoixa, por o, fins i tot, pànic.

Així, tal com exposa García Retana (2012), l'aprenentatge és un producte cultural que sorgeix de la interacció entre la cognició i l'emoció, essent impossible separar el que correspon a una o altra dimensió. Cognició i emoció formen, segons aquest autor, part d'un tot, de manera que la modificació d'una dimensió té un efecte directe en l'altra. Des d'aquesta perspectiva i recollint les idees de Fernández-Berrocal i Ruiz Aranda (2008), García Retana (2012) conclou que "el fet de pensar com resoldre un problema i aconseguir-ho produeix sensacions, emocions i sentiments positius i, succeeix tot el contrari en el cas de fracassar; per la qual cosa, és possible afirmar que els estats d'ànim, tant positius com negatius, influeixen en l'equilibri psicològic de la persona i, en conseqüència, també en el seu rendiment acadèmic" (p. 104).

1.2 Ansietat i estrès en l'àmbit escolar

En el marc dels estudis sobre la relació entre emocions i aprenentatge, ha rebut especial atenció la relació entre l'ansietat i el rendiment acadèmic (Guerrero i Blanco, 2004). Concretament, s'ha observat que, a vegades, l'alumnat experimenta "reaccions cognitives, motores i psicofisiològiques com a resposta a situacions que percep com a perilloses, amenaçants o ambigües" (Pérez, 2019, p. 126). Aquest fet és el que es coneix com ansietat escolar.

El concepte d'ansietat ha estat abordat des d'una gran varietat d'enfocaments i de disciplines, fet que ha generat una gran varietat de definicions i teories explicatives. Tanmateix, a l'àmbit educatiu sembla existir un cert consens a l'hora de definir l'ansietat escolar com el conjunt de símptomes que presenta un alumne de forma crònica davant de situacions que percep com amenaçants o perilloses, sense necessitat que l'estímul sigui una amenaça o un perill real o, fins i tot, sense necessitat que l'individu reconegui clarament l'estímul estressant (Pérez, 2019; Guerrero i Blanco, 2004).

Aquesta definició d'ansietat escolar està molt vinculada al concepte mèdic d'ansietat, que es pot definir, segons l'OMS (2023), com una preocupació, por o angoixa intensa i excessiva que es manifesta amb símptomes conductuals i cognitius o tensió física i que acostuma a durar durant un període de temps relativament ampli. L'ansietat pot ser experimentada per qualsevol persona al llarg de la seva vida però és quan esdevé un obstacle per al desenvolupament habitual de les activitats de la vida diària de la persona i suposa un deteriorament en les diferents esferes de la seva vida (familiar, social, escolar...) que es considera un problema i s'etiqueta com a trastorn.

L'alumnat que experimenta ansietat escolar mostra a) dificultats per identificar possibles alternatives d'actuació i diferenciar respostes efectives; b) lentitud en la presa de decisions i; c) tendència a un excés de responsabilització davant els fracassos (Pérez, 2019).

Aprofundint en el concepte específic d'ansietat escolar, la literatura actual sembla coincidir en diferenciar quatre categories d'ansietat escolar segons la font que la genera: a) ansietat davant situacions de fracàs o càstig; b) ansietat davant les agressions; c) ansietat per l'avaluació social en l'entorn escolar i; d) ansietat per l'avaluació escolar o acadèmica. Aquestes situacions que poden generar ansietat escolar no s'han d'entendre, com defensen Martínez-Monteagudo et al. (2011), com

a categories excloents, sinó com a factors de risc que es complementen i que, freqüentment, apareixen relacionades les unes amb les altres.

Tanmateix, a més de les diferents fonts que poden generar ansietat escolar, hi ha altres elements que poden incidir en el desenvolupament de l'ansietat escolar com, per exemple, el clima escolar o la relació entre professorat i alumnat. Pel que fa el clima escolar, diversitat d'autors apunten que un bon clima escolar, tant a nivell de centre com a nivell d'aula, té efectes positius en l'ajustament psicològic de l'alumnat, la reducció de conductes desadaptatives i la millora del rendiment acadèmic, especialment, en aquells amb dificultats acadèmiques, emocionals o conductuals (Martínez-Monteagudo et al., 2011). Pel que fa la relació entre el professorat i l'alumnat, aquesta es considera essencial ja que contribueix al rendiment acadèmic de l'alumnat de forma més significativa que l'actitud dels pares o que l'experiència de repetits fracassos en la matèria (Banks, 1964; citat a Rodríguez-Feijóo, 1976).

A banda de l'ansietat escolar, l'alumnat també pot experimentar malestar físic o emocional que li genera tensió i li dificulta el desenvolupament òptim de les seves capacitats i les seves habilitats i, en definitiva, perjudiquen el seu rendiment acadèmic però de forma menys intensa (Alfonso et al., 2015; Berrío i Mazo, 2011). Aquest fet és el que es coneix com estrès escolar.

Tot i que aquest concepte també ha estat àmpliament estudiat des de la multiplicitat de disciplines i enfocaments i, igual que l'ansietat, l'estrès ha rebut atenció des de l'àmbit mèdic. En aquest context, l'OMS (2023), defineix l'estrès com un "estat de preocupació o tensió mental a causa d'una situació difícil" i matisa que tot i que un cert nivell d'estrès resulta positiu per poder respondre a les demandes de l'entorn i, en definitiva, poder realitzar les activitats diàries, quan aquest estrès és excessiu, genera malestar a nivell físic i psíquic que pot comportar una afectació a la salut física i mental de la persona. La literatura en l'àmbit educatiu sembla apuntar que l'estrès escolar, igual que l'estrès en qualsevol altre àmbit de la vida de les persones com l'àmbit social o laboral, implica una resposta adaptativa a un determinat estímul. Es tracta, doncs, d'una reacció fisiològica, cognitiva o motora que permet a l'alumne actuar davant d'un estímul i donar una resposta adequada. Des d'aquesta perspectiva, per tant, l'estrès per sí mateix té una funció adaptativa clau per al benestar de l'alumnat ja que li permet estar en un nivell d'alerta adequat per donar resposta als estímuls de l'entorn. És el que s'anomena "*eustrès*" o estrès positiu. L'estrès esdevé un problema quan el nivell d'activació fisiològica, cognitiu o motor és molt elevat i no permet a l'alumne donar una resposta adaptativa. És el que

s'anomena "*distress*" o estrès negatiu (Román i Hernández, 2011; citats a Alfonso et al., 2015, p.172). És, doncs, el *distress* el que pot comportar una reducció en el rendiment acadèmic. Aquest estrès negatiu es pot manifestar de diverses formes i pot estar causat per multiplicitat de factors (individuals, socials o ambientals), però sempre té una causa identificable i el malestar i la tensió generada per l'estímul estressant és menys intens i desapareix quan aquest factor també desapareix.

Cal diferenciar els conceptes d'ansietat i d'estrès exposats, d'uns altres dos: el concepte d'angoixa i el concepte de por, ja que sovint, es confonen. Tot i que aquests últims fenòmens fan referència a mecanismes d'adaptació a estímuls percebuts com adversos, es diferencien en la manifestació del malestar, tant per que fa a la seva naturalesa (física o emocional) o en el grau d'afectació (més o menys greu per l'individu). D'una banda, l'angoixa es defineix com una reacció física que es manifesta, tot i que de manera més atenuada que l'ansietat, amb una paràlització o bloqueig (Pérez, 2019). L'angoixa, per tant, sorgeix com una emoció desagradable que dificulta a la persona donar una resposta efectiva a un determinat estímul però, a diferència de l'ansietat o l'estrès, l'angoixa és una resposta de caràcter primordialment físic que s'experimenta de forma molt menys intensa. La por, al seu torn, es defineix com una reacció primordialment emocional a una amenaça present. La diferència amb l'ansietat rau en la presència de l'estímul que genera el malestar ja que, en el cas de l'ansietat, la reacció apareix com a resposta d'un perill "anticipat" i, en el cas de la por, la reacció apareix davant d'una amenaça imminent (Öhman, 2008; citat a Pérez, 2019). Es considera que la por té una naturalesa més biològica o instintiva mentre que l'ansietat tindria una naturalesa més cognitiva ja que implica una certa anticipació del perill (Barlow, 2002; citat a Pérez, 2019).

1.3 Ansietat per les matemàtiques

Habitualment les matemàtiques es consideren una matèria complicada tot i que aquestes dificultats no sempre tenen a veure amb una manca de capacitat cognitiva per part de l'alumnat. Sovint, hi ha persones que presenten inquietud o preocupació davant la resolució de situacions matemàtiques o a l'hora d'enfrontar-se a nous conceptes o metodologies que els pot arribar a generar ansietat o angoixa (Sagasti-Escalona, 2019).

Aquesta ansietat, doncs, és el que es coneix com a ansietat per les matemàtiques o ansietat numèrica, concepte que fou encunyat per Dreger i Aiken (1957) i que defineixen

com a un “síndrome de reacció emocional a l'aritmètica i les matemàtiques” (p.344). Tot i així, hi ha gent que creu que van agafar la idea a partir d'un article de Mary Fides Gough de l'any 1954, *Why failures in Mathematics? Mathemaphobia: Causes and Treatments* (Krinsky, 2023) on exposava la seva visió sobre què causava preocupació als estudiants des de la seva experiència com a educadora i mestra de matemàtiques.

A la seva obra, Gough (1954) introduïa el concepte “matemafòbia” i defensava que es tracta d'una malaltia que, sota el seu punt de vista, és la principal causa del fracàs en matemàtiques. De fet, s'hi referia com a “una malaltia tan comuna com un refredat comú” (p. 290), els símptomes de la qual són difícils de reconèixer i que, quan es detecten, la malaltia ja es troba en fase crònica.

Anys més tard, Liebert i Morris (1967) van identificar dues dimensions de l'ansietat matemàtica, una més cognitiva i una altra més emocional. La primera es relaciona amb l'autoexigència i la preocupació davant d'un mal resultat i les possibles conseqüències d'aquest fracàs. La segona, en canvi, es relaciona més amb els nervis i la tensió davant els exàmens o les proves.

Posteriorment, Richardson i Suinn (1972) van assegurar que l'ansietat matemàtica inclou “sentiments de tensió i ansietat que interfereixen en la manipulació de nombres i la realització de problemes matemàtics en una àmplia varietat de situacions de la vida quotidiana i acadèmica” (p. 551) i van ser els primers en elaborar un instrument sistemàtic per avaluar aquesta ansietat, el *Mathematics Anxiety Rating Scale (MARS)*, en el qual es valora el nivell d'ansietat dels individus en diferents situacions quotidianes i que s'explicarà amb una mica més de detall en el proper apartat.

Durant els anys següents, l'ansietat matemàtica va prendre protagonisme com a objecte d'estudi a les ciències de l'educació per tal d'analitzar les conseqüències personals i acadèmiques que aquesta ansietat influïa en l'alumnat. Hembree (1990; citat a Ashcraft, 2022) va detectar que el principal efecte de l'ansietat matemàtica era que l'alumnat que la pateix procura evitar apuntar-se a cursos o assignatures on les matemàtiques formin part del temari i que, quan ho fan, les notes acostumen a ser més baixes. A banda, aquestes persones solen tenir poca predisposició, poca motivació i una visió negativa de les matemàtiques i sobre les seves pròpies capacitats matemàtiques.

Miller i Bichsel (2004) diferencien dos tipus d'ansietat: l'ansietat com a tret i l'ansietat com a estat i, exposen que mentre que el primer concepte fa referència a una

tendència a sentir ansietat en tot tipus de situacions, el segon concepte està vinculat a una experiència relacionada amb una situació específica que genera aquesta emoció. Tot i que reconeixen aquesta diferència conceptual, afirmen que ambdós tipus d'ansietat afecten al rendiment acadèmic.

Les persones que pateixen ansietat matemàtica també acostumen a tenir un nivell d'ansietat general alt, de manera que, habitualment, el nivell d'ansietat matemàtica no té res a veure amb el nivell d'intel·ligència. El mateix autor, doncs, estableix que l'ansietat matemàtica està relacionada directament amb l'ansietat a l'hora d'enfrontar-se a un examen i suggereix que els QI normalment més baixos de les persones que pateixen ansietat matemàtica tenen més a veure amb que els tests d'intel·ligència compten amb una part quantitativa, la qual provoca un pitjor resultat a les persones que pateixen ansietat matemàtica. Finalment, Hembree (1990; citat a Ashcraft, 2022) conclou que els resultats acadèmics empitjoren a mida que el nivell d'ansietat matemàtica augmenta.

Una descripció més actual de l'ansietat matemàtica és la que fa Ashcraft (2002), la qual defineix com a “sensació de tensió, aprensió o por que interfereix amb el rendiment de les matemàtiques” (p. 181).

En qualsevol cas, sembla que després de gairebé setanta anys aquesta “malaltia” a la que es referia Gough (1954) segueix vigent ja que, tal i com conclou l'informe elaborat per l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (OCDE) arran de les proves del Programme for International Student Assessment (PISA) de l'any 2022, l'ansietat matemàtica afecta negativament als resultats d'aquesta matèria. Cal destacar, a més, que a tots els països on es passen les proves succeeix el mateix i, per tant, es pot relacionar directament una alta ansietat matemàtica amb un baix rendiment acadèmic. Per contra, una ansietat matemàtica baixa es correspon a un millor resultat en les proves matemàtiques (Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, 2023).

Així, doncs, des de Gough, molts estudis suggereixen que una actitud positiva cap a les matemàtiques ajuda a reduir l'ansietat i, alhora, ajuda també a mitigar els resultats negatius (Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, 2023).

1.4 Instruments d'avaluació de l'ansietat matemàtica a l'entorn escolar

Amb l'objectiu de d'identificar causes, manifestacions i variables que incideixen en la relació entre l'ansietat i el rendiment acadèmic s'han creat multiplicitat d'instruments

d'avaluació de l'ansietat a l'entorn escolar. Com a conseqüència de la manca de consens en la definició clara d'ansietat escolar, “tampoc existeix un consens clar pel que fa els procediments i les tècniques més eficaces per avaluar i mesurar aquest constructe” (Chitiyo i Wheeler, 2006; citats a Martínez-Monteagudo et al., 2013, p. 28). En tot cas, tradicionalment, els instruments més utilitzats per avaluar l'ansietat escolar han estat les entrevistes però, sobretot, qüestionaris, inventaris i escales (García-Fernández et al., 2008; citats a Martínez-Monteagudo et al., 2013).

En l'àmbit de l'ansietat matemàtica, els primers instruments que es van desenvolupar van ser la *Dutton Scale* (Dutton, 1954; Dutton i Blum, 1968; tots ells citats a Mahmood i Khatoon, 2011) i la *Number Anxiety Scale* (Dreguer i Aiken, 1957). La primera escala es va dissenyar per mesurar les percepcions de l'alumnat vers l'aritmètica i la segona, per mesurar específicament els sentiments d'ansietat relacionats amb el treball amb números.

Anys més tard, van ser Richardson and Suinn (1972), els qui van desenvolupar una altra escala, l'escala *Mathematics Anxiety Rating Scale (MARS)*, per mesurar l'ansietat matemàtica. En aquest cas, l'objectiu era el de disposar d'un instrument per mesurar l'ansietat matemàtica de manera més general que servís per orientar la recerca però també el tractament. Aquest instrument, que actualment és el que encara més s'utilitza més habitualment, està format per 98 ítems que descriuen una gran varietat de situacions que poden activar l'ansietat matemàtica i es demana a la persona que indiqui el grau d'afectació que experimenta per cada situació descrita dins de diferents alternatives (gens, poc, força i molt) (Mahmood i Khatoon, 2011).

Aquesta escala va ser revisada anys més tard (*MARS-R*) amb l'objectiu de simplificar-la. Es va reduir a una escala de 24 ítems en la que s'analitzaven fonamentalment dos factors: l'ansietat per l'aprenentatge de les matemàtiques (16 ítems) i l'ansietat per l'avaluació de les matemàtiques (8 ítems) (Yáñez-Marquina i Villardón-Gallego, 2017). Posteriorment, Alexander i Martray, (1989; citats a Yáñez-Marquina i Villardón-Gallego, 2017) van elaborar una escala abreujada de l'instrument original (*A-MARS*). Aquesta versió està formada per 25 ítems que tracten d'avaluar l'ansietat matemàtica en relació a tres eixos: a) l'ansietat per les proves de matemàtiques; b) l'ansietat per proves numèriques i; c) l'ansietat per curs de matemàtiques.

Una altra escala desenvolupada amb l'objectiu d'avaluar el nivell d'ansietat matemàtica és la *Math anxiety subscale of the Fennema-Sherman Mathematics Attitude Scale (MAS)*. Aquesta escala, creada per Fennema i Sherman (1976; citats

a Yáñez-Marquina i Villardón-Gallego, 2017), va ser dissenyada per mesurar les actituds, pors o angoixes vers l'aprenentatge de les matemàtiques de dones i homes. Per fer-ho van crear un conjunt de 9 sub-escala amb 12 ítems cadascuna en les que van incloure ítems per valorar diferents aspectes que poden explicar l'ansietat matemàtica entre les que s'inclouen qüestions com les actituds cap a l'èxit en matemàtiques, la confiança en l'aprenentatge de les matemàtiques, la motivació de l'efecte en matemàtiques, el paper del docent, les matemàtiques com un domini masculí o la utilitat de les Matemàtiques, entre altres (Yáñez-Marquina i Villardón-Gallego, 2017). Si bé aquesta escala es va pensar inicialment per aplicar a estudiants de secundària també s'ha acabat utilitzant en adults, tot i que sense aconseguir gaire validesa ni fiabilitat (Mahmood i Khatoun, 2011).

Als anys 80, Sandman (1980) va dissenyar el *Mathematics Attitude Inventory (MAI)* per mesurar les actituds de l'alumnat de secundària vers les matemàtiques. En aquest cas, l'instrument està format per 48 ítems organitzats en 6 sub-escala que mesuren diferents constructes entre els que s'inclouen la percepcions sobre el professor/a de matemàtiques, l'ansietat respecte les matemàtiques, el valor de les matemàtiques en la societat, l'autoconcepte en relació amb el rendiment matemàtic, el gaudi de les matemàtiques o la motivació per aquesta matèria (Mahmood i Khatoun, 2011; Yáñez-Marquina i Villardón-Gallego, 2017).

Durant la dècada dels 90, es van continuar elaborant instruments per tractar d'aconseguir un que aconseguís ser validat i considerat com un instrument fiable per avaluar i predir l'ansietat matemàtica. En aquest període se'n van dissenyar algunes que recullen Yáñez-Marquina i Villardón-Gallego (2017), com la *Mathematics Anxiety Scale for Children (MASC)*, la *Mathematics Anxiety Survey (MAXS)* o la *Escala de Actitudes hacia las Matemáticas (EAM)*, el primer instrument dissenyat i validat a nivell espanyol per identificar l'ansietat matemàtica en l'entorn escolar. Aquest instrument, format per una escala de 25 ítems, es centra en cinc factors: la utilitat de les matemàtiques, la confiança vers les matemàtiques, l'ansietat davant la matèria, el gust per la mateixa o la motivació pel seu aprenentatge.

A partir de l'any 2000 es van continuar desenvolupant instruments per tractar d'identificar els factors més rellevants per entendre l'ansietat vers les matemàtiques. La *Self-efficacy beliefs toward Mathematics Scale*, desenvolupada per Umay (2001), la *Mathematics Anxiety Scale* elaborada per Erktin et al. (2006), la *Mathematics Teaching Anxiety Scale* de Peker (2006) o la *Self-efficacy beliefs toward Mathematics Teaching Scale* proposada per Dede (2008) són alguns exemples (tots ells citats a

Unlu et al., 2017). Altres escales que també han estat rellevants durant aquests últims anys han estat la *Mathematics Anxiety Scale (MAS)* desenvolupada per Mahmood i Khatoon (2011) i l'*Scale for Early Mathematics Anxiety (SEMA)*, creada per Wu et al. (2012; citats a Yáñez-Marquina i Villardón-Gallego, 2017).

Amb tot l'exposat, queda clar que des dels anys 50 hi ha hagut un gran interès per aconseguir un instrument vàlid i fiable que permeti avaluar l'ansietat matemàtica per poder identificar els factors que la generen i, a partir d'aquí, pensar alternatives per evitar aquesta ansietat o gestionar-la.

En paral·lel amb la creació de totes aquestes escales per avaluar l'ansietat matemàtica, en l'àmbit educatiu també es van anar creant diferents instruments per avaluar l'ansietat escolar en termes més generals. En aquest sentit, com afirmen Hill et al. (2016), l'ansietat matemàtica no es pot entendre com un fenomen aïllat de la resta d'habilitats i competències de l'alumnat ja que, en moltes ocasions està relacionada amb altres dificultats. Així, tot i que l'ansietat matemàtica està exclusivament relacionada amb el món de les matemàtiques, hi ha autors que consideren que aquesta ansietat també es pot relacionar amb un cert grau d'ansietat lingüística (Hill et al., 2016).

En relació amb aquesta idea de la necessitat d'entendre l'ansietat matemàtica des d'una perspectiva àmplia, hi ha autors que han destacat la importància de diferenciar l'ansietat com a "tret" i l'ansietat com a "estat" ja que consideren que entendre l'ansietat escolar com a tret (estàtic) (perspectiva adoptada per la majoria d'instruments d'avaluació) o com a estat (transitori) té unes implicacions totalment diferents en termes d'intervenció (Hill et al., 2016).

D'acord amb aquestes idees, per tant, resulta lògic pensar que per avaluar l'ansietat matemàtica resulta important també poder incloure l'avaluació de l'ansietat escolar en termes generals o, fins i tot, ampliar encara més la perspectiva i avaluar les habilitats emocionals de l'alumnat per identificar punts forts i punts febles en les seves estratègies d'afrontament.

Dins dels instruments d'avaluació de l'ansietat escolar destaca, en el nostre context, l'*Inventario de Ansiedad Escolar (IAE)*, desenvolupat per García-Fernández et al. (2014), un instrument d'autoinforme que "avalua la freqüència de cinc respostes d'ansietat cognitiva, cinc respostes d'ansietat fisiològica i cinc respostes d'ansietat conductual a 15 situacions escolars que generen ansietat" (p. 286).

Prèviament, a nivell espanyol, també s'havien creat l'*Inventario de Miedos Escolares (IME)* o l'*Escala Magallanes de Problemas de Ansiedad (EPANS)* (citats a Martínez-Monteagudo et al., 2013) per poder identificar factors que contribueixen a l'ansietat que pateixen els estudiants.

1.5 La gestió de l'ansietat per les matemàtiques a l'aula

Amb tot l'exposat fins aquest punt, sembla clar que, com afirma Martín (2024), "les emocions dirigeixen l'atenció, creen significats i tenen les seves pròpies vies de record" (p. 7) i, per tant, resulta essencial identificar les emocions de l'alumnat a l'aula i treballar-les per tal de garantir un rendiment òptim que permeti el seu desenvolupament integral.

En el nostre entorn, el sistema educatiu de Catalunya, segueix aquesta línia i incorpora el benestar emocional com un dels sis vectors clau establerts al nou currículum educatiu definit al Decret 175/2022 (Generalitat de Catalunya, 2022). Per tant, tot i que no ho esmenta literalment, tracta sobre elements que afecten directament a l'ansietat i al seu torn, a l'ansietat matemàtica.

En aquesta línia, l'informe PISA (Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, 2023) introdueix els conceptes de la mentalitat de creixement i la mentalitat fixa i esmenta que la mentalitat de creixement (entesa com la creença de que les habilitats, capacitats i la intel·ligència es poden desenvolupar en comptes de ser quelcom innat i invariable) és una actitud positiva que permet reduir l'ansietat matemàtica, desenvolupar les habilitats pròpies i afrontar inconvenients. Una mentalitat fixa, per contra, promou evitar desafiaments i romandre a la zona de confort. L'informe també apunta que la mentalitat de creixement és "significativament major entre els nois que entre les noies" (p. 165). Així, doncs, tal i com assenyalen algunes investigacions, els estudiants als qui s'ensenyava que les habilitats intel·lectuals són qualitats que es poden desenvolupar, tendeixen a tenir un millor rendiment (Tobias, 1991; Benard, 1995; Dweck, 2000; Johnston-Wilder y Lee, 2010; Johnston-Wilder y Moreton, 2018, tots ells citats a Sagasti-Escalona, 2019).

Així, tot i que aquesta necessitat d'explorar i abordar l'ansietat a l'entorn escolar (sobretot en relació a les matemàtiques) ha pres especial protagonisme en les últimes dècades, Gough (1954) ja va apuntar als anys 50 del segle passat que l'origen de l'ansietat matemàtica (a la que es refereix com a "malaltia") és la por al fracàs dels estudiants i que, per evitar-la o superar-la, és convenient utilitzar tècniques

d'ensenyament que en redueixin el nivell. A grans trets, el seu posicionament defensa que una aproximació de les matemàtiques a la vida quotidiana i la introducció de diferents varietats d'aprenentatge que previnguin la rutina i el consegüent avorriment és molt positiu per mitigar aquesta ansietat.

Gough (1954) ja argumentava que cal evitar que l'alumnat, especialment aquell amb més dificultats, cregui que les matemàtiques requereixen unes habilitats innates, les quals es tenen o no i, per tant, les pugui arribar a percebre com a quelcom inabastable. Davant aquesta situació, destacava la importància de que el docent es mostri clar i honest davant els alumnes i que, fins i tot, arribi a reconèixer davant l'alumne que no sap la resposta a alguna pregunta (en cas que realment sigui així). D'aquesta manera, conclou, els estudiants perceben la figura del docent més propera, s'adonen que no són els únics que no tenen totes les respostes i, consegüentment, el seu nivell de preocupació cap a la matèria es redueix.

Si bé el rendiment acadèmic en l'assignatura de matemàtiques (com en qualsevol altra matèria) pot dependre d'unes capacitats o habilitats individuals de l'estudiant, la seva actitud vers la matèria és també un factor clau i, en la construcció d'aquestes actituds entorn les matemàtiques els docents juguen un paper fonamental. Aquesta idea ha estat àmpliament explorada a nivell empíric per diversitat d'autors i en el recull de Rodríguez-Feijóo (1976), tots ells han arribat a la conclusió que, efectivament, el docent juga un paper essencial ja que pot contribuir a formar una experiència positiva o negativa dins l'àmbit acadèmic.

Per tant, tal i com afirma García Retana (2012), sembla clar que “el professorat no esdevé un element neutre en l'acte pedagògic” ja que “el procés d'ensenyament-aprenentatge es veu afectat per la forma en els docents gestionen les seves pròpies emocions i les del seu alumnat, facilitant o dificultant l'aprenentatge” (p. 107).

Un aspecte clau que afecta directament al nivell d'ansietat és l'actitud dels docents vers l'assignatura i l'alumnat. Tal com defensen Dowker et al. (2016) el nivell d'ansietat dels docents, les seves creences i les seves actituds vers l'assignatura són factors que influencien directament la relació de l'alumnat amb les matemàtiques.

Per encarar una visió positiva de les matemàtiques, un dels focus d'atenció dels docents ha de ser les intervencions psicològiques que fomentin la mentalitat de creixement i la creació de resiliència en els entorns educatius (Tobias, 1991; Benard, 1995; Dweck, 2000; Johnston-Wilder i Lee, 2010; Johnston-Wilder y Moreton, 2018; tots ells citats a Sagasti-Escalona, 2019).

Relacionat amb tot l'anterior, la "teoria del repte i l'amenaça" (Tomaka et al., 1993) sosté que, davant una demanda, un individu la percebrà com un repte si valora que disposa de prou recursos personals (intel·ligència, coneixements, motivació, suport social, etc.) per realitzar-la. En canvi, aquest individu la percebrà com una amenaça si valora que no disposa de prou recursos personals per fer-hi front.

Un segon aspecte clau en la gestió de l'ansietat escolar i, per tant, també l'ansietat matemàtica, són les metodologies emprades per part dels docents. En aquest punt, Mutodi i Ngirande (2014, p. 293), conclouen que cal "presentar les classes a través de diverses estratègies per adaptar-se als estils d'aprenentatge i les habilitats de l'alumnat". L'estudi d'aquests autors permet concloure que les estratègies tradicionals d'ensenyament de les matemàtiques és una de les causes que genera ansietat en molts estudiants. Per aquest motiu, per reduir l'ansietat entre els estudiants proposen desenvolupar "mètodes d'ensenyament que inclouen menys classes magistrals, més classes dirigides als estudiants i més debats" ja que consideren que "els grups cooperatius ofereixen als estudiants l'oportunitat d'intercanviar idees, de fer preguntes lliurement, d'explicar-se entre ells, aclarir idees de manera significativa i expressar sentiments sobre el seu aprenentatge".

Finalment, un últim aspecte que condiciona la gestió de les a l'aula emocions (l'ansietat entre elles) és la gestió del grup per part del docent. En aquest punt, Olson i Stoehr (2019; citats a Figueira et al., 2023) remarquen la importància de crear un ambient positiu durant les classes de matemàtiques que permeti reduir els nivells d'ansietat i augmentar la motivació per aprendre. Per gestionar l'ansietat del grup i aconseguir el màxim rendiment de tot l'alumnat, és fonamental que el professorat pugui gestionar correctament les seves pròpies emocions ja que alts nivells d'ansietat per part del professorat s'associen amb dèficits reals i percebuts per part de l'alumnat i, concretament, amb dificultats per crear un ambient d'aprenentatge inclusiu a l'aula (Figueira et al., 2023).

1.6 La relació família-escola en la gestió de l'ansietat matemàtica

A banda del paper dels docents en la gestió de l'ansietat matemàtica, aquesta també es pot treballar a l'àmbit familiar. Malgrat que l'ansietat matemàtica té un component genètic també té una component cultural que es pot treballar des de casa (Sagasti-Escalona, 2019).

Tal i com recullen Ramirez et al. (2018) diferents autors afirmen que aquelles famílies que juguen a jocs de taula on hi ha una component numèrica rellevant ajuden als seus fills a millorar la seva representació numèrica, connectar les matemàtiques a les seves vides quotidianes i tenir una predisposició més positiva vers aquestes. A més, aquelles famílies que donen suport als seus fills i els hi mantenen les expectatives altes els ajuden a reduir la seva ansietat matemàtica (Sagasti-Escalona, 2019).

En el seu estudi sobre la relació entre l'ansietat matemàtica dels pares i la seva implicació en l'educació matemàtica, Deringöl (2022) conclou que les famílies que més participen en l'educació matemàtica dels seus fills i filles són, per una banda, les que mostren nivells més baixos d'ansietat i, per altra banda, les que consideren que tenen un nivell de coneixements matemàtics alt. Així, doncs, l'ansietat per les matemàtiques dels pares disminueix a mesura que augmenta el seu nivell de coneixements de matemàtiques i aquest fet suggereix que, quan les famílies es consideren més competents, tenen nivells més baixos d'ansietat i són més capaces d'ajudar als seus fills i les seves filles. A banda, la mateixa autora va trobar que les mares mostren nivells més alts d'implicació que els pares i interpreta aquest resultat entenent que la major participació de les mares pot ser causada pel fet que estan més preocupades pels deures dels seus fills.

En aquest punt, Linares (2023) suggereix que quan les famílies presenten nivells més baixos d'ansietat matemàtica poden mantenir la calma quan els seus fills es frustren i poden trobar alternatives per ajudar-los, a diferència de les famílies amb alts nivells d'ansietat, que presenten també alts nivells de frustració per no poder ajudar els seus fills i filles.

En aquesta línia, Guzmán et al. (2023) conclouen que la relació entre alta ansietat matemàtica i baix rendiment acadèmic de l'alumnat desapareix quan les famílies s'impliquen en l'aprenentatge dels seus fills. L'estudi d'aquests autors suggereix que l'ambient tindria un paper moderador en la relació ansietat- rendiment i que, concretament, les dinàmiques familiars relacionades amb les matemàtiques (emocions, expectatives, actituds, coneixements...) serien claus per entendre el desenvolupament d'alts nivells d'ansietat matemàtica en edats primerenques i el baix rendiment acadèmic en aquesta matèria.

Des d'aquesta perspectiva, per tant, sembla clar que les famílies juguen un paper clau en el desenvolupament i la gestió de l'ansietat matemàtica i el rendiment acadèmic com a conseqüència. D'una banda, les expectatives que les famílies tenen

respecte l'aprenentatge i el rendiment dels seus fills i filles en l'assignatura de matemàtiques constitueixen un element clau per comprendre els nivells d'ansietat matemàtica de l'alumnat i, d'altra banda, el nivell de suport en l'aprenentatge (implicació, participació de les famílies) de les matemàtiques que ofereixen les famílies pot contribuir també a augmentar o reduir l'ansietat matemàtica.

És per això que més enllà del paper del docent a les aules, sembla clar que el vincle escola-família és essencial per abordar la gestió de l'ansietat matemàtica.

1.7 Bretxa de gènere en la relació entre ansietat matemàtica i rendiment acadèmic

En el nostre context sembla existir una bretxa de gènere en relació amb les matemàtiques. D'una banda, tal com mostren els resultats de l'últim informe PISA (Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, 2023), tot i que el rendiment en matemàtiques va disminuir en major mesura entre els nois que entre les noies entre els anys 2012 i 2022, al nostre país, els nois van superar les noies en 10 punts en els resultats de matemàtiques, seguint amb la tendència dels anys anteriors. D'altra banda, tot i que la proporció de baix rendiment en matemàtiques és similar entre els nois (27%) i les noies (28%), la proporció d'alt rendiment és més gran entre els nois (7%) que entre les noies (4%).

En relació amb aquesta bretxa de gènere en les matemàtiques, ja a principis de la dècada dels 2000, Miller i Bichsel (2004) posaven sobre la taula l'impacte del gènere en el rendiment acadèmic matemàtic. Presentaven el debat existent entre alguns autors sobre si l'avantatge que semblen tenir els homes en relació a les dones en els resultats acadèmics en les matemàtiques té a veure amb una millor habilitat matemàtica inherent al sexe masculí o té més a veure amb aspectes relacionats amb els estereotips de gènere. Segons els seus resultats, es va concloure que el gènere condiciona la relació entre l'ansietat matemàtica i el rendiment acadèmic i, per tant, les diferències en els resultats en matemàtiques entre nois i noies semblen més una qüestió d'estereotips de gènere que d'habilitats relacionades amb un o altre sexe.

Gamboa (2012), argumenta que les diferències de gènere existents en les matemàtiques estan fortament influenciades pels estereotips de gènere que l'alumnat (i la societat) ha interioritzat. Defensa que les ciències, entre elles les matemàtiques, s'han construït des d'un model masculí que ha exclòs les dones i les ha situat en una posició que ha dificultat el seu accés al coneixement matemàtic.

L'estudi de Devine et al. (2012), resulta especialment interessant en aquest debat ja que els resultats mostren que tot i que les noies presenten nivells més alts d'ansietat matemàtica que els nois, no sembla que existeixi una diferència significativa en el rendiment acadèmic de nois i noies. És a dir, quan s'observa els resultats en general sembla que com més ansietat, pitjor rendiment acadèmic, però quan s'observa aquesta relació tenint en compte el gènere, els resultats mostren que el rendiment acadèmic de nois i noies no presenta diferències significatives tot i que elles presenten nivells força més elevats d'ansietat matemàtica. Davant d'aquestes evidències, els autors conclouen que "aquests resultats podrien suggerir que les noies podrien haver tingut el potencial de rendir millor que els nois en matemàtiques, però el seu rendiment pot haver-se vist atenuat pel seu alt nivell d'ansietat matemàtica".

És per això que, com afirma Mizala Salces (2018), es podria considerar que la literatura existent sobre la bretxa de gènere en habilitat matemàtica en diferents contextos mostra que moltes de les diferències observades no tenen relació amb el sexe sinó amb les expectatives de gènere. Així, defensa que les diferències entre gèneres en els nivells d'ansietat matemàtica i rendiment acadèmic en aquesta matèria, "es poden atribuir a diferències socioculturals i a situacions de discriminació de les dones a la societat" ja que "tots dos sexes comparteixen la mateixa base biològica per a la comprensió i domini del coneixement matemàtic i el desenvolupament d'aquests talents en dones depèn de les característiques dels sistemes educatius i de l'equitat de gènere a la societat" (p.128-129).

En aquesta línia, del Río et al. (2016) posen el focus en els docents i les famílies com a principals agents de transmissió dels estereotips de gènere en l'àmbit de les matemàtiques. Argumenten que tant el professorat com les famílies són considerats les influències ambientals més importants per als i les infants i, en conseqüència, el desenvolupament de determinades actituds vers allò acadèmic estan influïdes pels estereotips i les actituds d'aquests mateixos agents. Així, conclouen que creences estereotipades sobre les habilitats del gènere masculí i del gènere femení vers les matemàtiques poden produir un tractament diferencial de nois i noies que generi unes oportunitats d'aprenentatge desiguals. Si aquests estereotips no s'aborden, l'alumnat rep oportunitats d'aprenentatge diferents en funció del seu gènere, el que augmentarà la bretxa d'aprenentatge i el rendiment en aquesta matèria. És per aquest motiu que consideren essencial reflexionar sobre els orígens d'aquests estereotips de gènere en relació amb el rendiment acadèmic en matemàtiques ja que

aquests tenen un impacte directe en l'autoconcepte dels i les infants i, en conseqüència, també en les seves actituds i l'assoliment dels aprenentatges.

Amb tot l'exposat, per tant, tot i que la bretxa de gènere en matemàtiques no es manifesta fins l'etapa de Secundària (Hill et al, 2016), sembla que l'origen d'aquesta es troba en les etapes anteriors i que al llarg de les etapes educatives es va fent més explícita per la reducció d'oportunitats d'aprenentatge que suposa per al gènere femení. És per això, que cal intervenir sobre els estereotips de gènere que es transmeten en les etapes educatives més primerenques i les actituds que es promouen però també cal buscar estratègies de compensació que permetin equilibrar les oportunitats d'aprenentatge de tot l'alumnat, independentment del seu gènere (Sagasti-Escalona, 2019).

2 Metodologia

2.1 Objectius

Una de les competències clau definides al nou currículum educatiu català¹ que ha d'assolir l'alumnat al final de la seva etapa educativa és "acceptar la incertesa com una oportunitat per articular respostes més creatives, aprenent a gestionar l'ansietat que pot comportar" (Generalitat de Catalunya, 2022, p. 34). Així doncs, tot i que no es fa referència explícita a l'ansietat matemàtica, si no a l'ansietat general, aquesta afirmació, per una banda, posa de manifest la importància de considerar la gestió de l'ansietat com una competència clau que l'alumnat ha de desenvolupar al llarg de la seva trajectòria educativa i, per una altra banda, interpel·la directament al professorat com a agent clau en la promoció d'aquestes competències clau. En altres paraules, el nou currículum estableix la necessitat de considerar com a competència clau no només aspectes relacionats amb els sabers tradicionals sinó també habilitats de gestió emocional. En l'aprenentatge d'aquestes habilitats de gestió emocional el professorat té un rol catalitzador.

D'acord els fonamentat teòrics exposats i el repte que planteja el nou currículum català en relació a l'aprenentatge d'estratègies de gestió de l'ansietat per part de l'alumnat, aquesta recerca pretén explorar els mecanismes que l'alumnat considera més efectius per reduir la seva ansietat o el seu estrès vers les matemàtiques i millorar el seu rendiment acadèmic.

Concretament, els objectius que es persegueixen són:

1. Analitzar la relació entre el nivell d'ansietat de l'alumnat vers les matemàtiques i el seu rendiment acadèmic en aquesta matèria.
2. Identificar estratègies i metodologies docents que contribueixen a que l'alumnat assoleixi un nivell d'activació òptim per aprendre les competències i els sabers de la matèria de matemàtiques.

¹ Les competències clau es descriuen a l'annex 1 del DECRET 175/2022, de 27 de setembre, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació bàsica. Disponible en línia a: <https://projectes.xtec.cat/nou-curriculum/educacio-basica/decret-educacio-basica/>

2.2 Disseny

Per assolir els objectius establerts es presenta una recerca transversal de caràcter mixt, quantitatiu i qualitatiu, dividida en dues fases consecutives.

La primera fase de la recerca, essencialment quantitativa i vinculada al primer objectiu de la recerca, pretén explorar la relació entre el nivell d'ansietat vers les matemàtiques i el rendiment acadèmic a l'assignatura. L'elecció de la metodologia quantitativa respon a la voluntat de realitzar una aproximació al fenomen de caràcter descriptiu. La voluntat és observar la realitat des d'una perspectiva el més objectiva possible partint d'instruments validats i indicadors quantificables.

La segona fase de la recerca, essencialment qualitativa i vinculada al segon objectiu de la recerca, pretén explorar les estratègies i metodologies que l'alumnat considera més útils per garantir que el seu rendiment sigui l'òptim. L'elecció de la metodologia qualitativa respon a la necessitat de comprendre el fenomen, d'anar més enllà d'una possible relació entre variables. La intenció amb aquesta metodologia és captar les experiències de l'alumnat per tal d'aprofundir en les particularitats del fenomen i poder dotar de significat a les dades obtingudes en la primera fase.

La combinació d'un abordatge quantitatiu i qualitatiu permet contribuir a potenciar els punts forts de cada metodologia i comprendre millor un fenomen social complex com l'estudiat (Pole, 2009).

2.3 Mostra

La recerca s'emmarca en el context del sistema educatiu català i, en aquest cas, la mostra d'aquesta recerca està formada per l'alumnat de l'etapa d'Educació Secundària Obligatòria d'un col·legi concertat del Vallès Occidental, un total de 236 persones d'entre 12 i 16 anys.

Taula 2

Mostra per cursos i grups de desdoblament

	Grup A	Grup B	Grup C	TOTAL
1r	18	21	19	58
2n	15	22	18	55
3r	22	21	19	62
4rt	24	20	17	61
				236

Nota. La taula mostra el nombre d'alumnes de cada curs i la distribució en grups de desdoblament.

En aquest centre, cada curs té dues línies d'uns 30 alumnes cadascuna aproximadament. A l'assignatura de matemàtiques, l'alumnat de cada curs es distribueix en tres grups de desdoblament d'uns 20 alumnes per grup. Aquests grups, creats pel professorat a l'inici del curs, es constitueixen tenint en compte les habilitats i necessitats de l'alumnat. Concretament, a cada curs, es formen dos grups estàndard i un grup avançat. Mentre que en el grup avançat s'inclou tot l'alumnat amb destreses i un bon rendiment acadèmic a l'assignatura, en els grups estàndards es barreja la resta d'alumnat per tractar d'equilibrar els grups en termes de necessitats d'aprenentatge. Cada grup té un professor diferent, que s'assigna per la Direcció del Centre tenint en compte les característiques del grup i de cada docent. Tots els grups segueixen la mateixa programació però les activitats i el nivell d'aprofundiment amb què es treballen els sabers i les competències pot variar.

La mostra d'aquesta recerca està formada per l'alumnat que voluntàriament ha decidit participar. Concretament, en la primera fase de la recerca -quantitativa- van participar 193 estudiants mentre que la resta (43 alumnes), o bé no van voler participar o no van assistir al centre el dia que es passava el qüestionari. La direcció del centre educatiu va autoritzar que es pogués respondre els qüestionaris dins l'horari lectiu.

En la segona fase -qualitativa- van participar 8 estudiants. L'elecció de l'alumnat participant en aquesta segona fase de la recerca respon a un criteri d'adequació del seu perfil als objectius del treball. D'acord aquest criteri, s'han seleccionat alumnes que podien resultar informants clau per entendre els elements que poden estar influïent en la relació entre ansietat matemàtica i rendiment acadèmic.

Així, per una banda, s'han seleccionat alumnes que en la primera fase de la recerca han obtingut puntuacions elevades d'ansietat matemàtica i el seu rendiment acadèmic és baix (casos positius) i, d'altra banda, alumnes amb una puntuació alta d'ansietat matemàtica però alt rendiment acadèmic (casos negatius). S'ha seleccionat un cas positiu i un cas negatiu per curs.

2.4 Obtenció de la informació

Per obtenir la informació per assolir els objectius plantejats s'utilitzaran diversos mitjans.

En primer lloc, l'instrument utilitzat per obtenir la informació sobre el nivell d'estrès vers les matemàtiques ha estat l'*Escala de Actitudes hacia las matemáticas* (EAM)

(Auzmendi, 1992) en la seva versió abreujada. Aquest instrument s'ha adaptat lleugerament a les necessitats i particularitats del centre sense afectar l'estructura general de l'instrument original i es va aplicar en línia durant el mes d'abril de 2024 a través d'un formulari de Google Forms (veure annex 1).

Aquest instrument consta d'un total de 26 preguntes i està format per 5 factors, un dels quals, serveix per avaluar el nivell d'ansietat matemàtica de l'alumnat. Per construir l'indicador d'ansietat matemàtica s'han considerat les respostes dels ítems corresponents a aquest factor –“ansietat”- (pregunta 2, 3, 7, 8, 12, 13, 17, 18 i 22). S'han recodificat tres ítems (8, 13 i 18) que estaven formulats en negatiu. A partir de les puntuacions obtingudes, s'han creat tres grups segons el nivell d'ansietat reportat (“Alt”, “Medi” i “Baix”).

Pel que fa el rendiment acadèmic, la informació s'ha obtingut dels butlletins de qualificacions del primer i el segon trimestre del curs 2023-2024 de l'assignatura de matemàtiques. Per crear l'indicador de rendiment acadèmic, s'ha utilitzat la mitjana aritmètica d'ambdues notes. En aquest cas, també s'ha agrupat l'alumnat en tres grups segons el seu nivell de rendiment (“Alt”, “Medi” i “Baix”), partint de la nota més baixa.

Finalment, l'exploració de les estratègies i metodologies que l'alumnat considera més adients per millorar el seu rendiment acadèmic s'ha realitzat a partir d'un grup de discussió. Aquesta és una tècnica metodològica especialment útil per assolir aquest objectiu ja que permet fer emergir discursos de la mostra a través d'un procés de reflexió conjunt en un espai comú (Mena i Méndez, 2009).

El guió del grup de discussió sorgeix del marc teòric i els resultats de la fase quantitativa (veure annex 2).

El guió del grup de discussió està format per tres blocs. En un primer bloc, s'aborda l'experiència de l'alumnat en relació a l'assignatura de matemàtiques per tractar d'aprofundir en els resultats obtinguts en la primera fase sobre la seva actitud vers les matemàtiques i especialment, la seva experiència respecte l'ansietat matemàtica així com les seves habilitats personals per gestionar l'ansietat matemàtica. En un segon bloc, s'aborda el paper dels docents. S'explora en quina mesura i en quin sentit l'alumnat percep que el professorat juga un paper important en la reducció de l'ansietat i la millora del seu rendiment en l'assignatura de matemàtiques. En el tercer bloc, s'explora el paper de la família en aquesta relació. Finalment, en l'últim bloc del grup de discussió s'indaga en les estratègies i metodologies que l'alumnat considera

més útils per reduir la seva ansietat matemàtica i millorar el seu rendiment acadèmic en aquesta assignatura.

2.5 Anàlisi de la informació

La informació obtinguda a partir de l'escala d'ansietat matemàtica i les qualificacions acadèmiques de l'alumnat s'analitza quantitativament a partir d'un anàlisi descriptiu. El registre i l'anàlisi de les dades del qüestionari i les qualificacions acadèmiques s'ha fet a través de fulls de càlcul Excel. En aquest full, s'ha generat una base de dades on s'han introduït les respostes dels ítems d'ansietat de l'escala (pregunta 2, 3, 7, 8, 12, 13, 17, 18 i 22) i s'ha calculat la puntuació global d'aquesta dimensió segons el que es recull a la *Escala de Actitudes hacia las Matemáticas (EAM)* d'Auzmendi (1992).

En aquesta mateixa base de dades també s'han introduït les qualificacions mitjanes de l'assignatura de matemàtiques del primer i del segon trimestre del curs 2023-24 de cada un dels alumnes que ha participat a la recerca i s'ha calculat la mitjana global d'aquestes notes.

A partir de les puntuacions d'ansietat i de rendiment acadèmic obtingudes, s'ha distribuït a l'alumnat en tres grups per cada indicador. Així, doncs, s'ha classificat a l'alumnat segons si té un nivell alt, mig o baix d'ansietat i si té un nivell alt, mig o baix de rendiment acadèmic.

Per l'anàlisi, i en relació als objectius de la recerca, només s'ha tingut en compte dos dels nou possibles grups en que s'ha classificat l'alumnat. D'una banda aquell alumnat que presenta un nivell d'ansietat alt i alhora presenta un rendiment acadèmic baix i, de l'altra banda, aquell alumnat que, tot i presentar un nivell d'ansietat també elevat, presenta un rendiment acadèmic alt. El primer grup d'alumnes s'ha considerat casos positius, ja que coincideixen amb el que seria esperable d'acord al marc teòric (l'ansietat impacta negativament en el rendiment acadèmic), mentre que el segon grup d'alumnes s'ha considerat casos negatius perquè contradirien aquesta lògica establerta a la literatura.

Taula 3*Classificació dels casos negatius i positius*

	Nivell d'ansietat alt	Nivell d'ansietat mig	Nivell d'ansietat baix
Rendiment acadèmic alt	Cas negatiu	No s'ha valorat	No s'ha valorat
Rendiment acadèmic mig	No s'ha valorat	No s'ha valorat	No s'ha valorat
Rendiment acadèmic baix	Cas positiu	No s'ha valorat	No s'ha valorat

Nota. La taula mostra les nou possibles classificacions de l'alumnat després d'obtenir el seu nivell d'ansietat i el seu rendiment acadèmic i quin grup correspon al cas negatiu i quin al cas positiu.

Respecte l'anàlisi de la informació obtinguda a partir del grup de discussió, es realitza a través d'una anàlisi del discurs per categories. El model d'anàlisi s'ha elaborat a partir del marc teòric del treball i el guió del grup de discussió i enriquides durant l'anàlisi de la informació.

Taula 4*Model d'anàlisi del grup de discussió*

Dimensió	Categoria
Alumnat	Fonts d'ansietat matemàtica
	Relació entre ansietat matemàtica i rendiment acadèmic
	Estratègies de gestió de l'ansietat matemàtica
Professorat	Actitud
	Metodologia
	Gestió del grup
Famílies	Suport a l'aprenentatge
	Expectatives
Estratègies de reducció de l'ansietat i millora del rendiment acadèmic	Reducció de l'ansietat
	Millora del rendiment

3 Resultats

3.1 Relació entre ansietat matemàtica i rendiment acadèmic

El primer objectiu d'aquesta recerca és analitzar si existeix relació entre el nivell d'ansietat matemàtica i el nivell de rendiment acadèmic en l'assignatura de matemàtiques. A continuació s'exposen els resultats obtinguts per cada indicador i la relació entre ells.

a) Ansietat matemàtica

A partir de la informació obtinguda amb l'anàlisi del factor "ansietat" de l'*Escala de Actitudes hacia las matemáticas* (EAM) i com es pot observar a la taula 5, un 52,33% de l'alumnat que ha contestat el qüestionari (101 estudiants) ha obtingut una puntuació mitja en el nivell d'ansietat, un 29,54% (57 estudiants) ha obtingut una puntuació baixa d'ansietat matemàtica i un 18,13% ha obtingut una puntuació alta (35 estudiants). Això significa que dels 193 estudiants que ha participat en la primera fase de la recerca, 57 han obtingut una puntuació d'entre 9 i 19; 101 estudiants han obtingut una puntuació d'entre 20 i 30 i, finalment, 35 estudiants han obtingut una puntuació igual o superior a 31.

La puntuació més baixa que es podia obtenir en aquesta escala era de 5 punts mentre que la puntuació més elevada era de 45 punts.

Tanmateix, si observem la distribució per cursos, sembla que l'alumnat de segon d'ESO presenta nivells d'ansietat matemàtica més elevats que la resta de cursos ja que mentre que un 7,25% d'alumnes de segon d'ESO presenten alta ansietat matemàtica, a primer només és un 2,59%; a tercer un 4,66% i a quart, un 3,63%.

Taula 5
Distribució de l'alumnat segon el nivell d'ansietat

	Nivell d'ansietat baix		Nivell d'ansietat mig		Nivell d'ansietat alt		Total	
	n	%	n	%	n	%	N	%
1r	16	8,29	25	12,95	5	2,59	46	23,83
2n	8	4,15	25	12,95	14	7,25	47	24,35
3r	17	8,81	28	14,51	9	4,66	54	27,98
4t	16	8,29	23	11,92	7	3,63	46	23,84
Total	57	29,54	101	52,33	35	18,13	193	100,00

En l'anàlisi de les puntuacions de l'alumnat que presenta un alt nivell d'ansietat matemàtica destaca la distribució per gènere ja que, com es pot observar a la taula 6, les noies presenten un nivell d'ansietat més elevat que els nois. Concretament, de l'alumnat que obté una alta puntuació en el factor "ansietat" en l'EAM, un 77,14% són noies davant d'un 22,86% de nois.

Taula 6
Distribució de l'alumnat segons el nivell d'ansietat i gènere

	Nivell d'ansietat alt				Total	
	Noies	%	Nois	%	N	%
1r	3	8,57	2	5,72	5	14,29
2n	11	31,43	3	8,57	14	40,00
3r	7	20,00	2	5,71	9	25,71
4t	6	17,14	1	2,86	7	20,00
Total	27	77,14	8	22,86	35	100,00

De l'alumnat que obté una puntuació elevada en el factor "ansietat" en aquest instrument, sembla que tots els ítems tenen un pes similar en les puntuacions obtingudes. Destaca lleugerament l'ítem 17, relatiu a la sensació de nerviosisme davant d'una activitat de matemàtiques. La mitjana de respostes per aquest ítem se situa en el 4,4 sobre 5. La mitjana de l'ítem 13, relatiu a la sensació de calma i tranquil·litat davant d'un problema de matemàtiques, és similar a l'ítem anterior ja que la mitjana de les respostes se situa en el 4,2 sobre 5. La mitjana de les respostes dels ítems 3, 7, 8, 12, 18 i 22 se situa en el 4, mentre que les respostes que semblen tenir menys pes en les puntuacions d'ansietat elevada obtingudes per aquests 35 alumnes fan referència a la manca d'habilitats per realitzar tasques de matemàtiques (ítem 2), amb una mitjana de 3,6 i; la sensació de por o angoixa respecte les matemàtiques (ítem 3), amb una mitjana de 2,5.

b) Rendiment acadèmic

A partir de les mitjanes aritmètiques de les qualificacions de l'assignatura de matemàtiques del primer i el segon trimestre de l'alumnat participant en aquesta primera fase de la recerca i tal com es presenta a la taula 7, la distribució de l'alumnat segons el nivell de rendiment acadèmic en l'assignatura de matemàtiques és força positiu ja que un 42,49% presenta un rendiment acadèmic alt, un 32,64% un rendiment acadèmic mitjà i un 24,87% un rendiment acadèmic baix. Això significa que 82 dels 193 alumnes participants tenen una mitjana superior al 7,84; 63 alumnes

tenen una mitjana d'entre 5,67 i 7,83 i; 48 alumnes tenen una mitjana inferior al 5,66. La distribució per grups s'ha realitzat prenent com a referència la mitjana més baixa (3,5) i la mitjana més alta (10).

Taula 7

Perfils segons el nivell de rendiment acadèmic

	Rendiment acadèmic baix		Rendiment acadèmic mig		Rendiment acadèmic alt		Total	
	n	%	n	%	n	%	N	%
1r	7	3,63	22	11,40	17	8,81	46	23,83
2n	13	6,73	13	6,73	21	10,88	47	24,35
3r	12	6,22	16	8,29	26	13,47	54	27,98
4t	16	8,29	12	6,22	18	9,33	46	23,83
Total	48	24,87	63	32,64	82	42,49	193	100,00

Pel que fa al rendiment segons el gènere, es pot observar a les taules 8 i 9 que els casos de rendiment baix es situen al voltant del 25% en ambdós gèneres. Tanmateix, els casos de rendiment alt en noies (48,15%) són superiors a la mitjana (42,49%) i, a més, són considerablement superiors als casos de rendiment alt en nois (35,35%). Es pot observar, doncs, que 52 de les 108 noies participants tenen una mitjana superior al 7,84; 29 noies tenen una mitjana d'entre 5,67 i 7,83 i; 27 noies tenen una mitjana inferior al 5,66. En el cas dels nois, 29 dels 82 nois participants tenen una mitjana superior al 7,84; 33 nois tenen una mitjana d'entre 5,67 i 7,83 i; 20 nois tenen una mitjana inferior al 5,66. Cal destacar que hi ha hagut 3 estudiants que no s'han definit en el seu gènere i, per tant, els seu rendiment no apareix en aquestes taules.

Taula 8

Distribució de l'alumnat femení segons el nivell de rendiment acadèmic

	Rendiment acadèmic baix		Rendiment acadèmic mig		Rendiment acadèmic alt		Total	
	n	%	n	%	n	%	N	%
1r	2	1,85	6	5,56	11	10,19	19	17,60
2n	8	7,41	7	6,48	17	15,74	32	29,63
3r	8	7,41	9	8,33	14	12,96	31	28,70
4t	9	8,33	7	6,48	10	9,26	26	24,07
Total	27	25,00	29	26,85	52	48,15	108	100,00

Taula 9*Distribució de l'alumnat masculí segons el nivell de rendiment acadèmic*

	Rendiment acadèmic baix		Rendiment acadèmic mig		Rendiment acadèmic alt		Total	
	n	%	n	%	n	%	N	%
1r	5	6,10	16	19,51	6	7,31	27	32,93
2n	4	4,88	5	6,10	3	3,65	12	14,63
3r	4	4,88	7	8,54	12	14,63	23	28,05
4t	7	8,54	5	6,10	8	9,76	20	24,39
Total	20	24,40	33	40,25	29	35,35	82	100,00

c) L'impacte de l'ansietat matemàtica en el rendiment acadèmic

A partir dels indicadors d'ansietat matemàtica i rendiment acadèmic i un cop observat la distribució de l'alumnat en relació a aquestes dues variables de forma independent, si observem la distribució de l'alumnat amb un alt nivell d'ansietat matemàtica en relació amb el seu rendiment acadèmic en l'assignatura de matemàtiques, podem detectar que la majoria de persones que puntuen alt en ansietat matemàtica presenten un baix rendiment acadèmic. De fet, tal com es pot observar a la taula 10, gairebé la meitat (48,57%) de l'alumnat que puntua alt en ansietat, presenta un baix rendiment acadèmic en aquesta assignatura, mentre que només un 28,57% presenta un rendiment mitjà i un 22,86% presenta un rendiment alt.

Taula 10*Relació entre alt nivell d'ansietat matemàtica i rendiment acadèmic*

	Rendiment acadèmic baix		Rendiment acadèmic mig		Rendiment acadèmic alt		Total (nivell d'ansietat alt)	
	n	%	n	%	n	%	N	%
1r	2	5,71	2	5,71	1	2,86	5	14,29
2n	6	17,14	5	14,29	3	8,57	14	40,00
3r	5	14,29	2	5,71	2	5,71	9	25,71
4t	4	11,43	1	2,86	2	5,71	7	20,00
Total	17	48,57	10	28,57	8	22,86	35	100,00

Aquestes dades semblen posar de manifest dues idees: per una banda, que el nivell d'ansietat matemàtica sí que té un impacte en el rendiment acadèmic i, d'altra banda, que a mesura que augmenta el nivell d'ansietat matemàtica, empitjora el rendiment acadèmic en aquesta assignatura.

3.2 Elements que influeixen en la relació ansietat matemàtica - rendiment acadèmic

El segon objectiu d'aquesta recerca és aprofundir en la relació entre ansietat matemàtica i rendiment acadèmic a través de les experiències del mateix alumnat per tractar d'identificar estratègies i metodologies docents que l'alumnat considera que contribueixen a reduir la seva ansietat matemàtica i millorar el seu rendiment acadèmic en l'assignatura de matemàtiques.

A continuació es presenten els resultats de l'anàlisi de la informació del grup de discussió (veure annex 3). Aquests resultats es presenten d'acord el model d'anàlisi i les categories exposades a la metodologia.

a) Alumnat

Les alumnes participants en el grup de discussió destaquen **fonts d'ansietat matemàtica** de caràcter individual i de caràcter social.

D'una banda, fan referència a elements com la pròpia capacitat cognitiva, la manca d'habilitats personals, la por al fracàs o la història prèvia al llarg de la seva vida amb les matemàtiques com a elements que els generen ansietat vers les matemàtiques.

En el meu cas, el problema... jo tinc problemes amb els números perquè els confonc o els lleigeixo malament. Això em genera bastanta ansietat perquè, a part d'això, em lío molt amb si s'ha de fer una cosa o s'ha de fer una altra i se t'equivoques en un problema de matemàtiques i suspens... Això és molt estressant (CP4)

De més petita jo tenia, o sigui, tota la pressió que em posava era *cosa mía*, i en mates sobretot, perquè tot i que sempre he sigut, o em considero, bona estudiant, *mates siempre es lo que [...]* És més per la inseguretat que tinc. (CN4)

Yo siempre he ido atrasada con las matemáticas. Siempre. (CP3)

D'altra banda, també esmenten l'ambient de l'aula, l'actitud del professorat i el ritme de les explicacions com a factors que, més enllà d'elles, els generen ansietat en aquesta matèria.

El ritmo de la clase es agobiante porque sí es cierto que algunas cosas al principio las entiendo muy bien, luego cada vez va más rápido y me lío un montón. (CP4)

Sí que es verdad que también creo que ya hay factores que no van tan relacionados en mi persona si no en el ambiente en el que estoy. Llevo con la misma clase, con la misma gente, durante muchos años, entonces es como que el trauma se arrastra, pero porqué al final... trauma [gesticula fent cometes] ...porqué la situación y el contexto también se repite... y el profesor también, entonces... (CN4)

Es que también, no es solo eso si no que, a veces, la actitud de los profesores [...] la actitud de los profesores te llega a sentir algo y te pone mucha presión en ti misma, entonces, lo "sobre-piensas" todo y vienen muchas cosas a tu cabeza y.... (CP1)

En relació amb les fonts d'ansietat i **com el nivell ansietat impacta en el seu rendiment acadèmic**, les estudiants coincideixen a considerar que el fet de tenir un nivell alt d'ansietat vers les matemàtiques afecta els seus resultats acadèmics. Concretament, argumenten que quan han gaudit de les matemàtiques el seu rendiment ha estat millor, tant pel que fa els resultats acadèmics com la seva satisfacció personal i, pel contrari, quan s'angoixen i no les gaudeixen, se'ls fa més difícil entendre els continguts i assolir els objectius.

Las matemáticas en primaria eran... estaban muy bien, conmigo estaban muy bien las mates... antes me gustaban mucho las mates. Antes. Ahora ya no. Ahora son como más difíciles, porqué al cambiar de ambiente, de profesores, es más complicado entenderlos y eso como que te enredas mucho y no puedes llegar a comprender las cosas, cuando justamente, tal vez, lo estoy volviendo a repetir y no te enteras de nada. Y lo vuelven a hacer y tampoco te vuelves a enterar. (CP1)

Es divertido si lo entiendes, si no, no. (CN3)

Iba a quinto de Primaria; estaba aprendiendo cosas de primero de la ESO y las entendía. Y era porqué podía ir a mi ritmo, entender y adaptarme a la situación. Aquí, pues es más como... tengo que adaptarme a toda la gente que hay alrededor y si hay gente gritando por un lado, gente hablando de matemáticas por el otro, yo liándome con los números, es muy... [fa un gest d'angoixa] (CP4)

En general, són conscients del seu nivell d'ansietat vers aquesta assignatura i reconeixen que s'angoixen molt sobretot quan tenen exàmens. Expliquen que davant d'una activitat de matemàtiques poden plorar, cridar o voler abandonar per la por a fracassar.

Dinamitzador: ...Cuándo tenéis un examen de matemáticas que cuenta nota, o un ejercicio... Què feu?

CP2: *Nada, gritando, enfureciéndome, maldiciendo a todo lo que puedo y ya está.*

CP3: *Agobiarme.*

CP2: *Llorar y maldecir todo lo que puedo.*

Es que cuando yo hago algo de matemáticas y no me sale, me agobio y como me agobio y no me sale, ya no lo quiero volver a hacer porque me cabreo.
(CP3)

Dinamitzador: Si traieu una mala nota a mates, què passa?

CP2: *Pues que comienzo a llorar un montón. Un montón, un montón...*

Quan són preguntades per les **estratègies que utilitzen per gestionar aquesta ansietat** i poder enfrontar-se a activitats de matemàtiques, sorgeixen diverses estratègies: preguntar al professor directament, la repetició d'exercicis per practicar o la revisió dels apunts per assimilar el procediment encara que no entenguin el per què d'aquells passos o rebre l'ajuda d'altres companys i companyes com un element clau per poder assolir els sabers d'aquesta matèria.

Yo igualmente, cuando puedo, le voy a preguntar para que me explique.
(CP3)

CP2: *Ahí es donde tienes que recurrir a tus apuntes y todo eso que has tomado.*

CP4: *Sí, sí, en clase con los ejercicios anteriores a ver si alguno se parece y lo copio.*

Claro yo con eso también he tenido muchos problemas porque yo me he ido sacando las mates por [nom amic]. [...] Que ha sido mi tutor en ese sentido.
(CN4)

b) Professorat

Pel que fa el professorat, les alumnes participants en el grup de discussió coincideixen en la idea que els docents juguen un paper fonamental en el desenvolupament d'aquesta ansietat vers les matemàtiques.

En primer lloc, consideren que l'**actitud del professorat** és clau per reduir el seu nivell d'ansietat. Concretament, fan referència a la necessitat que el professorat tingui una actitud de confiança en l'alumnat i pacient, mostrant-se disposat a repetir les explicacions o canviar la manera d'explicar fins que tothom hagi entès el contingut o l'activitat en qüestió. Destaquen també l'habilitat del professorat per explicar de diferents maneres els continguts i les activitats perquè tothom pugui entendre-les.

Es que dice: “Esto no lo vais a entender”. ¡No me digas eso! (CP4)

Es que también, no es solo eso si no que, a veces, la actitud de los profesores... (CP1)

Entonces lo que no entiendo, y más en educación, como puedes ser tan cerrado de decir que solo hay una manera de educar y de enseñar. (CN4)

En segon lloc i pel que fa la **metodologia**, esmenten la importància del ritme de les explicacions. En els discursos de les estudiants apareix repetidament la idea que per poder entendre els continguts i realitzar les activitats correctament és fonamental que el professorat estigui atent al ritme de tots els estudiants per poder garantir que tothom està seguint l'explicació o està en el mateix punt.

Lo que pasa es que explica una cosa, hacemos ejercicios y ya pasa a la otra. [...] Va muy rápido [...] Sí, va muy rápido. Pero lo explica bien, ¿eh? Y tal. Pero, yo igual, al principio lo entiendo, pero luego va poniendo más ejercicios, más ejercicios y luego llega un ejercicio que digo: “esto ya no sé cómo se hace”. (CP3)

Esa necesidad todo el rato de hacer tanta cosa, todo el rato. Sin asegurarte tampoco si la gente se está enterando o no. (CN4)

Por ejemplo, [...] hoy en clase nos dijo: “Vale, vamos a corregir el ejercicio veintiocho y treinta” y, literalmente, de la sesión pasada nos dejó como media hora para hacer dos ejercicios de figuras que ni yo sabía de su existencia y no, como que nadie lo acabó. Nadie. (CP2)

En aquest nivell també fan referència a l'estratègia d'ensenyament. La majoria d'alumnes coincideix en la idea que una metodologia de caràcter més mecànic facilita la realització de les activitats, tot i que reconeixen que depenent del tema els resulta més fàcil una metodologia més mecànica o una més raonada. En qualsevol cas, per tant, coincideixen en considerar que potser no es tracta tant de prioritzar les explicacions mecàniques exclusivament sinó de la necessitat que les explicacions siguin clares i que les instruccions es donin de forma pautada.

CN3: *Es que es depende del tema. Si el tema tiene pasos...*

CP2: *Es como que te lías más. Porque quieras buscar tú la forma más fácil y te lías más.*

CP3: *Te lo explica de varias formas. Una más fácil, otra más difícil... Pero si tú lo explicas de una manera y de la otra, yo me voy a liar. Tú me lo explicas de una forma y de esa forma lo hago yo.*

Yo depende porqué si a lo mejor yo hago una forma y después me explicas como se hace la otra digo: “Ya no”. Pero si antes de empezar lo haces de esta manera y de esta manera pues yo cojo la que más me guste. (CN2)

Yo es que con el [nom del professor] no me quejo. Porque él lo explica de una manera que va explicando el procedimiento paso a paso que es como me entero yo. Y si yo le digo que no he entendido este paso, me lo vuelve a repetir. (CP3)

Finalment, les participants en el grup de discussió posen de manifest la importància de la **gestió del grup** per part del professorat. Com hem vist a l'apartat de les fonts d'ansietat, consideren que la dinàmica de l'aula afecta directament al seu nivell d'ansietat i, en conseqüència, al seu rendiment en aquesta matèria. En aquest punt, tot i que consideren que una dinàmica disruptiva és un element que genera molta distorsió i dificulta l'aprenentatge.

Pero a veces cansa porque a lo mejor estás explicando y te tienes que parar tres mil veces a decir: ¿jTe quieres callar!/? (CN2)

No obstant, no acaben de coincidir en quina hauria de ser l'estratègia de gestió de l'aula o si fer grups de desdoblament per reduir les ràtios ajuda a reduir aquesta dinàmica disruptiva.

Dinamitzador: Val, aleshores, parlant dels professors... Com creieu que els professors de mates podríem ajudar-vos perquè estiguéssiu més tranquil·les?

CN2: *Echar todo el mundo pesado de clase.*

[...]

Dinamitzador: *Entonces... ¿creéis que es buena idea hacer grupos? Por ejemplo, como sois menos, hay menos pesados porque los pesados se reparten en tres grupos en vez de dos grupos.*

CN4: *Pero eso... da igual.*

CP3: *En todas las clases hay...*

Dinamitzador: *Sí, pero si es un grupo pequeño hay menos pesados.*

CP4: *Si es un grupo pequeño...*

CN4: *Pues a mí no me gustaría.*

Dinamitzador: No? Creieu que fer els grups és bo o no?

CP4: *Bueno, sí.*

CN4: *Sí.*

Dinamitzador: *Sí?*

[...]

CP4: *Si se hiciesen grupos, podrían ser grupos en los que los niños tuviesen el mismo... el mismo nivel, que necesitasen el mismo tiempo para hacer... aproximadamente, un ejercicio. No habría tanta presión en el tema de: "vale, estás yendo muy rápido, no te entiendo, me estoy liando un montón..." y no como aquí... Aquí hay niveles, ¿no? De mates... Pero son niveles muy básicos: "Vale, pues tú has sacado esto en un examen..." O no sé cómo se hace, pero son niveles de: "yo esto lo entiendo súper rápido" y "yo no lo entiendo" pero estamos en el mismo grupo. Y si hicieseis grupos más pequeñitos...*

c) Famílies

En relació amb el paper de les famílies en el seu procés d'aprenentatge de les matemàtiques, les estudiants que han participat en el grup de discussió refereixen rebre **suport per part de les seves famílies**. Aquest suport, però, no és igual per a totes ja que mentre que algunes estudiants reben suport directe en l'aprenentatge de les matemàtiques per part de les seves famílies (per exemple, ajudant-les a fer els deures o a estudiar per un examen), en altres casos el suport és de caràcter indirecte (buscant un professor de repàs o portant-les a una acadèmia).

Dinamitzador: I us ajuden a casa amb els deures o quan teniu exàmens?

[...]

CN1: *Bueno, si es algo que me cuesta mucho y necesito que me pregunten o algo así, sí.*

Yo me espabilo con mi hermana. Mi hermana me explica. (CP2)

A mí, es que ni mi padre ni mi madre son de matemáticas, entonces no me pueden ayudar. Mi padre lo que hace es... como me cuesta mucho matemáticas... Bueno, y lo estudio en sí. A mí pues, me dice: "¿Tú quieres alguien que te ayude?" Pues me busca una chica de repaso y yo pues voy a repaso cuando puedo, cuando lo necesito, cuando veo que algo no lo entiendo... Le escribo y me viene a ayudar. Entonces, intenta ayudarme con eso, él no puede ayudarme. O sea, él querría ayudarme, pero él no entiende, ¿sabes? (CP3)

Algunes alumnes expliquen que les famílies no les poden ajudar perquè no saben o no recorden els continguts.

Mi madre lo intenta, lo intentaba antes. Pero ya es que no puede. Se lo tengo que explicar yo. (CP4)

Mi padre no es que se ha olvidado. Es que nunca lo ha aprendido. (CP3)

En aquest punt, resulta interessant tenir en compte que en alguns casos, l'ajuda de les famílies a l'hora de realitzar tasques de matemàtiques o estudiar per un examen pot esdevenir una font de conflicte.

Yo es que cuándo le pedía ayuda a mi padre y veía que había hecho, yo que sé, un numerito mal: "5+2... nueve", cogía y aunque estaba todo bien y el final mal, me rompía la hoja y me decía: "Vuelve a empezar". (CP4)

Mi padre se enfada conmigo. (CN3)

En conseqüència, resulta destacable que en alguns casos les estudiants prefereixen intentar resoldre les activitats o entendre els continguts per elles mateixes en primer lloc i demanar ajuda només si no se'n en surten.

Mi padre es que siempre dice que aplique la lógica. Entonces yo cuando me enseñan en el cole, pues unos pasos... él siempre con la lógica al final lo hace bien, porque a lo mejor le enseñaron de otra forma... "Es que lo haces mal". Tal. Y nunca me ayuda. Porqué, en plan... ellos son... químicos... No sé, bueno, algo de... al fin y al cabo, física, química y mates, algo tiene que ver. Entonces, me intentan ayudar, pero nada que ver. Entonces, pues me cabreo con ellos y mejor no pedir ayuda. (CN3)

Yo es que siempre me he espabilado sola. (CN4)

Pel que fa les **expectatives de les famílies** vers l'aprenentatge de les matemàtiques, la majoria d'estudiants exposen que les seves famílies prioritzen l'esforç i el treball per sobre del resultat final. En altres paraules, moltes d'elles expliquen que, tot i que a les seves famílies els importa que treguin bones notes i són exigents, el més important per elles és que demostrin que s'han esforçat per fer-ho el millor possible, independentment de la nota que acabin obtenint.

Espera que trabaje. No espera que sea perfecta, pero él quiere que yo trabaje y que me intente esforzar y si me esfuerzo... Por mucho que me esfuerce, no me sale como él quiere, no se va a enfadar conmigo por eso. Me va a decir: "A la próxima intenta trabajar más o búscate una forma para que te salga bien", y ya está. (CP3)

... me dicen que mientras me esfuerce y haga... O sea, si me ven que estudio, pues ya me dicen... En plan... Es que, a mí, no es que me cueste estudiar. Me estreso, obviamente, sobre todo con las mates. Pero acabo sacando buenas notas, normalmente. Pero si algún día me han visto que yo estaba estudiando y me cuesta y he estado mucho tiempo porque me importa sacar buenas notas y ven que no me ha ido bien pues... o sea no me dicen "¿por qué has sacado esto?" o tal, me dicen: "¿qué ha pasado? ¿En qué has fallado? ¿Qué podemos mejorar?" Tal. Y como que... me ayudan. Porqué la próxima será mejor. Pero... Mientras me esfuerce, están contentos. (CN1)

Mi madre es como que... me comprende mucho y me dice: "bueno, a la próxima lo harás mejor". Puede pasar otra vez que no lo haga bien y empiece: "bueno, está bien, a la próxima irá mejor", pero ya cuando empieza más de cuatro veces que lo hago mal en cualquier cosa... Como que se empieza a agobiar y me pone presión para que me esfuerce aún más y es como que me agobio... (CP1)

d) Estratègies i metodologies

Com a conclusió de tot el tractat en els apartats anteriors però des d'una perspectiva més reflexiva, en l'última part del grup de discussió es van abordar les estratègies i metodologies que les alumnes participants consideraven més adients per reduir la seva ansietat vers les matemàtiques i millorar el seu rendiment en aquesta assignatura el màxim possible. En aquesta part del grup de discussió, els discursos de les estudiants no resulten tant fluids ja que ja havien avançat moltes de les idees relacionades amb aquestes qüestions anteriorment i el temps del grup de discussió era limitat.

En qualsevol cas, pel que fa la **reducció de l'ansietat**, les estudiants conclouen que l'actitud del professorat, la metodologia i la gestió de l'aula són els aspectes clau per reduir el seu nivell d'ansietat i que, en conseqüència, els sigui menys difícil aconseguir un nivell òptim de rendiment acadèmic.

Yo cambiaría la actitud porque muchas veces dicen “es que no lo he entendido” y les responden “es que no has prestado atención, estás dormido, despiértate” y no le vuelve a repetir las cosas, se enfada con esa persona, le hace hacer mil ejercicios, le pone incidencia por nada... (CP1)

No dar por sentado que ya lo sabemos todo. Estaría muy bien. (CN4)

Si se hiciese de una manera que... más cooperativo, menos... que fuésemos hechos... com si fuese un juego, como en primero, pero con nuestro nivel de edad. Sería mucho más divertido y yo creo que eso motiva más. (CP4)

En aquest punt, una idea interessant que apareix el discurs d'algunes alumnes en relació amb la **millora del rendiment** és la importància de saber explicar el que han après. Consideren que el fet de motivar l'alumnat per haver d'explicar allò que aprèn, per un banda, resulta útil per l'alumnat per trobar-se amb allò que no entenen i haver de trobar la manera de resoldre-ho i interioritzar-ho i, per altra banda, permet comprovar si ho han entès correctament.

Yo, por ejemplo, estudio fingiendo que yo soy la profesora. Entonces, digo... O sea... Me lo explico a mí misma... O sea... Digo: “Vale, entonces, ¿es esto o esto?” (CP2)

Lo haría más tipo... O sea... Con la [nom de la professora] lo hicimos una vez, era como... Creo que nos dijo como: “Tienes que hacer este tipo de operación y lo tienes que explicar... O sea... Hacías como de profe, lo tenías que explicar y ella te decía: “Esto lo tienes que hacer así, no así” ¿sabes? Es como que... Como que tú eras el profe y ya estabas como... Y ella te decía: “Tienes que hacer esto, esto y esto” ¿sabes? (CN2)

Conclusions

La relació entre l'ansietat vers les matemàtiques i el rendiment acadèmic sembla ser un aspecte especialment rellevant en el nostre context educatiu actual. Amb uns resultats acadèmics cada vegada pitjors en la matèria de matemàtiques (Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, 2023) cal plantejar-se quins elements poden estar influïent en aquest fenomen. D'acord amb la recerca actual en aquesta matèria, una possible explicació es podria trobar en l'alt nivell d'ansietat que alguns estudiants presenten vers aquesta assignatura i que els impediria assolir uns resultats òptims.

Precisament en aquesta idea és on se situa el punt de partida d'aquesta recerca, que pretenia explorar la relació entre ansietat matemàtica i rendiment acadèmic i identificar estratègies que, d'una manera òptima, permetin reduir el nivell d'ansietat de l'alumnat i, en conseqüència, afavorir el seu rendiment acadèmic en aquesta matèria.

Els resultats obtinguts contribueixen a reforçar la idea exposada al marc teòric que l'ansietat matemàtica impacta negativament en el rendiment acadèmic de l'alumnat.

En la mostra estudiada, un 18,13% de l'alumnat presenta un alt nivell d'ansietat matemàtica. Aquesta dada s'assimila al percentatge d'alumnes que en el context català presenten aquesta casuística, que d'acord a les dades del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes (2023), se situa entorn al 21%. És especialment preocupant que un percentatge tant elevat d'estudiants presenti aquesta situació ja que l'aprenentatge en cap cas hauria de generar aquest nivell d'ansietat per poder ser significatiu.

En observar el rendiment acadèmic de l'alumnat que presenta un alt nivell d'ansietat matemàtica, gairebé la meitat de la mostra (48,57%) presenta un nivell de rendiment acadèmic baix. Això significa que, efectivament, d'acord els resultats de la recerca realitzada, sembla que l'alt d'ansietat matemàtica impactaria negativament en el rendiment acadèmic en aquesta matèria. Aquests resultats són coherents amb la literatura estudiada i posen de manifest la necessitat de reduir els nivells d'ansietat matemàtica de l'alumnat per garantir un millor rendiment acadèmic.

Tal com s'exposava al marc teòric d'aquest treball, les emocions tenen un impacte directe en el procés d'aprenentatge. El vincle emoció-cognició sorgeix i es retroalimenta de manera conjunta i l'aprenentatge sorgeix com un producte cultural

del desenvolupament d'aquestes dues dimensions. Resulta impossible, doncs, separar el que correspon a una i altra dimensió ja que ambdues (emoció i cognició) juguen un paper clau en l'aprenentatge (García Retana, 2012). És per això que esdevé imprescindible garantir un nivell d'activació òptima que permeti a l'alumnat activar positivament el seu sistema cognitiu i psicofisiològic i, en definitiva, estar preparat per aprendre. Per fer-ho, cal promoure emocions positives i, alhora, reduir eventuais emocions negatives que poden contribuir a assolir nivells d'activació disfuncionals que poden obstaculitzar el seu aprenentatge (Yerkes i Dodson, 1908). Està clar que sense emoció no hi ha aprenentatge però cal que aquesta emoció sigui positiva per activar l'atenció i motivació de l'alumnat així com les seves estratègies d'aprenentatge i la seva auto-regulació de l'aprenentatge (Pekrun, 2014).

D'acord els resultats obtinguts, les fonts d'ansietat matemàtica són diverses. D'una banda, la pròpia percepció de l'alumnat sobre les seves capacitats cognitives o les seves habilitats personals vers les matemàtiques, la por al fracàs o una història prèvia de dificultats en aquesta assignatura, esdevenen fonts d'ansietat de caràcter individual. D'altra banda, també s'identifiquen fonts d'ansietat matemàtica de caràcter més ambiental o social com seria l'ambient de l'aula, l'actitud del professorat o la metodologia d'ensenyament emprada.

Així, a nivell individual, en la mostra estudiada a nivell qualitatiu, la "matemofòbia" (concepte creat per Gough, 1954) sembla tenir a veure amb l'autoexigència, la preocupació, els nervis i la preocupació de l'alumnat d'obtenir mals resultats en una activitat matemàtica o haver de fer front a determinades tasques (Liebert i Morris, 1967). En aquest punt, la literatura és clara: el nivell d'ansietat matemàtica no té res a veure amb el nivell d'intel·ligència però sí sembla tenir relació amb un nivell d'ansietat general alt (Miller i Bichsel, 2004). Per tant, en aquest nivell, el desenvolupament d'una alta ansietat matemàtica no tindria tant a veure amb les capacitats i habilitats individuals sinó amb la percepció de l'alumnat sobre les seves pròpies capacitats i competències matemàtiques.

A nivell ambiental, per a la mostra estudiada a nivell qualitatiu, el clima d'aula sembla essencial. La metodologia emprada pel docent, la seva actitud així com la seva capacitat per gestionar el grup juguen un paper clau en a la creació d'un ambient que afavoreix o redueix el nivell d'ansietat dels seus alumnes. Aquests resultats també són coherents amb la literatura existent, que conclou que un mètode aversiu d'ensenyament, el reforç de creences sobre la dificultat de les matemàtiques o una preocupació excessiva del docent per ensenyar bé pot tenir un impacte (negatiu) en

els nivells d'ansietat de l'alumnat ja que pot crear un ambient que desmotivi l'aprenentatge (Figueira et al. 2023).

La motivació de l'alumnat vers les matemàtiques també es veu influïda pel seu rendiment acadèmic. En altres paraules, per a la mostra estudiada a nivell qualitatiu, la motivació vers les matemàtiques depèn, en part, dels resultats que obtenen. Així, si senten que entenen els continguts, saben fer les activitats correctament i, en definitiva, que estan aprenent, els nivells d'ansietat baixen i la seva actitud vers l'assignatura canvia. És per això que, resulta fonamental que els docents fomentin una mentalitat de creixement i promoguin actituds resilients per tal que els i les alumnes creguin que tenen els recursos personals suficients per fer front als reptes que es plantegen a l'assignatura de matemàtiques (Sagasti-Escalona (2019; Tomaka et al., 1993).

Davant dels reptes matemàtics, la mostra estudiada sembla reaccionar de forma negativa (plorant, enfadant-se o bloquejant-se), especialment quan els reptes són activitats avaluable o sorpresa. Tanmateix, destaquen algunes estratègies pròpies que les ajuden a gestionar l'ansietat que els genera aquests reptes, com per exemple, demanar al professor directament que resolgui els seus dubtes, repetir exercicis per assimilar el procediment de forma mecànica o rebre l'ajuda d'altres companys i companyes les quals semblen ser les estratègies més habituals per reduir la seva ansietat i millorar el seu rendiment acadèmic.

En aquest punt, resulta especialment interessant atendre a les diferències de gènere que apareixen en els resultats. En la mostra estudiada quantitativament semblen existir diferències de gènere pel que fa el nivell d'ansietat ja que mentre que un 77,14% de les persones que presenten alta ansietat matemàtica són noies, només un 22,86% són nois.

Pel que fa el rendiment acadèmic, tot i que les diferències de gènere no són tan evidents, els resultats posen de manifest que, en la mostra analitzada, les noies obtenen millors resultats acadèmics en matemàtiques ja que mentre que la proporció de noies amb baix rendiment (25%) és similar a la proporció de nois amb baix rendiment (24,4%), la proporció de noies amb alt rendiment (48,15%) és més alta que la dels nois (35,35%).

Morales-Maure et al. (2017) a la seva recerca realitzada amb alumnat universitari, conclouen que els diferents resultats sobre el rendiment acadèmic tindrien a veure amb una preferència dels nois per entendre els processos matemàtics, a diferència

de les noies que mostrarien preferència per l'aplicació mecànica dels processos matemàtics, amb l'objectiu de resoldre amb rapidesa i exactitud les activitats proposades.

Aquesta preferència pels processos mecànics per resoldre les tasques de forma ràpida i acurada va en sintonia amb les explicacions que la literatura actual ha donat a la bretxa de gènere en matemàtiques.

D'acord l'exposat al marc teòric, sembla clar que la bretxa de gènere en les matemàtiques s'explica més per factors culturals que per una millor capacitat cognitiva dels nois a l'hora de resoldre tasques matemàtiques. En aquest sentit, es podria entendre que diferències en la socialització de nois i noies podrien explicar les diferents actituds i estratègies d'un i altre gènere vers les matemàtiques.

Si bé existeixen diferències en els nivells d'ansietat de nois i noies, els resultats obtinguts en aquesta recerca no semblen indicar una diferència significativa en el nivell de rendiment acadèmic de nois i noies. Així, en la mostra estudiada, les noies presenten nivells d'ansietat molt més alts que els nois però també un rendiment acadèmic millor. Això es podria explicar per les característiques del centre que posa el focus dels resultats en la implicació i l'esforç de l'alumnat per sobre de les seves capacitats.

En qualsevol cas, tot i que aquestes dades semblen no encaixar amb aquells estudis que sí mostren diferències de gènere en el rendiment acadèmic, sí que contribueixen a confirmar la idea que l'ansietat matemàtica té una important bretxa de gènere (Devine et al., 2012).

Davant d'aquesta situació exposada fins a aquest punt, cal plantejar-se quin rol juguen els docents en la relació ansietat-rendiment. Responent al segon objectiu d'aquest treball, la recerca realitzada permet concloure que el professorat té un paper clau en la gestió de l'ansietat matemàtica. Concretament, la seva actitud, la metodologia docent emprada i les estratègies de gestió del grup que posin en joc poden ajudar a reduir o agreujar les fonts d'ansietat.

En relació amb aquesta idea, Figueira et al. (2023) defensen que les expectatives positives del professorat vers els resultats del seu alumnat tenen un impacte directe (positiu) en la motivació i la percepció d'auto-eficàcia de l'alumnat i, en conseqüència, poden afectar seu el rendiment acadèmic.

Els discursos de les estudiants que van participar en mostra de la part qualitativa de la recerca van en aquesta línia ja que posen de manifest la importància que el

professorat tingui una bona actitud vers l'assignatura i la classe. Concretament, destaquen la positivitat, la disponibilitat i la flexibilitat del docent com a aspectes que poden ajudar a reduir l'ansietat a l'aula i millorar els resultats dels estudiants. Consideren essencial que el professorat de matemàtiques presenti els continguts sense valorar la seva dificultat, es mostri disponible per repetir explicacions o resoldre dubtes o tingui la capacitat d'explicar els continguts i les activitats de diferents maneres perquè tothom ho pugui entendre.

D'aquesta manera, l'actitud de l'alumnat vers les matemàtiques es veu influenciada per l'actitud del docent i, per això, resulta essencial que, com defensava Gough (1954) el professorat es mostri clar, honest i proper i pugui ensenyar a l'alumnat com fer front a dificultats, per exemple, quan desconeix alguna cosa.

Pel que fa la metodologia docent, les estudiants de la mostra qualitativa destaquen la necessitat d'adequar el ritme de les explicacions i les activitats al grup i consideren que més que prioritzar processos mecànics o, pel contrari, centrar-se en el raonament dels continguts matemàtics, l'important és que les explicacions siguin clares i estiguin pautades. En aquest sentit, consideren que metodologies de caràcter més participatiu i dinàmic resulten més fàcils de seguir que metodologies més tradicionals (per exemple, classes magistrals o repetició excessiva d'activitats similars) ja que capten millor l'atenció i motiven més l'alumnat.

Aquests resultats també són coherents amb les idees exposades al marc teòric. Concretament, els discursos de les estudiants de la mostra semblen anar en la mateixa direcció que els resultats obtinguts per Mutodi i Ngirande (2014) sobre la importància que el professorat utilitzi diverses estratègies per poder respondre a les necessitats de cada alumne i pugui ajustar la metodologia als estils d'aprenentatge i les habilitats dels i les estudiants del seu grup.

Finalment, pel que fa la gestió dels grups, la idea essencial que es repeteix en el discurs de les estudiants de la mostra és la necessitat d'evitar dinàmiques disruptives a l'aula. Per això, més enllà de la composició del grup i la possibilitat de fer classe en grups el més reduïts possibles, consideren que el fet que els docents puguin generar un ambient positiu esdevé clau per poder reduir els nivells d'ansietat a l'aula.

Aquesta idea, tot i que no s'ha tractat directament en el marc teòric, sembla coherent també amb la literatura actual, que situa al docent com un agent clau en el desenvolupament de determinades actituds vers les matemàtiques i, concretament, en el desenvolupament de l'ansietat matemàtica (García Retana, 2012).

Més enllà del paper dels docents, les famílies juguen també un rol fonamental en el desenvolupament d'una bona actitud vers les matemàtiques i, en conseqüència, una baixa ansietat matemàtica. Figueira et al. (2023) defensen que el suport familiar en l'aprenentatge de les matemàtiques té una impacte directe en la motivació dels estudiants i, en conseqüència, en un millor rendiment i, pel contrari, una pressió excessiva afecta negativament la motivació i el rendiment de l'alumnat.

La mostra d'estudiants analitzada qualitativament mostra que sembla existir una tendència general a tractar de superar les dificultats de forma individual, evitant demanar ajuda a les famílies si no és necessari. Les famílies, però, poden contribuir a l'aprenentatge de les matemàtiques donant suport de forma directa i indirecta, és a dir, ajudant directament a fer els deures o estudiar o bé buscant alternatives, com classes de repàs, per exemple. En aquest punt cal tenir en compte que el suport familiar pot esdevenir una font de conflicte quan les famílies no poden oferir aquesta ajuda o bé la manera de donar suport no respon al que l'alumne considera que necessita. Aquesta idea es pot relacionar amb les expectatives que les famílies tenen sobre l'aprenentatge de les matemàtiques dels seus fills i filles. Com exposen Figueira et al. (2023), les expectatives disfuncionals (poc ajustades) o les dinàmiques parentals excessivament controladores poden afectar el nivell d'ansietat de l'alumnat i, en conseqüència, el seu seguiment de l'assignatura de matemàtiques.

En aquest punt, dels discursos de les estudiants de la mostra analitzada es desprèn la idea que, més enllà que les famílies esperin d'elles que obtinguin bons resultats en matemàtiques, el que més les ajuda a reduir la seva ansietat és que valorin l'esforç per sobre del resultat final.

D'acord aquestes idees, doncs, sembla que les famílies poden ajudar a reduir l'ansietat matemàtica oferint suport en l'aprenentatge i, alhora, acompanyant els seus fills i les seves filles en el procés d'aprenentatge, posant més el focus en aquest que en la qualificació final.

En definitiva, es pot concloure que les matemàtiques poden generar nivells d'ansietat elevada que afectin negativament el rendiment acadèmic i que aquests nivells d'ansietat es poden veure afectats pel paper dels docents i les famílies. Per reduir l'ansietat matemàtica i millorar el rendiment acadèmic cal que el professorat vetlli pel benestar de l'alumnat a l'aula, mostri una actitud positiva, flexible i propera i motivi l'aprenentatge a través de metodologies actives i dinàmiques. Alhora, cal que les famílies ofereixin suport en l'aprenentatge de les matemàtiques i centrin les seves

expectatives en la implicació i el procés d'aprenentatge dels seus fills i no en els resultats finals.

Aquesta recerca té algunes limitacions metodològiques que cal tenir en compte. Una primera limitació a l'hora de generalitzar els resultats és la mostra estudiada. La recerca realitzada està contextualitzada en una escola concreta, que té unes característiques específiques. En cas de disposar de més temps i més recursos per desenvolupar la recerca, hagués estat interessant incloure altres escoles característiques i perfils sociodemogràfics diferents.

A nivell quantitatiu, la recerca està realitzada només en un nivell descriptiu. Hagués estat interessant poder realitzar una anàlisi quantitativa més detallada de la informació obtinguda per tractar d'establir correlacions entre variables. A causa de la limitació temporal i la dificultat per accedir a programaris d'anàlisi de dades gratuïts, s'ha realitzat l'anàlisi de la informació a través de fulls de càlcul, el que suposa una limitació en el tractament de les dades.

A nivell qualitatiu, hagués estat interessant poder realitzar grups de discussió amb diferents grups d'alumnat per tractar d'obtenir informació sobre les diferents realitats presents a l'escola. Realitzar més grups de discussió ha estat impossible per una qüestió de temps i capacitat d'anàlisi de la informació obtinguda.

Tot i les limitacions esmentades, val a dir que els resultats obtinguts permeten destacar la necessitat de treballar per reduir el nivell d'ansietat de l'alumnat i orientar la pràctica docent en aquesta direcció. Per continuar aprofundint en aquest tema seria interessant orientar les futures recerques a la vessant qualitativa. Així, doncs, es podria aprofundir més en les experiències dels i les adolescents per tractar d'entendre què necessiten per reduir la seva ansietat matemàtica i millorar el seu rendiment.

Bibliografía

- Alfonso, B., Calcines, M., Monteagudo, R., i Nieves, Z. (2015). Estrés académico. *EDUMECENTRO*, 7(2), 163-178.
- Ashcraft, M. H. (2002). Math anxiety: Personal, educational, and cognitive consequences. *Current Directions in Psychological Science*, 11(5), 181-185. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00196>
- Auzmendi E. (1992). *Las actitudes hacia la matemática-estadística en las enseñanzas medias y universitarias*. Mensajero.
- Berrío, N., i Mazo, R. (2011). Estrés Académico. *Revista De Psicología Universidad De Antioquia*, 3(2), 55–82.
- del Río, M. F., Strasser, K. i Susperreguy, M. I. (2016). ¿Son las habilidades matemáticas un asunto de Género? Los estereotipos de género acerca de las matemáticas en niños y niñas de Kínder, sus familias y educadoras. *Calidad en la Educación*, 45, 20-53. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652016000200002>
- Deringöl, Y. (2022). Parents' Mathematics Anxiety and Their Contribution to Mathematics Education: Mathematics Education. *International Journal of Psychology and Educational Studies*. 9. 12-21. <https://doi.org/10.52380/ijpes.2022.9.1.374>
- Devine, A., Fawcett, K., Szűcs, D. i Dowker, A. (2012) Gender differences in mathematics anxiety and the relation to mathematics performance while controlling for test anxiety. *Behavioral and Brain Functions*, 8(33). <https://doi.org/10.1186/1744-9081-8-33>
- Dowker, A., Sarkar, A. i Looi, C. Y. (2016). Mathematics Anxiety: What Have We Learned in 60 Years?. *Frontiers in psychology*, 7, 508. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00508>
- Dreger, R. M. i Aiken, L. R. (1957). The identification of number anxiety in a college population. *Journal of Educational Psychology*, 48(6), 344–351. <https://doi.org/10.1037/h0045894>
- Fernández-Berrocal, P., i Ruiz Aranda, D. (2008). La Inteligencia emocional en la Educación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 6(2), 421-436. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v6i15.1289>

- Figueira, P. V. S. T., Gusmão, T. C. R. S. i de Freitas, P. M. (2023). Effects of the Math Anxiety of Parents and Teachers on Students. *Psico-USF*, 28(1), 1-12. <https://doi.org/10.1590/1413-82712023280101>
- Gamboa, R. (2012) ¿Equidad de género en la enseñanza de las Matemáticas? *Revista Electrónica Educare*, 16(1), 63-78. <https://doi.org/10.15359/ree.16-1.6>
- García Retana, J. Á., (2012). La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje. *Revista Educación*, 36(1), 97-109. <https://doi.org/10.15517/revedu.v36i1.455>
- García-Fernández, J. M., Inglés, C. J., Marzo, J. C. i Martínez-Monteagudo, M. C. (2014). Psychometric properties of the School Anxiety Inventory-Short Version in Spanish secondary education students. *Psicothema*, 26(2), 286-292. <https://doi.org/10.7334/psicothema2013.288>
- Generalitat de Catalunya (2022). *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, 8762. Generalitat de Catalunya. <https://portaldogc.gencat.cat/utillsEADOP/PDF/8762/1928585.pdf>
- Gough, M. F. (1954). Why failures in Mathematics? Mathemaphobia: Causes and treatments. *The Clearing House*, 28(5), 290-294. <https://doi.org/10.1080/00098655.1954.11476830>
- Guerrero, E. i Blanco, L. J. (2004). Diseño de un programa psicopedagógico para la intervención en los trastornos emocionales en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(2), 1-14. <https://doi.org/10.35362/rie3422990>
- Guzmán, B., Rodríguez, C. i Ferreira, R. A. (2023). Effect of parents' mathematics anxiety and home numeracy activities on young children's math performance-anxiety relationship. *Contemporary Educational Psychology*, 72, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2022.102140>
- Hill, F., Mammarella, I. C., Devine, A., Caviola, S., Passolunghi, M. C., i Szűcs, D. (2016). Maths anxiety in primary and secondary school students: Gender differences, developmental changes and anxiety specificity. *Learning and Individual Differences*, 48, 45–53. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.02.006>
- Krinsky, C. (2023). Math Anxiety. *Transformations*, 9(1), Article 7.

- Liebert, R. M. i Morris, L. W. (1967). Cognitive and emotional components of test anxiety: a distinction and some initial data. *Psychological Reports*, 20, 975-978. <https://doi.org/10.2466/pr0.1967.20.3.975>
- Linares, F. (2023). *Parental contributions to children's math anxiety and math succes* [Trebll Final de Màster, California State University]. Sac State Scholars. <https://hdl.handle.net/20.500.12741/rep:11646>
- Mahmood, S., i Khatoon, T. (2011). Development and Validation of the Mathematics Anxiety Scale for Secondary and Senior Secondary School Students. *British Journal of Arts and Social Sciences*, 2(2).
- Martín, P. (2024). *Influencia de las emociones en el aprendizaje y crecimiento personal* (2ª ed.). FOCAD.
- Martínez-Monteaudo, M. C., Inglés, C. J. i García-Fernández, J. M. (2013). Evaluación de la ansiedad escolar: revisión de cuestionarios, inventarios y escalas. *Psicología Educativa*, 19(1), 27-36. <https://doi.org/10.5093/ed2013a5>
- Martínez-Monteaudo, M. C., Inglés, C. J., Trianes, M. V., i García-Fernández, J. M. (2011). Perfiles de ansiedad escolar: Diferencias en Clima Social y Violencia entre Iguales. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(3), 1023-1042. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v9i25.1467>
- Mena, A. M., i Méndez, J. M. (2009). La técnica de grupo de discusión en la investigación cualitativa. Aportaciones para el análisis de los procesos de interacción. *Revista Iberoamericana De Educación*, 49(3), 1-7. <https://doi.org/10.35362/rie4932094>
- Miller, H., i Bichsel, J. (2004). Anxiety, working memory, gender, and math performance. *Personality and Individual Differences*, 37(3), 591-606. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2003.09.029>
- Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes (2023). *PISA 2022. Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes. Informe español*. Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. Disponible a: https://www.libreria.educacion.gob.es/libro/pisa-2022-programa-para-la-evaluacion-internacional-de-los-estudiantes-informe-espanol_183950/

- Mizala Salces, A. (2018). Género, cultura y desempeño en matemáticas. *Anales de la Universidad de Chile*, 14, 125–150. <https://doi.org/10.5354/0717-8883.2018.51143>
- Morales-Maure, L., García-Marimón, O. i Montenegro, R. (2017). La Discrepancia De Género En La Aptitud Intrínseca De Las Matemáticas. *European Scientific Journal* January, 13(2), 331-347. <http://dx.doi.org/10.19044/esj.2016.v13n2p331>
- Mutodi, P., i Ngirande, H. (2014). Exploring Mathematics Anxiety: Mathematics Student's Experiences. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(1), 283-294. <https://doi.org/10.5901/mjss.2014.v5n1p283>
- Organització Mundial de la Salut. (21 de febrer de 2023). *Estrés*. World Health Organization. Recuperat el 21 de gener de 2024 de <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/stress>
- Organització Mundial de la Salut. (27 de setembre de 2023). *Trastornos de ansiedad*. World Health Organization. Recuperat el 21 de gener de 2024 de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anxiety-disorders>
- Pekrun, R. (2014). Emotions and Learning. Educational Practices Series-24. *International Academy of Education*.
- Pérez, M. A. (2019). *Ansiedad escolar y su relación con variables psicoeducativas y de personalidad* [Tesi Doctoral, Universitat d'Alacant]. RUA <http://hdl.handle.net/10045/103048>
- Pole, K. (2009). Diseño de metodologías mixtas. Una revisión de las estrategias para combinar metodologías cuantitativas y cualitativas. *Renglones, revista arbitrada en ciencias sociales y humanidades*, 60, 37-42.
- Ramirez G., Shaw S. T., i Maloney, E. A. (2018). Math Anxiety: Past Research, Promising Interventions, and a New Interpretation Framework, *Educational Psychologist*, 53(3), 145-164. <https://doi.org/10.1080/00461520.2018.1447384>
- Richardson, F. C., i Suinn, R. M. (1972). The Mathematics Anxiety Rating Scale: Psychometric data. *Journal of Counseling Psychology*, 19(6), 551–554. <https://doi.org/10.1037/h0033456>
- Rodríguez Feijóo, N. (1976). Actitud hacia la Matemática. *Revista Interamericana de Psicología*, 10, 99-111.

- Sagasti-Escalona, M. (2019). La ansiedad matemática. *Matemáticas, Educación y Sociedad*, 2(2), 1-18.
- Sandman, R. S. (1980). The Mathematics Attitude Inventory: Instrument and User's Manual. *Journal for Research in Mathematics Education*, 11(2), 148-149. <https://doi.org/10.2307/748906>
- Tan, J., Mao, J., Jiang, Y., i Gao, M. (2021). The Influence of Academic Emotions on Learning Effects: A Systematic Review. *International journal of environmental research and public health*, 18(18), 9678. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189678>
- Tomaka, J., Blascovich, J., Kelsey, R. M., & Leitten, C. L. (1993). Subjective, physiological, and behavioral effects of threat and challenge appraisal. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(2), 248–260. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.65.2.248>
- Unlu, M., Ertekin, E. i Dilmac, B. (2017). Predicting relationships between mathematics anxiety, mathematics teaching anxiety, self-efficacy beliefs towards mathematics and mathematics teaching. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 3(2), 636-645. <https://doi.org/10.21890/ijres.328096>
- Yáñez-Marquina, L., i Villardón-Gallego, L. (2017). Math anxiety, a hierarchical construct: Development and validation of the Scale for Assessing Math Anxiety in Secondary education. *Ansiedad y Estrés*, 23(2-3), 59–65. <https://doi.org/10.1016/j.anyes.2017.10.001>
- Yerkes, R.M., i Dodson, J.D. (1908). The Relation of Strength of Stimulus to Rapidity of Habit Formation. *Journal of Comparative Neurology & Psychology*, 18, 459–482. <https://doi.org/10.1002/cne.920180503>

Annexos

ANNEX 1. Qüestionari d'actituds vers les matemàtiques

ANNEX 2. Guió de la sessió del grup de discussió

ANNEX 3. Transcripció de la sessió del grup de discussió

Qüestionari intel·ligència emocional

Aquest qüestionari s'utilitza per recollir informació relacionada amb la intel·ligència emocional. Aquesta recerca s'emmarca dins d'un TFM sobre la gestió de l'ansietat, l'estrés i el rendiment acadèmic vers les matemàtiques.

Respon les 3 primeres preguntes identificatives.

A continuació, llegeix cada oració i escull la resposta que millor et descriu. Hi ha quatre respostes possibles:

1. Molt poques vegades
2. Poques vegades
3. Sovint
4. Molt sovint

Digues com et sents, penses o actues LA MAJOR PART DEL TEMPS A LA MAJORIA DE LLOCS. Escull una, i només UNA resposta per a cada oració.

Les respostes s'anonimitzaran i seran confidencials.

Temps de resposta: **5 min**

** Indica que la pregunta és obligatòria*

1. DADES IDENTIFICATIVES - **Nom i cognoms ***

2. DADES IDENTIFICATIVES - **Curs ***

Marqueu només un oval.

- 1r ESO
- 2n ESO
- 3r ESO
- 4t ESO

3. DADES IDENTIFICATIVES - **Gènere** *

Marqueu només un oval.

Home

Dona

Altres

4. M'importa tot el que li passa a les persones, si es troben malament, si estan tristes, si estan enfadades, etc. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

5. És fàcil dir-li a la gent com em sento. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

6. Soc capaç de respectar als altres. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

7. Puc parlar fàcilment sobre els meus sentiments. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

8. Em barallo amb la gent. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

9. Tinc mal geni. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

10. Quan em fan preguntes difícils puc entendre-les. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

11. Res em molesta. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

12. És difícil parlar sobre els meus sentiments més íntims. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

13. Puc donar bones respostes a preguntes difícils. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

14. Puc descriure els meus sentiments fàcilment. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

15. M'enfado fàcilment. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

16. M'agrada fer coses pels altres. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

17. Puc resoldre fàcilment i de diferents maneres els problemes. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

18. Penso que soc el/la millor en tot el que faig. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

19. Quan responc preguntes difícils intento pensar en moltes solucions. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

20. Em sento malament quan es fereixen els sentiments de les persones. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

21. Soc bo/bona resolent els meus problemes. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

22. M'és difícil explicar als altres els meus sentiments. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

23. Em disgusto fàcilment. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

24. Puc adonar-me quan un amic/amiga es sent trist/a. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

25. Quan m'enfado actuo sense pensar. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

26. Sé quan la gent està enfadada encara que no ho digui. *

Marqueu només un oval.

1 2 3 4

Molt Molt sovint

Google no ha creat ni aprovat aquest contingut.

Google Formularis

ANNEX 2. Guió de la sessió del grup de discussió

Com us vaig explicar, estic fent un màster i he de fer un treball sobre un tema relacionat amb les matemàtiques, que és una de les assignatures que faig aquí l'escola. El que estic intentant amb aquest treball és entendre quina és la vostra experiència amb les matemàtiques per tractar de millorar la forma com l'ensenyem i com l'apreneu perquè els vostres resultats siguin els millors possibles.

Així, l'objectiu d'aquesta activitat és entendre quina és la vostra experiència i les vostres opinions sobre les matemàtiques.

No hi ha respostes bones o dolentes perquè només vull conèixer quina és la vostra perspectiva. Per això, us demano sinceritat. Gravaré tota la sessió per poder analitzar la informació després amb més tranquil·litat però no patiu perquè en cap cas sortirà la vostra veu ni el vostre nom enlloc.

Com som varies persones, anirem intervenint per torns. Si en algun moment voleu intervenir, us demano que aixequiu la mà i jo us vaig donant pas perquè sigui tot una mica ordenat i no ens trepitgem al parlar.

L'activitat està dividida en quatre blocs, en el primer parlarem de vosaltres, en el segon dels professors, en el tercer de les vostres famílies i, finalment, parlarem de com penseu que es podria millorar l'ensenyament de les matemàtiques.

La idea és que estiguem una hora aproximadament fent aquesta activitat.

Teniu algun dubte?

BLOC 1. ALUMNAT

Objectius del bloc:

- Saber perquè es posen nervioses amb les matemàtiques
- Saber com gestionen l'ansietat matemàtica

Comencem amb el primer bloc.

Al qüestionari que va fer, moltes de vosaltres va respondre que les matemàtiques us feien una mica de respecte o us preocupaven una mica. **Em podeu explicar una mica quina és la vostra experiència amb les matemàtiques** (si us agraden o, si se us donen bé o us costen, si us posen nervioses o esteu tranquil·les mentre feu matemàtiques...) **i per què.**

- Aquesta experiència ha canviat al llarg dels anys o sempre ha estat així?
- Què és el que més us preocupa de les mates?
- Com gestioneu aquesta preocupació/ nervis? Què feu?
- Quan toca matemàtiques, què penseu? I quan teniu examen, com l'afronteu?
- I les notes de matemàtiques són importants per a vosaltres? Per què?
- Què penseu que és el més important per tenir bones notes en matemàtiques?

- Creieu que si no us possessiu nervioses, tindríeu millor notes? Per què?

Ara que ja hem parlat de la vostra experiència, m'agradaria parlar de la vostra opinió respecte els professors. Si us sembla, doncs, passem ara al segon bloc.

BLOC 2. PROFESSORAT

Objectius del bloc:

- Entendre quin paper juguen segons elles els professors de mates
- Entendre de quina manera es poden enfocar les classes perquè estiguin menys nervioses

En aquest bloc, com us he dit, m'agradaria parlar dels professors de matemàtiques. Concretament, **m'agradaria que m'expliquéssiu si penseu que és important qui sigui el professor perquè les mates us posin més o menys nervioses i per què ho penseu.**

- Com ha de ser un professor perquè us ajudi a estar més tranquil·les amb les mates?
- De quina manera ha de fer les classes perquè us ajudi a gaudir una mica més les classes de mates?
- Quins materials ha d'utilitzar o de quina manera hauria d'explicar?

Així doncs, els professors tenim un paper important. M'agradaria ara parlar una mica també de les vostres famílies així que, si us sembla bé, passem al tercer bloc.

BLOC 3. FAMÍLIES

Objectius del bloc:

- Entendre quin paper juguen les famílies en l'aprenentatge de les matemàtiques
- Entendre quines expectatives tenen les famílies

En aquest bloc, voldria que m'expliquéssiu si les vostres famílies us ajuden amb les matemàtiques (a fer deures, a estudiar...).

- A les vostres famílies els agraden les matemàtiques?
- A les vostres famílies es parla d'alguna cosa de matemàtiques sense que siguin deures o exàmens?

Perfecte. També m'agradaria que **em parléssiu sobre el que penseu que les vostres famílies esperen de vosaltres en l'assignatura de matemàtiques**. Creieu que per les vostres famílies és important que aprengueu matemàtiques? Per què=

- Les vostres famílies esperen que traieu molt bona nota?
- Què passa si traieu mala nota en matemàtiques?

BLOC 4. ESTRATÈGIES DE REDUCCIÓ DE L'ANSIETAT I MILLORA DEL RENDIMENT ACADÈMIC

Objectiu del bloc:

- Explorar quines estratègies i metodologies identifica l'alumnat com a essencials per reduir la seva ansietat i millorar el seu rendiment

Per últim, m'agradaria que us possessiu en la meua pell per un moment. Sou professores de matemàtiques i voleu aconseguir que els vostres alumnes aprenguin el màxim i no s'ho passin malament fent matemàtiques. **Com faríeu les classes?**

ANNEX 3. Transcripció de la sessió del grup de discussió

Dinamitzador: Gràcies a totes per haver volgut participar en el treball que estic fent sobre ansietat i matemàtiques. És totalment voluntari, si en algun moment voleu marxar o no esteu còmodes o no voleu respondre alguna pregunta, cap problema. És totalment lliure i si no voleu estar aquí doncs en qualsevol moment podeu decidir marxar. Estem gravant la conversa per facilitar la transcripció després perquè pugui apuntar i recordar tot el que digueu avui a aquesta sessió. Si ningú té cap inconvenient, ho farem d'aquesta manera.

Les preguntes tenen a veure amb el qüestionari que va fer l'altre dia sobre com gestioneu el tema de les emocions i quina opinió teniu sobre les matemàtiques.

Tot això serà confidencial, no sortiran els vostres noms, aquesta gravació s'esborrarà i res del que digueu aquí ho compartiré amb ningú: si algú em diu que no li agrada com no sé quin professor ensenya matemàtiques doncs aquí es queda. Si algú a qui tinc jo a matemàtiques doncs em diu que no li agrada com ensenyo jo matemàtiques (fent broma) doncs li baixo un punt, i ja està.

Participants: [riuen]

Dinamitzador: Per això, insisteixo en que és totalment confidencial i anònim i no sortirà el vostre nom enlloc.

Aleshores, les preguntes estan agrupades en quatre blocs. El primer té a veure amb vosaltres, com gestioneu les emocions, quin nivell creieu que teniu de matemàtiques: si creieu que sou bones, si creieu que no sou prou bones, si creieu que hi ha més coses que podríeu fer, etc. El segon és sobre els professors, si creieu que hi ha professors que ensenyen més bé, professors que ensenyen més malament, què fan bé, etc. El tercer és sobre les vostres famílies, per exemple, si us posen molta pressió sobre els estudis, si tenen molt en compte les vostres notes o no, coses d'aquestes. I després, finalment, com creieu o quines estratègies creieu que poden ajudar-vos a ser millors estudiants o gestionar millor les vostres emocions quan teniu un examen o no sé quants exàmens en una setmana, en definitiva com gestionar el vostre estrès i la vostra ansietat.

Sí? S'entén una mica tot el...

Participants: Sí.

Dinamitzador: Doncs si en algun moment voleu marxar o no voleu respondre alguna pregunta, cap problema.

Aleshores comencem parlant de vosaltres, d'acord? Totes les que esteu aquí va respondre que les matemàtiques us preocupaven una mica o molt. Això també és el motiu pel qual esteu aquí, perquè una de les coses que va respondre totes és que l'assignatura de matemàtiques us genera una mica d'angoixa o ansietat. Aleshores, si podeu explicar, en el ordre que vulgueu, la

vostra experiència amb les matemàtiques, què penseu de les matemàtiques, perquè creieu que us genera tanta preocupació?

Cas positiu 4: En el meu cas, el problema que jo... jo tinc problemes amb els números perquè els confonc o els llegeixo malament. Això em genera bastanta ansietat perquè, a part d'això, em llo molt amb si s'ha de fer una cosa o s'ha de fer una altra i se t'equivoques en un problema de matemàtiques i suspens... Això és molt estressant.

Dinamitzador: Molt bé. Què més? Qui s'anima?

Cas negatiu 4: *¿En castellano te da igual?*

Dinamitzador: *Me da igual, sí.*

Cas negatiu 4: *Vale, yo creo que es algo que llevo arrastrando desde muy chiquita.*

Dinamitzador: Acostuma a passar. *¿Por qué?*

Cas negatiu 4: *Sí que es verdad que también creo que ya hay factores que no van tan relacionados en mi persona si no en el ambiente en el que estoy. Llevo con la misma clase, con la misma gente, durante muchos años, entonces es como que el trauma se arrastra, pero porqué al final... trauma [gesticula fent cometes]... porqué la situación y el contexto también se repite... y el profesor también, entonces...*

Dinamitzador: Has fet... Perdona, has fet tota la ESO amb el mateix professor?

Cas negatiu 4: Amb el [nom del professor]. Matemàtiques, sí. Canviaré molt d'idioma, eh? *¿Es posible? ¿Da igual?*

Dinamitzador: Com tu vulguis.

Cas negatiu 4: Doncs això, el [nom del professor] l'he tingut des de que vaig ser petita i sí que és una cosa que jo he millorat moltíssim, però de més petita jo tenia, o sigui, tota la pressió que em posava era *cosa mía*, i en mates sobretot, perquè tot i que sempre he sigut, o em considero, bona estudiant, *mates siempre es lo que...*

Dinamitzador: Però... Sempre els pares ho acostumen a dir, no? "Ui, el més difícil són les mates". Creus que és això o...

Cas negatiu 4: En aquest sentit... vols que et fiqui tema pares o encara no? *¿Me espero? Millor per ordre, no?*

Dinamitzador: Sí, si pot ser, sí. Però també passa això moltes vegades.

Cas negatiu 4: Sí, però en el meu cas, no. Els meus pares... No té res a veure. Sí que va ser una mica el fet de la pròpia pressió que m'aplicava a mi mateixa però *bueno...*

Dinamitzador: Per què és perquè tu vols treure bones notes?

Cas negatiu 4: És més per la inseguretats que tinc.

Dinamitzador: De fer-ho malament? D'equivocar-te?

Cas negatiu 4: Sí.

Dinamitzador: *Vale. Més opinions? Qui vulgui...*

Cas positiu 4: *¿Se puede repetir?*

Dinamitzador: *Sí, claro.*

Cas positiu 4: *¿Qué iba a decir? El hecho de que... si el ritmo de la clase es agobiante porque sí es cierto que algunas cosas al principio las entiendo muy bien, luego cada vez va más rápido y me lío un montón. Cuando era más pequeña iba a una academia y podía aprender cosas de mates que si yo, por ejemplo, iba a quinto de la ESO pues... a quinto de Primaria, estaba aprendiendo cosas de primero de la ESO y las entendía. Y era porque podía ir a mi ritmo, entender y adaptarme a la situación. Aquí, pues es más como... tengo que adaptarme a toda la gente que hay alrededor y si hay gente gritando por un lado, gente hablando de matemáticas por el otro liándome con los números, es muy... [gesticula]*

Dinamitzador: *Vale. Aleshores... Bé, si algú vol dir algo que ho digui, eh? Però pel que heu dit vosaltres dues, això no ha estat sempre així. De petites dieu totes dues que no us preocupava tant.*

Cas negatiu 4: No, jo era al revés.

Cas positiu 3: *Yo siempre he ido atrasada con las matemáticas. Siempre.*

Dinamitzador: *¿Siempre? O sea, las matemáticas han sido igual de difíciles ahora que en primaria.*

Cas positiu 3: *Sí, claro.*

Dinamitzador: *A totes us passa, o no? O creieu que a primària eran muy fáciles i ara que "he empezado con el álgebra y hay una X por ahí, no tengo ni idea de..."*

Cas positiu 4: *Sí, para mí, sí.*

Cas positiu 2: *Un poco depende. Es como que en primaria me resultaba muy fácil y todo, pero... o sea, álgebra a mí también me resulta súper fácil, pero, por ejemplo, me pones fracciones con sumas, con no sé qué, no sé cuántos y yo no entiendo lo que hay que hacer.*

Dinamitzador: *Depende del tema, doncs?*

Cas positiu 2: *Sí.*

Cas positiu 4: *Es también... el lío entre los pasos que hay que hacer. En primaria, era muy fácil porque eran unos pasos muy sencillos y ahí todo el mundo lo podía hacer. Ahora, llegas aquí, te hacen hacer veinte pasos para saber qué número te sale la X y es muy lioso. Encima es agobiante porque si te equivocas en un paso, ya está, da igual lo que hagas, te va a salir todo mal.*

Dinamitzador: *I les de primer? Si podeu participar... Què creieu vosaltres, que fa menys que veniu de la primària? Com ha anat el canvi a l'ESO?*

Cas negatiu 1: A primària era tot més fàcil i era com... *Como que iba rápido y seguía el ritmo, però ara... O sigui, a lo millor estem corregint exercicis i jo no he fet ni el primer. Y bueno, a lo mejor es porqué me empano un poco también, pero voy más lenta.*

Dinamitzador: Per tant, hi ha hagut un canvi de nivell de primària a secundària?

Cas negatiu 1: Sí.

Dinamitzador: Y tú, [nom de l'altra alumna del mateix curs], ¿quieres decir algo?

Cas positiu 1: Bueno que...

Dinamitzador: Si quieres, eh?

Cas positiu 1: *Es que también, no es solo eso si no que, a veces, la actitud de los profesores... porqué cada uno tiene su forma de ser, su carácter, y bueno pues el carácter de la [nom de la professora] creo que todos saben cómo es...*

Participants: [riuen]

Cas positiu 1: *Y pues bueno, yo pienso mucho en la presión que te da la [nom de la professora] y bueno creo que otros también.*

Dinamitzador: *Vale, pero respecto a ti... Después hablamos de la [nom de la professora] i de qui vulguis però, respecto a ti, ¿tú como estudiante como te ves respecto a las matemáticas? ¿A ti te genera preocupación... no sé, sacar buenas notas? ¿Crees que cuando eras más pequeña eran más fáciles las matemáticas y ahora de repente, es más difícil?*

Cas positiu 1: *Las matemáticas en primaria eran... estaban muy bien, conmigo estaban muy bien las mates... antes me gustaban mucho las mates. Antes. Ahora ya no. Ahora son como más difíciles, porqué al cambiar de ambiente, de profesores, es más complicado entenderlos y eso como que te enredas mucho y no puedes llegar a comprender las cosas, cuando justamente, tal vez, lo estoy volviendo a repetir y no te enteras de nada. Y lo vuelven a hacer y tampoco te vuelves a enterar.*

Dinamitzador: *Claro, tú tienes la circunstancia de que eres nueva y que, claro, no sabes catalán, bueno o no sabías catalán hasta este año que has empezado a aprender. ¿También crees que eso te ha podido influir?*

Cas positiu 1: *No, bueno para mí el catalán no fue...*

Dinamitzador: *No es un impedimento?*

Cas positiu 1: *No, no. Lo entiendo muy bien. Pero a veces es por... no sé... es porqué a veces, la actitud de los profesores te llega a sentir algo y te pone mucha presión en ti misma, entonces, lo sobrepiensas todo y vienen muchas cosas a tu cabeza y... vienen muchas conclusiones.*

Dinamitzador: *Vale, entonces qué es lo que más os preocupa, doncs? Com deies tu, fallar? Equivocar-vos? Què és el que més us genera preocupació? Quedar com que no sé hacer matemáticas?*

Cas positiu 3: *Es que cuando yo hago algo de matemáticas y no me sale, me agobio y como me agobio y no me sale, ya no lo quiero volver a hacer porque me cabreo.*

Participants: [riuen]

Dinamitzador: Això us preocupa a totes? Quedar com que no en sabeu?

Cas positiu 4: *No es el hecho de quedar como que no sabes, es el hecho de que, si te equivocas, y te equivocas en todos los exámenes o en algún ejercicio y ese ejercicio vale nota, lo que sea y lo haces mal, suspendes. Y si suspendes no te sacas la ESO o... o tienes que ir a recuperaciones y si vas a recuperaciones y te vuelves a equivocar, porqué, ¿adivina qué? Te has vuelto a equivocar con el mismo puñetero paso. Te lías un montón.*

Dinamitzador: I creieu que aquesta pressió de “cómo me equivoque en un paso...” o “cómo no me salga...”. Creieu que això us afecta a les notes de mates?

Participants: Sí.

Cas positiu 3: *Lo que me ha pasado a mí hace cinco minutos.*

[Es mira i parla amb veu baixa amb la companya del seu curs]

Cas positiu 3: *¿Qué? ¿El qué?*

Cas negatiu 3: *Lo que te ha pasado...*

Cas positiu 3: *¿Lo que me ha pasado?*

Dinamitzador: Què t'ha passat?

[Segueix parlant amb la participant del seu curs]

Cas positiu 3: *¿Lo de la fórmula?*

[Dirigint-se al grup]

Cas positiu 3: *Pues que... eran las ecuaciones de primer grado y segundo... Bueno de segundo grado, creo, y era con la fórmula esa de “b más/menos...”*

Dinamitzador: Sí.

Cas positiu 3: *Pues he cogido y era “b más/menos arrel quadrada, la b al cuadrado. Y la “b” era negativa y cuando lo he puesto, lo he sustituido... he puesto, menos... era cuatro menos cuatro a la dos y era más cuatro a la dos y entonces lo tenía todo mal y no lo he podido volver a hacer porque ya era la hora y me ha salido pues... todo el ejercicio mal.*

Dinamitzador: Bueno... aleshores algú creu que no? Que això no li afecta a les notes? Totes heu dit que sí?

Participants: Sí.

Dinamitzador: Vale... I quines estratègies o què... Com gestioneu això? *¿Cuándo tenéis un examen de matemáticas que cuenta nota, o un ejercicio? Què feu?*

Cas positiu 2: *Nada, gritando, enfureciéndome, maldiciendo a todo lo que puedo y ya está.*

Cas positiu 3: *Agobiarme.*

Cas positiu 2: *Llorar y maldecir todo lo que puedo.*

Cas positiu 4: *Intento... porque en los exámenes, normalmente lo que te hacen es una variante de otros ejercicios que has hecho. Si no lo entiendes, da igual, haz un copia y pega. Utiliza los anteriores números, los cambias y ya está. Y luego de ahí solo te tienes que estresar por si lo pones mal en la calculadora o lo piensas mal.*

Dinamitzador: *¿Y si hay un examen sorpresa?*

[neguit generalitzat]

Cas negatiu 3: *Te agobias.*

Cas positiu 3: *Mato al profesor y me voy corriendo.*

Participants: [riuen]

Cas positiu 4: *No puedes... O sea...*

Dinamitzador: *Què us passa pel cap quan sentiu “separeu-vos que hi ha examen”.*

Cas negatiu 3: *Me agobio.*

Cas positiu 3: *Me cago.*

Cas negatiu 4: *Te mueres.*

Cas positiu 4: *No, no se puede.*

Cas positiu 2: *Ganas de coger la mesa y tirársela a la profesora y decir “mira lo haces tú, ¿eh?”*

Participants: [riuen]

Cas positiu 2: *¿Qué? Que es verdad...*

Cas positiu 3: *Yo hago así y me duermo porque ya paso, ya todo me da exactamente igual*

Dinamitzador: *Pues va... [fent broma] Separeu-vos que hi ha examen.*

Participants: [riuen]

Cas positiu 2: *Sí, seguro...*

Cas positiu 4: *No se puede hacer eso.*

Dinamitzador: *A veure jo quan tenia la vostra edat tampoc m'agradava fer exàmens sorpresa però no es fan para fastidiar. Es fan per a veure què passa si no os aviso de que tenéis examen.*

Cas positiu 2: *El [nom del professor] hace lo posible para... [fa el gest de moure el braç amb el puny tancat]*

Cas positiu 3: *Porqué... sabe que van a suspender. Si lo hace porqué sabe que van a suspender. Porqué no estudias para ese examen. Es lo que tú sabes hacer y si yo en clase no se hacerlo porqué ya me cuesta, el examen voy a suspenderlo y eso me va a bajar un montón más la nota. Y si ya suspendo en el de estudiando, pues imagínate... Yo ahora ya...*

Cas negatiu 4: *Claro yo con eso también he tenido muchos problemas porqué yo me he ido sacando las mates por [nom amic].*

Dinamitzador: [fent broma] Copies els exàmens del [nom amic]?

Participants: [riuen]

Cas negatiu 4: *No, no, no, hombre, no. Que ha sido mi tutor en ese sentido. Entonces, claro, cuando a mí me cogen y me dicen, de un momento para otro "haz tal" cuando yo llevo ocho clases mirando al techo porqué no me entero de una mierda, pues claro... Lo mejor de todo es yo al final, mates me las saco... pero no me las saco por estar en clase o por el... también me sorprende que se quejen de... ¿alguna habéis estado con [nom professor]?*

Participants: [Responen sí o no]

Cas negatiu 4: *A mí, lo que me sorprende es que, a lo mejor, yo que sé... [nom de la participant del seu curs] se queje del ritmo de clase cuando a lo mejor, haciendo comparativa entre su grupo y mi grupo, vamos tres temas más avanzados. Mi grupo.*

Cas negatiu 3: *Claro, nosotras estamos con el [nom del professor] pero vamos más retrasados que los... ¿sabes? El [nom professor] va más...*

Dinamitzador: A tercer sí, el [nom del professor] no va tant avançat.

Cas negatiu 4: *En mi curso hay una diferencia abismal. Una burrada.*

Cas positiu 4: *Sí, sí. Si yo entro a su clase cuando acaban de hacer mates y yo me quiero morir.*

Cas negatiu 4: *Claro, están haciendo un tema que hicimos hace tres meses. Entonces por eso me sorprende, ¿no? Al final a mí, lo que me ha fastidiado más es eso. Esa necesidad todo el rato de hacer tanta cosa, todo el rato. Sin asegurarte tampoco si la gente se está enterando o no.*

Dinamitzador: Val, doncs passem a parlar del segon bloc de preguntes o tema de discussió que són els profes. Digues, digues...

Cas positiu 4: *És que ells fan un munt de temes i a mi em sorprèn... me sorprende muchísimo porqué es como... ¿cómo puedes hacer tanto, sin acabar matándote? Porqué yo estoy con el [nom del professor] y el [nom del professor] lo explica todo muy bien. Pero yo en algún momento estoy como: "Vale, ¿y yo como sé qué fórmula usar?" Porqué no lo sé. Y llego a su clase miro y digo: "No, yo esto no lo voy a hacer".*

Cas positiu 2: *Ahí es donde tienes que recurrir a tus apuntes y todo eso que has tomado.*

Cas positiu 4: *Sí, sí. Yo, eso... en clase con los ejercicios anteriores a ver si alguno se parece y lo copio.*

Dinamitzador: Val, aleshores, parlant dels professors... Com creieu que els professors de mates podríem ajudar-vos perquè estiguéssiu més tranquil·les?

Cas negatiu 2: *Echar todo el mundo pesado de clase.*

Participants: [riuen]

Cas positiu 3: *Sí, es que es lo principal.*

Dinamitzador: [fent broma] Aleshores ens quedem tu i jo a classe, [nom de l'alumna]

Cas negatiu 2: *Me da igual.*

Dinamitzador: [fent broma] Seria una classe particular.

Cas negatiu 2: *Me da igual.*

Cas positiu 3: *Yo creo que el [nom del professor] explica bien, porque a mí me gusta como explica. Yo lo entiendo. Lo que pasa es que explica una cosa, hacemos ejercicios y ya pasa a la otra.*

Participants: *Sí.*

Cas positiu 3: *Va muy rápido.*

Dinamitzador: Massa ràpid?

Cas positiu 3: *Sí, va muy rápido. Pero lo explica bien, ¿eh? Y tal. Pero, yo igual, al principio lo entiendo, pero luego va poniendo más ejercicios, más ejercicios y luego llega un ejercicio que digo: "esto ya no sé cómo se hace". Yo igualmente, cuando puedo, le voy a preguntar para que me explique. Y que yo lo entiendo, pero... igual estamos por... por ejemplo, ahora mismo estamos haciendo los métodos...*

Cas negatiu 3: *Sustitución, reducción y todo eso.*

Dinamitzador: *Ah, de sistemas.*

Cas negatiu 3: *Sí.*

Cas positiu 3: *Sí, estábamos primero con el de sustitución, creo que era... ¿no?*

Cas negatiu 3: *Sí, sustitución.*

Cas positiu 3: *Sí, sustitución. Y claro, cuando estábamos haciendo los ejercicios de sustitución ya pasó...*

Cas negatiu 3: *Estábamos haciendo otros.*

Cas positiu 3: *Ya pasó a los otros. Y yo aún no había acabado ni los ejercicios de sustitución. Entonces, ya me lío con... un método con el otro.*

Dinamitzador: *Está bien. Entonces... ¿creéis que es buena idea hacer grupos? Por ejemplo, como sois menos, hay menos pesados porque los pesados se reparten en tres grupos en vez de dos grupos.*

Cas negatiu 4: *Pero eso... da igual.*

Cas positiu 3: *En todas las clases hay...*

Dinamitzador: *Sí, pero si es un grupo pequeño hay menos pesados.*

Cas positiu 4: *Si es un grupo pequeño...*

Cas negatiu 4: *Pues a mí no me gustaría.*

Dinamitzador: *No? Creieu que fer els grups és bo o no?*

Cas positiu 4: *Bueno, sí.*

Cas negatiu 4: *Sí.*

Dinamitzador: *Sí?*

Cas negatiu 2: *Pero a veces cansa porqué a lo mejor estás explicando y te tienes que parar tres mil veces a decir: ¿¡Te quieres callar!? Es que yo a veces pienso de coger la silla y tirarlo por la ventana a él.*

Dinamitzador: *[fent broma] Yo también, no te preocupes.*

Cas positiu 2: *Que hoy en "tecno" no sé cómo no has tirado a los niños por la ventana...*

Participants: *[riuen]*

Cas negatiu 2: *Si es que es siempre lo mismo... Si es que ya dices: "A ver...". Es que ya te entra...*

Cas positiu 2: *Por eso mismo yo no sirvo para ser profesora...*

Dinamitzador: *Bé, jo amb la vostra edat no tenia tanta paciència... La paciència se coge con la edad, pero bueno...*

Cas positiu 3: *Yo tengo paciencia hasta un cierto punto.*

Cas positiu 4: *Si se hiciesen grupos, podrían ser grupos en los que los niños tuviesen el mismo... el mismo nivel, que necesitasen el mismo tiempo para hacer... aproximadamente, un ejercicio. No habría tanta presión en el tema de: "vale, estás yendo muy rápido, no te entiendo, me estoy liando un montón..." y no como aquí... Aquí hay niveles, ¿no? De mates... Pero son niveles muy básicos: "Vale, pues tú has sacado esto en un examen..." O no sé cómo se hace, pero son niveles de: "yo esto lo entiendo súper rápido" y "yo no lo entiendo" pero estamos en el mismo grupo. Y si hicieseis grupos más pequeñitos...*

Cas positiu 2: *Entonces saldría como, por ejemplo... ara tenemos tres. Si lo hacemos en grupos más pequeños con personas que, por ejemplo... O sea... Por ejemplo, tú y yo estamos en el mismo grupo, pero yo lo entiendo y tú no... ¿sabes? No vamos a hacer más grupos...*

Cas positiu 4: *Si se hiciesen más...*

Cas negatiu 3: *Sería imposible coger un grupo de cada uno si yo entiendo un tema y ella no.*

Cas positiu 2: *Claro.*

Cas positiu 4: *Pero sería uno aproximado.*

Cas positiu 2: *Es lo que estoy diciendo, que seguramente en un grupo saldrían dos, en uno saldrían ocho, en uno saldrían... una persona solo y ya está.*

Cas positiu 4: *Sería uno aproximado, no tiene que ser exacto. Si no de una manera que fuese más fácil para todos...*

Cas negatiu 4: *Ya, pero... es que entonces siempre quedaría alguien suelto.*

Cas negatiu 3: *Claro, y la gente se quejaría también.*

Cas positiu 4: *Que se ponga... Si queda alguien suelto que se ponga en el nivel más básico. No es el hecho de hacer veinte grupos donde en cada uno hay una persona, si no, cinco grupos donde se divide en niveles más bajos.*

Dinamitzador: *Val... I si fóssiu vosaltres les professores, jo que sé... ho faríeu d'una manera diferent? A primària, per exemple, quan fan les sumes i les restes, s'agafen cubitos d'aquests petits... Faríeu coses més manipulatives? Perquè a vegades són una mica abstractes les matemàtiques...*

Cas positiu 2: *No pero, por ejemplo... O sea... No hace falta que sea con cosas abstractas. Tú, por ejemplo, lo puedes hacer como... O sea... Yo, por ejemplo, estudio fingiendo que yo soy la profesora. Entonces, digo... O sea... Me lo explico a mí misma... O sea... Digo: "Vale, entonces, ¿es esto o esto?" Entonces como hago como...*

Cas positiu 4: *Pero si se hiciese de una manera que... más cooperativo, menos... que fuésemos hechos... com si fuese un juego, como en primero, pero con nuestro nivel de edad. Sería mucho más divertido y yo creo que eso motiva más.*

Cas positiu 3: *Yo es que con el [nom del professor] no me quejo. Porque él lo explica de una manera que va explicando el procedimiento paso a paso que es como me entero yo. Y si yo le digo que no he entendido este paso, me lo vuelve a repetir. Y él explica muy bien, si no me quejo de él. Porque yo en primero de la ESO hacía mates con la [nom de la professora] y el [nom del professor] y no me enteraba de nada. Pero nada. Nada de nada. Y ahora con el [nom del professor] pues... desde que se puso el [nom del professor] nunca me ha quedado. Solamente el trimestre pasado. El problema es que pasa de tema muy rápido. Pero explicar el procedimiento y todo... Lo entiendo muy bien.*

Dinamitzador: *Alguna cosa més?*

Cas negatiu 2: *Lo haría más tipo... O sea... Con la [nom de la professora] lo hicimos una vez, era como... Creo que nos dijo como: "Tienes que hacer este tipo de operación y lo tienes que explicar... O sea... Hacías como de profe, lo tenías que explicar y ella te decía: "Esto lo tienes que hacer así, no así" ¿sabes? Es como que... Como que tú eras el profe y ya estabas como... Y ella te decía: "Tienes que hacer esto, esto y esto" ¿sabes?*

Dinamitzador: *¿Y te gustaba esta forma, o no?*

Cas negatiu 2: *Bueno... Depende. Porqué había cosas que yo miraba y decía:
¿Cómo explico yo esto si yo no lo sé hacer?*

Dinamitzador: *¿Te ponía más presión o ansiedad...?*

Cas negatiu 2: *Claro.*

Dinamitzador: *¿...si no sabías cómo hacerlo?*

Cas negatiu 2: *Sí.*

Dinamitzador: [Nom alumna], vols queixar-te del [nom del professor]?

Cas positiu 2: *¡Buah! Que si quiero...*

Cas positiu 3: *Yo de la [nom de la professora], madre mía.*

Cas positiu 4: *La [nom de la professora] se explica muy mal.*

Dinamitzador: Val, doncs fem-ho al revés. Quan un professor s'explica malament?
Quan va massa ràpid? Que no...

Cas positiu 3: *La [nom de la professora] no se sabe explicar.*

Cas positiu 4: *Es que dice: "Esto no lo vais a entender". ¡No me digas eso!*

Cas positiu 2: *Por ejemplo, el [nom del professor] me dice... O sea... Hoy en clase nos dijo: "Vale, vamos a corregir el ejercicio veintiocho y treinta" y, literalmente, de la sesión pasada nos dejó como media hora para hacer dos ejercicios de figuras que ni yo sabía de su existencia y... no. Como que nadie lo acabó. Nadie.*

Dinamitzador: Voleu dir alguna cosa més? Les de primer, entenc que poden ser els nervis, però si voleu participar... Quan vulgueu. Si no voleu dir res dels profes, passo al següent tema.

Cas positiu 3: *¿De la [nom professora] no se puede hablar?*

Dinamitzador: És de mates, si t'ha fet mates... Dels professors que us hagin fet mates.

Cas positiu 2: *El [nom del professor] explica muy bien. En primero me explicaba y yo entendía todo. No sé, me lo explicaba de una manera que yo decía: "Pues vale, es esto".*

Dinamitzador: Doncs preferiu que us ho facin mecànic? Tipus: *"Hay que hacer esto, esto y esto".*

Cas positiu 2: *No.*

Cas negatiu 2: *Pero depende.*

Dinamitzador: O que el professor digui: *"Mira es que esto se puede hacer de no sé cuántas formas..."*

Cas negatiu 3: *Es que es depende del tema. Si el tema tiene pasos...*

Cas positiu 2: *Es como que te lías más. Porque quieras buscar tú la forma más fácil y te lías más.*

Cas positiu 3: *Te lo explica de varias formas. Una más fácil, otra más difícil... Pero si tú lo explicas de una manera y de la otra, yo me voy a liar. Tú me lo explicas de una forma y de esa forma lo hago yo.*

Dinamitzador: Val, i de les vuit, quines preferiu que us expliquin tot mecànic?

Cas negatiu 3: *Es que es depende del tema.*

Dinamitzador: *En general.*

Cas negatiu 3: *¿Cuál es la otra opción?*

Dinamitzador: Que us ho expliquin de totes les maneres que es pot fer i després trieu.

Cas positiu 3: *Paso a paso.*

Cas negatiu 2: *Yo depende porqué si a lo mejor yo hago una forma y después me explicas como se hace la otra digo: "Ya no". Pero si antes de empezar lo haces de esta manera y de esta manera pues yo cojo la que más me guste.*

Cas positiu 4: *Sí.*

[...]

Cas negatiu 4: *Yo tengo una visión bastante distinta a la de ellas. (...). [Nom del professor] siempre tiene como la necesidad de explicar las cosas de la forma más inteligente posible. Entonces te lo hace todo súper elaborado, con un montón de pasos... una flipada. Entonces, ¿qué hago yo? Pues yo intento ser lista y yo, si puedo simplificarlo al máximo posible, lo hago. ¿Qué pasa? Que entonces yo no quedo como la inteligente, porqué yo me busco otra manera.*

Dinamitzador: Això denota intel·ligència, eh?

Cas negatiu 4: *Yo (también) lo veo así, pero a mí no me han demostrado eso.*

Dinamitzador: També és veritat que hi ha professors que ho volen d'una manera.

Cas negatiu 3: *El [Nom del professor].*

Cas negatiu 4: *Efectivamente, entonces lo que no entiendo, y más en educación, como puedes ser tan cerrado de decir que solo hay una manera de educar y de enseñar.*

[...]

Dinamitzador: Alguna cosa més dels profes?

Cas negatiu 3: *No.*

Dinamitzador: Val, doncs m'agradaria passar a parlar de les vostres famílies. El mateix, si alguna pregunta no la voleu respondre o no la voleu comentar, és la vostra vida privada i no teniu perquè respondre-la si no voleu. En primer lloc, els agraden les matemàtiques als vostres pares?

Cas negatiu 3: *Sí.*

Cas positiu 2: *A mi hermana le apasionan.*

Cas positiu 4: *A mi hermana también.*

Dinamitzador: Quantes persones els seus pares els agraden les matemàtiques?

[Aixequen braços]

Dinamitzador: Una, dos, tres...

Cas positiu 4: *Yo es que no lo sé.*

Cas negatiu 4: *Tengo un padre que sí y una madre que no.*

Cas negatiu 2: *Yo también...*

Cas positiu 3: *Yo ninguno de los dos.*

Dinamitzador: I la resta?

Cas positiu 4: *A mis padres no les gustan pero a mi hermana le encantan. O sea, llega a clase de matemáticas y ella está súper feliz. Dice: "Pero si es muy divertido, entiendes cosas muy diferentes.*

Cas negatiu 3: *Es divertido si lo entiendes, si no, no.*

Cas positiu 4: *Lo peor es que ella no lo entiende. Le gusta, pero dice: "Bueno, pues ya aprenderé".*

Dinamitzador: I els que heu dit que un dels dos pares sí i l'altre no, és el pare sí i la mare no? O al revés?

Majoria de participants: *Sí.*

Cas negatiu 1: *Bueno, es que es como que... A mi madre no es que le gusten, pero se le dan mejor... Siempre me dice: "Pues yo siempre he preferido matemáticas antes que lenguas y si tengo que elegir, pues soy de números". Y mi padre al revés.*

Cas negatiu 4: *Yo con mi madre he compartido trauma y profesor.*

Dinamitzador: Ah...

Cas negatiu 4: *Es que ahí entra también un tema más personal...*

Dinamitzador: Clar, clar, a l'educació el contacte personal és important...

Cas negatiu 4: *Entonces, tal vez la perspectiva que tenía [nom del professor] sobre mi madre le ha afectado en cómo me ve a mí. Creo...*

Cas positiu 3: *A mí, igual.*

Cas negatiu 4: *Y mi padre es todo lo contrario. Trabaja en un banco y le gustan... Pero él, en ese sentido, siempre ha sido muy de buscar la forma más sencilla y no la más elaborada.*

Dinamitzador: I de petites jugàveu a jocs de matemàtiques? Vull dir... que tingui relació amb les matemàtiques com...

Cas positiu 3: *Por culpa de mi tía...*

Dinamitzador: *¿Eh? ¿Por culpa de tu tía?*

Cas positiu 3: *Por culpa de mi tía porqué es profesora de matemáticas y bueno... no vive aquí, ¿eh?, es de [comunitat autònoma de residència]. Pero cuando voy allí, desde pequeña, siempre, siempre, siempre, me da o me regala juegos de matemáticas... Porqué como es profesora de matemáticas quiere que sea lista en matemáticas. Y no lo soy. Pero intenta, intenta. Y me da juegos de matemáticas y se pone conmigo a jugar a juegos de matemáticas y yo no entendía nada, pero yo jugaba. Y siempre he tenido que jugar a juegos de matemáticas.*

Cas positiu 4: *Yo sí. Bueno, cuando era pequeña iba al comedor de otra escuela. Tenía una monitora que se me sentaba al lado y me decía: “bueno, [nom de l'alumna], hoy vamos a hacer divisiones. Divisiones entre dos”. En primero de primaria. Y yo: “ah sí, ¡que divertido!” y a día de hoy tú te me acercas y me dices: “vamos a hacer divisiones mentales” y yo: “lo va a hacer quien yo me sé”.*

Dinamitzador: *I us ajuden a casa amb els deures o quan teniu exàmens?*

Participants: *[alguns responen, sí, i altres, no]*

Cas negatiu 3: *Mi padre se enfada conmigo.*

Participants: *[riuen]*

Cas negatiu 1: *Bueno, si es algo que me cuesta mucho y necesito que me pregunten o algo así, sí. Y, por ejemplo, a mi hermana la ayudan muchísimo más porqué le cuesta más entenderlo todo.*

Cas negatiu 4: *Yo es que siempre me he espabilado sola.*

Cas positiu 4: *Yo es que cuándo le pedía ayuda a mi padre y veía que había hecho, yo que sé, un numerito mal: “5+2... nueve”, cogía y aunque estaba todo bien y el final mal, me rompía la hoja y me decía: “Vuelve a empezar”.*

Cas negatiu 3: *Mi padre es que siempre dice que aplique la lógica. Entonces yo cuando me enseñan en el cole, pues unos pasos... él siempre con la lógica al final lo hace bien, porqué a lo mejor le enseñaron de otra forma... “Es que lo haces mal”. Tal. Y nunca me ayuda. Porqué, en plan... ellos son... químicos... No sé, bueno, algo de... al fin y al cabo, física, química y mates, algo tiene que ver. Entonces, me intentan ayudar, pero nada que ver. Entonces, pues me cabreo con ellos y mejor no pedir ayuda.*

Cas positiu 3: *A mí, es que ni mi padre ni mi madre son de matemáticas, entonces no me pueden ayudar. Mi padre lo que hace es... como me cuesta mucho matemáticas... Bueno, y lo estudios en sí. A mí pues, me dice: “¿Tú quieres alguien que te ayude?” Pues me busca una chica de repaso y yo pues voy a repaso cuando puedo, cuando lo necesito, cuando veo que algo no lo entiendo... Le escribo y me viene a ayudar. Entonces, intenta ayudarme con*

eso, él no puede ayudarme. O sea, él querría ayudarme, pero él no entiende, ¿sabes?

Dinamitzador: *Sí, sí. Te ayuda, pero de otra manera.*

Cas positiu 3: *Sí.*

Dinamitzador: *Alguna cosa més?*

Cas positiu 4: *Es que los padres cuando vas a la ESO ya no te pueden ayudar. Al menos en mi caso. Yo voy y le digo: "Mamá, papá, esto de no sé...". Me dicen: "Búscalos, a mí que me cuentas, yo..."*

Cas negatiu 2: *No se acuerdan, básicamente.*

Dinamitzador: *És veritat que quan fa molts anys que no has fet, jo què sé, una funció o un sistema, doncs pot ser que no te'n recordis.*

Cas positiu 2: *A mí, mi padre y mi madre no me ayudan. O sea, yo me espabilo con mi hermana. Mi hermana me explica.*

Cas positiu 4: *Mi madre lo intenta, lo intentaba antes. Pero ya es que no puede. Se lo tengo que explicar yo. Entonces le digo: "Mamá, siéntate aquí, te voy a explicar... yo que sé... el totalitarismo de no sé qué.*

Dinamitzador: *Sí, sí. Quan ens fem grans hi ha coses que s'obliden.*

Cas positiu 3: *Mi padre no es que se ha olvidado. Es que nunca lo ha aprendido.*

Dinamitzador: *I què creieu que els vostres famílies, els vostres pares, esperen de vosaltres? Per exemple: "Mi hija tiene que sacar dieces".*

Cas negatiu 3: *Pues sí.*

Cas positiu 3: *Pues mis padres no son así.*

Dinamitzador: *O no sé: "A mí me da igual que suspenda. Yo veo que trabaja, la nota me da igual..." Què creieu que esperen els vostres pares de vosaltres? Que sigueu perfectes, que si us surt bé, bé, i si no, doncs no passa res...?*

Cas positiu 3: *A mí, mis padres nunca han sido de decirme: "tienes que sacar esta nota". No. Mi padre es de: "Tú estudia y haz lo que tú puedas". Bueno, a veces sí que es verdad que algunas cosas... porque no estoy atenta y no me entero y otras sí que es verdad, y él lo sabe, que por mucho que algo intente aprenderlo, me cuesta mucho porque a mí los estudios en sí, me cuesta mucho. Y él lo sabe. Él no espera que saque dieces, él intenta... "es un seis, bueno un seis". No se va a enfadar por un seis. No se va a enfadar, o sea.*

Dinamitzador: *De tu espera que treballis.*

Cas positiu 3: *Espera que trabaje. No espera que sea perfecta, pero él quiere que yo trabaje y que me intente esforzar y si me esfuerzo... Por mucho que me esfuerce, no me sale como él quiere, no se va a enfadar conmigo por eso. Me va a decir: "A la próxima intenta trabajar más o búscate una forma para que te salga bien", y ya está.*

Cas positiu 4: *Mis padres son... Mi padre es... Bueno, pues “es tu trabajo aprobar. Si no apruebas te va a ir muy mal en la vida, no vas a llegar a nada” o “si haces esto vas a llegar a ser cajera de supermercado”, cosas así. Y mi madre es: “Es que si no has aprobado es porque no has estudiado”, y aunque ella... Aunque mi madre me haya visto... Oye, yo he estado en mi casa, estamos todos allí, y me dice: “Pero es que tú has llegado a no estudiar un examen y a sacar un nueve y en este, has estado todo el rato mirando el teléfono y no has hecho nada”.*

Dinamitzador: O sigui, que els teus pares sí que esperen que treguis bones notes?

Cas positiu 4: *Al principio, sí.*

Dinamitzador: I si t'has esforçat, o no, és igual perquè has suspès doncs...

Cas positiu 4: *Al principio sí que esperaban que sacara buenas notas porque en primero y segundo de la ESO saqué muy buenas notas. Pero luego ya vieron que era un caso perdido y me dijeron: “Tú... Bueno... Aprueba, aprueba”*

Dinamitzador: [Parlant a una altra alumna] Què volies dir?

Cas negatiu 1: *Yo, nada, que me dicen que mientras me esfuerce y haga... O sea, si me ven que estudio, pues ya me dicen... En plan... Es que, a mí, no es que me cueste estudiar. Me estreso, obviamente, sobre todo con las mates. Pero acabo sacando buenas notas, normalmente. Pero si algún día me han visto que yo estaba estudiando y me cuesta y he estado mucho tiempo porque me importa sacar buenas notas y ven que no me ha ido bien pues... o sea no me dicen “¿por qué has sacado esto?” o tal, me dicen: “¿qué ha pasado? ¿En qué has fallado? ¿Qué podemos mejorar?” Tal. Y como que... me ayudan. Porque la próxima será mejor. Pero... Mientras me esfuerce, están contentos.*

Cas negatiu 4: *Yo no sé si mis padres están siendo muy conscientes de la preocupación que siempre he tenido, en general. Constante, por absolutamente todo. Ha sido más bien como al revés... intentar enseñarme que bajar mi perfeccionismo o mis exigencias iba a ser mucho más saludable para mí. Entonces... O sea, para mí... Yo he tenido suspensos que han sido una fiesta en casa. O sea: “Por fin suspendes algo”. Por eso digo, que ha sido un poco como al revés*

[...]

Dinamitzador: Aleshores, algunes ja heu respòs una mica amb el que heu dit però, si traieu una mala nota a mates, què passa?

Cas positiu 2: *Pues que comienzo a llorar un montón. Un montón, un montón...*

Dinamitzador: Però et renyen els teus pares o...?

Cas positiu 2: *Me dicen... Bueno, me dicen: “A ver, entonces, ¿por qué has fallado? Oye, o no has estudiado o porque realmente... o sea, no te lo sabías muy bien, ¿o por qué...no sé?” A lo mejor en clase de matemáticas también estaba entendiendo muy bien lo que estaba pasando.*

Dinamitzador: Però... per exemple, no passa res, no? Si tu estaves treballant...

Cas positiu 2: *A ver, si mis padres ven que yo me esfuerzo y que realmente lo doy todo... o sea, lo sé hasta yo. Si yo me esfuerzo y lo doy todo, sí o sí, saco buena nota. O sea, pero cuando no me esfuerzo, que estoy mirando las musarañas en clase, pues ahí es cuando saco mala nota.*

Cas positiu 3: *A mí, lo que me da mucha rabia es cuando me esfuerzo y estudio para un examen y lo suspendo que... O mis padres, o no solo mis padres, la gente diga "Ah, es que no has estudiado, ¿qué más te da? ¿Qué te importa?" Y yo cuando sé que sí que me he esforzado para ese examen, me da mucha rabia... O sea, y eso me agobia mucho.*

[...]

Cas positiu 4: *En casa, mis padres, lo que me dicen... No me regañan por el examen si no que me empiezan a decir cosas de como acabará mi futuro o como llegaré a ser si no apruebo, si no saco eso, si eso está mal... Había veces, cuando era más pequeña, que me hacían copiar todo el examen entero y repetirlo una y otra vez hasta que saliese bien. No podía levantarme de la mesa... O sea, era un: "Si no haces bien esto, no puedes acabar"*

Cas negatiu 4: *Es que al final, con mi padres, por ejemplo... me han ayudado mucho a interiorizar el hecho de que, al final, todo lo que hago, lo hago solo y exclusivamente, para mí. Entonces... con las mates siempre me ha pasado, al final me he dado cuenta, que ya no era más el miedo que me daba la reacción de mis padres, porque eso nunca ha sido así, si no la aprobación que recibía de los demás.*

Dinamitzador: Dels demés vols dir els teus companys de classe?

Cas negatiu 4: *De profesores. Yo siempre he tenido mucha necesidad de demostrar constantemente: "mira, estoy aquí", todo el rato. Entonces, mates como siempre he estado un poco más al límite...*

Cas positiu 1: *Mi madre es como que... me comprende mucho y me dice: "bueno, a la próxima lo harás mejor". Puede pasar otra vez que no lo haga bien y empiece: "bueno, está bien, a la próxima irá mejor", pero ya cuando empieza más de cuatro veces que lo hago mal en cualquier cosa... Como que se empieza a agobiar y me pone presión para que me esfuerce aún más y es como que me agobio... Pero que, al principio, cuando no te sale cualquier cosa, cualquier tema o algo así, ella me dice: "bueno, a la próxima lo harás mejor" y así... y así constantemente hasta que llega un punto en el que ya no... ya no puede creer que yo no siga entendiéndolo.*

Dinamitzador: Doncs per acabar ja, l'última pregunta... Si ara fóssiu alguna la professora de matemàtiques, què faríeu diferent? Per exemple, no córrer tant fent els temes...

Cas positiu 4: *No hablar cuando estás haciendo un ejercicio. Si me mandas hacer una operación no me empieces a hablar de los números que tiene la tabla periódica, yo qué sé. A mí, qué me cuentas.*

Dinamitzador: *Si hay ejercicios, el profe se calla y ya está, no?*

Cas positiu 4: *¡Sí! Porqué encima estás aquí, yo estoy intentando pensar en los números y tu contándome qué hiciste este fin de semana. ¡A mí qué me importa!*

Cas positiu 1: *Yo cambiaría la actitud porqué muchas veces dicen “es que no lo he entendido” y les responden “es que no has prestado atención, estás dormido, despiértate” y no le vuelve a repetir las cosas, se enfada con esa persona, le hace hacer mil ejercicios, le pone incidencia por nada... Por estornudar le pone incidencia.*

Cas negatiu 4: *Y no dar por sentado que ya lo sabemos todo. Estaría muy bien.*

Cas positiu 4: *Sí, “es que esto ya lo hicisteis en primero de la ESO, deberíais acordaros”*

Cas positiu 3: *“No me acuerdo, explícamelo tú.”*

Cas positiu 4: *Exacto.*

Cas negatiu 3: *No me acuerdo ni de lo qué cené ayer.*

Cas positiu 3: *No me acuerdo. Es que no me acuerdo de nada. ¡Me voy a acordar de lo que hicimos hace tres años! No me acuerdo ni... ni qué cené ayer, me voy a acordar de lo que hicimos hace tres años... Pero ¡por favor!*

[...]

Dinamitzador: *Alguna cosa més?*

Participants: *No.*

Dinamitzador: *Doncs, res. Moltes gràcies a totes, us agraeixo molt la vostra participació.*