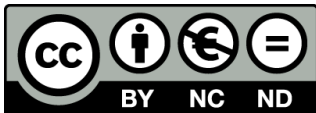


EL PAPER DE LA INTEL·LIGÈNCIA EMOCIONAL EN EL RENDIMENT ACADÈMIC DE L'ALUMNAT DE PRIMÀRIA

Georgina Perpiñà Martí

Per citar o enllaçar aquest document:
Para citar o enlazar este documento:
Use this url to cite or link to this publication:

<http://hdl.handle.net/10803/674173>



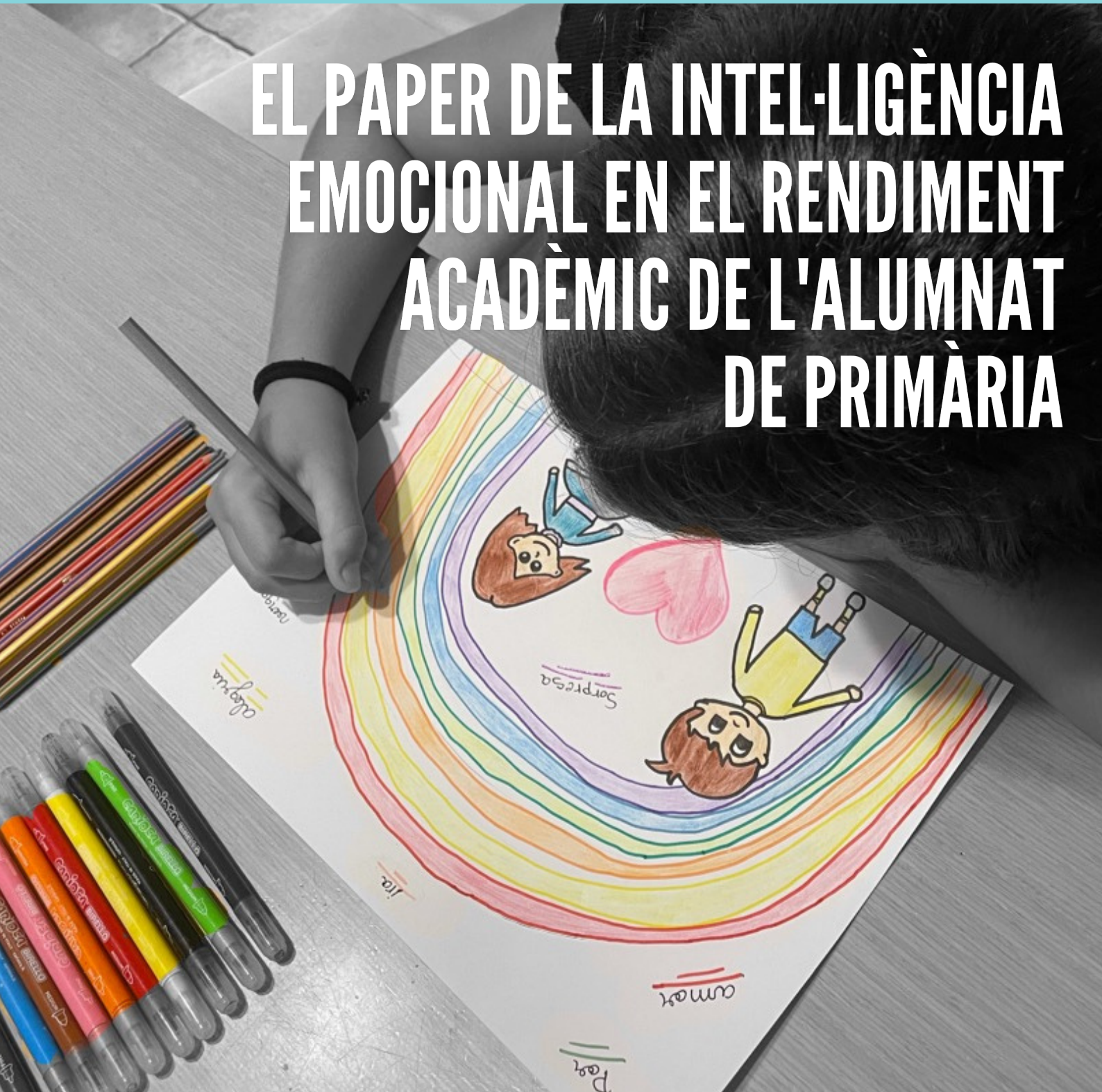
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>

Aquesta obra està subjecta a una llicència Creative Commons Reconeixement-
NoComercial-SenseObraDerivada

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-
SinObraDerivada

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-
NoDerivatives licence

EL PAPER DE LA INTEL·LIGÈNCIA EMOCIONAL EN EL RENDIMENT ACADÈMIC DE L'ALUMNAT DE PRIMÀRIA



GEORGINA PERPIÑÀ MARTÍ

2021



TESI DOCTORAL

*El paper de la intel·ligència emocional en
el rendiment acadèmic de l'alumnat
d'educació primària*

Georgina Perpiñà Martí

2021

Programa de Doctorat Interuniversitari en Psicologia de l'Educació

Dirigida per: Elisabet Serrat i Francesc Sidera

Memòria presentada per optar al títol de Doctora per la Universitat de Girona



La Dra. Elisabet Serrat Sellabona i el Dr. Francesc Sidera Caballero del Departament de Psicologia de la Universitat de Girona.

CERTIFIQUEN:

Que el treball titulat *El paper de la intel·ligència emocional en el rendiment acadèmic de l'alumnat d'educació primària*, que presenta la Georgina Perpiñà Martí per a l'obtenció del títol de doctora, ha estat realitzat sota la seva direcció.

I, perquè així consti i tingui els efectes oportuns, signem aquest document.

Dra. Elisabet Serrat Sellabona

Dr. Francesc Sidera Caballero

Girona, 10 de novembre de 2020

LLISTA DE PUBLICACIONS

Aquesta tesi es presenta per compendi de publicacions i per tant, els seus resultats han estat publicats o enviats a revistes científiques incloses en el Journal Citation Report.

Articles:

1. Perpiñà, G., Sidera, F., i Serrat, E. (2020). Does Emotional Intelligence have an impact on linguistic competences? A Primary Education Study. *Sustainability*, 12(4), 10474. <https://doi.org/10.3390/su122410474>
2. Perpiñà, G., Sidera, F., i Serrat, E. (en premsa). Academic achievement in middle childhood: Relationships with Emotional Intelligence and Social Skills. *Revista de Educación*.
3. Perpiñà, G., Sidera, F., Senar, F., i Serrat, E. (en revisió). Promoting achievement in primary schools: The role of Emotional Intelligence and Executive Functions. *School Psychology International*.

Sustainability té un factor d'impacte de 3,251 i és de segon quartil (Q2) en la categoria de "Environmental Sciences/Studies" (© 2020 Journal Citation Reports Social Science Edition, published by Thomson Reuters).

Revista de Educación té un factor d'impacte de 1,057 i és de quart quartil (Q4) en la categoria de "Education & Educational Research" (© 2020 Journal Citation Reports Social Science Edition, published by Thomson Reuters).

School Psychology International té un factor d'impacte 2,014 i és de tercer quartil (Q3) en la categoria de "Educational Psychology" (© 2020 Journal Citation Reports Social Science Edition, published by Thomson Reuters).



La Dra. Elisabet Serrat i el Dr. Francesc Sidera, com a coautors de les següents publicacions:

Autors: Georgina Perpiñà Martí, Francesc Sidera Caballero i Elisabet Serrat Sellabona.

Títol: Does Emotional Intelligence have an impact on linguistic competences? A primary education study.

Referència: Perpiñà Martí, G., Sidera Caballero, F., & Serrat Sellabona, E. (2020). *Does Emotional Intelligence Have an Impact on Linguistic Competences? A Primary Education Study*. Sustainability, 12(24), 10474. <https://doi.org/10.3390/su122410474>

Autors: Georgina Perpiñà Martí, Francesc Sidera Caballero i Elisabet Serrat Sellabona.

Títol: Academic achievement in middle childhood: relationships with Emotional Intelligence and Social Skills.

Referència: Perpiñà, G., Sidera, F. i Serrat, E. (en premsa). Academic achievement in middle childhood: relationships with Emotional Intelligence and Social Skills. *Revista de Educación*.

Acceptem que la Sra. Georgina Perpiñà Martí presenti els articles mencionats com a part de la seva tesi doctoral i que aquests articles no poden ser part de cap altra tesi doctoral.

Per tal que consti i tingui els efectes oportuns, signem aquest document.

Dra. Elisabet Serrat Sellabona

Dr. Francesc Sidera Caballero

Girona, 10 de novembre de 2020



La Dra. Elisabet Serrat, el Dr. Francesc Sidera, i el Sr. Fernando Senar Morera, com a coautors de la següent publicació:

Autors: Georgina Perpiñà Martí, Francesc Sidera Caballero, Fernando Senar Morera i Elisabet Serrat Sellabona.

Títol: Promoting achievement in primary schools: the role of Emotional Intelligence and Executive Functions.

Enviat a *School Psychology International*.

Acceptem que la Sra. Georgina Perpiñà Martí presenti l'article mencionat com a part de la seva tesi doctoral i que aquests articles no poden ser part de cap altra tesi doctoral.

Per tal que consti i tingui els efectes oportuns, signem aquest document.

Dra. Elisabet Serrat

Dr. Francesc Sidera

Sr. Fernando Senar

Girona, 10 de novembre de 2020

Educating the mind without
educating the heart is no
education at all.

Aristotle

AGRAÏMENTS

Aquí estic, tres anys després de signar el meu contracte com a investigadora predoctoral escrivint aquestes paraules. Encara sense creure-m'ho. Sens dubte, la tesi ha estat el repte personal i professional més ambiciós que he dut a terme fins el moment i també del qual me'n sento més orgullosa. Sóc conscient però que res de tot això hauria estat possible sense les persones que he tingut al costat al llarg d'aquests tres anys, que m'han acompanyat i han compartit amb mi tota mena de penes i alegries.

Primer de tot, m'agradaria agrair als meus directors de tesi, Bet i Fes, el seu suport i ajuda incondicional. Gràcies per confiar en mi des del minut u que va començar aquesta aventura i per deixar-me total llibertat a l'hora d'escollir què fer i com fer-ho. Bet, et vaig conèixer com a directora del departament de psicologia i de seguida la teva seguretat i professionalitat em van cridar l'atenció. Gràcies per obrir-me de seguida les portes al grup de recerca i per fer-me veure sempre el costat positiu de les coses. Fes, amb tu va començar tot. Gràcies per fixar-te en el meu potencial quan tan sols portava uns mesos com a universitària i per apostar per mi des del primer moment. Admiro la teva perseverança i capacitat de treball quan et marques un objectiu. Has estat un gran exemple a seguir durant tot aquest temps i, encara que tremolava cada vegada que havia d'obrir una revisió teva, no saps com valoro els teus comentaris i correccions exhaustives. Heu fet una feina excel·lent i ha estat un plaer haver-vos tingut al costat al llarg d'aquest camí.

Gràcies també a tots els membres del grup de recerca de Llenguatge i Cognició de la UdG: Bea, Carles, Miquel, Agnès, Adrià, Laura, etc. Tots i cada un de vosaltres m'heu encoratjat al llarg de tot el procés amb les vostres paraules d'ànim i consells. Anna, tu et mereixes unes paraules a part. Des del primer moment has estat com una germana gran per mi en tota aquesta aventura. Vam començar compartint despatx, després assignatura i ara, amistat. Gràcies per ensenyar-me tant i tan bé. Per ser sincera i real des del minut zero i per estar sempre disponible quan ho he necessitat. Mai oblidaré el nostre viatge a Madrid de congrés.

A les meves nenes de la uni: Meriam, Mari, Gemma, Rosa, Merche i Glòria. Gràcies per cada cafè i per animar-me després de cada caiguda. Compartir aquesta aventura juntes i l'amistat que s'ha creat és una de les millors coses que m'enduc del doctorat. La meitat de vosaltres ja sou doctores i no puc esperar a que l'altra meitat ho sigui per celebrar-ho juntes. Glòria, amb tu no sé ni per on començar... Un gràcies es queda curt. Saps que avui no estaria aquí

presentant la tesi si no t'hagués tingut al costat. No saps com d'afortunada em sento de que els nostres camins s'hagin creuat. Gràcies per cada nota de veu, per confiar amb mi, per alegrar-te tant o més que jo de cada un dels meus èxits, per ser la meva confident i per ajudar-me a desxifrar els criteris de correcció del WCST! Vam començar com a companyes de grup de recerca i ara puc ben dir que he guanyat una gran amiga, de les de veritat, de les que es compten amb els dits d'una mà. Em moro de ganes per veure com d'aquí uns mesos ets tu la que està en aquesta tarima presentant la tesi.

No em puc oblidar tampoc de les persones de les escoles que han fet possible la recollida de dades d'aquest treball, tant mestres com alumnes. Gràcies Àngela i Gemma per col·laborar i engrescar-vos amb el projecte des del primer moment que vaig contactar amb vosaltres i per posar-me totes les facilitats durant les meves estades als centres. Gràcies també als 180 nens i nenes que han participat a l'estudi. La vostra il·lusió i predisposició a l'hora de fer les proves eren la millor medicina pels dies feixucs. Quant he après de vosaltres!

A les meves amigues de sempre: Sara i Clàudia, i a tots els membres de la "Promoció del 92" que a cada trobada em preguntaven com anava la tesi. Ara sí, espero per fi poder-vos dir que sóc doctora i que ho podem celebrar "por todo lo alto"! Maria, a tu gràcies per ser-hi incondicionalment i per animar-me a no tirar mai la tovallola. Sempre recordaré els nostres dinars de cada dimecres en els que havies d'aguantar les meves llargues converses sobre cada una de les fases d'aquesta tesi i el meu futur. Tenim pendent celebrar-ho.

A la meva família més extensa: àvies, tiets, cosins, etc. Encara que a dia d'avui no sapigueu massa bé què és això del doctorat per molt que us ho hagi explicat mil cops, moltes gràcies per preguntar-me com anava per la "uni" a cada dinar familiar. En especial gràcies a les meves cosines: Laura, Mireia i Paula pels nostres esmorzars i berenars que ho curaven tot.

I ara sí, res de tot això no hagués estat possible sense tenir el millor equip al costat: papa, mama i Clàudia ho sou tot per mi. Diuen que la família no es tria, però si ho hagués pogut fer, us hauria escollit mil vegades. Em sento la persona més afortunada tenint-vos al costat. Gràcies per apostar sempre per la meva educació i per inculcar-me la seva importància. Si estic aquí avui llegint les últimes paraules de la meva tesi doctoral és gràcies a vosaltres. Aquesta tesi també és vostra. Papa, gràcies per ensenyar-me el valor de l'esforç i per fer-me creure que podia fer tot allò que em proposés. No conec persona més treballadora, constant i honesta que tu. Saps que ets el meu referent. Mama, gràcies per animar-me constantment i per confiar cegament en mi. Sempre hi ets. Incondicionalment. A qualsevol hora. Gràcies per

intentar entendre com funciona tot això del doctorat, dels quartils, de les revistes i de les publicacions a cada trucada. Ets la bondat en persona. Clàudia, què dir de tu si ja ho saps tot? Solen dir que els germans grans són un exemple pels petits. En aquest cas és el revés: tu ho has estat per mi. La teva manera d'afrontar els reptes i viure la vida em fascina cada dia més. Gràcies per valorar sempre el meu esforç, per animar-me i per no deixar-me anar mai de la mà.

I per acabar, gràcies també a tu Adri. Quan vaig demanar la beca per fer el doctorat feia relativament poc que ens havíem conegut. Al llarg d'aquesta aventura, hem anat a viure junts i hem compartir viatges, celebracions i somnis. Gràcies per la teva serenitat, per aguantar els meus alts i baixos, i per eixugar-me les llàgrimes més d'un cop aquests últims mesos. Si una cosa ens caracteritza és el fet de celebrar-ho tot: recordo celebrar que havia acabat d'escriure el primer article, anar a sopar perquè m'havien acceptat el segon, brindar per haver acabat d'escriure la tesi, etc. Només espero seguir celebrant tot el que vingui a partir d'ara, junts.

LLISTA D'ABREVIACIONS

AGAUR	Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris per la Recerca
EFAI	Evaluación Factorial de las Aptitudes Intelectuales
FE	Funcions Executives
HS	Habilitats Socials
IE	Intel·ligència Emocional
MT	Memòria de Treball
NEPSY-II	NEuroPSYchological Assessment – 2nd Edition
QI	Quocient Intel·lectual
RA	Rendiment Acadèmic
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
WISC-V	Weschler Intelligence Scale for Children – 5th Edition
WCST	Wisconsin Card Sorting Test

LLISTA DE TAULES I FIGURES

Taula 1. Principals models teòrics d'intel·ligència emocional.

Taula 2. Competències emocionals segons Goleman.

Taula 3. Revisió dels estudis realitzats en els últims vint anys sobre la relació IE-RA.

Taula 4. Resultats de les principals metaanàlisis realitzats sobre la relació EI i RA.

Taula 5. Principals HS per a l'escola segons Elliott i Gresham (2007).

Taula 6. Característiques principals dels participants.

Taula 7. Instruments utilitzats en l'estudi.

Figura 1. Representació del model de Salovey i Mayer (1990).

Figura 2. Model revisat de Mayer i Salovey (1997).

Figura 3. Model circular de la IE de Petrides i Furnham (2001).

Figura 4. Esquema dels components i factors de la IE segons Bar-On (2005).

ÍNDEX

1. RESUM	2
2. INTRODUCCIÓ	13
3. MARC TEÒRIC	16
3.1. La intel·ligència emocional	16
3.1.1. Orígens	16
3.1.2. Principals models d'intel·ligència emocional	18
3.2. Intel·ligència emocional i rendiment acadèmic	27
3.2.1. Què s'entén per rendiment acadèmic?	27
3.2.2. Relacions entre la intel·ligència emocional i el rendiment acadèmic.....	28
3.2.3. Mecanismes d'influència IE-RA	34
3.3. Altres predictors del rendiment acadèmic	36
3.3.1. Les habilitats socials i el rendiment acadèmic	37
3.3.2. Les funcions executives i el rendiment acadèmic.....	41
4. JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS	47
5. MÈTODE	51
5.1. Participants.....	51
5.2. Instruments.....	51
5.3. Procediment	56
5.4. Anàlisi de dades	57
5.5. Aspectes ètics de la investigació.....	57
6. RESULTATS	59
6.1. Does emotional intelligence have an impact on linguistic competences? a primary education study	59
6.2. Academic achievement in middle childhood: relationships with emotional intelligence and social skills	73
6.3. Promoting achievement in primary schools: the role of emotional intelligence and executive functions	89

7. DISCUSSIÓ	90
7.1. Relacions entre IE i RA	90
7.1.1. Examinar la relació entre la IE i el RA general en alumnes de primària.....	90
7.1.2. Estudiar la relació IE-Competència lingüística.....	91
7.1.3. Estudiar la relació IE-Competència matemàtica.....	93
7.1.4. Diferències entre assignatures: el pes de la IE i les dimensions	94
7.2. Les HS i la IE en relació al RA.....	95
7.3. Les FE i la IE en relació al RA	96
8. LIMITACIONS I FUTURES LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	100
9. CONCLUSIONS	102
10. IMPLICACIONS PRÀCTIQUES	104
11. REFERÈNCIES	106
12. ANNEXOS	128
12.1. Proves diagnòstiques de competències bàsiques de 3r.	128
12.2. Proves diagnòstiques de competències bàsiques de 5è.....	142

RESUM



1. RESUM

Per què hi ha persones que s'adapten millor a les adversitats de la vida? Per què alguns alumnes amb un quocient intel·lectual alt fracassen a l'escola, mentre que d'altres amb menys capacitat intel·lectual tenen un millor rendiment acadèmic? Com s'explica que persones amb un baix quocient intel·lectual siguin capaces de relacionar-se amb els altres de manera eficaç? El concepte d'intel·ligència emocional (en endavant, IE) neix per intentar respondre a aquestes i altres preguntes similars.

L'interès per estudiar la IE ha augmentat significativament en les últimes dècades degut a l'evidència empírica mostrada per alguns estudis sobre la influència que aquesta pot tenir sobre variables com l'èxit laboral (Alba-Juez i Pérez-González, 2019; Joseph et al., 2015; O'Boyle et al., 2011), l'estat de salut i benestar (Martins et al., 2010; Schutte et al., 2007), o el rendiment acadèmic (en endavant, RA) (Agnoli et al., 2012; Billings et al., 2014; Pulido-Acosta i Herrero-Clavero, 2019).

Dins l'àmbit educatiu, hi ha cert consens entre educadors, investigadors i responsables polítics que la IE és una habilitat important pel correcte desenvolupament dels alumnes, tant pel seu benestar com pel seu èxit futur. Tot i que hi ha evidència que els programes socio-emocionals en escoles són efectius (Durlak et al., 2011) i que els factors no-cognitius són predictors del RA (Poropat, 2009; Richardson et al., 2012), encara queden molts buits per explicar sobre la relació entre IE i RA i la influència que juga la primera dins el context escolar.

Gran part de la recerca realitzada fins el moment, ha estudiat la relació entre IE i rendiment en alumnes de secundària i d'universitat. Aquesta tesi pretén analitzar si els resultats obtinguts en estudis previs es poden replicar en una població poc estudiada com és l'etapa de primària. A més, no sempre s'han tingut en compte altres variables importants que poden jugar un paper clau en la relació, com els factors socials o cognitius. Ens trobem per tant, en un buit d'informació sobre la relació IE-RA en aquesta etapa educativa que es considera bàsica per al desenvolupament personal i acadèmic de l'alumnat. Essent un constructe que afecta de manera tan significativa la vida diària dels nens i nenes, és necessari estudiar-lo a fons i tenint en compte totes les variables per poder determinar el seu potencial.

Així doncs, pensem que és important estudiar a fons el concepte de la IE i els seus components, així com la seva influència en el context educatiu, específicament en el RA dels

alumnes de primària. Això resulta en una contribució complementària i poc explorada del treball realitzat fins al moment.

En conseqüència, l'objectiu principal de la tesi és explorar la relació entre la IE i el RA dels alumnes, així com la possible influència relativa de la IE en comparació amb d'altres constructes com ara les habilitats socials i les funcions executives. Això es detalla de forma més concreta en els següents objectius específics: 1) Examinar la relació entre IE i RA; 2) Analitzar si les associacions IE – RA varien en funció de la matèria (llengua catalana i matemàtiques); 3) Explorar quines dimensions específiques de la IE tenen més pes en el rendiment de cada matèria; 4) Determinar la influència que tenen les habilitats socials (en endavant, HS) i les funcions executives (FE) en el rendiment; 5) Identificar quines HS i FE concretes es relacionen més estretament amb l'èxit acadèmic.

Tractant-se d'una tesi doctoral desenvolupada per compendi d'articles, cadascuna de les publicacions dona resposta a un dels objectius prèviament esmentats. Els resultats posen en evidència la contribució de tots ells per respondre a l'objectiu principal de la tesi. L'estudi s'ha dut a terme a partir d'una mostra de 180 alumnes d'entre 8 i 11 anys ($M = 9.67$; $DT = 1.03$), escolaritzats en dos centres educatius de la província de Girona (Espanya), i que cursaven 3r i 5è curs d'educació primària. Per a l'avaluació de les diferents variables objecte d'estudi (IE, RA, HS i FE) s'han utilitzat proves estandarditzades i qüestionaris tipus autoinforme.

El primer article, *Does emotional intelligence have an impact on linguistic competences? A primary education study*, explora la relació entre la IE i la competència lingüística dels alumnes. Concretament, l'estudi pretén identificar quins components específics de la IE estan més relacionats amb la competència lingüística dels alumnes de primària. Els resultats de l'article mostren que l'adaptabilitat i el component interpersonal són els factors de la IE que tenen un major impacte en l'assignatura de llengua. En particular, l'adaptabilitat s'erigeix com el component més relacionat amb la comprensió lectora, mentre que aquesta i el maneig de l'estrès són els millors predictors de l'expressió escrita dels alumnes.

El segon article, *Academic achievement in middle childhood: relationships with emotional intelligence and social skills*, busca analitzar el paper que juguen les HS i la IE en el rendiment escolar, identificant quines dimensions específiques de la IE i de les HS estan més associades al rendiment en matemàtiques i llengua. Els resultats indiquen que tant la IE

(l'adaptabilitat i el component interpersonal) com les HS (sobretot les habilitats de comunicació i cooperació) són clau per assolir l'èxit a l'aula.

El tercer i últim article, titulat *Promoting academic achievement in primary schools: the role of emotional intelligence and executive functions*, pretén explorar conjuntament la influència de la IE i les FE en el rendiment. L'objectiu principal era identificar quines FE estaven més relacionades amb el rendiment, i observar si es produïen diferències en funció de l'assignatura. Es constata que les FE són millors predictores que la IE de l'èxit acadèmic i, més concretament, que la inhibició i la memòria de treball són les dues habilitats cognitives més associades al rendiment.

Els resultats de la present tesi mostren que la IE té un impacte en el RA dels alumnes de primària. Això suggereix que la IE, juntament amb les HS i les FE, s'haurien de tenir en compte i promoure dins el context escolar. Avui en dia, l'educació del s. XXI té un gran nombre de reptes damunt la taula, i aquests canvien constantment segons les reformes legislatives i les demandes de l'entorn. No obstant això, si una cosa ha quedat clara amb l'evidència proporcionada és que prestar atenció a les competències socioemocionals no és una moda passatgera, sinó una necessitat per arribar assolir el benestar dels nostres alumnes i promoure el seu màxim potencial, no només acadèmic sinó també personal i social.

1.2. RESUMEN

¿Por qué hay personas que se adaptan mejor a las adversidades de la vida? ¿Por qué algunos alumnos con un cociente intelectual alto fracasan en la escuela, mientras que otros con menos capacidad intelectual tienen un mejor rendimiento académico? ¿Cómo se explica que personas con un bajo cociente intelectual sean capaces de relacionarse con los demás de forma eficaz? El concepto de inteligencia emocional (en adelante, IE) nace para intentar dar respuesta a estas y otras preguntas similares.

El interés por estudiar la IE ha aumentado significativamente en las últimas décadas debido a la evidencia empírica mostrada por algunos estudios sobre la influencia que esta puede tener sobre variables como el éxito laboral (Alba-Juez i Pérez-González, 2019; Joseph et al., 2015; O'Boyle et al., 2011), el estado de salud y bienestar (Martins et al., 2010; Schutte et al., 2007), o el rendimiento académico (en adelante, RA) (Agnoli et al., 2012; Billings et al., 2014; Pulido-Acosta i Herrero-Clavero, 2019).

Dentro del ámbito educativo hay cierto consenso entre educadores, investigadores y responsables políticos que la IE es una habilidad importante para que los alumnos se desarrollen correctamente, tanto para su bienestar como para su éxito futuro. Aunque hay evidencia que los programas socioemocionales en las escuelas son efectivos (Durlak et al., 2011) y que los factores no-cognitivos son predictores del RA (Poropat, 2009; Richardson et al., 2012), aún quedan muchos vacíos para explicar sobre la relación entre IE y RA y la verdadera influencia que juega la primera dentro el contexto escolar.

Gran parte de los estudios realizados hasta la fecha, han estudiado la relación entre IE y rendimiento en alumnos de secundaria y de universidad y, por tanto, se pretende analizar si los resultados obtenidos en estudios previos se pueden replicar en una población poco estudiada en este sentido como es la etapa de primaria. Además, no siempre se han tenido en cuenta otras variables importantes que pueden jugar un papel clave en esta relación, como los factores sociales o cognitivos. Nos encontramos, por tanto, en un vacío de información sobre la relación IE-RA en esta etapa educativa que se considera básica para el desarrollo personal y académico del alumnado. Siendo un constructo que afecta de forma tan significativa la vida diaria de los niños y niñas, es necesario estudiarlo a fondo y teniendo en cuenta todas las variables para poder determinar su potencial.

Así pues, pensamos que es importante estudiar a fondo el concepto de la IE y sus componentes, así como su influencia en el contexto educativo, específicamente en el RA de los alumnos de primaria. Esto, resulta en una contribución complementaria y poco explorada del trabajo realizado hasta el momento.

En consecuencia, el objetivo principal de la tesis es explorar la relación entre la IE y el RA del alumnado, así como la posible influencia relativa de la IE en comparación con otros constructos como las habilidades sociales y las funciones ejecutivas. Esto se detalla de forma más concreta en los siguientes objetivos específicos: 1) Examinar a fondo la relación entre IE y RA; 2) Analizar si las asociaciones IE-RA varían en función de la materia (lengua catalana y matemáticas); 3) Explorar cuáles son las dimensiones específicas de la IE que tienen más peso en el rendimiento de cada materia escolar; 4) Determinar la influencia que tienen las habilidades sociales (en adelante, HS) y las funciones ejecutivas (FE) en el rendimiento; 5) Identificar las HS y FE concretas que se relacionan más estrechamente con el éxito académico.

Tratándose de una tesis doctoral desarrollada por compendio de artículos, cada una de las publicaciones da respuesta a uno de los objetivos previamente mencionados. Los resultados ponen en evidencia la contribución de todos ellos para responder al objetivo principal de la tesis. El estudio se ha llevado a cabo a partir de una muestra de 180 alumnos de entre 8 y 11 años ($M = 9.67$; $DT = 1.03$), escolarizados en dos centros educativos de la provincia de Girona (España), y que cursaban 3º y 5º curso de educación primaria. Para la evaluación de las distintas variables objeto de estudio (IE, RA, HS y FE) se han utilizado pruebas estandarizadas y cuestionarios tipo autoinforme.

El primer artículo, *Does emotional intelligence have an impact on linguistic competences? A primary education study*, explora la relación entre la IE y la competencia lingüística de los alumnos. Concretamente, el estudio pretende identificar los componentes específicos de la IE que están más relacionados con la competencia lingüística de los alumnos de primaria. Los resultados del artículo muestran que la adaptabilidad y el componente interpersonal son los factores de la IE que tienen un mayor impacto en la asignatura de lengua. En particular, la adaptabilidad se erige como el componente más relacionado con la comprensión lectora, mientras que esta y el manejo del estrés son los mejores predictores de la expresión escrita.

El segundo artículo, *Academic achievement in middle childhood: relationships with emotional intelligence and social skills*, busca analizar el papel que juegan las HS y la IE en

el rendimiento escolar, identificando las dimensiones específicas de la IE y de las HS que están más asociadas al rendimiento en matemáticas y lengua. Los resultados indican que tanto la IE (la adaptabilidad y el componente interpersonal) como las HS (sobre todo las habilidades de comunicación y cooperación) son clave para alcanzar el éxito en el aula.

El tercero y último artículo, titulado ***Promoting academic achievement in primary schools: the role of emotional intelligence and executive functions***, pretende explorar conjuntamente la influencia de la IE y las FE en el rendimiento. El objetivo principal era identificar aquellas FE más relacionadas con el rendimiento y observar si había diferencias en función de la asignatura. Se constata que las FE son mejores predictoras que la IE del éxito académico y, más concretamente, que la inhibición y la memoria de trabajo son las dos habilidades cognitivas más asociadas al rendimiento.

Los resultados de la presente tesis muestran que la IE tiene un impacto en el RA de los alumnos de primaria. Esto sugiere que la IE, junto con las HS y las FE, se deberían considerar y promover dentro del contexto escolar. Hoy en día, la educación del s. XXI tiene muchos retos encima de la mesa y estos cambian constantemente según las reformas legislativas y las demandas del entorno. No obstante, si una cosa ha quedado clara con la evidencia proporcionada es que destinar atención a las competencias socioemocionales no es una moda pasajera, sino una necesidad para conseguir alcanzar el bienestar de nuestros alumnos y promover su máximo potencial, ya no solo académico sino también personal y social.

1.3. ABSTRACT

Why do some people adapt better to life's adversities? Why do some students with a high IQ fail at school, while others with less intellectual capacity do better academically? How do we explain that people with a low IQ are able to interact with others effectively? The concept of emotional intelligence (from now on, EI) emerged to try to answer these questions and similar ones.

The interest to study EI has increased significantly in the last decades due to the empirical evidence shown by some studies on the influence it can have on variables such as job success (Alba-Juez i Pérez-González, 2019; Joseph et al., 2015; O'Boyle et al., 2011), health and well-being (Martins et al., 2010; Schutte et al., 2007), or academic performance (hereafter, AP) (Agnoli et al., 2012; Billings et al., 2014; Pulido-Acosta i Herrero-Clavero, 2019).

In the educational field, there is some consensus among educators, researchers and policy makers that EI is an important skill for the development of the students, both for their well-being and for their future success. Even though there is evidence that social-emotional programmes in schools are effective (Durlak et al., 2011) and that non-cognitive factors are predictors of academic achievement (Poropat, 2009; Richardson et al., 2012), there are still many remaining gaps to be explained in the relationship between EI and AP and the actual influence of EI in the school context.

Most of the research done so far has studied the relationship between EI and academic achievement in secondary and university students and, therefore, the aim of this study is to analyze whether the results obtained in previous studies can be replicated in a population group that has been little studied in this regard, such as in primary school children. Moreover, in previous research, other important variables that may play a key role in this relationship (such social or cognitive factors) have not always been taken into account. Consequently, we are in front of an information gap on the EI-AP relationship at this educational stage, which is considered basic for the personal and academic development of the students. Thus, as EI is a construct that affects so much the daily life of children, it is necessary to study it thoroughly, considering all the variables that may be involved in order to determine its true potential.

Hence, we find it necessary to study in depth the concept of EI and its components, as well as its influence in the educational context, specifically in the AP of primary school students. This results in a complementary contribution to the research done to date.

Consequently, the main objective of this doctoral thesis is to explore the relationship between EI and students' AP, as well as the possible relative influence of EI in comparison to other constructs such as social skills (SS) and executive functions (EF). This is more concretely detailed in the following specific objectives: 1) Examine in depth the relationship between EI and AP; 2) Analyze whether the associations EI-AP vary depending on the school subject (language and mathematics); 3) Explore which specific dimensions of EI have more weight on performance in each subject; 4) Determine the influence that SS and EF have on achievement; 5) Identify the specific SS and FE more related to school success.

As this is a doctoral thesis developed as a compendium of articles, each publication meets one of the previously mentioned objectives. The results show the contribution of all of them to respond to the main objective of the thesis. The study was carried out on a sample of 180 students between 8 and 11 years old ($M = 9.67$; $SD = 1.03$), attending two schools in the province of Girona (Spain). Standardised tests and self-report questionnaires were used to assess the different variables under study (EI, AP, SS and EF).

The first article, *Does emotional intelligence have an impact on linguistic competences? A primary education study*, explores the relationship between EI and students' linguistic competence. In particular, the study aims to identify the specific EI components that are most closely related to the linguistic competence of primary education students. The results of the article show that adaptability and the interpersonal component are the EI factors that have the strongest impact on language performance. In addition, adaptability came out as the component most associated to reading, while stress management and also adaptability were the best predictors of students' writing.

The second article, *Academic achievement in middle childhood: relationships with emotional intelligence and social skills*, analyzes the role of SS and EI on academic achievement, identifying the specific dimensions of EI and SS that are most related to performance in mathematics and language. Results show that both EI (adaptability and interpersonal EI) and SS (especially communication and cooperation skills) are key to achieve school success.

The third and last article, entitled *Promoting academic achievement in primary schools: the role of emotional intelligence and executive functions*, explores simultaneously the influence of EI and EF on academic achievement. The main objective was to identify those EF most related to performance and to observe whether there were differences depending on

the subject. We found that EF are better predictors of academic success than EI and, more particularly, that inhibition and working memory are the two cognitive skills most associated with achievement.

The results of the present thesis show that EI have an impact on the school performance of primary education students. This suggests that EI, together with SS and EF, should be considered and promoted within the school context. Nowadays, education in the 21st century has many challenges on the table, and these are constantly changing depending on legislation reforms and context demands. However, if there is something clear from the evidence provided is that taking into account social-emotional competences is not a temporary trend, but a necessity in order to achieve the well-being of our students and the promotion of all their potential, not only academically but also socially and personally.

INTRODUCCIÓ



2. INTRODUCCIÓ

Aquesta tesi doctoral ha estat elaborada dins el grup de Recerca Llenguatge i Cognició de la Universitat de Girona, grup reconegut per la Generalitat de Catalunya (2017SGR1111). Concretament, la recerca presentada ha estat possible gràcies a l'ajuda per a la contractació de personal investigador novell (FI-DGR 2018 – Referència: 2018FI_B_00704) de l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR) de la Generalitat de Catalunya, així com a la subvenció del Ministeri d'Economia i Competitivitat del Govern d'Espanya per un projecte d'I+D sobre la comprensió explícita i implícita de les emocions fingides (PSI2015-69419-R). La tesi en qüestió és un compendi de tres articles d'investigació: un ja publicat, un acceptat que es troba en procés d'edició i un tercer enviat.

El treball s'ha organitzat en set apartats.

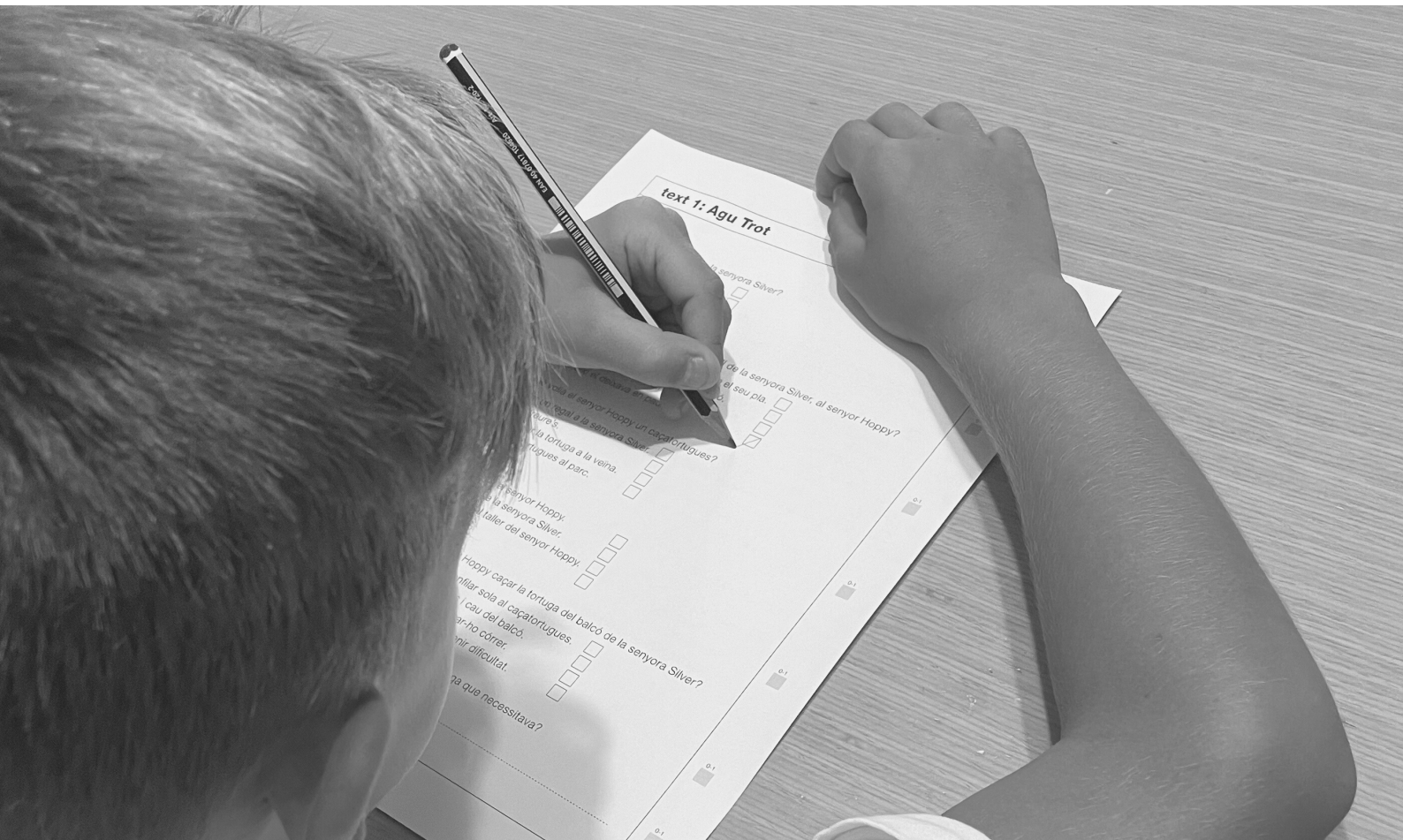
Després dels dos primers punts, centrats en el resum i una breu introducció, en el tercer capítol s'hi inclou el marc teòric en el qual s'emmarca la tesi. En aquest apartat es defineix amb detall què s'entén per intel·ligència emocional (IE) i rendiment acadèmic (RA), així com la relació existent entre aquests dos constructes segons la literatura prèvia. A continuació, també es presenten resultats d'investigacions recents en les quals es posa de manifest la importància d'aspectes socials (HS) i cognitius (FE) en la relació entre IE-RA.

En el quart capítol, es presenten les preguntes inicials que van portar al desenvolupament d'aquesta investigació, així com la seva justificació i els seus objectius principals. En el cinquè apartat, s'exposa el mètode dels tres estudis realitzats, definint els participants, els instruments, el procediment, les anàlisis de dades realitzades i les consideracions ètiques.

El capítol sis, per la seva banda, inclou els tres articles que conformen la tesi doctoral. Aquests consisteixen en tres estudis empírics amb l'objectiu d'explorar la influència de la IE en el RA en les àrees de matemàtiques i llengua catalana, i la seva relació amb variables socials i cognitives. En el setè capítol, es presenta la discussió dels resultats, relacionant aquests amb els objectius inicials i comparant-los amb els d'estudis previs.

En el vuitè apartat, s'expliciten les limitacions de l'estudi i es formulen noves preguntes d'investigació que podrien ser l'inici de futures línies d'investigació. En el novè, s'exposen les principals conclusions derivades dels tres estudis. I finalment, en l'últim, es plantegen les principals implicacions pràctiques dels resultats obtinguts, dirigides sobretot a la promoció de la IE en els entorns escolars.

MARC TEÒRIC



3. MARC TEÒRIC

3.1. LA INTEL·LIGÈNCIA EMOCIONAL

Tradicionalment, les emocions han estat fora de les definicions bàsiques d'intel·ligència. Durant anys, els científics i teòrics es van centrar en allò que separava els animals dels humans i els definia com a tal: la racionalitat. Les investigacions, en aquell temps, anaven destinades a buscar la manera de disminuir la influència de la subjectivitat i l'emoció en el comportament i la presa de decisions de les persones.

No obstant això, a principis del s. XIX la visió d'intel·ligència va començar a canviar i va començar a incloure i considerar altres aspectes importants de caire social i emocional a la seva definició i estudi. Actualment, s'accepta que la intel·ligència psicomètrica és un factor que contribueix a assegurar part del rendiment acadèmic o professional, però que per si mateixa no assegura ni garanteix el bon desenvolupament en altres àmbits de la vida d'una persona. A partir d'aquesta reflexió va començar a sorgir el concepte d'IE.

Per poder comprendre l'evolució i la situació actual sobre què s'entén per intel·ligència emocional, cal realitzar una breu revisió de l'evolució del concepte d'intel·ligència des dels inicis del s. XX, revisant aquelles teories que d'alguna forma foren precursors de la IE.

3.1.1. Orígens

Els orígens de la IE els trobem al 1920, en la figura d'Edward Thorndike. Aquest autor va distingir entre la intel·ligència acadèmica, la mecànica i la social i va definir aquesta última com “la capacitat de comprendre i dirigir a les persones [...] d'actuar sàviament en les relacions humanes” (Thorndike 1920, p. 228, citat a Kihlstrom i Cantor, 2000). Per primera vegada, s'anava més enllà de les intel·ligències lligades als tests de psicometria i s'introduïa la intel·ligència social. Robert Thorndike i Saul Stein (1937) van revisar els intents d'E. Thorndike de mesurar la intel·ligència social identificant tres àrees relacionades amb aquesta: la primera englobava l'actitud dels individus envers la societat i els seus components, la segona tenia a veure amb el coneixement social i la tercera estava relacionada amb el grau d'ajust social de l'individu. Al final van concloure que la intel·ligència social “és un conjunt d'habilitats diferents o un conjunt d'hàbits socials i actituds específiques de cada un” (Thorndike i Stein, 1937, p. 275, citat a Mesa, 2015).

Anys més tard, David Wechsler defensava que la capacitat global de l'individu per a actuar, pensar i tractar de manera efectiva amb el seu entorn depenia tant d'elements "intel·lectuals" com "no-intel·lectuals". Aquests últims elements als quals es referia eren factors afectius, socials i personals (Wechsler, 1943). D'acord amb aquest plantejament Wechsler expressava el següent:

La qüestió principal és si el no intel·lecte, que són les habilitats afectives i motivacionals, són admissibles com a factors de la intel·ligència general. La meua opinió és que tals factors no són només admissibles, sinó necessaris. He intentat mostrar que, a més de l'intel·lecte, hi ha també factors no intel·lectuals que determinen el comportament intel·ligent. Si les observacions anteriors són correctes, això ens porta a que no podem esperar mesurar el total de la intel·ligència fins que els nostres tests incloquin també mesures de factors no intel·lectuals. (Wechsler, 1943, p. 103).

Més endavant, al 1983, Howard Gardner plantejava la seva teoria de les Intel·ligències Múltiples, com a crítica al concepte unitari tradicional d'intel·ligència. A partir d'aquesta, estableix que tots els éssers humans posseeixen uns set tipus diferents d'intel·ligències, i que cada individu té diferents aptituds en cadascuna d'elles. D'aquestes intel·ligències les que es relacionen amb el que Thorndike considerava Intel·ligència Social són la Interpersonal (que es refereix a la capacitat que té una persona per a relacionar-se amb els altres de manera eficaç) i la Intrapersonal (la capacitat d'analitzar i entendre qui som, les nostres motivacions i ser conscients de les nostres destreses i debilitats). Aquesta teoria suposa l'inici del desenvolupament de la noció d'IE.

La primera aparició del terme IE la devem a Leuner, al 1966, encara que l'autora no especifica massa bé a què es refereix amb aquest terme. Uns quaranta anys més tard, al 1990 sorgeix la primera definició i model formal de la IE de la mà de Salovey i Mayer. Aquests la van descriure com: "Una forma d'intel·ligència social que inclou l'habilitat de gestionar les emocions i sentiments propis i aliens, discriminar entre ells i utilitzar aquesta informació per guiar el pensament i les accions o conducta pròpies" (Salovey i Mayer, 1990, p. 189). A partir de llavors, les investigacions sobre IE no han parat fins els nostres dies i estan augmentant de forma substancial. Tot i això, la popularitat del terme IE va arribar gràcies al llibre de David Goleman, *Emotional Intelligence* (1995). En aquest, Goleman posa de manifest la necessitat d'una nova visió de l'estudi de la intel·ligència humana que vagi més enllà dels aspectes purament cognitius i intel·lectuals i ressalta la importància de l'ús i la

gestió emocional. Segons l'autor, existeixen habilitats més importants que la intel·ligència acadèmica a l'hora d'aconseguir un major benestar personal, acadèmic i social, com serien el control dels impulsos, l'autoconsciència, la perseverança o l'empatia. En aquell moment, aquesta idea va tenir una gran acceptació pública i van començar a aparèixer un gran nombre d'articles de divulgació i llibres sobre la IE. Tanmateix, es notava una certa limitació des del punt de vista científic, és a dir, existia una relació inversa entre, d'una banda, l'interès que havia atret a la literatura popular i per l'altra, la quantitat de treball empíric realitzat. No va ser fins a finals dels anys 90 que la recerca científica sobre la IE es va anar multiplicant amb l'objectiu de definir de forma operativa el constructe, desenvolupar models teòrics, crear instruments d'avaluació rigorosos i aportar evidència empírica sobre la seva validesa predictiva. Gràcies a tot això, actualment es disposa d'una bona base teòrica que permet estudiar de forma fiable la IE i la seva influència en el dia a dia de les persones (Allen et al., 2014).

3.1.2. Principals models d'intel·ligència emocional

Des del desenvolupament inicial del concepte fins avui en dia, existeix un intens debat sobre la definició dels models de la IE i els seus instruments de mesura. Amb el pas del temps però, s'ha arribat a un consens entre investigadors a l'hora de distingir dos grans models o plantejaments teòrics (Keefer et al., 2018; Petrides et al., 2018):

- Models d'habilitat, que consideren la IE com una forma d'intel·ligència en si mateixa, una pura habilitat mental centrada en processar la informació afectiva.
- Models mixtos o de tret, que relacionen les capacitats mentals i emocionals amb la personalitat.

Els dos models comparteixen la noció que l'intel·lecte per si sol no opera de manera òptima, de manera que es busca l'equilibri entre la lògica i l'emoció i entre les nostres capacitats personals, emocionals i socials (Goleman, 1995).

La distinció conceptual entre la IE d'habilitat i la IE de tret es correspon amb els seus respectius mètodes de mesura (Keefer et al., 2018). La IE d'habilitat és avaluada amb proves de RA en les quals la persona ha de respondre a estímuls o solucionar problemes dissenyats a conèixer el seu nivell màxim de coneixement i aptitud emocional (Mayer et al., 2002). Per altra banda, la IE de tret és mesurada amb qüestionaris i auto-informes amb l'objectiu d'identificar els comportaments típics dels individus, els seus valors i autoconceptes (Bar-On,

1997; Petrides, 2009). D'aquesta manera, la IE d'habilitat es troba dins el domini de la intel·ligència i es solapa amb altres formes d'habilitats cognitives (Mayer et al., 1999; MacCann et al., 2014), mentre que la IE de tret és part de la jerarquia de la personalitat i es superposa amb trets bàsics d'aquesta (Petrides et al., 2007). Així, tenint en compte aquestes diferències, Alba-Juez i Pérez-González (2019) suggereixen que la segona podria ser reinterpretada com el component automàtic i no-cognitiu de la competència emocional, mentre que la primera seria el component més conscient i cognitiu.

Havent vist les seves respectives bases conceptuals, no sorprèn que les mesures d'IE de tret i d'habilitat correlacionin de manera molt feble entre elles i es relacionin de manera diferent amb altres constructes associats (Brackett i Mayer, 2003; Van Rooy i Viswesvaran, 2004; Zeidner et al., 2005). No obstant això, actualment hi ha un gran consens en afirmar que les aproximacions de tret i d'habilitat de la IE són complementàries més que no pas excloents entre elles i que les dues s'haurien d'incloure en la recerca i teorització de la IE.

A la Taula 1 es poden observar els principals models teòrics de la IE que han rebut un major recolzament científic, i que es descriuran a continuació.

Taula 1

Principals models teòrics d'Intel·ligència Emocional

MODELS TEÒRICS D'INTEL·LIGÈNCIA EMOCIONAL	
Models d'habilitat	Models mixtos o de tret
<i>Centrat en l'estudi de les habilitats per a processar la informació afectiva</i>	<i>Relacionen les capacitats mentals i emocionals amb la personalitat</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Model de Salovey i Mayer (1990) • Model de Salovey, Mayer i Carusso (1997) 	<ul style="list-style-type: none"> • Model de les competències emocionals de Goleman (1995) • Models de la Intel·ligència socioemocional de Bar-On (1997) • Model d'Autoeficàcia emocional de Petrides i Furnham (2000)

Models d'habilitat

El model d'habilitat entén la IE com una intel·ligència genuïna basada en l'ús adaptatiu de les emocions i la seva aplicació al pensament. Des d'aquesta perspectiva, la IE es considera una habilitat centrada en el processament de la informació emocional que unifica les emocions i

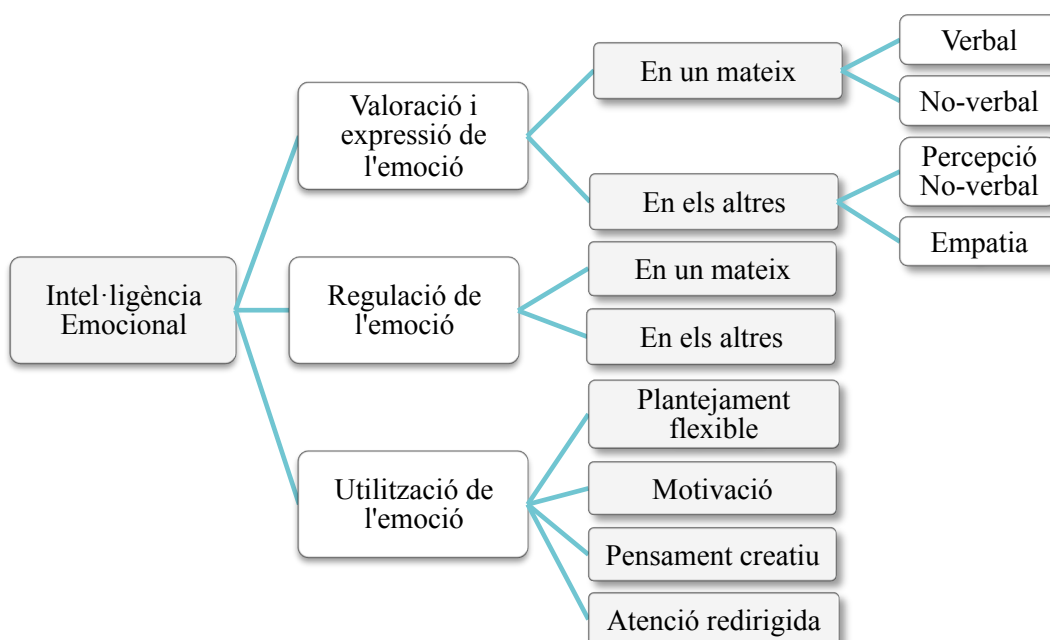
el raonament, utilitzant les primeres per facilitar un raonament més efectiu i pensar de forma més intel·ligent sobre la nostra vida emocional (Mayer i Salovey, 1997).

Model de Salovey i Mayer (1990)

Mayer i Salovey, dins d'una perspectiva cognitiva, defineixen la IE com “una part de la intel·ligència social que inclou la capacitat de controlar les nostres emocions i les dels altres, discriminar entre elles i utilitzar aquesta informació per a guiar el nostre pensament i els nostres comportaments” (Salovey i Mayer, 1990, p. 239). La IE en aquest model està composta per tres processos mentals implicats en el processament i l'adaptació de la informació afectiva: a) valoració i expressió de les emocions; b) regulació de l'emoció; i c) utilització de l'emoció de manera adaptativa. Els dos primers processos estan subdividits en apreciacions a “un mateix” i “als altres”, ja que els autors consideraven molt important la percepció i regulació emocional que els individus realitzaven tant a nivell personal com envers els altres. El procés d'ús adaptatiu de les emocions, el tercer, també el van dividir en quatre subbranques (plantejament flexible, pensament creatiu, atenció redirigida i motivació) implícites en la resolució de problemes a través de comportaments adaptatius (Belmonte, 2013). La Figura 1 representa els tres processos i les seves subdivisions.

Figura 1

Representació del model de Salovey i Mayer (1990).

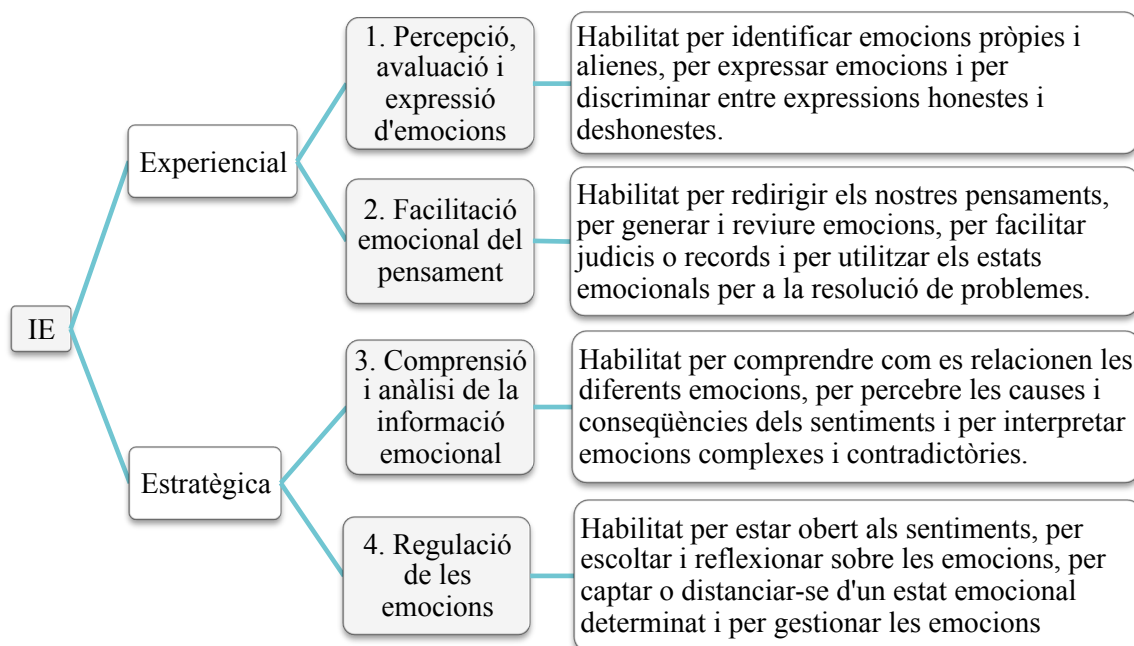


Revisió del model de Salovey i Mayer

Set anys més tard, Salovey i Mayer, van reformular el seu primer model introduint una quarta dimensió (la comprensió de les emocions) i eliminant el component de la utilització emocional. L'objectiu d'aquesta nova conceptualització era reduir el concepte d'IE al d'habilitat mental, separant-se d'aquesta forma dels trets de personalitat socioemocionals que incloïa el primer model. Com a resultat, es considera la IE com "l'habilitat per a percebre, valorar i expressar emocions amb exactitud, per reconèixer sentiments que faciliten el pensament i per a comprendre i regular les emocions promovent un creixement emocional" (Mayer i Salovey, 1997, p. 4). El model engloba les diferents habilitats emocionals que integren el concepte: percepció emocional, facilitació emocional, comprensió emocional i regulació emocional, que es divideixen dues àrees: l'experiencial (percebre, respondre i manipular les emocions) i l'estratègica (comprendre i gestionar emocions) (veure Figura 2). Els autors, estableixen una organització jeràrquica d'aquestes dimensions, anant de menys a més. És a dir, les primeres en assolir-se són les de baix i, amb el temps, la formació i l'experiència s'aniran assolint la resta. Aquesta visió ha estat criticada per alguns autors que consideren que més que d'una estructura jeràrquica es tracta d'un procés en paral·lel, ja que, per exemple, hi ha algunes formes simples d'autoregulació emocional que poden aconseguir-se sense el coneixement explícit de les emocions (Zeinder, 2003, dins Bisquerra et al., 2015).

Figura 2

Model revisat de Mayer i Salovey (1997).



Models mixtos o de tret

El model mixt (també anomenat de tret) té una visió més àmplia del constructe. En aquest cas, es concep la IE com un compendi de trets estables de personalitat, competències socio-emocionals, aspectes motivacionals i diverses habilitats cognitives (Bar-on, 2000; Boyatzis et al., 2000; Goleman, 1995).

A continuació, es descriuen els principals models mixtos d'IE. El de Goleman, més enfocat a l'èxit en l'àmbit laboral; el de Petrides i Furnham, que considera la IE com un tret de la personalitat i el de Bar-On, format per un grup de factors emocionals. A aquest últim, li dedicarem més atenció i es desenvoluparà de manera més àmplia perquè, a més de ser la perspectiva més estesa en l'àmbit educatiu i la que desperta més atenció entre els investigadors de la psicologia del desenvolupament (Mesa, 2015), suposa la base de l'estudi empíric d'aquesta tesi.

Model de Goleman

El model de Goleman conceptualitza la IE com una combinació d'habilitats basades en la cognició, la personalitat, la motivació, l'emoció, la intel·ligència i la neurociència; és a dir, inclou tant processos cognitius com no-cognitius (Goleman, 1998). El tret diferencial amb la resta de models és que la seva teoria va dirigida sobretot a l'àmbit empresarial i es centra en pronosticar l'excel·lència laboral.

Goleman afirma que les persones neixen amb una IE que determina el seu potencial per a l'aprenentatge de les competències emocionals, de manera que les competències no són innates, sinó apreses. És a dir, la IE és considerada com un antecedent i les competències com possibles conseqüències d'aquesta si compta amb l'aprenentatge oportú.

Aquest model planteja 25 competències emocionals organitzades en quatre factors segons si es tracta de reconeixement o regulació d'emocions i de competències personals o socials. Aquests quatre factors principals són (veure Taula 2): l'autoconsciència, que consisteix en el coneixement de les nostres preferències, sensacions i estats interns; l'automaneig, fent referència al maneig dels nostres sentiments, impulsos i estats interns; la consciència social, que suposa el reconeixement dels sentiments, preocupacions i necessitats dels altres; i, per últim, el maneig de les relacions que es definiria com l'habilitat per a gestionar bé les relacions i construir xarxes de suport social (Goleman, 1995).

Taula 2

Competències emocionals segons Goleman

	En un mateix (Competències personals)	En la resta (Competències socials)
Reconeix. emocions	<p><i>Autoconsciència</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Autoconsciència emocional • Autoavaluació acurada • Autoconfiança 	<p><i>Consciència social</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Empatia • Servei d'orientació • Consciència organitzativa
Regulació emocions	<p><i>Automaneig</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Autocontrol • Fiabilitat (honestedat) • Consciència • Adaptabilitat • Orientació a l'èxit • Iniciativa 	<p><i>Maneig de les relacions</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Influència • Comunicació • Lideratge • Canvi catalitzador • Construcció de vincles • Treball en equip i col·laboració

Nota. Adaptat de Goleman (2001).

Aquest model no ha estat exempt de crítiques per ser massa obert, imprecís i amb excessiva vaguetat científica (Hedlund i Sternberg, 2000).

Model d'autoeficàcia emocional de Petrides i Furnham

Petrides i Furnham (2001) van constatar que la IE tenia clares correlacions amb les dimensions de la personalitat. Això, els va servir com a punt de partida per destacar la conceptualització de la IE com un tret de nivell inferior a la personalitat però molt relacionat amb aquesta (Belmonte, 2013). Petrides i Furnham defineixen la IE com “un conjunt de components emocionals i capacitats auto-perceptives que representen el constructe de la personalitat” (Petrides i Furnham, 2001, p. 479). Amb aquesta definició destaquen el caràcter multifactorial del model, la concepció de la IE com un tret de personalitat i el concepte d'habilitats auto-percebudes. Aquesta última idea agafa especial protagonisme, ja que indica que el model proposat dona més importància a la percepció que un individu té de si mateix sobre les seves destreses emocionals, que a la capacitat real i demostrable d'aquestes.

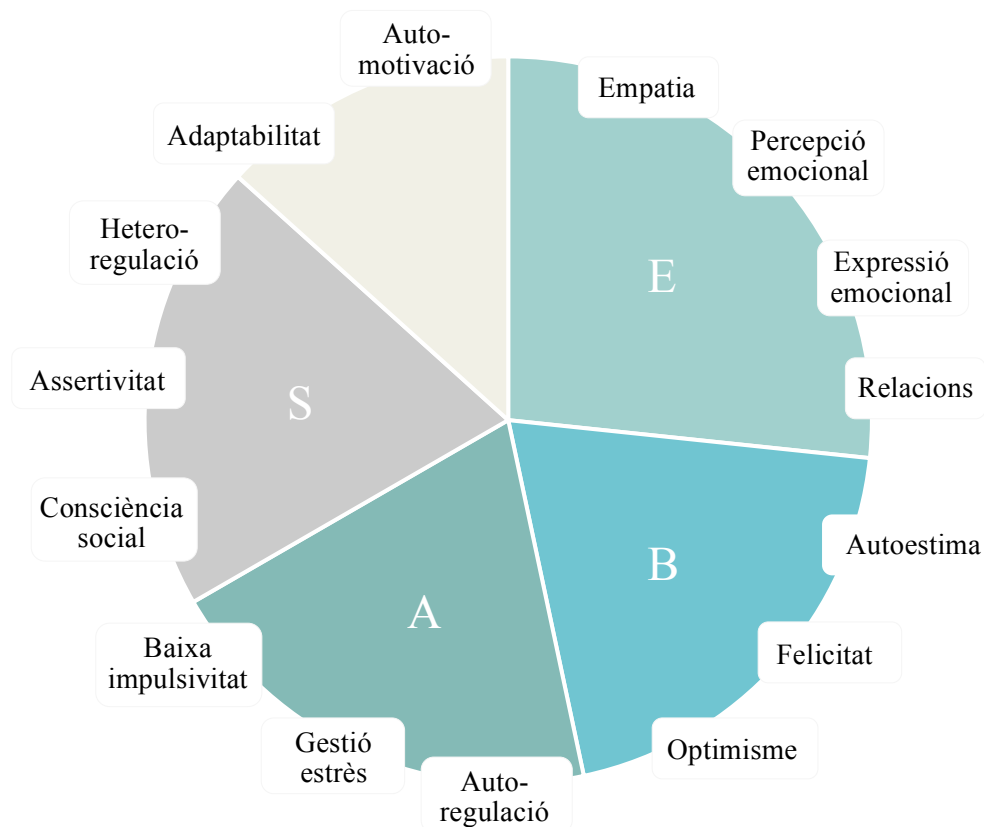
Els autors estableixen un model de 15 disposicions i habilitats autopercebudes que configuren el seu constructe d'IE o autoeficàcia emocional (Figura 3). Aquest model ha estat descrit per Pérez-González (2011) com un model circular, ja que totes les facetes del model estan al mateix nivell d'importància, sense prevaldre una per damunt de l'altra. D'aquestes 15 facetes,

13 d'elles s'agrupen en quatre factors, designats per l'acrònim en anglès WESC (o EBAS en català) i dues d'elles són facetes independents (adaptabilitat i automotivació):

- Emocionalitat (Emotionality): disposició cap a la bona comunicació emocional.
- Benestar (Well-being): estat de benestar general amb relativa independència de les circumstàncies.
- Autocontrol (Self-control): disposició a l'estabilitat emocional i al sentiment de ser capaç de mantenir la calma.
- Sociabilitat (Sociability): predisposició a desenvolupar-se bé en les relacions interpersonals.

Figura 3

Model circular de la IE de Petrides i Furnham (2001).



Model d'Intel·ligència socioemocional de Bar-On

Bar-On introdueix un nou concepte: el d'intel·ligència socioemocional, i dissenya un model orientat a valorar les competències socioemocionals relacionades amb l'èxit acadèmic i

social. Per a Bar-On la pregunta a fer-se era per què algunes persones tenien més èxit que unes altres. Defineix la Intel·ligència socioemocional com un “conjunt d’habilitats, competències i capacitats no-cognitives que proporcionen èxit davant les demandes i pressions de l’ambient”. (Bar-On, 1997, p. 14). A l’hora de crear el seu model, Bar-On es fonamenta en diversos conceptes i teories relacionats amb la psicologia: s’observa la influència de Darwin al destacar la importància de les emocions com a mitjà de supervivència i d’adaptació; es recolza en la teoria de Thorndike sobre la intel·ligència social i el seu impacte en el comportament de les persones; així com en la teoria de Wechsler al destacar la importància dels factors no cognitius de la intel·ligència (Bar-On, 2005).

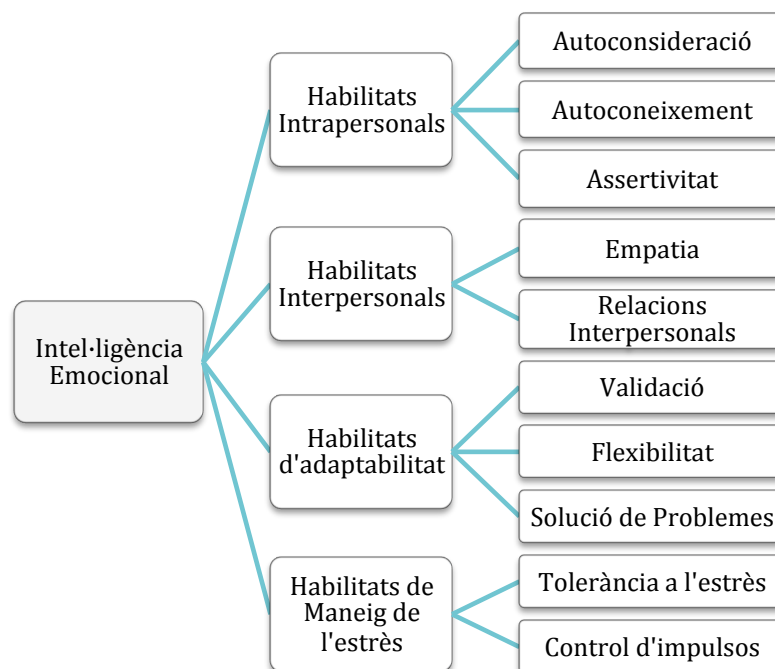
Aquest model proposa una concepció multifactorial de la IE fonamentada més en el potencial de l’èxit que en l’èxit en si mateix. Per a formular-lo Bar-On va identificar cinc àrees de funcionament que alhora va subdividir en quinze destreses més específiques. Al 2006, l’autor va reformular la seva teoria resultant en un model de 10 factors i quatre components. A continuació, es presenta una breu descripció dels components que configuren el model de Bar-On, així com dels aspectes que els constitueixen segons l’última revisió del model (veure Figura 4):

- *Habilitats intrapersonals*: fan referència a l’autoconeixement i l’autoexpressió emocional. És a dir, al fet de ser conscient d’un mateix, entendre els propis punts forts i febles i expressar els sentiments de manera no destructiva. Aquest component engloba els següents factors:
 - *Autoconsideració*: capacitat per respectar-se i acceptar-se a un mateix.
 - *Autoconeixement*: capacitat d’identificar i comprendre els propis sentiments.
 - *Assertivitat*: capacitat per expressar sentiments, creences i pensaments, així com defensar els drets propis de manera ferma.
- *Habilitats interpersonals*: es centren en el fet de ser conscient dels pensaments i emocions dels altres i establir relacions socials adequades. Concretament, es fonamenta en dues destreses principals:
 - *Empatia*: capacitat per entendre i apreciar els sentiments dels altres. També es relaciona amb el terme “consciència social”.
 - *Relacions interpersonals*: capacitat per establir i mantenir relacions personals satisfactòries.

- *Habilitats d'adaptabilitat*: es refereixen a gestionar de manera efectiva els canvis personals, socials o ambientals i fer front a les diferents situacions de manera realista i flexible, solucionant problemes i prenent decisions. Engloba aspectes com:
 - *Validació*: capacitat per validar objectivament les emocions pròpies.
 - *Flexibilitat*: capacitat d'adaptar-se i ajustar els sentiments, pensaments i comportaments a noves situacions o a les condicions canviants de l'entorn.
 - *Solució de problemes*: capacitat per identificar i definir problemes, i generar i implementar possibles solucions.
- *Habilitats de maneig de l'estrès*: impliquen el fet de saber gestionar les emocions negatives de manera que aquestes no siguin perjudicials per a nosaltres. També es relaciona amb el fet de ser optimista i positiu davant les adversitats. Dins d'aquest component trobem:
 - *Tolerància a l'estrès*: capacitat per resistir esdeveniments adversos o fer front a situacions estressants.
 - *Control d'impulsos*: capacitat per resistir o demorar un impuls de manera conscient.

Figura 4

Esquema dels components i factors de la IE segons Bar-On (2005)



D'acord amb aquests components, una persona emocionalment intel·ligent és aquella que té la capacitat de reconèixer i expressar les pròpies emocions, així com entendre com es senten els altres i al mateix moment és capaç de crear i mantenir relacions interpersonals satisfactòries, sense caure en la dependència. L'individu amb aquestes qualitats és generalment optimista, realista, flexible i exitós davant la resolució de problemes i afronta situacions d'estrès sense perdre el control (Bar-On, 2000).

3.2. INTEL·LIGÈNCIA EMOCIONAL I RENDIMENT ACADÈMIC

Abans de fer referència a les relacions existents entre la IE i el RA, es realitza una breu revisió sobre què s'entén per rendiment i aquells aspectes que hi influeixen.

3.2.1. Què s'entén per rendiment acadèmic?

El rendiment acadèmic és una de les principals preocupacions de les administracions educatives i de la societat en general. Prova d'això, és la importància que es dona avui en dia als resultats dels informes d'avaluació de l'ensenyament internacional com PISA. Entre els països de l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (OCDE), un 6.2 % del producte interior brut està destinat a activitats educatives, i una persona d'aquests països formarà part del sistema educatiu, de mitjana, fins als 22 anys (OCDE, 2007). Per tant, hi ha un gran interès, tant teòric com pràctic, en poder predir estadísticament el RA dels alumnes perquè qualsevol indicatiu que ajudi a entendre'l té implicacions substancials. Es fa evident, per tant, que l'educació ha entrat en el món dels rànquings i de la productivitat, buscant l'excel·lència (Mira, 2019).

Tradicionalment, el RA ha estat concebut com la consecució de metes i objectius dels programes d'una matèria en concret (Ibarra i Michalus, 2010). Una definició que mostra una visió reduccionista del rendiment, reduint-lo tan sols a les qualificacions acadèmiques. Davant d'aquesta perspectiva hi ha autors que presenten una definició més ampla del concepte. Per exemple, Edel (2003) concep el RA com un constructe que inclou elements quantitativs i qualitativs, resultat dels nivells assolits al llarg dels processos d'ensenyament-aprenentatge i que inclou habilitats, coneixements, actituds i valors.

En el món de la recerca, es solen utilitzar dos tipus de mesures per determinar el RA: les proves objectives i les qualificacions del professorat, és a dir, les notes. Segons Marrero i

Orlando (1988) són mesures complementàries entre si, ja que les notes recullen variables importants relacionades amb l'individu i el seu context, mentre que les proves objectives mesuren el coneixement adquirit d'una forma més fiable i objectiva.

3.2.2. Relacions entre la intel·ligència emocional i el rendiment acadèmic

Les connexions entre intel·ligència i rendiment han estat vastament estudiades. No obstant això, el fet que s'hagin observat correlacions moderades en la majoria de casos i que variables com el quocient intel·lectual (QI) no hagin demostrat suficient validesa predictiva per explicar el rendiment en la seva totalitat, ha posat en evidència que el rendiment depèn de múltiples factors.

La literatura prèvia ha demostrat que ser cognitivament intel·ligent no és suficient per a garantir l'èxit acadèmic, professional i personal (Extremera i Fernández-Berrocal, 2001; Goleman, 1995), sinó que aquest és influenciat per un complex conjunt de variables racionals, socials i emocionals. D'entre totes aquestes, la IE s'ha erigit com un dels aspectes que ha despertat més interès i ha captat més l'atenció dels experts (Downey et al., 2008).

Els primers estudis que van relacionar la IE i el RA de seguida van trobar una forta associació entre ells (p. ex. Elias et al., 1997; Goleman, 1995). Tot i això, com van demostrar diversos autors posteriorment, aquestes afirmacions estaven basades en dades molt preliminars (veure Matthews et al., 2003) i poc se sabia sobre els efectes de la IE en el rendiment i menys encara sobre com es podia avaluar la IE d'una manera vàlida i fiable (Zeidner et al., 2001).

Actualment, diferents autors suggereixen que hi ha raons de pes per considerar que la IE està associada al RA (MacCann et al., 2020). Segons Cantero et al. (2020) els alumnes amb millors nivells de competència emocional obtenen millors resultats acadèmics, mostren nivells més alts d'autodisciplina, de motivació, de regulació de l'estrès i d'organització de la feina. Lantieri i Goleman (2008) també afirmen que la IE ajuda als nens i nenes a fer un millor ús del seu món intern, i de les seves relacions amb l'entorn i la gent que els envolta, fet que a la vegada contribueix a estimular l'aprenentatge.

Fernández-Berrocal i Ruiz (2008), després d'analitzar diferents investigacions, estableixen que els beneficis de la IE a l'alumnat es poden agrupar en quatre àrees principals: relacions interpersonals (una alta IE està relacionada amb una major habilitat per a percebre, comprendre i manejar les pròpies emocions així com extrapolar aquestes habilitats a les emocions de la resta de companys i companyes), benestar psicològic (una major IE es

relaciona amb una menor ansietat social i depressió, així com amb un major ús de les estratègies d'afrontament actiu per a solucionar problemes), conductes adequades a l'aula (baixos nivells d'IE s'associen a un major risc de comportaments disruptius) i finalment, al RA (la IE afecta a la salut mental dels estudiants i aquest equilibri psicològic es relaciona a la vegada amb el rendiment).

Amb el que s'ha vist, sembla evident que la IE pot considerar-se un factor predictiu de l'èxit acadèmic, ja que aquesta implica l'autoregulació emocional que al seu torn afavoreix l'atenció, la motivació i l'establiment de relacions socials positives (Pérez-González i Sánchez-Ruiz, 2014). No obstant això, aquesta deducció lògica no sembla ser-ho tant si es revisen les investigacions realitzades sobre la relació entre IE i RA, ja que aquestes mostren resultats inconsistents i fins i tot, contradictoris (Humphrey et al., 2007; Jiménez i López-Zafra, 2009).

Entre els estudis que no troben relació entre aquests dos constructes trobem el de Chico (1999) a Espanya o els derivats de l'estudi de Newsome et al. (2000) (Andrei et al., 2015; Austin et al., 2005; Barchard, 2003; Bastian et al., 2005; Hansenne i Legrand, 2012). En tots ells només s'ha trobat un recolzament nul o molt limitat a la hipòtesi que la IE podria estar relacionada amb l'èxit acadèmic dels estudiants.

Per altra banda, hi ha evidència que la IE està associada positivament al RA. Petrides et al. (2004) van examinar les relacions entre IE, habilitat cognitiva i RA en alumnes d'educació secundària i van trobar que la IE moderava la relació entre habilitat cognitiva i rendiment. Qualter et al. (2012), en un estudi longitudinal també amb estudiants de secundària, van detectar que la IE als 11 anys predeia el RA als 16 anys. Finalment, anant una mica més enllà, Parker et al. (2004) avaluant els estudiants que feien la transició de secundària a la universitat van determinar que les habilitats intrapersonals, el maneig de l'estrès i la capacitat d'adaptabilitat eren les dimensions de la IE que explicaven millor el RA en aquest període de temps concret. Com es pot observar, la majoria d'estudis que mostren una associació positiva entre IE i RA es centren en l'etapa de secundària i en estudiants universitaris, havent-se estudiat poc i de manera superficial en altres etapes educatives com la de primària. Tant és així que en la meta-anàlisi de Perera i DiGiacomo (2013) només sis de les 48 mostres que formaven part de l'estudi pertanyien a aquesta etapa. Malgrat tot, i tenint en compte els pocs estudis realitzats, trobem que també es confirma en aquesta etapa la relació positiva entre aquests dos constructes. Per exemple, Eastabrook et al. (2005) van dividir una mostra d'alumnes basant-se en la nota obtinguda al final de curs en tres grups: "per sobre la

mitjana”, “dins la mitjana” i “per sota la mitjana”. Els alumnes del primer grup van puntuar més alt que la resta en IE Total i en dues de les subdimensions de la IE (habilitats interpersonals i adaptabilitat). De manera similar, Qualter et al. (2007) van observar que els alumnes amb més IE obtenien millors notes al final de curs comparat amb els alumnes que tenien puntuacions més baixes d’IE. Agnoli et al. (2012) estudiant el paper que jugava la IE en el rendiment acadèmic en una mostra d’alumnes d’entre 8 i 11 anys van trobar que aquesta era un potent predictor de la nota de matemàtiques. Pel que fa a la llengua, la IE s’associava a un millor rendiment només en aquells alumnes amb una capacitat cognitiva mitjana o baixa, és a dir, la influència de la IE era més forta quan les demandes de la situació sobrepassaven els recursos intel·lectuals dels alumnes. Segons els autors, això s’explica perquè a diferència dels alumnes que treuen més bones notes, els estudiants amb més dificultats solen recórrer a altres recursos, més que no pas a la seva capacitat cognitiva a l’hora de fer front a les demandes de l’assignatura. Finalment, en un estudi posterior amb alumnes grecs d’entre 8 i 10 anys, Brouzos et al., (2014) van observar que la IE total no correlacionava significativament amb el RA, però sí algunes dimensions d’aquesta, com l’adaptabilitat.

A continuació s’inclou una taula amb la revisió d’alguns estudis realitzats durant les dues últimes dècades sobre les relacions entre IE i RA (veure Taula 3).

Taula 3

Revisió dels estudis realitzats en els últims vint anys sobre la relació IE-RA

Estudi	Mesura	Nivell	Resultats
Newsome et al., (2000)	EQ-i	Universitat	Escassa relació entre la IE i el rendiment acadèmic. Ni la puntuació total de la IE ni cap de les seves subescales van ser predictores de les notes de final de curs.
Barchard (2003)	MSCEIT	Universitat	Controlant les habilitats cognitives i les variables de personalitat, els nivells d’IE predien les notes obtingudes al final de curs.
Mestre et al., (2004)	MSCEIT	Secundària	Troben cert grau explicatiu de la IE i l’ajustament socioescolar, especialment, el rendiment.
Parker et al., (2004)	EQ-i:YV	Secundària	La IE total va ser un predictor significatiu de les notes de final de curs. Els estudiants amb millors notes puntuaven més alt en IE interpersonal, adaptabilitat i maneig de l’estrès.
Petrides et al., (2004)	TEIQue	Secundària	La IE moderava la relació entre habilitat cognitiva i rendiment acadèmic, especialment en llengua. La IE té més influència en els

			alumnes amb més dificultats.
Gil-Olarte et al., (2005)	MSCEIT	Secundària	Troben correlacions significatives entre la IE i el rendiment acadèmic que es mantenen amb independència de l'efecte de la personalitat i la IG.
Pérez i Castejón (2007)	TMMS-24	Universitat	Relacions significatives entre IE i rendiment acadèmic, fins i tot quan es controla la variable d'intel·ligència general. Relacions moderades.
Mestre et al., (2006)	MSCEIT	Secundària	La IE, sobretot la comprensió i maneig d'emocions, es correlacionava positivament amb el rendiment i l'adaptació a l'escola.
Qualter et al., (2007)	EQ-i:YV	Secundària	Alts nivells d'IE ajuden a gestionar millor la transició de primària a secundària, influint positivament en rendiment i el comportament.
Downey et al., (2008)	SUET	Secundària	El rendiment es va associar a nivells més alts d'IE. Les diferents dimensions de la IE estaven relacionades diferent depenent de l'assignatura.
Mavroveli et al., (2009)	TEIQue-CF ACES	Primària	La IE no es relacionava ni amb el QI ni amb el rendiment acadèmic quan es controlava per edat i intel·ligència no-verbal.
Di Fabio i Palazzeschi (2009)	MSCEIT EQ-i:S	Secundària	La IE, sobretot la d'habilitat, predeia el rendiment acadèmic dels alumnes dels dos últims anys d'institut.
Hogan et al., (2010)	EQ-i-YV	Secundària	L'adaptabilitat i el maneig de l'estrès, dues subdimensions de la IE explicaven part de la variabilitat en el rendiment, havent controlat per QI, gènere i nivell socioeconòmic.
Mavroveli i Sánchez-Ruiz (2011)	TEIQue-CF	Primària	Correlacions modestes entre IE i rendiment, només a tercer de primària. Alts nivells d'IE es relacionaven amb millors habilitats socials i comportament.
Ferragut i Fierro (2012)	TMMS-24	Primària	Correlacions significatives entre benestar i IE i entre rendiment i benestar, però no entre IE i rendiment.
Vidal-Rodeiro et al., (2012)	TEIQue	Secundària	Els alumnes que treien més bones notes també eren els que puntuaven més alt en IE. La IE general i algunes subdimensions d'aquesta eren predictors significatius del rendiment.
Hansenne i Legrand (2012)	TEIQue-CF	Primària	La IE no té cap influència en el rendiment, la creativitat, sí.
Agnoli et al., (2012)	TEIQue-CF	Primària	La IE es va associar de forma positiva amb el rendiment de llengua només amb aquells alumnes que tenien una capacitat cognitiva baixa.
Ferrándiz et al., (2012)	EQ-i:YV	Primària	Correlacions significatives de la IE sobre el rendiment acadèmic. Tant en general, com de les seves dimensions.

Qualter et al., (2012)	EQ-i:YV	Secundària	La IE d'habilitat modera l'efecte de l'habilitat cognitiva i això es veu reflectit en el rendiment. La IE de tret té un efecte directe només en els nens de Year 11.
Sánchez-Ruiz et al, (2013)	TEIQue-SF	Universitat	La IE predia el rendiment per sobre de la capacitat cognitiva i els trets de personalitat.
Billings et al., (2014)	SUEIT-EY	Primària - Secundària	Relacions significatives entre la branca de la IE d'“Entendre i analitzar emocions” tant en llengua com en matemàtiques, controlant per edat.
Brouzos et al., (2014)	EQi-YV	Primària i Secundària	La IE es correlacionava amb el rendiment només amb el grup de secundària. Destaquen la importància de tenir en compte l'edat a l'hora d'estudiar la relació.
Matešić (2015)	EQi-YV	Secundària	Només la subescala d'adaptabilitat era predictora del rendiment acadèmic, però no la IE en general.
Costa i Faria (2015)	ESCQ	Secundària	La IE predeia el rendiment dels alumnes i aquesta tenia més influència quan el curs era més baix.
Di Fabio i Palazzeschi (2015)	EQi TEIQue	Secundària	Tant la IE d'habilitat com la de tret prediu el rendiment acadèmic. La d'habilitat però és un model més comprensiu i explicatiu del rendiment.
Herrera et al., (2020)	EQi-YV	Primària	El prediu el rendiment acadèmic. La dimensió intrapersonal era la principal predictora de la nota de llengua i ciències i l'adaptabilitat, de matemàtiques.

Com es pot comprovar, la gran majoria d'estudis es centren en l'etapa de secundària i l'instrument més utilitzat per avaluar la IE és l'inventari del quocient emocional de BarOn (EQi). Pel que fa als resultats, la majoria d'estudis sí que troben relació entre la IE i el RA, encara que moltes vegades aquesta relació és moderada o fins i tot baixa, i sovint desapareix una vegada es controlen variables com l'edat, la capacitat cognitiva o els trets de personalitat.

El fet que els estudis hagin aportat resultats inconsistents, pot deure's a múltiples raons, però principalment sol ser degut a les diferents formes d'avaluar el RA, a les diferències en les característiques de la mostra (p. ex. edat, sexe, nivell educatiu, etc.) i a les diferents conceptualitzacions i formes de mesura de la IE (Costa i Faria, 2015).

Fins a dia d'avui, cinc metaanàlisis han examinat la relació entre IE i RA. Tot i que algunes d'elles no especifiquen les edats dels participants, com es pot comprovar a la Taula 4, la correlació mitjana entre IE i RA sempre és positiva i moderada. En aquest sentit, cal destacar

una interessant troballa de la metaanàlisi realitzada per Perera i Giacomo (2013) que arribaren a la conclusió que els efectes de la relació són més acusats a mesura que disminueix l'edat dels alumnes, i per tant, aquesta té més pes a l'etapa de primària que a la de secundària.

Taula 4

Resultats de les principals metaanàlisis realitzats sobre la relació EI i RA

Metaanàlisi	Tipus d'IE	Nombre d'estudis	Grandària mostra	r (Coeficient correlació)	Interval confiança
Van Rooy i Wiswesvaran (2004)	Tret i Habilitat	11	1.370	.10	90% [.05,.15]
Richardson et al. (2012)	Tret i Habilitat	14	5.024	.17	95% [.10,.18]
Pérez-González i Botella (2012)	Habilitat	6	801	.31	95% [.25,.37]
	Tret	19	6.079	.40	95% [.38,.42]
Perera i DiGiacomo (2014)	Tret	40	10.292	.20	95% [.16,.24]
MacCann et al. (2020)	Tret i Habilitat	158	42.529	.20	95% [.17,.22]

Com a resum, podem sintetitzar les aportacions de la literatura prèvia sobre la relació entre IE i RA en els següents punts:

- Tot i l'absència de resultats concloents, la gran majoria dels estudis realitzats recentment donen suport a la relació existent entre la IE i l'èxit acadèmic i defensen la validesa discriminant del constructe (Fernández-Berrocal i Extremera, 2006).
- Aquells estudis que s'han dut a terme mitjançant autoinformes (IE tret) mostren relacions moderades, encara que significatives entre la IE i el RA.
- La majoria d'estudis que avaluen la IE d'habilitat donen suport al caràcter predictiu de la IE sobre el rendiment, tot i que també hi ha estudis que no troben relació (Hansenne i Legrand, 2012) o ho fan de forma molt limitada (Newsome et al., 2000).
- Alguns estudis suggereixen que la IE pot funcionar com a moderador d'altres variables afavorint així el RA (Petrides et al., 2004; Gil-Olarte et al., 2005; Pérez i Castejón, 2007) com per exemple a través d'afavorir la bona salut mental (Extremera i Fernández-Berrocal, 2003).

- La IE està relacionada amb el nivell acadèmic i amb la competència social, sempre i quan es controlin variables com la intel·ligència general i trets de la personalitat (Pena i Repetto, 2008).
- Tot i la gran popularitat de la IE, són escasses les investigacions en les quals s'estudia la relació IE-RA a l'ensenyament primari.

3.2.3. Mecanismes d'influència IE-RA

Una vegada vista l'estreta relació entre IE i RA, ens podem preguntar de quina manera concreta la IE contribueix a l'èxit acadèmic. Segons MacCann et al. (2020) existeixen tres possibles mecanismes que explicarien la relació entre aquests dos constructes. El primer seria facilitant el pensament i la concentració: l'alumnat emocionalment intel·ligents és capaç de gestionar amb més facilitat les emocions negatives associades al context acadèmic com són l'ansietat, l'avorriment o la frustració. Per exemple, els estudiants que disposen d'un bon maneig de les emocions per controlar l'ansietat davant un examen, la decepció d'haver tret una nota més baixa de l'esperada o l'avorriment a l'hora d'aprendre conceptes que no els interessin personalment, seran capaços d'obtenir millors resultats als exàmens i aprendre del feedback negatiu, més que no pas aquells que no saben gestionar aquest tipus d'emocions.

El segon mecanisme es centraria en les habilitats socials. Per tal que es pugui dur a terme un aprenentatge significatiu, els estudiants primer han de saber gestionar el seu entorn social més proper. Recordem que els alumnes es troben amb demandes de caire social a totes les etapes educatives: des de compartir els llapis a l'etapa d'educació infantil fins a treballar en grup a secundària, o marxar de casa per anar a la universitat. D'aquesta manera, aquells alumnes amb nivells més alts d'IE segurament es desenvolupin millor en aquest tipus de situacions i formin millors relacions amb els mestres, alumnes i familiars. Aquest fet pot influir en les notes directament (p. ex. per mitjà de la participació activa a classe) però també indirectament (proporcionant a l'alumne/a una xarxa de suport social que el protegeix en moments d'estrès).

Finalment, el tercer mecanisme d'influència s'explicaria per un solapament entre les competències emocionals i les intel·lectuals. Per exemple, conèixer molt de vocabulari referent a les emocions i ser capaç d'expressar els propis sentiments es pot relacionar amb les habilitats verbals. Des d'aquesta visió, desenvolupar competències emocionals pot resultar també en desenvolupar competències acadèmiques. Així, aprendre el llenguatge de les

emocions augmenta el vocabulari i l'ortografia de manera general, igual que el fet de treballar amb textos també comporta una millora de la comprensió lectora. D'aquesta manera, MacCann et al. (2020) plantegen en aquest tercer mecanisme que no hi ha res particularment especial sobre les habilitats emocionals, sinó que és precisament aquesta superposició o solapament entre aquestes i les acadèmiques el que fa que els alumnes que són intel·ligents emocionalment també ho siguin en altres aspectes (p. ex. bons en llenguatge).

Una vegada vistos tots els possibles mecanismes entre la IE i el rendiment, podem observar que la influència de la IE sobre el RA pot ocórrer de dues maneres diferents: d'una banda, la IE pot ajudar a *desenvolupar* les competències escolars (p. ex. determinades habilitats interpersonals són necessàries per adquirir una bona competència comunicativa); i per l'altra, la IE permet *expressar adequadament* les competències escolars (p. ex. habilitats de control de l'estrès poden ajudar a expressar millor el coneixement en una situació d'examen).

Una altra línia d'investigació que està adquirint cada vegada més importància és aquella que estableix una relació indirecta entre la IE i el rendiment per mitjà dels efectes de la primera sobre l'equilibri i el benestar psicològic (Extremera i Fernández-Berrocal, 2003). Des d'aquesta perspectiva, i relacionat amb el primer mecanisme d'influència que proposen MacCann et al. (2020), un desajust emocional pot afectar la capacitat de concentració i retenció, resultant en un increment de l'ansietat i la frustració del nen/a i afectant negativament les seves notes. Petrides et al. (2004) també identifica una relació indirecta entre la IE i el rendiment, però en aquest cas a través del suport familiar, els hàbits d'estudi i els nivells de motivació i compromís. S'entén així que alumnes amb alts nivells d'IE disposen de certes característiques, com l'optimisme, el positivisme, l'autocontrol o l'automotivació que els permeten regular millor el seu esforç, persistir davant les dificultats i centrar la seva atenció en l'assoliment d'objectius acadèmics.

Els arguments exposats fins ara assumeixen que la IE afecta el *procés* d'aprenentatge, ja que els alumnes amb nivells més alts d'IE aprenen més i millor regulant la seva ansietat o avorriment, o establint millors relacions socials a la classe, al pati o a casa. No obstant això, també és possible que l'associació entre IE i rendiment es pugui atribuir al *contingut* del que s'aprèn. En aquest sentit, Petrides et al. (2004) afirmen que el contingut emocional és evidentment més important en les assignatures d'humanitats on identificar i evocar emocions forma part del contingut avaluable, que no pas en matemàtiques, on el contingut a aprendre és totalment aliè a les emocions. Per exemple, per analitzar els temes universals d'un poema o entendre adequadament un fragment d'una obra de teatre es requereix una comprensió de les

motivacions i emocions dels personatges, així com de les situacions, una habilitat que no és necessària en les tasques de l'àmbit més científic.

3.3. ALTRES PREDICTORS DEL RENDIMENT ACADÈMIC

Són diversos els factors que influeixen en el RA. Alguns d'aquests són externs, com la qualitat docent, l'ambient de la classe, la família o el programa educatiu, mentre que uns altres són de caire intern, com l'actitud cap a la matèria, la intel·ligència, la personalitat l'autoconcepte o la motivació (Alas-Solís, 2009).

Montero et al. (2007), per la seva banda, estableixen que els determinants del RA es podrien classificar segons si són de caire psicosocial (personalitat, motivació, ansietat, autoestima, IE, etc.), pedagògic (estructura del sistema educatiu, metodologia, materials, recursos, etc.) o sociodemogràfic (nivell socioeconòmic i cultural de la família, tipus d'institució educativa, etc.).

Es suggereix que el factor psicopedagògic que té més pes en la predicció del RA és la intel·ligència. En aquest sentit, Sternberg (1997) va trobar que el QI representava al voltant del 25% de la variància en els resultats escolars, i molts autors han afirmat que la intel·ligència és un predictor sòlid i universal del RA dels alumnes (Furnham et al., 2009; Kuncel et al., 2004; Rosander et al., 2011; Spinath et al., 2010). També s'ha trobat que el QI, obtingut a través del WISC-IV, pot explicar entre un 52 % i un 76 % la variància en el rendiment (Wechsler, 2003) fins i tot després de controlar el sexe i la personalitat (Di Fabio i Busoni, 2007).

No obstant això, Cascón (2000) també reconeix que la intel·ligència per si sola no pot explicar el RA en la seva totalitat, i per això, també s'han de tenir en compte múltiples variables adaptatives, comportamentals i psicopatològiques. Per exemple, s'afirma que la intel·ligència, la personalitat i la motivació conjuntament poden explicar el 25 % de la variància del rendiment (Cattell, 1977; citat a Nácher, 2002). Altres factors que s'han associat al rendiment, especialment a l'etapa de primària, han estat l'autoestima (Rahmani, 2011), la dieta (Vassiloudis et al., 2014), la satisfacció amb la vida (Rode et al., 2005) i la motivació i el recolzament social (Robbins et al., 2004).

Tota aquesta diversitat de factors ha fet despertar un gran interès per determinar quins d'aquests influeixen més en el RA per poder millorar-lo. En aquesta tesi, posarem especial atenció a les habilitats socials (HS) i a les funcions executives (en endavant, FE). Les primeres, destaquen pel seu paper facilitador de l'aprenentatge i es tracta d'una variable de caire més comportamental i social, mentre que les segones, les FE, es troben estretament relacionades amb la intel·ligència i per tant, estariem parlant d'una variable cognitiva. A continuació, veurem breument com aquests factors interactuen amb el rendiment, ja sigui com a predictors directes o com a mediadors de l'èxit acadèmic.

3.3.1. Les habilitats socials i el rendiment acadèmic

Existeix una gran varietat de definicions quan ens referim a les "habilitats socials". Segons Caballo (2005) els problemes per arribar a un consens en la definició de les habilitats socials es deuen, en part, a la confusió que genera el fet que existeixin nombroses investigacions i publicacions sobre el tema en les quals s'utilitzen termes diferents per a referir-se a un mateix concepte. Les habilitats socials són una de les principals preocupacions per a famílies i docents en l'entorn escolar, però quan se'ls pregunta què entenen per "habilitats socials" la resposta és molt variada: des de coses tant senzilles com "mostrar contacte visual mentre es parla", fins a "no interrompre als altres", passant per "tenir iniciativa per a iniciar conversacions" o "comportar-se correctament".

Tot i que no hi ha una definició acceptada d'habilitats socials, s'ha pogut arribar a una idea de què són a partir de les moltes conceptualitzacions que s'han fet al llarg del temps. La primera definició va venir de la mà de Libet i Lewinsohn (1973), que definien les habilitats socials com "l'habilitat complexa de maximitzar el reforçament positiu i minimitzar la força del càstig provocat per altres" (p. 311). Més endavant, Gresham i Elliott (1984) les definirien com a "comportaments apresos socialment acceptats que permeten a la persona interactuar amb els altres de manera que comportin respostes positives i ajudin a evitar les respostes negatives" (p. 293). Phillips (1978), per la seva banda va definir les habilitats socials com la interacció entre una persona i el seu entorn i l'habilitat de començar i mantenir relacions interpersonals; i Cook et al. (2008), com a comportaments apresos que inclouen interaccions amb els altres que permeten a les persones funcionar de manera competent en el seu entorn. No va ser fins a principis del s. XIX, que Ladd (2005) afegeix el component cultural a la definició, argumentant que aquesta pot canviar depenent de les característiques pròpies de

cada cultura. Així, podem observar que encara que les definicions puguin variar entre elles, hi ha un acord en el fet que les HS inclouen comportaments apresos específics, estan formades tant per comportaments d'iniciació com per respostes i inclouen interaccions amb els altres, es reforcen socialment i són específiques del context on es troben (Little et al., 2017).

Ara bé, quins són els principals elements de les HS? A la pràctica, les habilitats socials es defineixen segons l'instrument de mesura que s'utilitza per avaluar-les. Hi ha un gran nombre d'instruments que se centren en l'avaluació d'aquestes habilitats però la mesura més acceptada actualment i la que té una visió més integral de les HS és el Sistema de Qualificació de les Habilitats Socials (SSIS, per les seves sigles en anglès) de Gresham i Elliott (2008). Segons aquests autors, les principals HS són les següents:

- Comunicació: prendre torns i establir contacte visual durant una conversa, utilitzar un to de veu i gestos adequats, i ser educat dient “gràcies” i “si us plau”.
- Cooperació: ajudar als altres, compartir materials i complir amb les regles i instruccions.
- Afirmació: iniciar comportaments, com demanar informació als altres, presentar-se i respondre a les accions dels altres.
- Empatia: mostrar preocupació i respecte pels sentiments i punts de vista dels altres.
- Participació: unir-se a les activitats ja iniciades i invitar a altres a unir-s'hi, iniciar conversacions, fer amics i interactuar bé amb els altres.
- Autocontrol: respondre adequadament, tant en situacions conflictives com no conflictives.

Diferents investigacions han observat que la conducta social juga un paper important en la capacitat dels alumnes de desenvolupar-se bé en entorns escolars (Cappadocia i Weiss, 2011). Les relacions interpersonals, l'acceptació per part dels companys, el fet d'ajustar-se a les demandes de la situació escolar i la salut emocional estan relacionades amb una millor competència social. Les investigacions mostren que les HS són un component crític del desenvolupament dels nens i nenes i es troben relacionades amb l'èxit acadèmic (Losada, 2015).

El fet de suggerir l'existència d'una relació causal entre HS i rendiment escolar no és una idea nova. La base de l'aprenentatge és fonamentalment social. Autors tan diferents com Lev Vygotsky i Albert Bandura ja defensaven teories sobre el comportament humà i l'aprenentatge que posaven èmfasi en la influència del component social a les funcions

cognitives. Precisament molts investigadors han defensat que els factors socioemocionals estan relacionats amb els resultats acadèmics perquè les escoles són entorns inherentment socials, igual que el propi procés d'aprenentatge (Zins et al., 2007). Els alumnes sense dificultats en l'àmbit social i acadèmic, tendeixen a ser socialment assertius, comunicatius, cooperatius i empàtics. Contràriament, existeix una relació positiva entre la carència de competència social i els problemes de comportament, que alhora es converteixen en resultats negatius en el rendiment escolar. La importància de les HS ha estat destacada fins i tot en els últims informes del Programa per a l'Avaluació Internacional dels Alumnes (PISA), que apunta que al voltant del 50% de les diferències en el rendiment escolar poden atribuir-se a causes relacionades directament amb l'origen social (Mudarra i Garcia-Salguedo, 2016).

Les HS poden servir com a facilitadors acadèmics (Elliott et al., 2001; Gresham et al., 2004). Així, un dèficit en HS pot derivar en problemes de conducta i disciplina a l'aula, cosa que pot dificultar l'ensenyament i l'aprenentatge (Gresham, 2010). Quan en una classe hi ha estudiants amb bones HS, també es produeix un augment de l'autoconcepte escolar i l'autoeficàcia acadèmica (Garaigordobil et al., 2003; Ray i Elliott, 2006), disminueix la vulnerabilitat a la depressió, les conductes disruptives, l'absentisme i la probabilitat de repetir curs (Dueñas i Senra, 2009). A més, el mestre pot ensenyar millor i per tant, també hi ha un major assoliment general dels continguts acadèmics (Caprara et al., 2000; Durlak et al., 2011; Inglés et al., 2009). Contràriament, les mancances en les HS s'han relacionat empíricament amb nombrosos resultats negatius: problemes de conducta, dificultats per a desenvolupar i mantenir relacions, desordres emocionals, desadaptació social, etc. (Walker i Severson, 2002).

A l'hora de començar l'escola, s'espera que els nens i nenes posseeixin certes habilitats que els permetin manejar-se bé en les situacions socials que demanda el context escolar, tals com les habilitats comunicatives, a partir de les quals podran seguir les instruccions dels mestres, i complir amb els seus requisits; i certes habilitats interpersonals i de solució de problemes que els permetin interactuar bé amb els seus companys (O'Shaughnessy et al., 2003). Els alumnes que no disposen d'aquestes habilitats, al ser menys efectius en les relacions amb els seus companys i professors, tendeixen a presentar pitjors resultats acadèmics (Walker i Severson, 2002).

Un gran nombre d'estudis ofereixen suport empíric als fonaments socials de l'èxit acadèmic. Concretament, Wentzel (1991), en el seu estudi clàssic amb alumnes de primària, va trobar que els comportaments de responsabilitat social, com compartir, cooperar o ajudar als altres

correlacionaven de manera positiva i significativa amb el RA, de manera que aquests alumnes obtenien millors notes i millors resultats a les proves estandarditzades. De manera similar, DiPerna i Elliott (1999) van observar que les habilitats interpersonals dels alumnes com relacionar-se bé amb els companys, escoltar als altres, acceptar suggeriments i interactuar bé amb els adults es relacionaven positivament amb les puntuacions del Iowa Test of Basic Skills (ITBS) en alumnes de primària. Per la seva banda, Caprara et al. (2000), trobaren que la cooperació, el fet de saber compartir i l'amabilitat a tercer de primària es relacionaven prospectivament amb el RA als primers anys d'ESO.

No obstant això, tot i l'extensa investigació que detalla la relació entre competència social i acadèmica, avui en dia encara es qüestionen la direccionalitat i els límits d'aquesta relació. Welsh et al. (2001) en un estudi longitudinal amb alumnes de primària, van trobar que la relació entre competència social i acadèmica era recíproca. És a dir, que s'inflüïen i es retroalimentaven mútuament. DiPerna i Elliott (2002) van descriure els facilitadors acadèmics com a "actituds i conductes que permeten a un estudiant implicar-se i, en última instància, beneficiar-se de la instrucció acadèmica a classe" (p. 294). D'aquesta manera, els autors proposen que els facilitadors acadèmics inclourien aspectes com la motivació, les habilitats interpersonals, el compromís i els hàbits d'estudi; dimensions que no només tenen influència en el rendiment acadèmic, sinó que habitualment també són considerades com els principals indicadors dels resultats escolars.

Des de la perspectiva dels mestres, aquests tenen clar que no totes les HS tenen el mateix pes dins el context educatiu i que algunes influeixen més que altres a l'hora de predir el RA. En general, els professors valoren tot allò que fomenti l'harmonia i el bon clima a l'aula (Gresham et al., 2000). En aquest sentit, hi ha cert consens a l'hora d'afirmar que les HS considerades clau per a l'èxit escolar s'ubiquen en les àrees de l'autocontrol, la cooperació, l'assertivitat i el compliment de les normes (Gresham, 2000; Lane et al., 2006). En aquest sentit, Elliott i Gresham (2007) van elaborar un programa d'intervenció en HS per a l'escola, que incloïa les deu habilitats que, aproximadament 800 professors, van identificar com a les més importants per a l'èxit escolar (veure Taula 5). Finalment, en un altre estudi, en aquest cas amb professors de secundària, Mudarra i García-Salguero (2016) a part de les àrees exposades anteriorment, també incorporaven com a molt importants per a l'èxit acadèmic la responsabilitat i l'extraversió. Més concretament, els professors de l'estudi destacaven la importància de parlar amb un to de veu adequat (comunicació), la capacitat per iniciar

converses amb els seus companys (extraversió) i la capacitat per expressar-se correctament, arribar a acords i assumir compromisos en situacions conflictives (autocontrol).

Taula 5

Principals HS per a l'escola segons Elliott i Gresham (2007)

Principals habilitats socials per a l'escola
Seguir les indicacions del professor
Seguir les normes de classe
Actuar de manera responsable
Escoltar als altres
Ignorar les distraccions dels companys/es
Respectar els torns de paraula en una conversació
Ser amable amb els altres
Mantenir la calma en situacions de conflicte
Cooperar
Demandar ajuda

No obstant això, malgrat els resultats de totes aquestes investigacions, fins ara no s'havia prestat massa atenció als aspectes socials i emocionals en l'aprenentatge, i fins i tot hi havia una certa creença generalitzada en el món educatiu que el fet d'invertir temps en promoure habilitats socioemocionals a classe, restava temps per assolir els propis continguts acadèmics. Actualment però, sembla que aquesta creença està canviant, i des de l'entorn educatiu, cada vegada més s'aposta per una interrelació positiva entre les competències socioemocionals i les escolars i es defensa la seva importància i promoció com una peça clau per afavorir el creixement acadèmic (Greenberg et al., 2003; Hawkins et al., 2008; Jones et al., 2011).

3.3.2. Les funcions executives i el rendiment acadèmic

La primera definició de FE ve de la mà de Lezak (1982) que les defineix com: “les capacitats per a formular objectius, planificar i dur a terme plans de manera efectiva, essencials per al comportament independent, creatiu i socialment constructiu” (p. 281). Les FE inclouen habilitats cognitives i emocionals que permeten planificar, executar i supervisar el comportament humà. D'acord amb Miyake et al. (2000) es distingeixen tres FE bàsiques: la memòria de treball, la flexibilitat cognitiva i el control inhibitori.

Les funcions executives tenen un paper clau en l'aprenentatge i en el context escolar, ja que són les que ens permeten inhibir les respostes dominants (p. ex. aixecar la mà en lloc de cridar la resposta de seguida); mantenir informació rellevant a la ment per a la tasca que estem fent (p. ex. recordar el que ha dit el mestre de rentar-se les mans abans de posar-nos la jaqueta); resistir distraccions (p. ex. escoltar el professor en lloc de mirar com juguen els altres nens al pati); prioritzar i seqüenciar el comportament (p. ex. planificar un text abans de començar a escriure'l a "raig") o planificar les nostres accions (p. ex. estudiar amb temps d'antelació un examen). Veiem doncs, que la capacitat de dirigir el nostre comportament envers un objectiu és clau a l'hora de realitzar tasques acadèmiques. Per tant, sembla intuïtiu que les FE estan relacionades amb el RA.

Les habilitats de FE comencen a aparèixer durant la primera infància, milloren notablement quan els nens comencen l'escolarització i es continuen desenvolupant durant tota la infància i adolescència (Johnson, 2000). El fet que el desenvolupament de les FE coincideixi amb la transició que fan els nens i nenes cap a l'educació formal ha fet que els investigadors estudiessin el paper que juguen les FE en una correcta adaptació en els entorns d'aprenentatge. Concretament, en els últims anys, el món educatiu ha mostrat un gran interès per les FE i hi ha hagut un gran nombre d'investigacions que han demostrat la relació existent entre les FE i el RA (Bull i Scerif, 2001; St. Clair-Thompson i Gathercole, 2006).

Les FE poden afectar el RA de manera directa o indirecta, segons com aquestes es conceptualitzin. Les FE poden contribuir directament a l'assoliment de nivells més alts d'aprenentatge i rendiment pel fet que ajuden a l'alumne a solucionar operacions específiques a través dels mecanismes de representació i manipulació de la informació en assignatures com matemàtiques o llengua. Però, per altra banda, les FE també poden ser vistes com a processos autoreguladors que permeten als nens i nenes desenvolupar comportaments propicis per a l'aprenentatge (Nesbitt et al., 2015). En aquest sentit, es consideraria que les FE influeixen indirectament sobre el rendiment per mitjà de comportaments adequats a classe, bona adaptació a l'educació formal i nivells més alts d'implicació i participació a classe. En aquesta tesi, s'entenen les FE des de la primera perspectiva, és a dir, com a variables que afecten directament al contingut del què s'aprèn.

En una revisió sistemàtica sobre FE, Baggetta i Alexander (2016) van trobar que els components de les FE més mencionats en articles d'educació eren el control inhibitori, la memòria de treball i la flexibilitat cognitiva, és a dir, les tres FE considerades com a bàsiques (Collins i Koechlin, 2012; Miyake et al., 2000). El control inhibitori o resposta inhibidòria se

sol definir com l'habilitat d'inhibir comportaments, respostes o pensaments dominants o automàtics; la memòria de treball (en endavant, MT) es definiria com la capacitat de mantenir informació al cervell mentre se n'afegeix de nova i es processa; i finalment, la flexibilitat cognitiva seria la capacitat de canviar intencionalment entre tasques i idees per adaptar-se a situacions noves i canviants.

Les FE bàsiques tenen un fort impacte en l'aprenentatge. En una revisió sistemàtica Jacob i Parkinson (2015) van obtenir una correlació positiva i significativa de .35 entre les funcions executives i el RA en alumnes de primària (6-12 anys), mostrant que ambdós constructes es troben estretament relacionats. Una pobra funció executiva s'ha comprovat que té efectes negatius en les principals àrees escolars com la llengua (De Jong, 1998; Swanson, 1994) i les matemàtiques (Bull i Scerif, 2001; McLean i Hitch, 1999; Passolunghi i Siegel, 2001). Bull et al. (2008) van realitzar un estudi longitudinal en el qual van avaluar 124 alumnes tres vegades entre els 4 i els 7 anys. Els resultats van mostrar que la MT predeïa el rendiment matemàtic a cada punt de mesura, mentre que la inhibició i la flexibilitat predeïen el rendiment en general més que no pas el rendiment en una àrea específica. Clark et al. (2010) per la seva banda, van mesurar les FE en un grup d'alumnes de quatre anys i van voler predir el rendiment en matemàtiques als 6. Els autors van trobar que les FE predeïen el rendiment matemàtic per sobre del QI, tot arribant a la conclusió que les FE són un predictor igual o més potent que el QI en aquestes edats. Finalment, Passolunghi et al. (2008) van demostrar que la MT era predictora del rendiment en matemàtiques en alumnes de primer de primària. En resum, tots aquests estudis mostren que les FE i, especialment, la MT i la inhibició, semblen estar molt més associades a les habilitats matemàtiques que a les lingüístiques en els primers anys de primària.

Tenint en compte la literatura prèvia, podem comprovar que gran part de la recerca entre FE i rendiment s'ha centrat en l'àrea de matemàtiques, cosa que té sentit, ja que determinats aspectes de les FE es consideren clau per al correcte desenvolupament de les habilitats d'aquesta matèria (Bull i Scerif, 2001). Per exemple, les FE juguen un paper important a l'hora de recuperar coneixements aritmètics de la memòria a llarg termini, seleccionar i dur a terme diferents procediments i entendre les relacions conceptuals entre nombres i operacions (Cragg et al., 2017). Concretament, la MT i la flexibilitat cognitiva són les dues FE més associades a l'habilitat matemàtica. Segons Bull i Scerif (2001) una bona MT permet utilitzar diverses estratègies de resolució de problemes i un ús més freqüent del sistema de recuperació de memòria, mentre que la flexibilitat cognitiva és bàsica perquè el nen/a apliqui

de manera flexible diferents procediments matemàtics per arribar a la solució correcta. La influència d'aquestes FE en el rendiment en matemàtiques és, segons aquests autors, més forta a mesura que els alumnes van avançant cursos. Això es deu al tipus de problemes i exercicis matemàtics que es troben a cada etapa: a infantil els exercicis matemàtics es solen centrar en activitats de comptatge i agrupaments, aspectes que no requereixen una gran demanda de la MT per a poder resoldre'ls, en canvi, a primària, els problemes matemàtics solen requerir el manteniment de certa informació a la ment, mentre es va solucionant el problema en si. A més, en els primers cursos de primària, el procés de sumar i restar nombres encara no és automàtic, i això fa que quan es realitzen aquest tipus de tasques es produeixi una forta demanda de les FE, especialment de la MT. Rasmussen i Bisanz (2005) van demostrar que els alumnes d'entre 4 i 7 anys resolien els problemes matemàtics utilitzant un "model mental" (p .ex. representacions visoespacionals) en lloc de resoldre'ls utilitzant un llenguatge simbòlic i recuperant coneixement matemàtic, que és com ho fan els alumnes més grans.

Pel que fa al llenguatge, s'han trobat associacions positives entre la inhibició i la MT per una banda, i la lectura i la comprensió lectora per l'altra (Chung i McBride-Chang, 2011; Foy i Mann, 2013). En aquest últim cas, Sesma et al. (2009) van trobar que alumnes d'entre 9 i 15 anys amb poca comprensió lectora també mostraven importants dèficits en MT, i De Beni i Palladino (2000) que alumnes de 8 anys que mostraven poca comprensió lectora tenien més problemes a l'hora d'inhibir informació irrellevant en una tasca de MT. Tot això suggereix que la incapacitat de suprimir informació irrellevant, habilitat molt lligada a la inhibició, pot causar problemes de comprensió importants a aquestes edats. Finalment, Cartwright (2010) afirma que la flexibilitat cognitiva també és particularment important a l'àrea de llengua i especialment per desenvolupar bones habilitats de comprensió lectora, ja que els bons lectors han de coordinar de manera flexible múltiples aspectes de la lectura per una correcta comprensió: no només s'han de fixar en les lletres de les paraules i els seus respectius sons, sinó que alhora han de prestar atenció en el seu significat global a mesura que van avançant en la lectura. Referent a aquest punt, Johann et al. (2020) suggereixen que la influència de la flexibilitat cognitiva en la comprensió lectora augmenta a mesura que els alumnes es van fent grans, ja que tenen més experiència i els processos d'identificació de paraules són reemplaçats per la recuperació directa d'unitats més gran de la memòria a llarg termini. Els mateixos autors també destaquen que la flexibilitat cognitiva és important per a la

comprensió pel fet que permet tenir en compte els diferents punts de vista dels personatges, així com les diferents maneres de ser i actuar i integrar-les en la història.

Hem pogut comprovar, per tant, que les FE estan estretament relacionades amb el rendiment escolar, ja sigui de manera indirecta (a partir de comportaments adequats durant les situacions d'ensenyament-aprenentatge) o de manera directa (a partir de mecanismes de representació i manipulació de la informació de cada assignatura: descodificant millor les paraules en el procés de lectura o combinant diferents estratègies en la resolució de problemes matemàtics). Si una cosa s'ha fet evident amb aquest repàs de la literatura és que els components de les FE es comporten diferent segons l'assignatura de la qual es tracta, sobretot pel que fa a la llengua i a les matemàtiques. També s'ha pogut observar que, segons la literatura prèvia, les FE tenen més pes en l'assignatura de matemàtiques que en la resta, així com que els diferents components de les FE (MT, inhibició i flexibilitat cognitiva) es relacionen de manera diferent amb el rendiment segons el tipus d'aprenentatge. Tot aquesta evidència posa de manifest que les FE són un constructe important a tenir en compte a l'hora de promoure el RA dels alumnes (Jacob i Parkinson, 2015).

JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS



4. JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS

L'èxit acadèmic s'ha relacionat amb el benestar i amb diferents dominis d'una vida completa durant l'adolescència i l'edat adulta (Thomas et al., 2007). Bons resultats acadèmics s'han associat amb una millor formació escolar, taxes d'ocupació elevades i l'èxit laboral (Bowlby i McMuller, 2002; Taylor i Henry, 2007). Com a conseqüència, investigadors en educació, mestres i polítics, porten anys intentant buscar els millors predictors per assolir l'èxit acadèmic (Karbach et al., 2013; Mattern i Shaw, 2010). En aquest context, una tendència que cada vegada està agafant més força és la que se centra en la influència de la IE en l'aprenentatge, de manera que en les últimes dècades s'ha dut a terme una recerca extensiva sobre la IE en el context escolar. Realitzant una cerca ràpida a PsycInfo veiem que només al 2020, hi havia 232 estudis amb el terme “*emotional intelligence*” en el títol, i si ens fixem en els últims deu anys (entre el 2010 i el 2020), aquest nombre augmenta fins a 2.774. La literatura és repleta d'evidència sobre la importància de la IE en una gran varietat de dominis i camps d'estudi, sobretot pel que fa a aspectes acadèmics i del dia a dia dels alumnes.

Malgrat tot, existeix una falta de consens a l'hora d'arribar a una definició universal de la IE, la seva operacionalització i el pes que té sobre les diferents variables. Aquesta manca d'acord porta a la necessitat d'estudiar a fons aquest constructe per tal d'entendre els mecanismes psicològics que hi ha al seu darrere i les influències que té.

Centrant-nos en l'àmbit acadèmic, que és el que ens interessa, ens trobem que avui en dia, gran part de la recerca s'ha centrat en analitzar la influència de la IE en mostres d'alumnes de secundària i de nivell universitari. Tant és així que en l'última metaanàlisi realitzada per MacCann et al. (2020) sobre el poder predictiu de la IE en el RA, de 162 estudis només el 7,6% es van realitzar amb alumnat de primària, comparat amb el 32,3% de secundària i el 59,6 % d'universitaris. Per tant, poc se sap sobre la relació entre IE i RA en aquesta primera etapa educativa. La majoria d'investigacions s'han centrat exclusivament en examinar la IE de manera global, sense entrar en detall en les diferents dimensions que formen el constructe i ho han fet analitzant la seva influència general en el context acadèmic. És a dir, no han estudiat les possibles diferències pel que fa al pes que té aquesta depenent de l'assignatura acadèmica. Alhora, pocs estudis han aprofundit en la relació entre IE i RA des de la perspectiva dels propis alumnes, ja que la gran majoria han determinat la IE dels nens i nenes a partir d'avaluacions entre iguals o informes de mestres o familiars. Finalment, analitzant en

detall la literatura prèvia sobre l'associació entre IE i RA podem adonar-nos que poques vegades s'han tingut en compte la influència d'altres variables socials i cognitives.

Així doncs, tot i la nombrosa recerca feta sobre el tema, podem observar que encara queden buits d'informació per explorar en la relació IE-RA a l'etapa de primària: no sabem si la relació serà igual a la trobada en mostres d'alumnes més grans, o completament diferent; alhora desconeixem la contribució específica de cada una de les dimensions de la IE en el rendiment de les diferents assignatures; així com el paper relatiu de la IE en el rendiment respecte a d'altres variables com les HS o les FE.

Els arguments presentats expliquen i justifiquen la importància d'estudiar la relació IE-RA a fons en aquesta etapa educativa. Conèixer aquesta informació és important per les implicacions que pot arribar a tenir en la vida, tant acadèmica com personal dels nens i nenes.

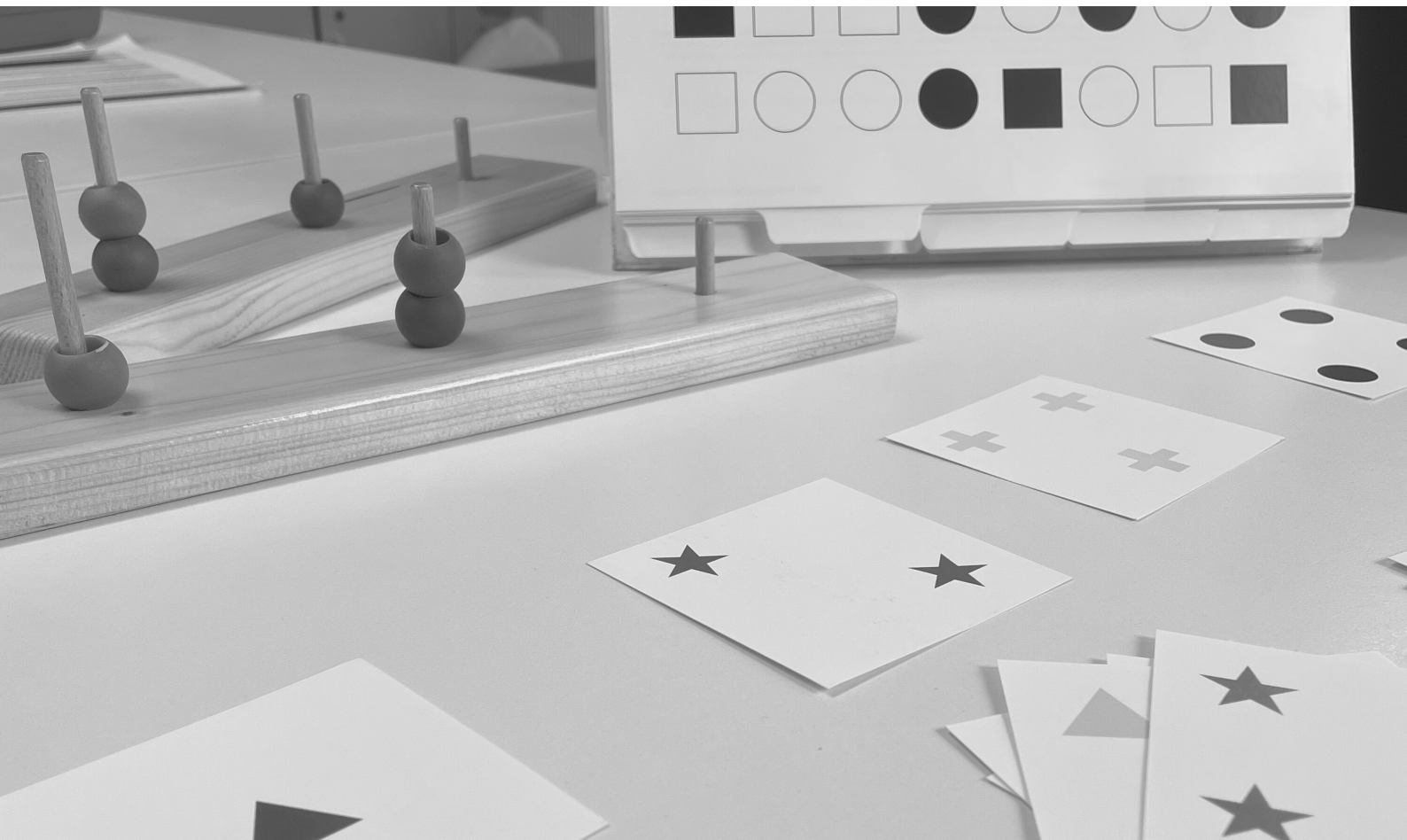
Així doncs, el desenvolupament de la tesi s'ha dut a terme partint de les següents preguntes d'investigació:

- Quina influència té la IE en el rendiment de l'alumnat de primària?
- Quines dimensions concretes de la IE tenen més pes a l'hora d'explicar el rendiment a les assignatures de llengua i matemàtiques?
- Quina capacitat predictiva té la IE, en comparació a les FE i les HS, en el rendiment?

Per tal de poder respondre aquestes preguntes i tenint en compte els reptes explicats en el marc teòric, l'objectiu principal de la tesi és explorar la influència de la IE sobre el rendiment acadèmic dels alumnes de primària, tenint en compte també altres variables relacionades com són les HS i les FE. Això es concreta més detalladament en els objectius específics següents:

1. Examinar la relació entre la IE i el RA en alumnes de primària. (Estudis 1, 2 i 3).
2. Identificar aquells components de la IE més relacionats amb la competència lingüística en general i amb l'expressió escrita i la comprensió lectora més específicament (Estudi 1).
3. Observar si les dimensions de la IE relacionades amb el rendiment varien en funció de la matèria escolar (llengua i matemàtiques) (Estudis 2 i 3).
4. Analitzar les relacions existents entre la IE i les HS amb el RA i determinar quines HS expliquen millor el rendiment escolar (Estudi 2).
5. Examinar les relacions existents entre la IE, les FE i el RA; i determinar quines FE són més importants a l'hora d'explicar el rendiment escolar (Estudi 3).

MÉTHODE



5. MÈTODE

5.1. Participants

La investigació que es presenta és un estudi transversal dut a terme durant el curs 2018-2019, entre els mesos de febrer i juny.

La mostra de l'estudi està formada per 180 nens i nenes d'entre 8 i 11 anys ($M = 9.67$; $DT = 1.03$) escolaritzats en dos centres escolars de la comarca del Baix Empordà (Girona, Espanya). Hi ha un equilibri entre nens i nenes, 52.8 % i 47.2 % respectivament. Les dues escoles pertanyien al mateix barri, eren de doble línia i tenien un entorn sociocultural i una tipologia d'alumnat semblant.

A continuació es mostra un resum de les principals característiques descriptives de la mostra (Taula 6):

Taula 6

Característiques principals dels participants

	$N = 180$
Edat (M en anys)	9.67
Gènere (% de nenes)	47.2
Curs (%)	
3è	48.1
5è	51.9
Intel·ligència General, M (DT)	18.5 (6.4)
Intel·ligència no-verbal, M (DT)	9.6 (3.4)

5.2. Instruments

En aquest punt es presenten els instruments utilitzats per avaluar cada una de les variables objecte d'estudi, seleccionats tenint en compte els objectius de la recerca.

Per avaluar la *intel·ligència emocional*:

Inventari Bar-On EQi-Yv (Bar-On i Parker, 2018): Es tracta de l'instrument d'avaluació més utilitzat per avaluar la IE de tret en poblacions infantils i adolescents (Van Rooy et al., 2005). Consta d'un autoinforme en el qual es demana als estudiants que responguin segons la forma en què se senten, pensen o actuen davant les situacions plantejades, utilitzant una escala de tipus Likert de 4 punts, que va de 1 (mai em passa) a 4 (sempre em passa).

L'instrument consta de 60 ítems dividits en quatre sub-escala, segons les dimensions de la IE del model de BarOn: IE interpersonal, IE intrapersonal, adaptabilitat i maneig de l'estrès. Una puntuació alta en qualsevol sub-escala, així com en la puntuació total, reflecteix un alt nivell de competència social i emocional. La intel·ligència emocional total es qualifica mitjançant una puntuació de QI ($M = 100$, $DT = 15$).

Per explorar el *rendiment acadèmic*:

Proves d'avaluació diagnòstica de primària: es tracta de proves estandarditzades de la Generalitat de Catalunya que tenen per objectiu comprovar l'assoliment de les competències bàsiques durant l'etapa de primària. Les proves es presenten en un format globalitzador que s'emmarca en el context de la realitat propera als alumnes. Les proves permeten avaluar, mitjançant una sèrie d'activitats, la competència matemàtica, la competència lingüística en llengua catalana i el coneixement del medi social i natural. No obstant això, per a l'estudi només es van utilitzar les dues primeres. Les proves utilitzades en aquest cas van ser les versions de l'any acadèmic 2016-17 per a tercer i la del curs 2011-12 per a cinquè (veure Annex 1 i 2). Aquestes versions van ser seleccionades juntament amb les mestres dels participants per assegurar que les proves no s'havien administrat prèviament als alumnes, ja que moltes vegades s'utilitzen com a exercicis de classe.

- **Competència lingüística.** La prova de català de tercer de primària consistia en un text narratiu amb vuit preguntes de comprensió lectora. D'aquestes, cinc preguntes de eren de resposta múltiple amb quatre opcions de resposta, i tres eren preguntes obertes, en les quals havien d'escriure una resposta curta. La prova de cinquè, per la seva banda, consistia en una tasca de comprensió lectora i un exercici d'expressió escrita. Pel que fa a la primera, els alumnes havien de llegir un text i respondre a 12 preguntes (11 de resposta múltiple i una pregunta oberta). En l'exercici d'expressió escrita, aquests havien d'escriure un text breu, d'unes 50 paraules, responent a una situació plantejada. Les dues tasques, tant la de comprensió com la d'expressió, es van puntuar de 0 a 10, d'acord amb els criteris de correcció establerts pel Departament d'Educació. A més, per assegurar la màxima objectivitat en la qualificació de l'exercici d'expressió escrita, un altre investigador no involucrat en l'estudi va avaluar el text, i es va calcular la concordança entre jutges amb l'estadístic Kappa de Cohen, mostrant un nivell de concordança considerable ($\kappa = 0.64$) segons

Landis i Koch (1977). La mitjana de les puntuacions en els dos exercicis es va utilitzar com a qualificació global de la competència lingüística.

- **Competència matemàtica.** La prova de matemàtiques, contràriament a la de llengua, va tenir el mateix format pels dos cursos. Aquesta consistia en cinc activitats basades en situacions quotidianes dels alumnes amb diferents tipus d'exercicis a cada una (preguntes de resposta múltiple, interpretació de gràfics, escollir la representació i/o el dibuix adequat, etc.).

Cada alumne/a disposava d'una hora per acabar cada prova i aquesta es puntuava en una escala de 0 a 10 per a obtenir una qualificació global de competència lingüística i matemàtica. A l'Estudi 2, en què vam analitzar el RA global, es va obtenir una puntuació global de les dues matèries realitzant la mitjana aritmètica entre elles.

Es va optar per avaluar el RA per mitjà d'aquestes proves per a garantir la màxima objectivitat, ja que en el cas de les notes de final de curs, els mestres tenen molt control sobre l'avaluació i es tenen en compte diferents factors que no són estrictament acadèmics o cognitius (comportaments, actituds, relacions interpersonals, etc.) fent que sigui un criteri més ambigu (MacCann et al., 2020).

Per avaluar les *aptituds intel·lectuals*:

La **Evaluación Factorial de las Aptitudes Intelectuales (EFAI)** de Santamaría et al., (2014) es va utilitzar per avaluar la capacitat intel·lectual dels participants, així com la seva agilitat a l'hora de posar-la en pràctica. L'EFAI és una bateria que avalua la capacitat per a resoldre eficientment problemes de diferents tipus, mantenir una flexibilitat mental adequada, i dur a terme processos lògics de deducció i inducció. Es va administrar la versió 1 per a tercer de primària i la 2, per a cinquè, seguint els protocols establerts. L'administració es va fer de manera conjunta i va durar 50 minuts aproximadament. L'EFAI ofereix puntuacions d'intel·ligència general, intel·ligència no-verbal, i intel·ligència verbal, així com també puntuacions en diferents capacitats intel·lectuals: espacial, numèriques, verbals, i de raonament abstracte. No obstant això, en aquest estudi, només s'han utilitzat les puntuacions directes d'intel·ligència general, intel·ligència verbal i intel·ligència no-verbal com a variables de control en el primer article.

Per avaluar les *habilitats socials*:

Social Skills Improvement System – Rating Scales (SSIS-RS) de Gresham i Elliott (2008). El SSIS-RS és considerat un dels instruments més utilitzats i amb millors propietats mètriques de cara a l'avaluació de les habilitats socials dels nens i nenes en edat escolar, obtenint uns índexs de fiabilitat i validesa satisfactoris (Gresham et al., 2011). Es tracta d'una prova normalitzada d'autoinforme per a nens i nenes d'edats entre 6 i 12 anys i inclou l'avaluació de les àrees d'habilitats socials, problemes de conducta i competència acadèmica. Per l'objectiu del nostre estudi, només vam utilitzar la primera escala, centrada en les HS. Aquesta, amb un total de 46 ítems, inclou al seu torn, set subescales: comunicació (7 ítems), cooperació (6 ítems), afirmació (7 ítems), responsabilitat (6 ítems), empatia (6 ítems), participació (7 ítems) i autocontrol (7 ítems). En cada ítem els alumnes han de determinar la freqüència amb què realitzen cada una de les afirmacions utilitzant una escala de quatre punts: No és cert, Poc cert, Bastant cert o Molt cert. En les anàlisis es van utilitzar les puntuacions directes totals, tant per a cada una de les sub-escalaes com per a la puntuació global de les HS.

Per explorar les *funcions executives*:

Sub-test d'inhibició del Nepsy-II (Korkman et al., 2007). S'ha utilitzat per avaluar la inhibició. En aquesta prova, es presenta a l'alumne un foli amb 40 figures (rodones i quadrats negres i blancs) organitzades en cinc línies. La tasca consta de dues parts: (1) anomenar (la forma de cada objecte) i (2) inhibició (anomenar cada objecte amb el nom oposat – p. ex, dir “rodona” quan es veu un quadrat). Es va tenir en compte el nombre d'errors i el temps d'execució de les dues parts i es van combinar en una puntuació global escalada segons les instruccions del manual.

Subprova de dígit del Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-V) (Wechsler, 2014). Es va utilitzar per avaluar la MT. En aquesta prova els participants havien de repetir sèries aleatòries de dígit de longitud creixent. La tasca consta de dues parts: en la primera, els alumnes han de repetir els nombres en el mateix ordre en què l'investigador els recita i, en la segona, han de repetir-los en ordre invers. La tasca es va dur a terme seguint les instruccions del manual, sense límit de temps. En les dues condicions, tant endavant com enrere, es va registrar la puntuació total directa que posteriorment es va transformar/convertir en puntuació escalar per a la seva anàlisi.

Wisconsin Card Sorting Test (WCST) (Heaton, 1981). El WCST es va utilitzar per avaluar la flexibilitat cognitiva. La prova està formada per quatre cartes “clau” i 128 cartes “resposta” amb figures geomètriques que varien en tres dimensions: color, forma i número. L’objectiu de la tasca és que el nen/a trobi el principi de classificació correcte a partir de l’assaig-error i el feedback de l’examinador. Una vegada troba la regla correcta, ha de mantenir aquest principi de classificació i ignorar la resta de dimensions (irrellevants). Després de deu respostes consecutives correctes, el principi de classificació canvia sense avisar, exigint un canvi flexible en el patró de resposta. La prova, sense límit de temps, finalitzava quan s’acabaven totes les cartes o s’aconseguia sis vegades 10 criteris d’ordenació correctes seguits. En aquest estudi, es va utilitzar la puntuació global proposada per Laiacoma et al. (2000) la qual resumeix, en una sola mesura, informació sobre el nombre de categories completades, el nombre d’intents administrats, el percentatge de respostes correctes i el nombre total d’errors.

Seguidament, a la Taula 7, es presenta una síntesi dels instruments utilitzats amb el detall de la seva puntuació.

Taula 7

Instruments utilitzats en l’estudi

Constructe	Instrument	Puntuació
Intel·ligència Emocional	BarOn EQi:YV	QI Global i de cada subescala ($M = 100$, $DT = 15$)
Habilitats Socials	SSIS-RS	Puntuació directa de cada subescala (màx. 18-21) i global (màx. 138).
Intel·ligència General	EFAI	Puntuació directa de la Intel·ligència Verbal i No-verbal (mín. 2; màx. 20).
Inhibició	Inhibició Nepsy-II	Puntuació combinada (Errors/temps) Rang = 1-19 (Puntuació escalar)
Memòria de Treball	Dígits WISC-V	Puntuació escalar ($M = 10$; $DT = 3$) Rang = 4-15
Flexibilitat Cognitiva	WCST	Puntuació Global Rang = 0-128
Rendiment acadèmic	Proves diagnòstiques del Departament d’Ensenyament (Llengua i Matemàtiques)	Nota entre 0-10.

5.3. Procediment

El primer que es va fer va ser contactar amb els equips directius dels centres educatius per a informar-los de les característiques i els objectius de la investigació. Una vegada aquests van haver acceptat de participar en l'estudi, es va procedir a demanar l'autorització de les famílies mitjançant una carta informativa i un consentiment informat.

La recollida de dades es va realitzar durant el curs escolar 2018-2019. Per tal d'evitar la fatiga dels participants i tenint en compte les seves edats, aquesta es va fer en dues parts: una primera d'administració de qüestionaris i proves de manera conjunta, i una segona, d'administració de proves individuals.

La primera part de la recollida es va dividir en tres sessions d'una hora aproximadament. A la primera, es va administrar el qüestionari d'IE i d'HS; a la segona, es van avaluar les capacitats intel·lectuals; i finalment la última va anar destinada a passar les proves diagnòstiques de competències bàsiques. Els alumnes van respondre al qüestionari durant l'horari escolar i en les mateixes aules habituals. Abans de cada administració se'ls explicava cada una de les parts de cada test i es donaven les instruccions específiques sobre com havien de respondre als ítems del qüestionari. Prèviament, s'havia fet una prova pilot amb 8 alumnes (per conveniència), els quals no han participat a la investigació, amb la finalitat de comprovar la comprensió de les diferents escales i l'adequació del temps.

Durant l'administració, els alumnes van estar acompanyats en tot moment de la investigadora i del tutor/a de l'aula, amb la finalitat de proporcionar qualsevol tipus d'ajuda o informació que fos necessària. Abans de començar la primera sessió, es van explicar els objectius de l'estudi als alumnes i se'ls va animar a respondre els qüestionaris amb sinceritat. Alhora, se'ls va garantir la confidencialitat de les dades i l'anonimat.

La segona part, que consistia en l'administració de les tres tasques de FE, es van realitzar de manera individual amb cada alumne/a en concret en una petita habitació del costat de l'aula. Aquesta era silenciosa i estava lliure de distraccions. L'administració de les proves tenia una durada aproximada de mitja hora i el seu ordre era el mateix per tots els alumnes, garantint així la màxima objectivitat i homogeneïtat. Primer s'administrava la tasca de MT, després la prova d'inhibició i finalment, la de flexibilitat cognitiva.

Cal destacar que per a identificar als estudiants i lligar els resultats dels qüestionaris amb l'execució de les proves de FE, a l'inici de la recollida de dades es va proporcionar un codi

d'identificació a cada alumne que havien d'escriure a cada prova que realitzaven per poder associar-hi els seus resultats.

5.4. Anàlisi de dades

Per a poder realitzar l'anàlisi de les respostes recollides, en primer lloc es va crear una base de dades amb el programa estadístic SPSS, versió 25. Una vegada entrades totes les dades, es va depurar la matriu per poder procedir a la seva anàlisi.

Es van realitzar diferents anàlisis depenent dels objectius de cada article, des d'anàlisis descriptius i correlacionals per explorar les relacions entre aquests constructes, fins a regressions lineals múltiples per avaluar la capacitat predictiva de cada variable sobre el rendiment. En aquest últim cas, les puntuacions de les competències escolars (notes de matemàtiques i llengua) es van entrar com a variables dependents i les puntuacions de la resta de variables amb les seves dimensions, com a independents.

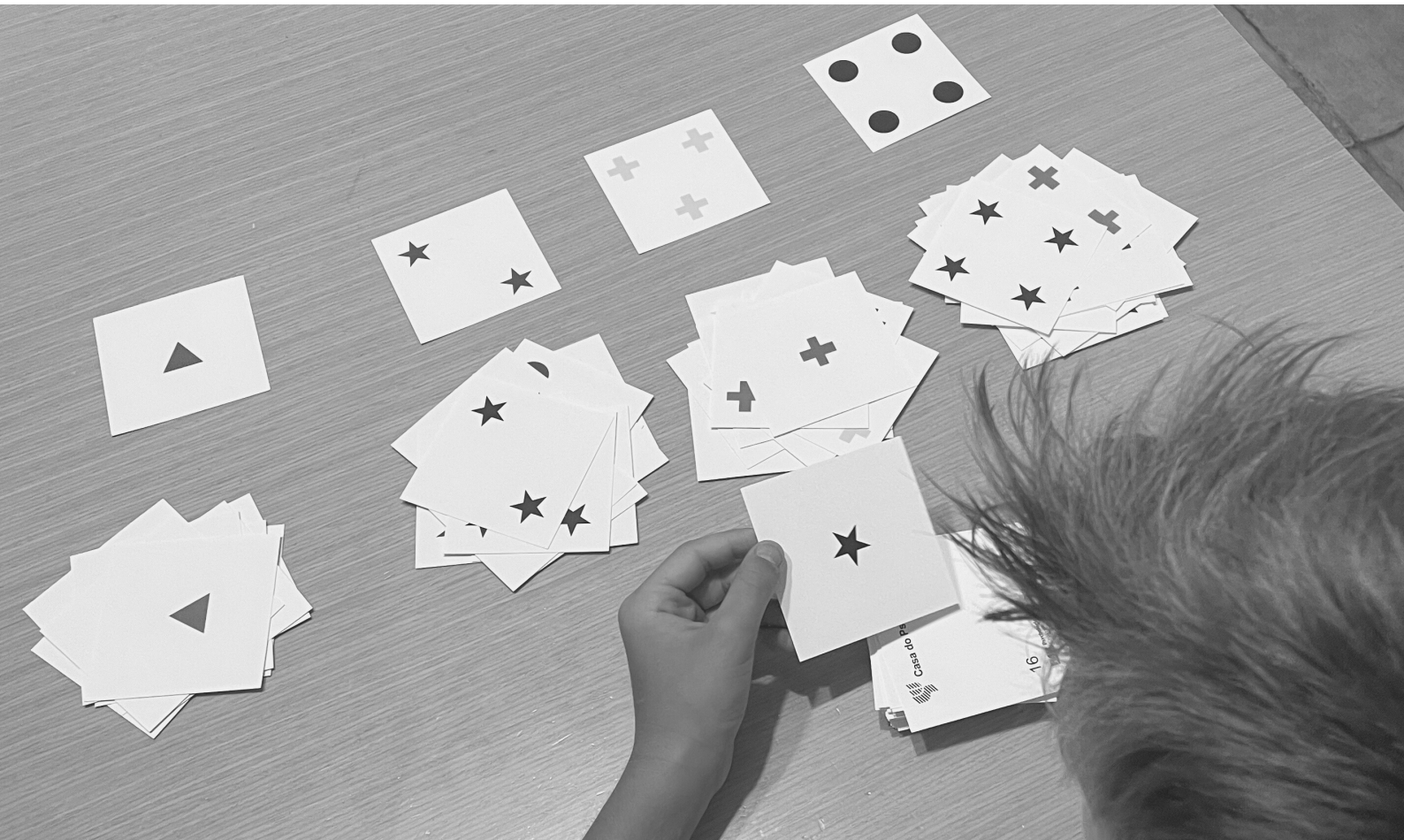
5.5. Aspectes ètics de la investigació

Seguint la Llei espanyola 15/1999 es va garantir la confidencialitat i l'anonimat de les dades en totes les fases de la investigació. El tractament de les dades es va realitzar conforme el que especifica el Reglament (UE) 2016/679 del Parlament i el Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques en relació al tractament de dades personals i a la seva lliure circulació.

Abans de procedir a l'administració del qüestionari es va informar dels aspectes ètics tant als participants, com a les famílies i als responsables dels centres educatius.

Durant l'estudi es van seguir els principis i valors bioètics de la investigació amb éssers humans de la Declaració de Helsinki (AMM, 2008). La recollida de dades d'aquest estudi, com s'ha mencionat, va ser anònima, voluntària i no intervencionista, i compleix amb l'aprovació del Comitè d'Ètica i Bioseguretat de la Recerca de la Universitat de Girona (CEBRU0001-20).

RESULTATS





6. RESULTATS

6.1. DOES EMOTIONAL INTELLIGENCE HAVE AN IMPACT ON LINGUISTIC COMPETENCES? A PRIMARY EDUCATION STUDY

Article

Does Emotional Intelligence Have an Impact on Linguistic Competences? A Primary Education Study

Georgina Perpiñà Martí * , Francesc Sidera Caballero and Elisabet Serrat Sellabona 

Department of Psychology, University of Girona, 17004 Girona, Spain; francesc.sidera@udg.edu (F.S.C.); elisabet.serrat@udg.edu (E.S.S.)

* Correspondence: georgina.perpinya@udg.edu

Received: 11 November 2020; Accepted: 10 December 2020; Published: 15 December 2020



Abstract: The relationship between emotional intelligence (EI) and academic achievement has received a lot of attention in the school environment. The objective of this study is to identify which EI components are more related to linguistic competences in primary education. One hundred eighty students between 8 and 11 years of age participated in the study. We administered the BarOn EI Inventory, the intellectual skills test (EFAI) to determine the intellectual abilities, and a test of basic linguistic competences. The results showed that the EI factors of adaptability and interpersonal had the strongest impact on linguistic competences. Specifically, adaptability was the EI component more related to reading comprehension, explaining 13.2% of the reading score's variance, while adaptability and stress management were the best predictors of writing skills, accounting for 15.4% of the variance of the writing score. These results point to the need to consider emotional competences to help students reach academic success and personal well-being.

Keywords: emotional intelligence; primary education; academic achievement; reading comprehension; writing

1. Introduction

In the last decades, the study of emotional intelligence (EI) has expanded exponentially and has received much attention, especially in the educational field. Since the early 2000s there has been a general acceptance of the existence of two distinct constructs of EI [1,2]: a practitioner (e.g., Bar-On [3]) and a scientific (e.g., Mayer and Salovey [4]) EI. This conceptualization is consistent with the suggestion that EI can be divided into trait and ability EI [5]. The practitioner and trait conceptualizations of EI rely on self-report measurements of perceived EI whereas the scientific and ability conceptualizations use performance-based measurements. Notwithstanding, a consensus has begun to emerge over the last few years that the two EI constructs are not antagonistic but complementary to one another, each reflecting a unique aspect of the individual's emotional functioning [6,7].

The present study puts the focus on children's trait EI. Trait emotional intelligence (Trait EI) theory was introduced by Petrides in 2001 and "describes our perceptions of our emotional world: what our emotional dispositions are and how good we believe we are in terms of perceiving, understanding, managing, and utilizing our own and other people's emotions" [8] (p. 50). Trait EI is conceived as a personality trait and might be interpreted as the non-cognitive or automatic component of emotional competence [9]. It is also the construct that empirical and meta-analytical evidence has consistently demonstrated to have greater criterion validity [10], and there is a consensus in considering it the most reliable indicator of human beings' emotional competences [11].

A recent published special issue about the foundations and assessment of Trait EI [12] shows the great interest of the scientific community about this specific construct and its influence to moderate different psychosocial aspects in children, from adaptation levels to life satisfaction or academic

achievement. For example, Dave et al. [13] found that high levels of Trait EI are associated with a greater likelihood of pursuit of post-secondary education, or Piqueras et al. [14] tested the validity of Trait EI in the prediction of child psychosocial adjustment, finding a positive association between Trait EI and well-being.

Thus, possessing good emotional competences is related to a good psychological adjustment and personal well-being, satisfactory personal relationships, and good academic achievement [15]. Students who do not have an adequate control of their emotional competences are more susceptible to experience developmental delays, disruptive behavior, or social functioning problems [16,17]. A recent study with Spanish students aged 8–18 showed that EI predicts subjective well-being [18]. In the same line, Cejudo et al. [19] supported the existence of a negative association between EI and stress, and between EI and social anxiety. Henceforth, research shows that emotional intelligence abilities imply a skill that allows students to guide their thoughts and ponder over their emotions, helping them to improve their well-being levels.

1.1. Emotional Intelligence and Language

An important factor in learning a language is the ability of being emotionally intelligent, that is, having the ability to recognize, use, comprehend, and manage emotions. However, most of the studies that have explored the relationship between EI and linguistic performance have focused on the acquisition of a second language [20].

In the developmental field, it is clear that there is a bidirectional relationship between language and emotion. Lindquist [21] assured that the implications of this relationship are much deeper than they initially seem. Broadly speaking, there are three main views to explain the close relationship between these two components. The first one claims that language promotes emotional competence by the process of lexico-semantic conceptualization [22–24]; the second one argues that the emotional and linguistic competences are based on a joint mechanism of conceptualization [25]; and finally, the last one holds that emotions have an impact on language, in the sense that the first language learnings are the result of the children's intentions for sharing their feelings and thoughts [26]. Likewise, Tomasello [27] assured that, to acquire the language, children do not need linguistic inputs, but flexible and strong sociocognitive abilities that enable them to understand the communicative intentions of others in a wide variety of interactive situations.

At the same time, language has a strong impact on emotions. Nelson [28] found that verbal interaction between babies and their caregivers contributes to the emotional development, as the child learns about feelings, intentions, and desires from the linguistic representations that others make. In this way, the progressive learning of the language promotes emotional abilities. For example, the acquisition of mental verbs increases the comprehension of the mind from others [29] and learning new emotion-related words has been linked to a better recognition of facial emotions [30]. Children more advanced in language skills are not only more capable of predicting and explaining emotions [31,32] but also more competent in other aspects of emotional comprehension, such as understanding that emotions can be regulated or that people can remember past situations to relive past emotions (see Serrat and Sidera [33]). In this sense, language is considered a crucial aspect for emotional development, as it helps to acquire and use the conceptual knowledge to give meaning to experiences and perceptions [34].

So much so that it has been found that language explains the variance in emotional comprehension better than age or family environment [25]. In particular, Ruffman et al. [35] demonstrated that performance in syntax correlates positively with facial emotion recognition; and Sidera et al. [36] found that facial emotion recognition correlated with receptive vocabulary and linguistic and communicative abilities. On the other side, Pons et al. [31] found a high correlation between grammar abilities and emotion comprehension in children aged from 4 to 11 years, and Vilches [37] identified a positive influence between reading competence and EI, arguing that through reading students have access to roles played by different characters in various scenarios that enable them to respond emotionally

to their own thoughts and feelings. Hence, there is evidence that a good emotional intelligence development is related to better linguistic abilities [25,38].

1.2. Emotional Intelligence and Academic Achievement

It is obvious that emotional abilities are crucial for academic achievement, as suggested by studies that have found directly proportional relationships between scores of EI and academic achievement [39,40]. In one study, EI was found to be not only a key element for a good school development but the main predictor for academic achievement, even more than cognitive intelligence [41].

According to Petrides et al. [42] EI can directly influence academic achievement in different ways. The first one is by offering a stabilizing role in assessment situations, helping to control aspects that influence negatively in school performance, such as anxiety and stress [43]. The second comes from the idea that EI is involved differently in the performance of the different school subjects, offering a higher advantage in affect-related subjects, such as literature, arts or design. In this line, Petrides et al. [42] observed, in their research with adolescents, that EI had a stronger influence in the subject of English than in maths or science.

Furthermore, EI can also affect academic achievement in a more indirect way through, for example, family support, study habits, and levels of motivation or engagement [20]. From this perspective, it is understood that pupils with higher EI levels have certain characteristics, such as optimism, positivism, self-control, and self-motivation, that enable them to regulate their effort, persist against difficulties, and focus their attention toward achieving academic goals [44,45].

Focusing more concretely on the EI–linguistic relationship performance, Pulido-Acosta and Herrera-Clavero [40] found that EI was the strongest variable when predicting linguistic performance, even more than age or social skills. In the same line, Izard et al. [46] suggested that emotional knowledge acts as a mediator of the effects of verbal ability in academic competence, and Del Pilar-Jiménez et al. [47] showed a positive relationship between EI and reading competence. Finally, Brouzos et al. [48], investigating the relationship between EI and academic results with primary education students, found that the EI score predicted children's grades in maths and language in a group of students aged from 11 to 13 years.

The primary education stage is characterized by an accentuation in the children's developmental pace. It is a period of big changes, both academically and personally. For example, in the affective field, children experience significant changes in their emotional vocabulary [49], there is an increase in the ability to recognize facial emotions [50], and their conceptual comprehension of contradictory emotions is totally developed [51]. Moreover, their increasing capacity to comprehend themselves and others and the importance of peer relations facilitates a better control of the social situations of everyday life, developing in them emotional adaptability and flexibility [52].

In the same way, several aspects of linguistic competence broaden during the primary education stage, such as the lexical–semantic abilities, which increase in both quantity and depth [53], or the pragmatic abilities [25]. Specifically, it is not until this developmental stage when children can produce sophisticated stories with a complete narrative structure [54]. At the grammar level, the conversations are longer and more complex, including subordinations, relative clauses, and passives [55].

All these changes in the development of the linguistic and emotional competences suggest that it is worth considering the primary education stage in developmental studies that link emotion and language.

1.3. The Present Study

To date, the connection between EI and linguistic performance has not been examined deeply enough and, less still, the specific relationship between specific emotional and linguistic components. This can be explained by the fact that both constructs are complex and multifaceted, with a great number of components [56]. Moreover, most of the studies have been carried out with preschool children and adolescents. Very little is known about the relationship between linguistic competence

and EI in other stages, such as in the middle childhood. Results of recent studies confirmed a strong relationship between the different emotional and linguistic abilities in the primary school period. For example, Beck et al. [25] found that receptive vocabulary and narrative abilities are closely related to emotion knowledge and the comprehension of contradictory emotions. Moreover, they found a common general factor for the linguistic and emotional competences. Besides, Pulido-Acosta and Herrera-Clavero [40] suggested that children with higher levels of EI were academically better in all the curriculum subjects, compared to their peers with lower levels of EI.

The main objective of the present study is to examine in depth the IE–language connection and to identify the specific EI components that are more related to and predict the different components of the linguistic competence.

2. Materials and Methods

2.1. Participants

One hundred eighty primary education students aged between 8 and 11 years participated in the study ($M = 9.67$). There was a balance of boys and girls. The sample was recruited from two schools in the province of Girona, in Catalonia, Spain. Schools had similar characteristics in terms of students and both had two groups per grade. The sociocultural environment was also very similar, as they belong to the same neighborhood. Table 1 shows the main characteristics of the sample.

Table 1. Main descriptive data of the participants.

Sample Characteristics	$N = 180$
Age, M , years	9.67
Gender, female, %	47.2
Grade, %	
3rd	48.1
5th	51.9
General Intelligence, M (DT)	18.5 (6.4)
Non-verbal Intelligence, M (DT)	9.6 (3.4)

In order to ensure that our sample size was sufficient to detect an adequate effect, we computed post hoc power analyses using G*Power 3.1 Software [57]. Results revealed that our total sample size of 180 participants was sufficient to detect with a 0.99 power a medium effect size ($f^2 = 0.15$).

2.2. Procedure

The data collection was carried out during the first semester of 2019 (from January to June). Schools were informed about the objectives and procedures of the study, and families were asked to sign an informed consent.

The tasks were administered in three sessions, all of them during the school timetable and in the usual classroom. The first session, in which we explained the objectives to the students and administered the EI questionnaire (EQi:YV), lasted 45 min. The second one, which took place a week later, was dedicated to administering the intellectual skills test (EFAI) and lasted 90 min. Finally, the third session was devoted to the assessment of the basic competences in language and lasted about an hour.

2.3. Instruments

2.3.1. BarOn Emotional Intelligence Inventory–EQi:YV (Bar-On and Parker, 2000)

The Spanish version of the EQi:YV [58] was used to study the emotional competence of the students. This is a self-report instrument that measures the level of emotional intelligence in children and adolescents. It consists of 60 items divided into four sub-scales: interpersonal, intrapersonal,

stress management, and adaptability. It includes questions such as: *It is easy for me to say how I feel* (intrapersonal), *I am good in understanding how people feel* (interpersonal), *I can be calmed when I am angry* (stress management), *I can understand difficult questions* (adaptability). Students have to score each item using a scale ranging from 1 (never true for me) to 4 (very often true for me). High scores in each dimension indicate an elevated EI.

2.3.2. Factorial Evaluation of the Intellectual Aptitudes–EFAI

The EFAI [59] is a test battery assessing the ability to solve efficiently different types of problems, maintain an adequate intellectual flexibility, and carry out logical processes of deduction and induction. It offers scores of general intelligence, non-verbal intelligence, and verbal intelligence, as well as scores of the different intellectual abilities (spatial, numeric, verbal, and abstract reasoning). In this study we used only the general direct scores (general intelligence, non-verbal intelligence, and verbal intelligence) as control variables.

2.3.3. Diagnostic Test of Linguistic Competence

Diagnostic tests in primary education are tests designed by the Education Department of the Catalan government that are administered to all enrolled students in Catalonia during the primary education stage. These tests serve as a guideline for the schools to determine if they are succeeding with the curricular contents and academic competences of each academic stage.

In the Catalan Department of Education there is an evaluation board that is responsible for elaborating these tests and defining the application and correction criteria to ensure that it is an objective and homogeneous assessment instrument. The tests used in this study were the version of the 2016–2017 academic year for 3th grade and the version of 2011–2012 for 5th grade. These versions were selected together with the teachers of the participants to ensure that the test had not been administered before to the students.

The 3th grade test consisted of a narrative text with eight reading comprehension questions. From those, five were multiple-choice questions with four possible answer options, and three were open questions, in which they needed to write down a short answer (between one and three words). The 5th grade test consisted of a text with 12 questions (11 multiple-choice and one open question) and a writing exercise in which students had to write a short text (about 50 words).

Students had an hour to do the test, and it was scored from 0 to 10 to obtain a global score of the linguistic competence. In the case of the 5th grade, the score was broken down into two scores: one of reading comprehension and one of writing, which were also marked from 0 to 10, and the average score was calculated. To ensure the maximum objectivity in the qualification of the writing exercise, the first author and another researcher not involved in the study evaluated this exercise, and the inter-rater agreement was calculated with the Cohen's kappa statistic. The obtained value was $\kappa = 0.64$, showing a considerable accordance level [60].

2.4. Data Analysis

Different analyses were conducted with the IBM SPSS Statistics 25 program. First, we calculated descriptive and correlational analysis with the EI scores and the scores of linguistic competence (from now on, LC). Then, to analyze the predictive capacity of EI for the LC, multiple linear regression analyses were performed. The score of the linguistic test was introduced as the dependent variable, and the different subscales of the BarOn (intrapersonal, interpersonal, adaptability, and stress management) as independent variables. In the case of the 5th grade, we performed two additional regressions, with the reading comprehension and the writing scores as dependent variables, to determine which emotional factors were better predictors for each one of these linguistic abilities.

3. Results

The mean and standard deviations of the EI and LC scores are summarized in Table 2.

Table 2. Emotional intelligence and linguistic competence: Means and standard deviations.

Measure	Boys		Girls	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Emotional Intelligence Total	102.19	12.82	102.02	15.13
1. Intrapersonal	102.65	14.53	102.17	14.20
2. Interpersonal	102.55	13.93	102.91	14.08
3. Adaptability	102.40	13.86	99.84	16.36
4. Stress Management	98.73	13.62	100.53	15.15
Non-Verbal Intelligence	10.15	3.59	9.07	3.03
Linguistic Competence	7.34	2.61	7.58	2.23
1. Reading Comprehension	7.33	2.78	7.36	2.27
2. Writing	6.92	3.26	7.25	2.52

To analyze possible differences between boys and girls, a one-factor ANOVA was performed. No gender differences existed in the scores of EI, non-verbal intelligence, and LC ($p > 0.05$ in all cases).

Bivariate correlations between all the variables are presented in Table 3. The analysis revealed a statistically significant correlation between EI and the LC. Specifically, there was a close relationship between the interpersonal and adaptability subscales of EI and the final score of the LC ($r = 0.22$ and $r = 0.23$, respectively).

Table 3. Correlations between scores of emotional and linguistic competence.

Measures	Linguistic Competence	Reading Comprehension	Writing Skills
Emotional Intelligence Total	0.198 *	0.207	0.349 **
E. Intrapersonal	0.000	−0.021	0.105
E. Interpersonal	0.223 **	0.256 *	0.224 *
E. Adaptability	0.231 **	0.378 **	0.329 **
E. Stress Management	0.122	0.010	0.307 **
Non-Verbal Intelligence	0.300 **	0.189	0.175

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$.

Examining the relationship between the different EI and linguistic components, we observed that the interpersonal and adaptability factors were the only EI factors significantly related to both reading comprehension ($r = 0.26$ and $r = 0.38$, respectively) and writing ($r = 0.22$ and $r = 0.33$, respectively). Likewise, all the EI factors, except for the intrapersonal one, significantly correlated with the writing score, especially the adaptability ($r = 0.33$) and the stress management ($r = 0.31$) scores.

To evaluate more deeply the relationship between EI and LC, stepwise regressions were performed with the different EI components as the independent variables and the total score of the linguistic competence as the dependent variable. Table 4 shows the results of these regression analyses. As can be seen, adaptability was the component more related to the LC, with a correlation coefficient of 0.231 and adjusted R^2 of 0.48.

Table 4. Linear regression analysis between EI components and linguistic competence.

Variables in the Model	β	Std. Error	Beta	t	Sig	F	Adjusted R^2
Constant	3.852	1.218		3.163	0.002	9.281	0.048
Adaptability	0.036	0.012	0.231	3.047	0.003		

Also, regressions with the different EI factors as independent variables and the two components of LC (reading comprehension and writing) as dependent variables were carried out to determine

which emotional factors had a stronger impact on each of these linguistic abilities. Table 5 shows that adaptability was, again, the component most related to reading comprehension, with a correlation coefficient of 0.378 and an adjusted R^2 of 0.132. This can be interpreted as 13.2% of the score of reading comprehension being explained by the adaptability factor of EI.

Table 5. Linear regression analysis between EI components and reading comprehension.

Variables in the Model	β	Std. Error	Beta	t	Sig	F	Adjusted R^2
Constant	0.969	1.733		0.559	0.578	13.978	0.132
Adaptability	0.063	0.017	0.378	3.739	0.000		

Finally, focusing on writing, the best model to explain the scores of this ability includes adaptability and stress management as the main predictors (see Table 6). The model had a correlation coefficient of 0.545 and an R adjusted squared of 0.154, indicating that 15.4% of the writing score can be explained by the EI factors of adaptability and stress management.

Table 6. Linear regression analysis between EI components and writing.

Variables in the Model	β	Std. Error	Beta	t	Sig	F	Adjusted R^2
<i>Model 1</i>							
Constant	0.625	2.050		0.305	0.761	10.169	0.097
Adaptability	0.063	0.020	0.329	3.189	0.002		
<i>Model 2</i>							
Constant	-3.646	2.592	0.286	2.822	0.006	8.709	0.154
Adaptability	0.055	0.019	0.286	2.822	0.006		
Stress Management	0.051	0.020	0.259	2.564	0.012		

4. Discussion

Our results showed that about 5% of the score obtained in language can be explained by emotional competences. The EI factors of adaptability and the interpersonal component were shown to have the strongest impact on linguistic competences. Specifically, adaptability was the EI component more related to reading comprehension, while adaptability and stress management were the best predictors of writing skills.

These findings give evidence that EI is related to the LC, an idea that is in line with previous research, not only in the school setting [61,62], but also in the workplace [9]. They also mirror the findings from the domain of linguistic proficiency, where it has been shown that there is a strong relationship between linguistic proficiency and Trait EI [63].

The fact that adaptability and the interpersonal factor were the EI components more related to the linguistic competence in general should not surprise us. The interpersonal component is related to social awareness and, therefore, students that have higher scores in it are children who are good at listening and are able to understand and appreciate others' feelings [64]. On the other hand, the component of adaptability is defined by the ability to manage change. Thus, it can also be hypothesized that students with a high adaptability score are good at finding solutions for the problems they face. Contextualizing this with the present investigation, it is likely that, if they do not know the answer to one of the questions, these students try to find another nuance or point of view, or try to address it in a different way to avoid leaving the question unanswered.

In our sample the two EI factors that were more correlated with the language score were adaptability and the interpersonal component; however, in previous studies with older children and adolescents only the adaptability stood out as a predictor [65,66]. In consequence, we can hypothesize that the interpersonal processes related to EI and academic achievement are more prominent in the first stages of schooling, when teachers use more collaborative methodologies, whereas in later stages

(when the educational context is more individual and autonomous), other EI factors such as stress management become more important.

In the following we will go deeper and discuss which emotional components were more related to the different linguistic abilities, specifically with reading comprehension and writing skills.

Regarding reading comprehension, adaptability stood out as the emotional component more related to its execution. In practical terms, in the Bar-On and Parker model [64], adaptability is conceptualized as reality testing (objectively validating one's feelings and thinking in new situations), flexibility (adapting and adjusting one's feelings and thinking in relation to new situations), and problem-solving. Therefore, it makes sense that, during the reading exercise, students used mainly this component to follow successfully the passages of the story, using strategies to validate regularly if they understand or not what was happening in the story, and thus continue reading or go back to reread any of the paragraphs. Moreover, this component of adaptability and its associated flexibility might enable students to put themselves in the shoes of each character and empathize with them, thus being able to answer correctly questions about feelings and/or emotions (*What was the intention? Did Mr. Hopper feel satisfied?*) as well as more implicit questions, whose answers were not directly found in the text.

Regarding writing, apart from adaptability, stress management was the other emotional component more related to its score. According to Bar-On [67], stress management is the ability of handling stress, controlling emotional impulses, and using effective coping strategies. In this sense, having to start a text from scratch can lead to the well-known "blank page syndrome" characterized by anxiety and a sense of being blocked in front of the task that has to be done. Therefore, being able to manage and control stress can allow the student to calm down and use effective strategies to do the activity correctly: stop and read the question, organize the ideas, structure the text, make sure that the answer covers all aspects of the questions, etc. Conversely, a low stress management ability in this situation can lead to a greater blockage or to starting writing without organization or structure, or to doing it without checking if the questions are being properly answered.

In relation to the stress management ability, and taking into account the context of our study, we need to remind the reader that the diagnostic tests we used were external evaluation tests, different from the exams and assessment methodologies that students are used to in their everyday life. In this situation, the ability to regulate their own emotions and, specifically, nerves, could be especially helpful, and so it has been shown in our investigation.

Our results regarding the abilities of adaptability and stress management are consistent with the ones from Parker et al. [65], as they also made evident that students with better academic grades have significantly higher scores in adaptability and stress management compared to their peers who were not so brilliant academically. At the same time, our results are consistent with the data obtained by Hogan et al. [68], who found that the intrapersonal and interpersonal factors of EI were less stable predictors of the grade point average than adaptability and stress management. Finally, our results are also partially consistent with the ones of Brouzos et al. [48], who found that in children 8–10 years old adaptability was the only emotional factor that correlated positively with the language score, whereas in the group of older children (11–13 years old) stress management was also included.

On the other side, the results obtained can also be explained by an indirect effect of EI. In this sense, it can be hypothesized that what allows children to obtain better results in reading comprehension and writing are not only the abilities of adaptability and stress management during the execution of specific exercises, but also using these components of EI in their daily lives (using better study techniques, having stronger family support, displaying more commitment and effort toward the tasks, or feeling more ease to ask for help).

In any case, there are some methodological limitations that should be taken into account when interpreting our results. First, the emotional intelligence of the subjects was evaluated through self-report instruments. Some authors have made arguments against the use of self-report methods with children because they allow them to show themselves in a more socially desirable way [69].

Although, during the administration of the questionnaires we emphasized that the answers were anonymous and no one external to the investigation would have access to them, future research should evaluate EI using measures that are not affected by a social desirability bias. The best thing, in this case, would be to replicate the results using a multiple informant evaluation that brings together the opinion of the student and that of parents or teachers. Another study limitation is the use of the BarOn-EQ:YV to assess EI. The youth version of the BarOn questionnaire has demonstrated itself to be a robust and valid instrument to evaluate Trait EI, and it has been broadly used in children and adolescents to assess their EI levels. However, it is not an instrument based on the principles of developmental psychology, as it is an adaptation of the adult sample domain [14]. Despite this, we decided to use it because of the time-limited setting (our participants took other tests, and the BarOn questionnaire only takes around 15 minutes to complete) and the age of the participants (it has fewer items with fewer possible answers than other instruments). In future investigations it would be interesting to use an instrument more suitable for capturing the development characteristics of children, such as the child form of the Trait Emotional Intelligence Questionnaire (TEIQue-CF) [70].

Future research can also examine the stability of the emotional competence when predicting academic achievement at a longitudinal level, for example, throughout all compulsory schooling. At the same time, it would be interesting to observe how the relationship between EI and academic achievement changes, depending on the different subjects, and to investigate whether EI helps to improve the different competences each subject involves through different processes. Finally, when analyzing the EI-academic performance relationship, it would be also interesting to include other indicators such as the number of expulsions, absences, recognitions and awards, or grade repetitions in order to have a more global view of its influence in the school context.

Ultimately, this investigation contributes to the extent literature about EI in the school context in different ways. First, it is the first research that, to our knowledge, not only focuses its attention on the possible influence of EI on the performance of a subject, but also determines how each of the EI components is related to the different contents of a subject (reading comprehension and writing). Thus we found that, in tasks of reading comprehension, adaptability is the emotional factor more important, whereas in writing tasks, apart from adaptability, stress management is also crucial. In the second place, we observed that almost all the specific components of EI, to a greater or lesser extent, are related to language achievement, highlighting the importance of the emotional competence in the school context. Finally, our study has been one of the very few ones to test the relationship between EI and LC in primary education students, as most of the research is carried out with adolescents, and only the general grades are considered. Therefore, our results extend the relations found in most of the previous research between EI and linguistic performance to earlier years [62,66].

Some practical implications are suggested by the study contributions. First, schools represent an excellent setting to implement EI programs. Through adequate learning experiences, children can progressively acquire emotional competences that will enable them control their stress levels, feelings of frustration, and maladjustments. Research has shown that EI can increase and improve with deliberate practice and training [71], so this opens up a wide range of opportunities to work using the multiple interactions that take place in schools. In fact, implementation of programs that target emotional intelligence, and especially the adaptability and interpersonal factors of it, should become a priority in schools to improve not only the learning processes of their students, but also their present and future well-being. Many studies have shown the effectiveness of EI school interventions in improving a student's EI, either when learning a second language [72] or in the regular school setting [73]. These interventions boost more positive classroom emotions and alleviate negative ones, facilitating the learning process of the students. From this point of view, teachers and future educators have an important role in transmitting these skills; so improving emotional intelligence among teachers should also be a fundamental element. Therefore, teacher programs in higher education institutions should start instilling elements of emotional intelligence in their curricula as well as providing activities and continuous training to actual teachers to help them develop these competences.

Finally, school principals should encourage the whole community to participate in this type of program. There is evidence that emotional learning programs work best when parents and teachers work together [74]. That means schools need to offer information about emotional intelligence and training also to families. In conclusion, the data presented suggest that because we are confronted with a new vision of education by which to promote school success, it is important to consider not only academic competences but also emotional ones.

Author Contributions: Conceptualization, G.P.M., F.S.C. and E.S.S.; methodology, G.P.M., F.S.C. and E.S.S.; data curation, G.P.M.; investigation, G.P.M., F.S.C. and E.S.S.; writing—original draft preparation, G.P.M.; writing—review and editing, G.P.M., F.S.C. and E.S.S.; supervision, F.S.C. and E.S.S. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research was funded by the Ministerio de Educación y Cultura, grant number PSI2015-69419-R and by Generalitat de Catalunya, grant number 2019FI_B1 00145.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

References

1. Austin, E.J.; Saklofske, D.H.; Huang, S.H.; McKenney, D. Measurement of trait emotional intelligence: Testing and cross-validating a modified version of Schutte et al.'s (1998) measure. *Pers. Individ. Differ.* **2004**, *36*, 555–562. [\[CrossRef\]](#)
2. Livingstone, H.A.; Day, A.L. Comparing the construct and criterion-related validity of ability-based and mixed-model measures of emotional intelligence. *Educ. Psychol. Meas.* **2005**, *65*, 757–779. [\[CrossRef\]](#)
3. Bar-On, R. *BarOn Emotional Quotient Inventory*; Multi-Health Systems: Toronto, ON, Canada, 1997.
4. Mayer, J.D.; Salovey, P.; Salovey, P.; Sluyter, D. Emotional development and emotional intelligence: Implications for educators. In *What Is Emotional Intelligence*; Basic Books: New York, NY, USA, 1997.
5. Petrides, K.V.; Furnham, A. Trait emotional intelligence: Psychometric investigation with reference to established trait taxonomies. *Eur. J. Pers.* **2001**, *15*, 425–448. [\[CrossRef\]](#)
6. Agnoli, S.; Mancini, G.; Pozzoli, T.; Baldaro, B.; Russo, P.M.; Surcinelli, P. The interaction between emotional intelligence and cognitive ability in predicting scholastic performance in school-aged children. *Pers. Individ. Differ.* **2012**, *53*, 660–665. [\[CrossRef\]](#)
7. Schutte, N.S.; Malouff, J.M.; Hine, D.W. The association of ability and trait emotional intelligence with alcohol problems. *Addict. Res. Theory* **2010**, *19*, 260–265. [\[CrossRef\]](#)
8. Petrides, K.V.; Sanchez-Ruiz, M.J.; Siegling, A.B.; Saklofske, D.H.; Mavroveli, S. Emotional Intelligence as Personality: Measurement and Role of Trait Emotional Intelligence in Educational Contexts. In *Emotional Intelligence in Education*; Springer: Cham, Switzerland, 2018; pp. 49–81.
9. Alba-Juez, L.; Pérez-González, J.C. Emotion and Language “at work”: The relationship between Trait Emotional Intelligence and communicative competence as manifested at the workplace. In *Emotion in Discourse*; John Benjamins: Amsterdam, The Netherlands, 2019; pp. 247–278.
10. Pérez-González, J.C.; Qualter, P. Emotional intelligence and emotional education in school years. In *An Introduction to Emotional Intelligence*; Pool, L.D., Qualter, P., Eds.; Wiley: Chichester, UK, 2018; pp. 81–104.
11. Mikolajczak, M. Going Beyond the Ability-Trait Debate: The Three-Level Model of Emotional Intelligence. *E-J. Appl. Psychol.* **2010**, *5*, 25–31. [\[CrossRef\]](#)
12. Pérez-González, J.C.; Saklofske, D.H.; Mavroveli, S. Trait Emotional Intelligence: Foundations, Assessment, and Education. *Front. Psychol.* **2020**, *11*. [\[CrossRef\]](#)
13. Dave, H.P.; Keefer, K.V.; Snetsinger, S.W.; Holden, R.R.; Parker, J.D. Predicting the pursuit of post-secondary education: Role of trait emotional intelligence in a longitudinal study. *Front. Psychol.* **2019**, *10*, 1182. [\[CrossRef\]](#)
14. Piqueras, J.A.; Mateu-Martínez, O.; Cejudo, J.; Pérez-González, J.C. Pathways into psychosocial adjustment in children: Modeling the effects of trait emotional intelligence, social-emotional problems, and gender. *Front. Psychol.* **2019**, *10*, 507. [\[CrossRef\]](#)
15. Extremera Pacheco, N.; Fernández-Berrocal, P. El papel de la inteligencia emocional en el alumnado: Evidencias empíricas. *Rev. Electrón. Investig. Educ.* **2004**, *6*, 1–17.
16. Perera, H.N.; DiGiacomo, M. The relationship of trait emotional intelligence with academic performance: A meta-analytic review. *Learn. Individ. Differ.* **2013**, *28*, 20–33. [\[CrossRef\]](#)

17. Shields, A.; Dickstein, S.; Seifer, R.; Giusti, L.; Dodge Magee, K.; Spritz, B. Emotional competence and early school adjustment: A study of preschoolers at risk. *Early Educ. Dev.* **2001**, *12*, 73–96. [[CrossRef](#)]
18. Casino-García, A.M.; García-Pérez, J.; Llinares-Insa, L.I. Subjective emotional well-being, emotional intelligence, and mood of gifted vs. unidentified students: A relationship model. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2019**, *16*, 3266.
19. Cejudo, J.; Rodrigo-Ruiz, D.; López-Delgado, M.L.; Losada, L. Emotional intelligence and its relationship with levels of social anxiety and stress in adolescents. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2018**, *15*, 1073. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
20. Sucaromana, U. The Relationship between Emotional Intelligence and Achievement in English for Thai Students in the Lower Secondary School. In *Educating: Weaving Research into Practice*; School of Cognition, Language and Special Education: Griffith University: Nathan, QLD, Australia, 2004; Volume 3, p. 158.
21. Lindquist, K.A. The role of language in emotion: Existing evidence and future directions. *Curr. Opin. Psychol.* **2017**, *17*, 135–139. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
22. Fivush, R. Maternal reminiscing style and children’s developing understanding of self and emotion. *Clin. Soc. Work. J.* **2006**, *35*, 37–46. [[CrossRef](#)]
23. Laible, D. Mother-child discourse in two contexts: Links with child temperament, attachment security, and socioemotional competence. *Dev. Psychol.* **2004**, *40*, 979–992. [[CrossRef](#)]
24. Ontai, L.L.; Thompson, R.A. Patterns of attachment and maternal discourse effects on children’s emotion understanding from 3 to 5 years of age. *Soc. Dev.* **2002**, *11*, 433–450. [[CrossRef](#)]
25. Beck, L.; Kumschick, I.R.; Eid, M.; Klann-Delius, G. Relationship between language competence and emotional competence in middle childhood. *Emotion* **2012**, *12*, 503. [[CrossRef](#)]
26. Bloom, L.; Tinker, E. The intentionality model and Language acquisition: Engagement, effort, and the essential tension in development. *Monogr. Soc. Res. Child Dev.* **2001**, *66*, 1–8. [[CrossRef](#)]
27. Tomasello, M. The social-pragmatic theory of word learning. *Pragmatics* **2000**, *10*, 401–413. [[CrossRef](#)]
28. Nelson, K. *Language in Cognitive Development: The Emergence of the Mediated Mind*; Cambridge University Press: New York, NY, USA, 1996.
29. Astington, J.W.; Filippova, E. Language as the route into other minds. In *Other Minds: How Humans Bridge the Divide between Self and Others*; Malle, B.F., Ed.; Guilford Press: New York, NY, USA, 2005; pp. 209–222.
30. Widen, S.C.; Russell, J.A. Children acquire emotion categories gradually. *Cogn. Dev.* **2008**, *23*, 291–312. [[CrossRef](#)]
31. Pons, F.; Lawson, J.; Harris, P.L.; De Rosnay, M. Individual differences in children’s emotion understanding: Effects of age and language. *Scand. J. Psychol.* **2003**, *44*, 347–353. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
32. Sidera, F.; Serrat, E.; Amadó, A. Children’s understanding of pretend emotions: The role of the vocabulary and the syntax of complementation with cognitive and communicative verbs. *L’Année Psychol.* **2014**, *114*, 231–249. [[CrossRef](#)]
33. Serrat, E.; Sidera, F. Conocimiento emocional y lenguaje. In *Desarrollo Emocional en los Primeros Años de Vida: Debates Actuales y Retos Futuros*; de Giménez-Dasi, D., Quintanilla, M.Y., Eds.; Pirámide: Madrid, Spain, 2018.
34. Lindquist, K.A.; MacCormack, J.K.; Shablack, H. The role of language in emotion: Predictions from psychological constructionism. *Front. Psychol.* **2015**, *6*, 444. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
35. Ruffman, T.; Slade, L.; Rowlandson, K.; Rumsey, C.; Garnham, A. How language relates to belief, desire, and emotion understanding. *Cogn. Dev.* **2003**, *18*, 139–158. [[CrossRef](#)]
36. Sidera, F.; Amadó, A.; Martínez, L. Influences on facial emotion recognition in deaf children. *J. Deaf. Stud. Deaf. Educ.* **2016**, *22*, 164–177. [[CrossRef](#)]
37. Vilches, I. Inteligencia emocional en la asignatura de lenguaje y comunicación. *Contextos Estud. Humanid. Cienc. Soc.* **2004**, *12*, 77–86.
38. Wierzbicka, A. Language and metalanguage: Key issues in emotion research. *Emot. Rev.* **2009**, *1*, 3–14. [[CrossRef](#)]
39. Mestre, J.M.; Fernández-Berrocal, P. *Manual de Inteligencia Emocional*; Pirámide: Madrid, Spain, 2007.
40. Pulido-Acosta, F.; Herrera-Clavero, F. Prediciendo el Rendimiento Académico Infantil a través de la Inteligencia Emocional. *Educ. Psychol.* **2019**, *25*, 23–30. [[CrossRef](#)]
41. Sucaromana, U. Contribution to language teaching and learning: A review of emotional intelligence. *Engl. Lang. Teach.* **2012**, *5*, 54–58. [[CrossRef](#)]
42. Petrides, K.V.; Frederickson, N.; Furnham, A. The role of trait emotional intelligence in academic performance and deviant behavior at school. *Pers. Individ. Differ.* **2004**, *36*, 277–293. [[CrossRef](#)]

43. Roeser, R.W.; Eccles, J.S. Schooling and mental health. In *Handbook of Developmental Psychopathology*, 2nd ed.; Sameroff, A.J., Lewis, M., Miller, Y.S.M., Eds.; Kluwer Academic/Plenum: New York, NY, USA, 2000; pp. 135–156.
44. Perera, H.N. The role of trait emotional intelligence in academic performance: Theoretical overview and empirical update. *J. Psychol.* **2015**, *150*, 229–251. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
45. Serrano, C.; Andreu, Y. Inteligencia emocional percibida, bienestar subjetivo, estrés percibido, engagement y rendimiento académico en adolescentes. *Rev. Psicodidáctica* **2016**, *21*, 357–374. [[CrossRef](#)]
46. Izard, C.; Fine, S.; Schultz, D.; Mostow, A.; Ackerman, B.; Youngstrom, E. Emotion knowledge as a predictor of social behavior and academic competence in children at risk. *Psychol. Sci.* **2001**, *12*, 18–23. [[CrossRef](#)]
47. Del Pilar Jiménez, E.; Alarcón, R.; de Vicente-Yague, M.I. Intervención lectora: Correlación entre la inteligencia emocional y la competencia lectora en el alumnado de bachillerato. *Rev. Psicodidáctica* **2019**, *24*, 24–30.
48. Brouzos, A.; Misailidi, P.; Hadjimattheou, A. Associations between emotional intelligence, socio-emotional adjustment, and academic achievement in childhood: The influence of age. *Can. J. Sch. Psychol.* **2014**, *29*, 83–99. [[CrossRef](#)]
49. Baron-Cohen, S.; Golan, O.; Wheelwright, S.; Granader, Y. Emotion word comprehension from 4 to 16 years old: A developmental survey. *Front. Evol. Neurosci.* **2010**, *2*, 109. [[CrossRef](#)]
50. Durand, K.; Gallay, M.; Seigneuric, A.; Robichon, F.; Baudouin, J.Y. The development of facial emotion recognition: The role of configural information. *J. Exp. Child Psychol.* **2007**, *97*, 14–27. [[CrossRef](#)]
51. Larsen, J.T.; To, Y.M.; Fireman, G. Children’s understanding and experience of mixed emotions. *Psychol. Sci.* **2007**, *18*, 186–191. [[CrossRef](#)]
52. McCoy, C.L.; Masters, J.C. The development of children’s strategies for the social control of emotion. *Child Dev.* **1985**, *56*, 1214–1222. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
53. Nippold, M. *Later Language Development: Ages 9 Through 19*; Little Brown: Boston, MA, USA, 1988.
54. Scott, L.A.; Healey, E.C.; Norris, J.A. A comparison between children who stutter and their normally fluent peers on a story retelling task. *J. Fluency Disord.* **1995**, *20*, 279–292. [[CrossRef](#)]
55. Nippold, M.A. *Language Development in School-Age Children, Adolescents, and Adults*; Elsevier: Amsterdam, The Netherlands, 2006; pp. 368–373.
56. Tomblin, J.B.; Zhang, X. The dimensionality of language ability in school-age children. *J. Speech Lang. Hear. Res.* **2006**, *49*, 1193–1208. [[CrossRef](#)]
57. Faul, F.; Erdfelder, E.; Lang, A.; Buchner, A. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav. Res. Methods* **2007**, *39*, 175–191. [[CrossRef](#)]
58. Bermejo, R.; Ferrándiz, M.; Ferrando, M.; Prieto, D.; Sáinz, M. EQ-i:YV. In *Inventario de Inteligencia Emocional de BarOn: Versión Para Jóvenes*; TEA Ediciones: Madrid, Spain, 2018.
59. Santamaría, P.; Arribas, D.; Pereña, J.; Seisdedos, N. *EFAI: Evaluación Factorial de Las Aptitudes Intelectuales*; Tea: Madrid, Spain, 2005.
60. Landis, J.R.; Koch, G.G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* **1977**, *33*, 159–174. [[CrossRef](#)]
61. Mavroveli, S.; Sánchez-Ruiz, M.J. Trait emotional intelligence influences on academic achievement and school behaviour. *Br. J. Educ. Psychol.* **2011**, *81*, 112–134. [[CrossRef](#)]
62. Qualter, P.; Gardner, K.J.; Pope, D.J.; Hutchinson, J.M.; Whiteley, H.E. Ability emotional intelligence, trait emotional intelligence, and academic success in British secondary schools: A 5 year longitudinal study. *Learn. Individ. Differ.* **2012**, *22*, 83–91. [[CrossRef](#)]
63. Dewaele, J.M.; Lorette, P.; Petrides, K.V. The Effects of Linguistic Proficiency, Trait Emotional Intelligence and In-Group Advantage on Emotion Recognition by British and American English L1 Users. *Pragmat. Beyond New Ser.* **2019**, *302*, 279.
64. Bar-On, R.; Parker, J.D.A. *BarOn Emotional Quotient Inventory: Youth Version*; Multi-Health System, Incorporated: Toronto, ON, Canada, 2000.
65. Parker, J.D.; Summerfeldt, L.J.; Hogan, M.J.; Majeski, S.A. Emotional intelligence and academic success: Examining the transition from high school to university. *Pers. Individ. Differ.* **2004**, *36*, 163–172. [[CrossRef](#)]
66. Saklofske, D.H.; Austin, E.J.; Mastoras, S.M.; Beaton, L.; Osborne, S.E. Relationships of personality, affect, emotional intelligence and coping with student stress and academic success: Different patterns of association for stress and success. *Learn. Individ. Differ.* **2012**, *22*, 251–257. [[CrossRef](#)]
67. Bar-On, R. *Educating People to be Emotionally Intelligent*; Praeger Publishers: Westport, CT, USA, 2007.

68. Hogan, M.J.; Parker, J.D.; Wiener, J.; Watters, C.; Wood, L.M.; Oke, A. Academic success in adolescence: Relationships among verbal IQ, social support and emotional intelligence. *Aust. J. Psychol.* **2010**, *62*, 30–41. [[CrossRef](#)]
69. Matthews, G.; Zeidner, M.; Roberts, R.D. *Emotional Intelligence: Science and Myth*; MIT Press: Cambridge, MA, USA, 2007.
70. Mavroveli, S.; Petrides, K.V.; Showve, C.; Whitehead, A. Investigation of the construct of trait emotional intelligence in children. *Eur. Child. Adolesc. Psychiatry* **2008**, *17*, 516–526. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
71. Viguier, P.; Cantero, M.J.; Bañuls, R. Enhancing emotional intelligence at school: Evaluation of the effectiveness of a two-year intervention program in Spanish pre-adolescents. *Pers. Individ. Differ.* **2017**, *113*, 193–200. [[CrossRef](#)]
72. Li, C.; Xu, J. Trait emotional intelligence and classroom emotions: A positive psychology investigation and intervention among Chinese EFL learners. *Front. Psychol.* **2019**, *10*, 2453. [[CrossRef](#)]
73. Rodríguez-Ledo, C.; Orejudo, S.; Cardoso, M.J.; Balaguer, Á.; Zarza-Alzugaray, J. Emotional intelligence and mindfulness: Relation and enhancement in the classroom with adolescents. *Front. Psychol.* **2018**, *9*, 21–62. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
74. Weissberg, R.P.; O'Brien, M.U. What works in school-based social and emotional learning programs for positive youth development. *Ann. Am. Acad. Politi. Soc. Sci.* **2004**, *591*, 86–97. [[CrossRef](#)]

Publisher's Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



© 2020 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

6.2. ACADEMIC ACHIEVEMENT IN MIDDLE CHILDHOOD: RELATIONSHIPS WITH EMOTIONAL INTELLIGENCE AND SOCIAL SKILLS

Academic achievement in middle childhood: relationships with Emotional Intelligence and Social Skills

Rendimiento académico en educación primaria: relaciones con la Inteligencia Emocional y las Habilidades Sociales

Abstract

Emotional intelligence (EI) and social skills (SS) have always been considered important for children's psychological and behavioural adjustment. However, during the last century they are receiving increasing attention for its influence in the academic setting too. The objective of this study is to analyse in depth the relationship of school performance with EI and SS. Especially we examine which specific dimensions of EI and SS are more related to academic achievement in mathematics and language. One hundred eighty students between 8 and 11 years old participated in the study. We administered the BarOn EI Inventory, the Social Skills Improvement System – Rating Scales (SSIS) and a test of mathematics and linguistic competences. The results showed that there is a relationship between EI and SS and academic achievement. The Interpersonal and Adaptability components of EI, together with the Communication and Cooperation factors of SS have showed to have the strongest impact on academic achievement. These findings point out the need to consider students' socioemotional competences in order to help them achieve all their academic and personal potential.

Key words: emotional intelligence, social skills, academic achievement, primary education, linguistic competence, mathematics competence.

Resumen

La Inteligencia emocional (IE) y las habilidades sociales (HHSS) siempre se han considerado importantes para el buen desarrollo de los niños y niñas. No obstante, en los últimos años están recibiendo cada vez más atención, sobre todo en el campo educativo, por su influencia en el contexto escolar. El objetivo de este estudio es examinar detalladamente la relación entre el rendimiento académico y la inteligencia emocional y las habilidades sociales. Concretamente analizamos las dimensiones específicas de la IE y las HHSS que están más relacionadas con el rendimiento académico en lengua y matemáticas. Ciento ochenta alumnos de entre 8 y 11 años participaron en el estudio. Se administró el inventario BarOn, el SSIS-RS de habilidades sociales y una prueba de competencias matemáticas y lingüísticas. Los resultados demuestran que hay relación entre la IE y las HHSS y el rendimiento académico. Los componentes Interpersonal y Adaptabilidad de la IE, junto con los factores de Comunicación y Cooperación han demostrado tener el mayor impacto en el rendimiento de los alumnos. Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de tener en cuenta las competencias socioemocionales de los alumnos para ayudarlos a alcanzar su máximo potencial académico y personal.

Palabras clave: inteligencia emocional, habilidades sociales, rendimiento académico, educación primaria, competencia lingüística, competencia matemática.

Introduction

Finding ways to promote academic achievement among students has always raised great interest in the educational field. Because of this, it comes as no surprise that researchers have focused on identifying the most potential predictors of academic achievement in elementary and high schools in the last few decades. Among these factors, emotional intelligence and social skills have emerged as two of the variables that attracted most of the attention, aside from the intellectual or motivational ones.

Interest in emotional intelligence (EI) as an influence on academic success has appeared amid a passionate debate in the scientific field about the importance and the nature of EI (Parker et al., 2004a; Petrides et al. 2004). Numerous studies have related emotional intelligence to school achievement, from preschool to higher education (Extremera & Fernández-Berrocal, 2004; MacCann et al., 2020; Perera, 2016). Despite the dispersion of studies, their contributions indicate the existence of a relation between these two variables, either directly or mediated by different variables.

Focusing on social skills (SS), research has demonstrated that social and academic competence are also closely linked (Asle-Fattahi & Najarpour-Ostadi, 2014; Eisenberg et al., 2010; Valiente et al., 2008). Learning is a complex individual process, but also a social one. In fact, social interaction is one of the key components for learning that allows cognitive growth. So much so, according to the Programme for International Student Assessment (PISA) around 50% of the differences in school success can be attributed to causes directly related to a social origin (Mudarra & García-Salguero, 2016).

Therefore, the relationship between different aspects of EI and SS on the one side, and academic achievement on the other, seems pretty obvious. However, most of the studies analysing these associations have focused on adolescents and very limited work has been done with younger samples (Brouzos et al. 2014; Keefer et al., 2012).

Emotional Intelligence and Academic Achievement

Since the early 2000s there has been a general acceptance about the existence of two distinct constructs of EI (Austin et al., 2004; Livingstone & Day, 2005): a practitioner (e.g., Bar-On, 1997) and a scientific (e.g., Mayer & Salovey, 1997). This conceptualisation is consistent with the Petrides & Furnham's (2001) suggestion that EI can be divided into trait and ability EI. Both the practitioner and trait conceptualisations of EI rely on self-report measurements of perceived EI whereas the scientific and ability conceptualisations use performance-based measurements. Notwithstanding, a consensus has begun to emerge over the last few years that the two EI constructs are not antagonistic but complementary to one another, each reflecting a unique aspect of the individual's emotional functioning (e.g., Agnoli et al., 2012; Schutte et al., 2011).

The present study puts the focus on children's trait EI, because of two main reasons. Firstly, little work has concentrated on trait EI in childhood, especially in elementary school children. Secondly, trait EI captures what a child believes about her/his abilities (Petrides & Furnham, 2003), in contrast to ability EI that focuses on knowledge and abilities in the emotional domain. In other words, trait EI involves self-evaluations of one's own emotional knowledge and efficacy, that are personally meaningful, and may exert a significant influence on how a child manages emotionally challenging situations at school as well as on actions and decisions that are related to academic performance.

In the current study we used the Bar-On & Parker (2000) practitioner-oriented vision of EI. The BarOn model proposes that EI consists of four primary abilities: intrapersonal (the ability to recognize and express effectively one's own feelings and needs), interpersonal (the ability to understand others' emotions and engage in satisfying interpersonal relationships), adaptability (the ability to adapt to novel situations and solve problems of a personal or social nature), and stress management (the ability to cope with difficult and strong emotions and the ability to control impulsive behaviors).

Research investigating the relationship between trait EI and academic achievement has produced mixed findings. Some studies have supported the link, others have reported null results, and yet other studies have shown that the association is specific for some trait EI dimensions but not for others (Brouzos et al., 2014). These studies are very heterogeneous, not only because of the diversity of the emotional competences that are approached, but also because of the manner in which academic achievement is tested. So, despite fairly intensive research over the past years, the mechanisms underlying the relationship between trait EI and academic achievement in childhood are generally unknown (Keefer et al., 2012).

Research has started taking into account possible indirect routes through which trait EI may be exerting influence on academic performance. For example, trait EI has shown to predict important factors for a successful teaching and learning experience, such as critical thinking and collaborative learning (Fernandez et al., 2012), cognitive and affective engagement (Maguire et al., 2017) and creative skills (Sánchez-Ruiz et al., 2011). Past work has also shown that emotional self-efficacy enhances academic self-efficacy, which, in turn, improves academic performance (Hen & Goroshit, 2014). Many authors have argued that the reason trait EI is linked to academic outcomes is because it facilitates the adaptive coping and emotion regulation necessary to face academic stress (e.g., Saklofske et al., 2012). However, it is also possible that the EI-academic performance association is attributable to the content of what is learned (MacCann et al., 2020). In this sense, emotional content is evidently more relevant to humanities-related subjects (where accurately portraying and evoking emotion can be part of the assessable content) as compared with mathematics (where the content is completely unrelated to emotions).

Focusing on primary education, Eastabrook et al. (2005) found a positive relationship between emotional intelligence and academic achievement. They divided a sample of school children, based on the end-of-year Grade Average Scores (GPA), into three groups: “above average,” “average,” and “below average”. “Above average” children scored higher compared with the other two groups on the overall EI trait score (as measured by the EQ-i:YV scale), and on two of its subscales assessing interpersonal and adaptability skills. Similarly, Qualter et al. (2007) showed that high and average trait EI students achieved significantly better grades at the end of the school year compared with a group of children with lower trait EI scores in a primary school group.

Finally, in a later study, Brouzos et al. (2014) examined the relationship between trait EI with academic achievement in a sample of children aged 8 to 10 and 11 to 13. In the younger group, total EI was not significantly correlated with academic achievement; but at the subscale level, one of the EQ-i:YV subscales, adaptability, correlated positively with young children’s average grade scores in Maths and Greek. Conversely, in the 11- to 13-year-old group, the results showed that children’s total EI scores predicted performance in both academic subjects. At the subscale level, significant positive associations were found between the EI scales: stress management, intrapersonal EI, and adaptability skills with children’s average grade in both academic subjects.

Extending the research to high school students, Parker et al. (2004a) found that academically successful students had more advanced adaptability and stress management skills than their peers. A finding that is in line with a longitudinal study by Parker et al. (2004b) which determined that the intrapersonal ability, stress management and adaptability were the EI dimensions that best predicted academic achievement in the transition of students from high school to university.

Social Skills and Academic Achievement

An increasingly robust body of literature suggests that social skills and academic achievement are closely linked (Coplan et al., 2001; Denham et al., 2012; Eisenberg et al., 2010; Valiente et al., 2008; Wentzel et al., 2012). Well-developed social skills contribute to academic success and improve the learning environment for everyone. Students with these skills tend to pay better attention to speaker, work more cooperatively with others, ask for help when needed, and behave more responsibly in class (Caprara et al., 2000).

Social skills are learned behaviors that promote positive interactions while simultaneously discouraging negative ones when applied to appropriate social situations (Gresham & Elliott, 2008). The most common social skills behaviors include: Communication (taking turns and making eye contact during a conversation, using appropriate tone of voice and gestures, and being polite by saying ‘thank you’ and ‘please’); Cooperation (helping others, sharing materials, and complying with rules and directions); Assertion (initiating behaviors, such as asking others for information, introducing oneself, and responding to the actions of others); Responsibility (showing regard for property or work and demonstrating the ability to communicate with adults); Empathy (showing concern and respect for others’ feelings and viewpoints); Engagement (joining activities in progress

and inviting others to join, initiating conversations, making friends, and interacting well with others); Self-Control (responding appropriately in conflict and non-conflict situations).

According to DiPerna & Elliott (2002) social skills can be considered as academic facilitators. This is, attitudes and patterns that allow the student participate and benefit of the classroom instruction, embracing factors such as motivation, interpersonal abilities, implication or study techniques (Welsh et al., 2001). Students who lack these skills are unlikely to meet their teachers' behavioral expectations and are at-risk for pejorative outcomes including poor school adjustment in the form of impaired relationships with teachers and peers, academic underachievement and high rates of disciplinary contacts (Walker & Severson, 2002). Finally, Akbaribooreng et al. (2015) suggest a significant positive relationship between social skills and academic performance in a group of high school students, exposing that pupils with high social competence tend to be more pro social and perform better in school.

However, not all the SS affect school success in the same way. Many authors (Gresham, 2000; Lane et al., 2004; Lane et al., 2006) point out that self-control, cooperation, assertion and compliance with the rules, are the main SS related to academic achievement. Especially these ones have been studied in depth by Lane et al. (2010) and have been considered crucial for academic achievement.

In this line, Gresham et al. (2000) examined which social skills were rated as critical to classroom success by upper elementary school teachers. Their findings suggested that teachers view self-control and cooperation as more important than assertion skills. In another study of Mudarra & García-Salguero (2016) with high school teachers in Spain, apart from the ones described above (assertion, self-control and cooperation), they also include as very important for academic success, responsibility and extroversion. Especially, teachers consider that for academic achievement is crucial the ability to speak in an appropriate tone of voice (communication), defend themselves (assertion), being able to initiate conversations with their peers (extraversion) and express themselves in an appropriate language when one is contradicted and reach agreements and assume compromise in conflictive situations (self-control).

However, there is very little research in this area at primary school level. In Portugal two studies relate emotion understanding to academic achievement in elementary school (Silva, 2012; Rocha, 2016). In both studies, the results suggest some relation between emotion understanding and the grades obtained in Portuguese and mathematics. However, and according to the studies carried out by the latter, the influence that emotion understanding has in predicting academic achievement is affected by social competence, in a way that social competence is a mediator that facilitates the relationship with others.

Understanding which Social Skills are considered very important for the academic achievement of the students would provide proposals to prevent maladaptive behaviour, reducing the students vulnerability, optimizing social relationships -interactions with peers and teachers- and reaching better academic goals.

Present study

The present study aims to assess potential links between trait EI, SS and academic achievement in a primary school sample.

The study aims to extend previous research in the following ways. Firstly, we assessed our predictions with elementary students to analyse if the relationships found in older ages are the same in younger children. This would raise the possibility that the effects of trait EI may vary across educational levels as well as across subjects.

Secondly, the majority of previous studies have focused exclusively on overall EI and SS scores, and very few have explored the links between specific EI dimensions and SS factors with academic achievement. Thus, in this study it was considered important to examine the relative contribution of each of the individual dimensions EI on children's achievement at school.

Finally, earlier research has, in most of the cases, operationally defined children's SS and EI

either in terms of peer evaluations or by means of parents or teacher reports. In the current study, we opted for a more comprehensive assessment by asking directly to the children to get a better characterization of their behaviours and beliefs.

Specifically, the aims of the study are:

- (i) Examine in depth the relationship of school performance with EI and SS.
- (ii) Identify which specific dimensions of EI and SS are more related to academic achievement.
- (iii) Explore if these relationships are different in maths and language.

Method

Participants

One hundred eighty primary education students aged between 8 and 11 years participated in the study ($M = 9.67$). There was a balance of boys and girls. The sample was recruited from two schools in the province of Girona, in Catalonia, Spain. Schools had similar characteristics in terms of students and both had two groups per grade. The sociocultural environment was also very similar, as they belong to the same neighbourhood. Table 1 shows the main characteristics of the sample.

Table I. Main descriptive data of the participants

Sample characteristics	$N = 180$
Age, M , years	9.67
Sex, female, %	47.2
Grade, %	
3rd	48.1
5th	51.9
General Intelligence, M (SD)	18.5 (6.4)
Non-verbal Intelligence, M (SD)	9.6 (3.4)

In order to ensure that our sample size was sufficient to detect an adequate effect, we computed post hoc power analyses using G*Power 3.1 Software (Faul et al., 2007). Results revealed that our total sample size of 180 participants was sufficient to detect with a .99 power a medium effect size ($f^2 = .15$).

Procedure

Data collection took place at the school attended by the children, with the required written consent and authorization granted by the parents and the school board, and following the ethical principles of scientific research. The questionnaires were administered to all students in the mainstream classroom in two different sessions. The first one, which lasted one hour, included the assessment of emotional intelligence and social abilities, while the second one, which took place one week later, was devoted to test the linguistic and mathematics competences with a standardized test and lasted 90 minutes.

Measures

Emotional Intelligence. The Spanish version of the BarOn EQ-i:Yv (Bermejo et al., 2018) was used to evaluate the emotional competence of the students. In this self-report, students are asked to

respond to the statement that best describes the way they feel, think, or act in most situations using a 4-point Likert-type scale, ranging from 1 (*very seldom or not true of me*) to 4 (*very often true or true of me*). The instrument consists of 60 items divided in four sub-scales: interpersonal EI (the ability to understand others' emotions and engage in satisfying interpersonal relationships; 12 items), intrapersonal EI (the ability to understand own emotions and communicate them to others; 6 items), adaptability (the ability to be flexible, realistic, and effective in problem solving and managing change; 12 items), and stress management (the ability to manage and control own emotions and to respond calmly to stressful events; 12 items). A high score on any individual ability scale (or the total score) reflects a high level of social and emotional competency. The total emotional intelligence is rated by an IQ score ($M = 100$, $Sd = 15$).

Social Skills. Social skills were rated with the Social Skills Improvement System (SSIS; Gresham & Elliott, 2008). The SSIS is a self-report normed test for children between the ages of 3 and 18 and includes domains in the areas of social skills, problem behaviors, and academic competence. For the aim of our study, we only used the first one. The social skills part includes seven subscales: 7 communication items (e.g., making eye contact), 6 cooperation items (e.g., helping others), 7 assertion items (e.g., initiating behaviors), 6 responsibility items (e.g., showing regard for property), 6 empathy items (e.g., showing concern and respect for others), 7 engagement items (e.g., joining in activities) and 7 self-control items (e.g., responding appropriately in conflict and non-conflict situations), for a total of 46 items in the overall social skills domain. On each of the items, students rated the frequency of a particular social skill using a 4-point scale of *Never*, *Seldom*, *Often* or *Almost Always*. Total raw scores, general for social skills and of each subscale were used in the analyses.

Linguistic and Mathematics competence. We used a standardized set of tests for children that are administered to all primary school students of Catalonia (Spain). Although there is a test for each of the main school subjects, we selected just two for the aim of our study: the Catalan (language) and mathematics ones. The tests used in this study were the version of the 2016–2017 academic year for 3rd grade and the version of 2011–2012 for 5th grade. These versions were selected together with the teachers of the participants to ensure that the tests had not been administered before to the students. The Catalan test of 3rd grade consisted of a narrative text with eight reading comprehension questions. From those, five were multiple-choice questions with four possible answer options, and three were open questions, in which they needed to write down a short answer. The 5th grade test consisted of a reading comprehension task and a writing exercise. In the reading task, students had to read a text and answer 12 questions (11 multiple-choice and one open question). In the writing exercise students had to write a short text of about 50 words. Both the reading comprehension task and the writing task were scored from 0 to 10, according to the correction criteria established by the Department of Education. Moreover, to ensure the maximum objectivity in the qualification of the writing task, the first author and another researcher not involved in the study evaluated the exercise, and the inter-rater agreement was calculated with the Cohen's Kappa statistic. The obtained value was $\kappa = 0.64$, showing a considerable accordance level (Landis and Koch, 1977). The average score of the two tasks was used as the global grade of linguistic competence. On the other hand, the mathematics test had the same format for both courses. It consisted of 5 activities based on daily situations with different type of exercises in each (multiple choice questions, chart interpretations, circle the correct drawing, etc.). Each student had one hour to finish each test and they were scored in a 0-10 scale to obtain a global grade of linguistic competence and mathematics competence. To get a global score of their performance in both subjects, the arithmetic mean between the both (linguistic and mathematics competence) was calculated and it was categorized as academic achievement.

Data analyses

Two sets of analyses (bivariate correlational analyses and regression analysis) were performed using the computer program IBM SPSS Statistics 25.

Results

The means and standard deviations of each of the study measures are shown in Table 2.

TABLE II. Statistical measures of EI, SS and school competences scores.

Measure	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Total Emotional Intelligence	102.11	13.90	65	139
1. Intrapersonal	102.43	14.34	64	141
2. Interpersonal	102.72	13.96	56	131
3. Adaptability	101.21	15.09	54	137
4. Stress Management	98.57	14.34	60	133
Total Social Skills	103.86	12.61	66	128
1. Communication	14.69	2.85	4	18
2. Cooperation	16.86	2.99	7	21
3. Assertion	14.80	3.44	6	21
4. Responsibility	16.19	2.88	7	21
5. Empathy	13.95	2.82	5	18
6. Engagement	16.74	3.58	4	21
7. Self-control	11.62	3.74	3	18
School Competences	7.41	2.03	1.85	10
1. Maths score	7.35	2.03	1.5	10
2. Catalan score	7.46	2.43	1.3	10

Correlations among the various EI and SS variables and school competences scores were calculated and are presented in Table 3. As the table shows, the total EI and SS scores were significantly correlated with the language competence (Catalan grade) (EI: $r = .198$; SS: $r = .158$) but not with the mathematics one.

At a subscale level, adaptability and interpersonal EI were the EI components more related with the overall academic achievement. Especially adaptability emerged as the only factor that significantly correlates with both subject scores (Catalan: $r = .200$; mathematics: $r = .224$), together with the interpersonal factor for language ($r = .218$) and the intrapersonal for mathematics, in this case negatively ($r = -.153$). So, most of the EI factors (all of them except stress management) had some kind of relation with academic achievement, either with mathematics or Catalan.

Regarding social skills, communication and cooperation were the SS components that significantly correlated (Communication: $r = .214$; Cooperation: $r = .269$). Responsibility also showed a low significant correlation with the language score ($r = .175$).

TABLE III. Correlations between IE, SS and mathematics and Catalan competence scores.

Measures	Academic achievement	Maths Competence	Catalan Competence
<i>Emotional Intelligence</i>	.145	.054	.198*
1. Intrapersonal	-.086	-.153*	-.016
2. Interpersonal	.175*	.086	.218**
3. Adaptability	.235**	.200**	.224**
4. Stress management	.079	.065	.077
<i>Social Skills</i>	.124	.061	.158*
5. Communication	.214**	.159*	.223**
6. Cooperation	.269**	.156*	.316**
7. Assertion	-.044	-.086	-0.03

8. Responsibility	.125	.039	.175*
9. Empathy	.083	.081	.071
10. Engagement	-.020	-.063	.019
11. Self-control	.096	.085	.089

* $p < .05$; ** $p < .01$

A stepwise linear regression analysis was conducted to investigate which components of EI and SS were more predictive of mathematics and Catalan scores. Table 4 shows the results of the regression analyses for mathematics. Model 1, including Adaptability, was statistically significant ($F(1,165) = 6.878, p < .010$), with an $\text{adj}R^2$ of .034. Model 2, which included the interpersonal factor of EI, was statistically significant ($F(2,164) = 8.165, p < .001$, with an $\text{adj}R^2$ of .079. In this case, both (Adaptability and Intrapersonal EI) were positive statistically significant predictors in the model, and the explained variance lightly changed (R^2 change = .051). Entering Engagement in the next step, the explained variance in maths score did not change significantly, (R^2 change of .022, $F_{\text{change}}(2,163) = 6.951, p < .001$), though all the variables remained significant. Finally, the last model (4), adding communication, was the one that fitted best, explaining 16.5 % of the variance in maths score ($F(4,162) = 7.995, p < .001$, with an adjusted $R^2 = .144$. All the variables (Adaptability, Intrapersonal EI, Engagement and Communication) also remained as significant and positive predictors for maths score in the full model.

TABLE IV. Linear regression analysis between components of EI and SS and maths score.

Variables	β	Typ. Error	Beta	t	Sig	F	Adjusted R^2
Model 1							
Constant	4.729	1.030		4.592	.000	6.878	.034
EI-Adaptability	.026	.010	.200	2.623	.010		
Model 2							
Constant	7.130	1.282		5.562	.000	8.165	.079
EI-Adaptability	.036	.010	.272	3.476	.001		
EI-Intrapersonal	-.033	.011	-.236	-3.019	.003		
Model 3							
Constant	7.652	1.295		5.909	.000	6.951	0.97
EI-Adaptability	.044	.011	.333	4.012	.000		
EI-Intrapersonal	-.031	.011	-.222	-2.852	.005		
SS-Engagement	-.092	.045	-.165	-2.050	.042		
Model 4							
Constant	6.031	1.361		4.431	.000	7.995	.144
EI-Adaptability	.043	.011	.326	4.037	.000		
EI-Intrapersonal	-.027	.011	-.197	-2.595	.010		
SS-Engagement	-.179	.052	-.322	-3.466	.001		
SS-Communication	.192	.061	.275	3.159	.002		

Table 5 shows the results of the regression analyses for the Catalan score. In this case, only one model was obtained. As seen, adaptability (EI) was the only component significantly related to the grade in Catalan ($F(1,165) = 9.281, p < .003$), with an adjusted R^2 of .048. This means that the

model explained 4.8 % of the variance in the sample Catalan scores, or what is the same, participants' predicted Catalan score increases .036 points for each point of adaptability. In this case, compared with the correlations presented before, adaptability was the only factor that remained significantly associated with the Catalan score, since the rest of EI components and all the SS components disappeared.

TABLE V. Linear regression analysis between the components of EI and SS and Catalan score

Variables	β	Typ. Error	Beta	t	Sig	F	Adjusted R ²
<i>Model 1</i>							
Constant	3.852	1.218		3.163	.002	9.281	.048
Adaptability	.036	.012	.231	3.047	.003		

Discussion

The present research provided support for the relationship between EI and SS and academic achievement in a sample of primary school children. Especially, the Interpersonal and Adaptability components of EI, together with the Communication and Cooperation factors of SS, have showed to have the strongest relationship with academic achievement.

These findings give evidence that both EI and SS are related to the academic achievement of the students, an idea that is in line with previous research (Gresham et al. 2000; Lane et al., 2004; Mavrouveli & Sánchez-Ruiz, 2011; Qualter et al., 2012). The involvement of the EI in predicting competence scores may be explained in terms of the benefit of managing and controlling emotions whilst problem solving. This is, students with higher EI levels are more able to regulate the negative emotions related to academic performance, such as anxiety, boredom or disappointment. On the other side, having adequate social skills, such as communication and cooperation is key to develop successful interactions in the school setting, which in turn, will end up with better academic performance.

In our study general EI score was related to language competence but not to the mathematics one, a finding that is in line with Petrides et al. (2004). This can be attributable to the content of what is learned, as humanities is more emotionally charged than mathematics.

Regarding the specific components, the fact that Adaptability and the Interpersonal factors have been the EI components more related to academic achievement is not surprising. The interpersonal component is related to social awareness and, therefore, students that have high scores on it are children who are good at listening and are able to understand and appreciate other's feelings (BarOn & Parker, 2000). As a result, a student with good interpersonal skills engages in satisfying social relationships, which in turn, facilitates a good classroom environment for learning. On the other hand, the component of Adaptability is defined by these authors as the ability to manage the change. Thus, it can be hypothesized that students with high adaptability scores are good at finding solutions for the problems they face, the difficulties they experience and the things they do not understand in the classroom.

In terms of SS, Communication and Cooperation were the components that stood out as more important for academic achievement. Communication is integral to effective academic collaboration. Pupils who have good communicative skills are able to discuss and exchange ideas effectively with their teachers and peers, which is the basis of the learning process. Cooperation, in turn, means being able to work together, engage in teamwork, having abilities to solve conflicts and valuing others' tasks. Nowadays that achievement in academic settings increasingly requires performance not only in individual tasks, but also in collaborative environments (project-based

methodologies, problem-based learning, etc.), it is obvious that cooperation skills may help to perform better in schools.

Emotional Intelligence

Focusing in each of the subjects in particular, we have seen that Adaptability stood out as the emotional component more related to the language score. In practical terms, Adaptability is conceptualized as reality testing, flexibility, and problem solving (BarOn & Parker, 2000). Therefore, it makes sense that, during the reading exercise, students may use mainly this ability to follow successfully the passages of the story: using strategies to validate regularly if they understand or not what is happening in the story, and thus continue reading or go back to reread any of the paragraphs. Moreover, this component of Adaptability and its associated flexibility might enable students to put themselves in the shoes of each character and empathize with them, being able to answer correctly to questions about feelings and/or emotions (*What was the intention...? Did Mr. Hopper feel satisfied?...*) as well as more implicit questions, whose answers are not directly found in the text. Regarding the writing task, this ability would help to consider the characteristics of the receiver of the text and consequently adapt the register to them.

The fact that the Interpersonal and Intrapersonal components of EI did not predict significantly the Catalan score might seem contradictory, given that this subject requires constant interaction with others and the ability to understand and express feelings. A possible explanation is that at age 8-10, the linguistic curriculum involves many elements (such as spelling, punctuation and grammar) which do not appear to rely on interpersonal and intrapersonal skills (Jordan et al., 2010).

In the case of mathematics, Adaptability and Intrapersonal (in a negative way) were the EI components more related to its score. In the mathematics context, Adaptability can be described as the students' capacity to adapt in order to deal with novelty or change in their mathematics schoolwork: altering the way they think about a problem, changing the way they try to solve it, or down regulating their emotions (e.g., reducing anxiety, frustration) when considering the mathematics problem. The nature of mathematics involves students consistently learning and applying new knowledge in a variety of very different topics that often require unique skills (Collie & Martin, 2017). Thus, Adaptability is required on a regular basis in order for students to learn and engage effectively with mathematics.

We have found that Adaptability was a predictor of the scores of language and mathematics. In this sense, our results are in line with the ones from Brouzos et al. (2014) and Hogan et al. (2010), which also identified Adaptability as the most important EI factor for academic achievement.

The scores on the Intrapersonal EI component were negatively related to the students' academic achievement in mathematics. The intrapersonal factor involves the knowledge and labelling of one's own feelings (BarOn & Parker, 2000). In the subject of mathematics, which is usually a subject that requires a lot of concentration and attention, it could be useful to not think about or consider the own feelings and emotions and be stuck on them. The students who have low levels of intrapersonal factor usually are more reserved and can use their cognitive resources to the task instead of revolving around their feelings.

Social Skills

Focusing on social skills, Engagement and Communication were the components more associated with the scores in mathematics, however the first one in a negative way too. This is in line with previous research (Ackerman et al., 2001; Furnham et al., 1998).

According to Gresham et al. (2000), Engagement include facets related with social interaction such as joining activities in progress and inviting others to join, initiating conversations, making friends, and interacting well with others. By this definition we can deduce that Engagement is closely related to extraversion. The negative link between Engagement and mathematics

achievement may be a result of less engaged students spending less time socializing and more time focused on their tasks. Furthermore, according to Chamorro-Premuzic & Furnham (2003) a lower level of engagement may present an advantage when students are expected to give convergent answers (such as in mathematics) rather than divergent ones (such as in language).

Regarding Communication, students who have good communication skills are able to explain adequately their answers and results, present alternative strategies to solve problems, are receptive when others explain their points of view and respect turns when talking. When the students discuss with other students and teachers, and consider other points of views about concepts, theorems, principals and the underlying processes involved in solving them, they are strengthening their understanding and internalizing in a better way the concepts that have been worked.

Future studies, limitations and implications

Although finding interesting associations between EI and SS and academic performance, these were quite weak. The fact that previous studies done with older students (high school and university level) found stronger relationships between EI and academic achievement (Mayer & Cobb, 2000; Parker et al., 2004a,b; Petrides et al., 2004) may be due to the development of EI. This is, emotional intelligence develops with age and experience; therefore, the lower scores and the lack of some associations found compared to previous studies may be explained by this fact: the immaturity of emotional competencies, and the need to develop them (Zins & Elias, 2007). Also, the lack of significant correlations between academic achievement and total EI and SS scores in the present study can be explained by the mixture of positive, negative and negligible relationships observed between academic achievement and the different subscales. Finally, the weaknesses of the correlations may also be because these constructs act as moderators instead of having a direct effect in the school field. In the same manner, personality characteristics were not taken into consideration, which would have been important, seeing that some authors argued that intelligence and personality are better predictors of academic achievement than emotional and social competences (e.g. Barchard & Christensen, 2007). Another variable that could be analysed in future studies are teacher-children relationships. Different studies reveal that this type of relationships as well as the affective relation between them is important to the comprehension of school achievement (Pasta et al., 2013) and the development of social and emotional competences (Franco et al., 2017). Future research could have into account these variables when studying the relationship between EI and SS regarding academic achievement, to have a more completed perspective of their influence.

Despite our promising results, there are some methodological limitations that should be taken into account when interpreting them. First, the emotional intelligence and social skills of the participants were evaluated through self-report instruments. Some authors have arguments against the use of self-report methods with children because they make them to show themselves in a more desirable social way (Matthews et al., 2007). Another limitation is the characteristics of the sample. Specifically, it would have been beneficial to have a larger sample that represented students from a wider range of grades. This would have allowed observing developmental trends in these relationships. However, now that some preliminary work has been done laying the foundation for predictive pathways between SS and EI on one hand, and academic achievement on the other, a hypothesized causal model could be constructed and tested in future studies.

Some practical implications may be suggested from the study contributions. First, the need to carry out a comprehensive education in schools that addresses the promotion of not only academic but also social and emotional competences. For this reason, improving emotional intelligence among teachers should also be a fundamental element. Therefore, teacher programs in higher education institutions should start instilling elements of emotional intelligence in its curriculum as well as providing activities and continuous training to actual teachers to help them develop these competences. Regarding SS, they can also be taught or enriched in the school environment, through adequate learning experiences (García-Sáiz & Gil, 1995). This could prevent

maladaptive behaviours, enhance social relationships and satisfying interactions between teachers and students, and therefore promote a better academic achievement. Finally, with the current trends in the school system, which emphasizes the students' ability to express themselves and have an active role in the teaching and learning process, it is mandatory that a student acquires good interpersonal communication skills. In fact, nowadays group activities are being more and more used as an assessment and learning practice, so managing the social relationships and interpersonal conflicts of the group may become really important. For this reason, schools should attempt to embed these qualities within the content that is taught and assessed.

Conclusion

The present study has found relationship between specific aspects of EI and SS and school performance. Especially, the results showed that in language (Catalan) Adaptability is the most important emotional factor, whereas, in mathematics apart from Adaptability, Intrapersonal (in a negative way) is also crucial, together with the social skills of Communication and Cooperation.

This investigation contributes to the existent literature about EI and SS in the school context in different ways. First, it is the first research, to our knowledge, that not only focuses its attention in the possible influence of the EI and SS in the performance of a subject, but also determines how each of the specific components of EI and SS are related to them. In second place, we observed that several components of the EI and SS, to a greater or lesser extend, are related to school achievement, highlighting the importance of social and emotional competences in the school context. Finally, our study has been one of the very few in testing the relationship between EI and SS and academic achievement in primary education students, demonstrating that the relationships found in older students, are already present from very young ages.

To sum up, the current results suggest that those students who are equipped with certain social and emotional skills benefit of better academic performance. Thus, schools should promote these factors and skills among students in order to help them achieve all their potential.

References

- Ackerman, P. L., Bowen, K. R., Beier, M. E., & Kanfer, R. (2001). Determinants of individual differences and gender differences in knowledge. *Journal of Educational Psychology, 93*(4), 797.
- Akbaribooreng, M., Hosseini, S. M., Zangouei, A. A., & Ramroodi, M. (2015). Relating emotional intelligence and social competence to academic performance in high school students. *International Journal of Educational and Psychological Researches, 1*(2), 75.
- Agnoli, S., Mancini, G., Pozzoli, T., Baldaro, B., Russo, P. M., & Surcinelli, P. (2012). The interaction between emotional intelligence and cognitive ability in predicting scholastic performance in school-aged children. *Personality and Individual Differences, 53*(5), 660-665.
- Asle-Fatahi, B., & Najarpour-Ostadi, S. (2014). An examination of the relationship of emotional intelligence and self-esteem to social skills. *Quarterly Journal of Education & Research, 6*(23), 123-136.

- Austin, E., Saklofske, D., Huang, S., & McKenney, D. (2004). Measurement of trait emotional intelligence: Testing and cross-validating a modified version of Schutte et al.'s (1998) measure. *Personality and individual differences, 36*(3), 555-562.
- Bar-On, R. (1997). *BarOn emotional quotient inventory*. Multi-health systems.
- Bar-On, R. (2007). *Educating people to be emotionally intelligent*. Praeger Publishers.
- Bar-On, R., & Parker, J. D. A. (2000). The Bar-On EQ-i:YV: Technical manual. Toronto, Ontario, Canada: Multi-Health Systems.
- Barchard, K. A., & Christensen, M. M. (2007). Dimensionality and higher-order factor structure of self-reported emotional intelligence. *Personality and individual differences, 42*(6), 971-985.
- Bermejo, R., Ferrándiz, M., Ferrando, M., Prieto, D., & Sáinz, M. (2018). EQ-i: YV. *Inventario de Inteligencia Emocional de BarOn: Versión Para Jóvenes; TEA Ediciones: Madrid, Spain*.
- Brouzos, A., Misailidi, P., & Hadjimatheou, A. (2014). Associations between emotional intelligence, socio-emotional adjustment, and academic achievement in childhood: The influence of age. *Canadian Journal of School Psychology, 29*(2), 83-99.
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Pastorelli, C., Bandura, A., & Zimbardo, P. G. (2000). Prosocial foundations of children's academic achievement. *Psychological science, 11*(4), 302-306.
- Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2003). Personality traits and academic examination performance. *European journal of Personality, 17*(3), 237-250.
- Collie, R. J., & Martin, A. J. (2017). Students' adaptability in mathematics: Examining self-reports and teachers' reports and links with engagement and achievement outcomes. *Contemporary Educational Psychology, 49*, 355-366
- Coplan, R. J., Gavinski-Molina, M. H., Lagace-Seguin, D. G., & Wich-mann, C. (2001). When girls versus boys play alone: Nonsocial play and adjustment in kindergarten. *Developmental Psychology, 37*(464).
- Denham, S. A., Bassett, H. H., & Zinsser, K. (2012). Early childhood teachers as socializers of young children's emotional competence. *Early Childhood Education Journal, 40*(3), 137-143.
- DiPerna, J. C., & Elliott, S. N. (2002). Promoting academic enablers to improve student achievement: An introduction to the mini-series. *School Psychology Review, 31*(3), 293-297.
- Eastabrook, J. M., Duncan, A., & Eldridge, B. (2005, June). Academic success in elementary school: Does EI matter? Paper presented at the annual meeting of the Canadian Psychological Association, Montreal, Quebec, Canada.
- Eisenberg, N., Valiente, C., & Eggum, N. D. (2010). Self-regulation and school readiness. *Early education and development, 21*(5), 681-698.
- Extremera Pacheco, N., & Fernández-Berrocal, P. (2004). El papel de la inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas. *Revista electrónica de investigación educativa, 6*(2), 1-17.
- Faul, F.; Erdfelder, E.; Lang, A.; Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavioral Research Methods, 39*, 175-191.
- Fernandez, R., Salamonsen, Y., & Griffiths, R. (2012). Emotional intelligence as a predictor of academic performance in first-year accelerated graduate entry nursing students. *Journal of clinical nursing, 21*(23-24), 3485-3492.
- Franco, M. D. G., Beja, M. J., Candeias, A., & Santos, N. (2017). Emotion understanding, social competence and school achievement in children from primary school in Portugal. *Frontiers in Psychology, 8*, 1376.
- Furnham, A., Forde, L., & Cotter, T. (1998). Personality and intelligence. *Personality and Individual Differences, 24*(2), 187-192.
- García-Sáiz, M., & Gil, F. (1995). Conceptos, supuestos y modelo explicativo de las habilidades sociales. In Gil, F., León, J., Jarana, L. (Eds.). *Habilidades sociales y Salud* (pp. 47-58). Madrid: Pirámide.
- Gresham, F. M., Dolstra, L., Lambros, K. M., McGlaughlin, V., & Lane, K. L. (2000). Teacher expected model behavior profiles: Changes over time. Paper presented at Teacher Educators for Children with Behavioral Disorders. Scottsdale, AZ.

- Gresham, F. M., & Elliott, S. N. (2008). *Social skills improvement system: Rating scales manual*. NCS Pearson.
- Hen, M., & Goroshit, M. (2014). Academic procrastination, emotional intelligence, academic self-efficacy, and GPA: A comparison between students with and without learning disabilities. *Journal of learning disabilities, 47*(2), 116-124.
- Hogan, M. J., Parker, J. D., Wiener, J., Watters, C., Wood, L. M., & Oke, A. (2010). Academic success in adolescence: Relationships among verbal IQ, social support and emotional intelligence. *Australian Journal of Psychology, 62*(1), 30-41.
- Jordan, J. A., McRorie, M., & Ewing, C. (2010). Gender differences in the role of emotional intelligence during the primary–secondary school transition. *Emotional and Behavioural Difficulties, 15*(1), 37-47.
- Keefer, K. V., Parker, J. D., & Wood, L. M. (2012). Trait emotional intelligence and university graduation outcomes: Using latent profile analysis to identify students at risk for degree noncompletion. *Journal of Psychoeducational Assessment, 30*(4), 402-413.
- Landis, J., & Koch, G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics, 33*, 159-174.
- Lane, K. L., Pierson, M. R., Stang, K. K. & Carter, E. W. (2010). Teacher expectations of student's classroom behavior. *Remedial and Special Education, 10*(3) 163-174.
- Lane, K. L., Givner, C. C. & Pierson, M. R. (2004). Teacher expectations of student behavior: Social Skills necessary for success in Elementary School Classrooms. *The Journal of Special Education, 38*(2), 104-110.
- Lane, K. L., Wehby, J. H. & Cooley, C. (2006). Teacher Expectations of Students' Classroom Behavior Across the Grade Span: Which Social Skills Are Necessary for Success?. *Exceptional Children, 72*(2), 153-167.
- Livingstone, H. A., & Day, A. L. (2005). Comparing the construct and criterion-related validity of ability-based and mixed-model measures of emotional intelligence. *Educational and Psychological measurement, 65*(5), 757-779.
- MacCann, C., Jiang, Y., Brown, L. E., Double, K. S., Bucich, M., & Minbashian, A. (2020). Emotional intelligence predicts academic performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 146*(2), 150.
- Maguire, R., Egan, A., Hyland, P., & Maguire, P. (2017). Engaging students emotionally: The role of emotional intelligence in predicting cognitive and affective engagement in higher education. *Higher Education Research & Development, 36*(2), 343-357.
- Matthews, G., Zeidner, M., Roberts, R.D. (2007). *Emotional Intelligence: Science and Myth*. MIT Press: Cambridge, MA, USA.
- Mavroveli, S., Petrides, K. V., Sangareau, Y., & Furnham, A. (2009). Exploring the relationships between trait emotional intelligence and objective socio-emotional outcomes in childhood. *British Journal of Educational Psychology, 79*, 259-272.
- Mavroveli, S., & Sánchez-Ruiz, M. J. (2011). Trait emotional intelligence influences on academic achievement and school behaviour. *British Journal of Educational Psychology, 81*(1), 112-134.
- Mayer, J. D., & Cobb, C. D. (2000). Educational policy on emotional intelligence: Does it make sense?. *Educational Psychology Review, 12*(2), 163-183.
- Mudarra, M. J., & Garcia-Salguero, B. I. (2016). Habilidades sociales y éxito académico: expectativas de los profesores de educación secundaria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía, 27*(1), 114-133.
- Parker, J. D., Creque Sr, R. E., Barnhart, D. L., Harris, J. I., Majeski, S. A., Wood, L. M., ... & Hogan, M. J. (2004a). Academic achievement in high school: does emotional intelligence matter?. *Personality and individual differences, 37*(7), 1321-1330.
- Parker, J. D., Summerfeldt, L. J., Hogan, M. J., & Majeski, S. A. (2004b). Emotional intelligence and academic success: Examining the transition from high school to university. *Personality and individual differences, 36*(1), 163-172.

- Pasta, T., Mendola, M., Longobardi, C., Prino, L. E., & Gastaldi, F. G. (2013). Estilo atribucional de niños con o sin Dificultad Específica de Aprendizaje. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 11*(3), 649-664.
- Perera, H. N. (2016). The role of trait emotional intelligence in academic performance: theoretical overview and empirical update. *The Journal of psychology, 150*(2), 229-251.
- Petrides, K. V., Frederickson, N., & Furnham, A. (2004). The role of trait emotional intelligence in academic performance and deviant behavior at school. *Personality and individual differences, 36*(2), 277-293.
- Petrides, K. V., & Furnham, A. (2001). Trait emotional intelligence: Psychometric investigation with reference to established trait taxonomies. *European journal of personality, 15*(6), 425-448.
- Petrides, K. V., & Furnham, A. (2003). Trait emotional intelligence: Behavioural validation in two studies of emotion recognition and reactivity to mood induction. *European Journal of Personality, 17*, 39-75.
- Qualter, P., Whiteley, H. E., Hutchinson, J. M., & Pope, D. J. (2007). Supporting the development of emotional intelligence competencies to ease the transition from primary to high school. *Educational Psychology in Practice, 23*, 79-95.
- Qualter, P., Gardner, K. J., Pope, D. J., Hutchinson, J. M., & Whiteley, H. E. (2012). Ability emotional intelligence, trait emotional intelligence, and academic success in British secondary schools: A 5 year longitudinal study. *Learning and Individual Differences, 22*(1), 83-91.
- Rocha, A. (2016). Compreensão e regulação das emoções: suas relações com a eficácia na interação social em criança.
- Saklofske, D. H., Austin, E. J., Mastoras, S. M., Beaton, L., & Osborne, S. E. (2012). Relationships of personality, affect, emotional intelligence and coping with student stress and academic success: Different patterns of association for stress and success. *Learning and Individual Differences, 22*(2), 251-257.
- Sánchez-Ruiz, M. J., Hernández-Torrano, D., Pérez-González, J. C., Batey, M., & Petrides, K. V. (2011). The relationship between trait emotional intelligence and creativity across subject domains. *Motivation and Emotion, 35*(4), 461-473.
- Schutte, N. S., Malouff, J. M., & Hine, D. W. (2011). The association of ability and trait emotional intelligence with alcohol problems. *Addiction Research & Theory, 19*, 260-265.
- Silva, E. (2012). *A relação entre inteligência emocional e o rendimento escolar em crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico da RAM* (Doctoral dissertation).
- Valiente, C., Lemery-Chalfant, K., Swanson, J., & Reiser, M. (2008). Prediction of children's academic competence from their effortful control, relationships, and classroom participation. *Journal of educational psychology, 100*(1), 67.
- Walker, H. M., & Severson, H. (2002). Developmental prevention of at-risk outcomes for vulnerable antisocial children and youth. *Interventions for children with or at risk for emotional and behavioral disorders, 177-194*.
- Welsh, M., Parke, R. D., Widaman, K. y O'Neil, R. (2001). Linkages between children's social and academic competence: A longitudinal analysis. *Journal of School Psychology, 39* (6), 463-482.
- Wentzel, K. R., Donlan, A., & Morrison, D. (2012). Peer relationships and social motivational processes. In A. Ryan, & G. Ladd (Eds.). *Peer relationships and adjustment at school*. (pp. 79-108). Charlotte, NC: Information Age.
- Zins, J. E., & Elias, M. J. (2007). Social and emotional learning: Promoting the development of all students. *Journal of Educational and Psychological consultation, 17*(2-3), 233-255.

6.3. PROMOTING ACHIEVEMENT IN PRIMARY SCHOOLS: THE ROLE OF EMOTIONAL INTELLIGENCE AND EXECUTIVE FUNCTIONS

Perpiñà Martí, G., Sidera Caballero, F., Senar Morera, F., i Serrat Sellabona. E. (enviat). Promoting achievement in primary schools: the role of Emotional Intelligence and Executive Functions. *School Psychology International*.

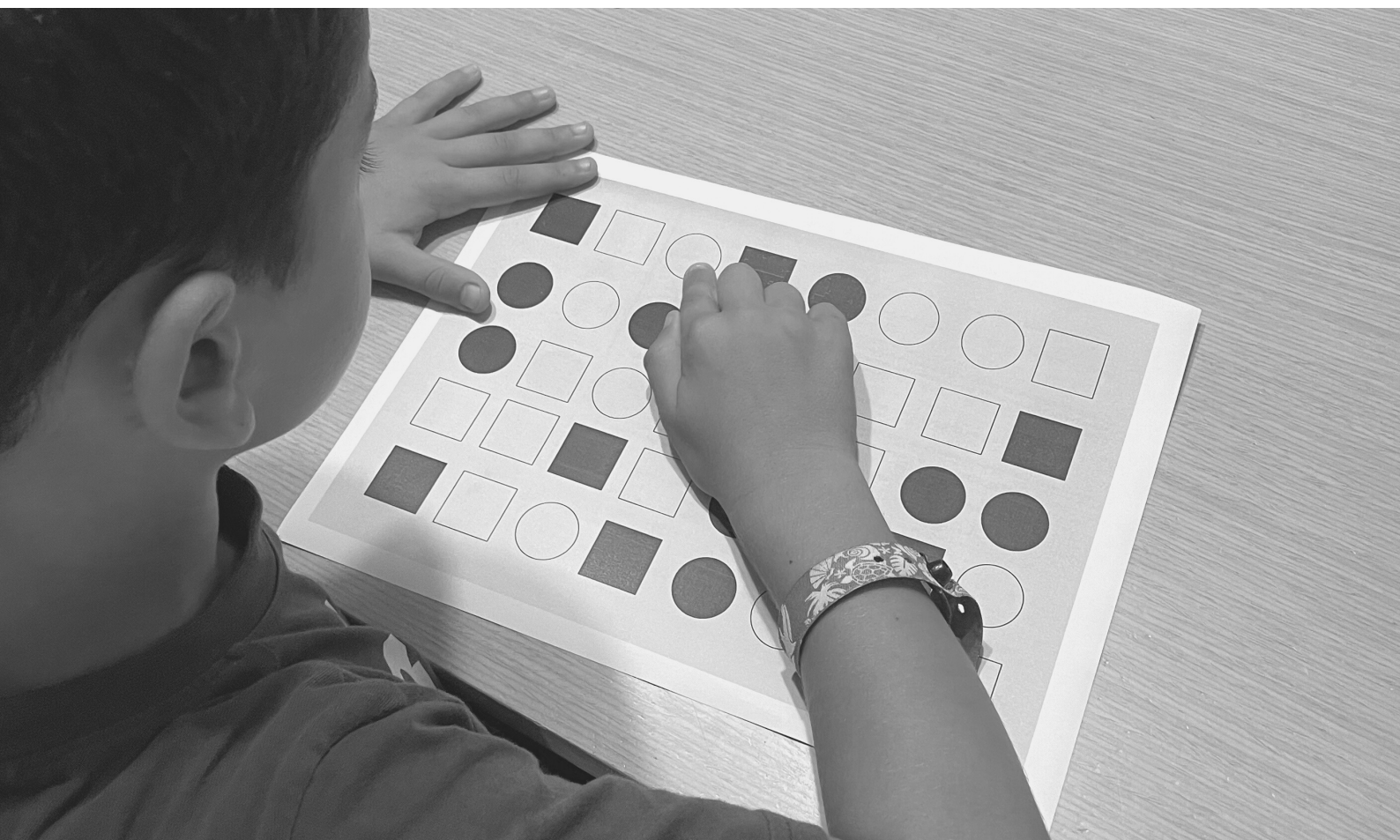
Abstract:

Finding predictors of academic achievement have caught the interest of many educational researchers in the last decades. Two of the variables that have received more attention are emotional intelligence (EI) and executive functions (EF). However, very few studies have studied their influence in the primary school stage. The aim of this study is to identify which EI components and specific EF are most related to academic achievement and to explore if these relationships vary among subjects. The sample were 180 students between 8-11 years old. We administered the BarOn EI Inventory, tasks of EF and tests of mathematic and linguistic competences. The results showed that EF are better predictors of school performance than EI. Inhibition and working memory were the EF most associated with achievement while adaptability emerged as the EI dimension most linked to it. This study suggests that EI and EF should be consciously developed in classrooms.

Keywords: Emotional intelligence; Executive functions; Academic achievement; Primary education; Mathematics; Language.

Submitted paper. Embargoed until publication date

DISCUSSIÓ



7. DISCUSSIÓ

En els següents apartats es discuteixen els resultats obtinguts en els tres estudis que engloben aquesta tesi, relacionant-los amb els objectius plantejats i amb els resultats de la recerca prèvia.

7.1. Relacions entre IE i RA

7.1.1. Examinar en profunditat la relació entre la IE i el RA general en alumnes de primària

El primer objectiu de la tesi pretenia conèixer la relació existent entre la IE i el rendiment en alumnes d'entre 8 i 11 anys.

Els resultats obtinguts als Estudis 1 i 2 corroboren l'existència d'aquesta relació, ja que s'observa una correlació de .15 entre la puntuació de l'EQi-Yv i la mitjana de les notes de llengua i matemàtiques, resultats similars als d'estudis anteriors (Downey et al., 2008; Richardson et al., 2012). El fet que alguns estudis hagin obtingut correlacions més elevades, de fins .33 (Parker et al., 2004) pot explicar-se per l'edat dels participants. En el cas de l'estudi de Parker es tractava d'estudiants universitaris, mentre que en l'actual, d'alumnes d'educació primària. En aquest sentit, l'absència d'una relació més intensa podria explicar-se per la immaduresa de les competències emocionals i la seva necessitat de desenvolupament (Hansenne i Legrand, 2012), així com també per la naturalesa de les tasques escolars utilitzades per avaluar el rendiment. Aquestes es basaven en les competències bàsiques, és a dir, aquelles més elementals, que havien de tenir els alumnes segons el curs concret en el que es trobaven i per tant, en general s'han obtingut puntuacions bastant elevades i sense massa diferència entre participants.

En relació al sexe, no s'han trobat diferències estadísticament significatives pel que fa a la puntuació global d'IE en la mostra estudiada. Aquesta dada coincideix amb investigacions prèvies en les quals tampoc s'han trobat diferències de sexe en aquesta etapa educativa (Hansenne i Legrand, 2012; Malik i Shujja, 2013). No obstant això, hi ha inconsistència en aquests resultats, ja que altres investigacions sí que n'han trobat. Una possible explicació a aquest fet ve de la mà de Mavroveli et al. (2009) que afirma que les diferències que es troben en les diferents subdimensions de la IE entre nens i nenes, tendeixen a eliminar-se a la

puntuació global. Per altra banda, Brackett i Mayer (2003) afirmen que les diferències de gènere són més evidents quan s'avalua la IE des de la perspectiva d'habilitat que no en la de tret.

Els resultats mostren una relació significativa, tot i que baixa, entre IE-RA. Per tant, tot i que la IE és un factor a tenir en compte per explicar el rendiment, per ella mateixa té relativament poc poder a l'hora d'explicar la variabilitat d'un constructe tant complex com el RA. És per això, que a l'hora d'estudiar la relació s'haurien de tenir en compte altres variables, tant personals (p. ex. intel·ligència, sexe, nivell socioeconòmic, nivell educatiu) com contextuals (p. ex. assignatura, classe, tipus d'escola, context social, suport).

Entrant més a fons en la relació IE-RA, les subdimensions de la IE més relacionades amb el RA, van ser l'adaptabilitat i el factor interpersonal, resultats que coincideixen amb els d'estudis previs que també destaquen el paper de l'adaptabilitat (Hogan et al. 2010; Parker et al. 2004) i del factor interpersonal de la IE (Qualter et al., 2012) en el rendiment. Pel que fa a l'adaptabilitat, les persones que puntuen alt en adaptabilitat, són flexibles, realistes, capaces de reconèixer i definir problemes i eficients a l'hora de buscar i aplicar solucions a aquests. Per tant, no sorprèn que les persones que tenen aquestes qualitats es desenvolupin bé dins el sistema educatiu, responen de manera efectiva a les demandes socials i emocionals del context escolar (Matešić, 2015). Referent al factor interpersonal, aquest està relacionat amb la consciència social (BarOn, 2000) i per tant, un alumne amb bones habilitats interpersonals participa en relacions socials satisfactòries, promovent un bon clima d'aula i obtenint millors resultats acadèmics.

7.1.2. Estudiar la relació IE-Competència lingüística

Donant resposta al segon objectiu de la tesi, el qual pretenia determinar quins factors de la IE estaven més relacionats amb les diferents facetes de la competència lingüística, els resultats del segon estudi demostren que l'adaptabilitat és el component de la IE més relacionat amb la comprensió lectora, mentre que l'adaptabilitat i el maneig de l'estrès, els principals predictors de l'expressió escrita.

L'Estudi 2 mostra que la IE està relacionada amb la competència lingüística, i que pot explicar el 5 % de la seva variància. Aquests resultats es troben en línia amb investigacions prèvies (Mavroveli i Sánchez-Ruiz, 2011; Qualter et al., 2012) i també donen suport a les troballes de Dewaele et al. (2019), tot i que aquests autors afirmen una relació més estreta i

accentuada entre el domini lingüístic i la IE de tret. El fet que aquest últim estudi trobi un efecte més gran pot explicar-se per l'edat dels participants (eren adults), i per la forma d'avaluar la competència lingüística (només va tenir en compte el nivell de vocabulari dels participants).

En el nostre estudi, els dos components de la IE més relacionats amb la competència lingüística van ser l'adaptabilitat i el factor interpersonal de la IE, resultats que recolzen parcialment els de Parker et al. (2004) i Saklofske et al. (2012) realitzats amb alumnes universitaris. En el cas dels estudis de Parker i Saklofske, només identifiquen l'adaptabilitat com a única variable predictora de la competència lingüística. Una possible explicació a aquest fet es pot relacionar amb l'edat dels participants i les metodologies de treball utilitzades en les diferents etapes educatives. En aquest sentit, es pot pensar que els processos interpersonals són més importants pel RA en les etapes d'infantil i primària, on s'utilitzen estratègies més participatives i socials, com tallers, treball per projectes, etc., mentre que en etapes educatives posteriors, com la universitària, l'ambient de treball es torna més individual i autònom, sense recolzar-se de manera tan marcada en els aspectes interpersonals.

Entrant més a fons en les facetes de la competència lingüística, trobem que, com s'ha comentat inicialment, les puntuacions en comprensió lectora, es relacionaven bàsicament amb els nivells d'adaptabilitat de la IE. Segons el model de BarOn i Parker (2000) l'adaptabilitat es fonamenta en la flexibilitat i la resolució de problemes. Per tant, té sentit que els alumnes, durant la lectura utilitzin aquest component per anar seguint els diferents passatges del text, i facin servir estratègies per anar comprovant regularment si s'està entenent el que està passant a la història. A més, la flexibilitat lligada a aquesta adaptabilitat pot permetre als alumnes posar-se a la pell dels personatges i empatitzar amb ells, entenent els seus sentiments, preocupacions, motivacions i comportaments.

Pel que fa a l'expressió escrita, a part de l'adaptabilitat, el maneig de l'estrès era l'altre component emocional que hem trobat relacionat amb la seva puntuació. L'adaptabilitat en aquest cas, permetria anar comprovant, a mesura que s'escriu el text, que aquest compleix amb els requisits demanats: que no hi ha faltes d'ortografia, que s'adeqüi a les característiques del receptor pel que fa al registre i al to, que estigui ben estructurat i tingui sentit, etc. Per altra banda, pel que fa al maneig de l'estrès, el fet d'haver de començar un text de zero pot fer que aparegui el conegut "síndrome del foli en blanc" caracteritzat per l'ansietat i el sentiment de bloqueig davant la tasca. Així, ser capaç de gestionar i controlar

l'estrès pot permetre a l'alumne calmar-se i utilitzar estratègies efectives per començar a escriure.

7.1.3. Estudiar la relació IE-Competència matemàtica

El tercer objectiu de la tesi, i relacionat amb l'anterior, pretenia identificar aquelles dimensions específiques de la IE més relacionades amb el rendiment en matemàtiques. Els resultats de l'Estudi 2 mostren que l'adaptabilitat i el component intrapersonal (aquest últim de forma negativa) van ser els components de la IE més relacionats amb la competència matemàtica. Aquests resultats estan en la mateixa línia que investigacions prèvies (Maree et al., 2013; Matešić, 2015; Rodríguez-Pichardo, 2021).

En el context matemàtic, l'adaptabilitat es podria descriure com la capacitat dels alumnes d'adaptar-se per poder abordar la novetat o els canvis en les tasques matemàtiques: modificar la manera de plantejar un problema, les formes de resoldre'l o el fet de calmar les seves emocions negatives davant d'aquest, reduint l'ansietat i la frustració. A més, la pròpia naturalesa de les matemàtiques fa que els alumnes hagin d'aprendre i aplicar constantment nous coneixements a una gran varietat de temes i contextos (Collie i Martín, 2017) i, per tant, alts nivells d'adaptabilitat serien útils en aquest sentit.

El fet que la dimensió intrapersonal de la IE es relacionés negativament amb el RA ha estat un resultat no esperat, ja que s'esperaria que una persona capaç de controlar les seves emocions fos assertiva i independent, i obtingués bons resultats en matemàtiques. Una possible explicació a aquests resultats seria que en l'assignatura de matemàtiques, la qual és una matèria que requereix de molta concentració i atenció, pot ser beneficiós no pensar i "estancar-se" massa en reflexionar sobre els propis sentiments. A més, els alumnes que tenen nivells baixos del factor intrapersonal, normalment són més reservats (Richardson et al., 2012) i solen centrar els seus recursos cognitius en la tasca enlloc de donar voltes als sentiments i emocions, que a vegades són motiu de distracció. No obstant això, altres investigacions també han trobat associacions negatives entre el factor intrapersonal i les matemàtiques (Maree et al., 2013) sense trobar-hi una explicació teòrica consistent, per tant, faltaria més investigació en aquest sentit.

El fet que el factor interpersonal de la IE no es relacionés amb el rendiment en matemàtiques es podria explicar un cop més pel tipus de tasca escollida. Tal com proposa Galton et al., (2009), a mesura que els alumnes van creixent les activitats de matemàtiques proposades

cada vegada impliquen menys oportunitats de discussió i es posa més èmfasi en l'aprenentatge de continguts concrets: es passa dels reptes i jocs matemàtics, als exercicis de llibre de text i operacions analítiques. Això explicaria que, sobretot en una situació d'examen, no es necessitessin explícitament habilitats interpersonals per a resoldre els exercicis matemàtics proposats. Per altra banda, pot sorprendre que el maneig de l'estrès no s'associés al rendiment en matemàtiques ja que s'esperaria que aquells alumnes que saben controlar millor l'ansietat i l'estrès derivats dels problemes i exercicis obtinguessin millors puntuacions en aquesta prova. Això es podria explicar perquè, com s'ha comentat anteriorment, les proves escollides eren de competències bàsiques i, per tant, s'avaluaven els continguts mínims que els alumnes haurien de tenir assolits segons l'etapa i el curs que es trobaven. Això significa que per la majoria dels estudiants, els exercicis proposats no eren cognitivament molt demandants i per tant, no els generava l'ansietat que podria haver sorgit en altres situacions d'avaluació.

7.1.4. Diferències entre assignatures: el pes de la IE i les dimensions

El tercer objectiu de la tesi es centrava en determinar si la influència de la IE (i de les seves dimensions) varia depenent de l'assignatura escolar.

Pel que fa al pes, s'ha trobat que la IE té una major influència en la competència lingüística (.20) que en la matemàtica (.05), valors que coincideixen amb les dades aportades per altres investigacions prèvies com les de Billings et al. (2014) i MacCann et al., (2020). Aquest fet es sol explicar per les diferències pel que fa al contingut de les dues matèries. En llengua, hi ha un major contingut emocional (entendre interaccions, motivacions, emocions) i aquest pren més força que no pas en les matemàtiques, en què els continguts solen ser completament aliens a les emocions (Petrides et al., 2004). Una altra possible explicació, segons MacCann et al. (2020) vindria donada pel grau d'interacció social que hi ha en les dues assignatures. En aquest sentit, en llengua moltes vegades s'ha de treballar en grup, es fan representacions teatrals, lectures conjuntes, converses, etc., metodologies on hi ha una major implicació de les emocions.

Alhora, s'ha observat que la influència de la IE és diferent segons l'assignatura escolar i per tant que les dimensions de la IE implicades en cada una també canvien. D'una banda, l'adaptabilitat s'ha erigit com el millor predictor de les puntuacions en les dues competències, tant en la lingüística com en la matemàtica. Això posa de manifest que aquest factor de la IE és bàsic per a l'aprenentatge general dels alumnes. Aquests resultats estan en línia amb els de

Brouzos et al. (2014) i els de Hogan et al. (2010), que també van identificar l'adaptabilitat com el factor més important de la IE per al RA. En aquest sentit, es considera que l'adaptabilitat permet planificar de manera flexible, desenvolupar alternatives davant les dificultats, i ampliar les perspectives davant d'un fet i, per tant, és clau no només en cada assignatura en concret, sinó també per adaptar-se correctament a l'entorn formal de classe i a les transicions entre etapes durant tota l'escolarització (més feina, més autonomia, més responsabilitat i organització, etc.). L'adaptabilitat també s'ha associat a la resiliència en l'aprenentatge acadèmic, a la persistència davant els objectius marcats i a millors xarxes de suport social, cosa que repercuteix també en el rendiment (Droppert et al. 2019; Zhoc et al., 2018). Per altra banda, pel que fa a les diferències entre assignatures, trobem que el factor interpersonal esdevé un potent predictor de la competència lingüística, mentre que el factor intrapersonal, ho és de la matemàtica, com s'ha comentat prèviament.

7.2. Les HS i la IE en relació al RA

Un altre dels objectius de la tesi era valorar el paper que juguen les HS en el rendiment, i comparar la seva influència amb la de la IE. En aquest sentit, els resultats de l'Estudi 2 ens mostren que la IE total té un major pes en el RA comparat amb les HHS, però en ambdós casos es tracta d'una correlació baixa (.15 i .12, respectivament). Aquests resultats presenten correlacions similars a les trobades en estudis previs (Akbaribooreng et al., 2018; Welsh et al., 2001), però més baixes que les trobades en alumnes més grans i quan les HS eren avaluades pels professors i no pels propis alumnes (Malecki et al., 2002; Mckown, 2015).

Si ens fixem en les diferents competències, veiem que, tant la puntuació total de la IE com la de les HS correlacionen de forma positiva i significativa amb la competència lingüística però no amb la matemàtica. Possibles explicacions pel que fa a la IE ja s'han proporcionat en l'apartat anterior. Pel que fa a les HS, és evident que aquestes seran més importants en l'assignatura de llengua, que se centra bàsicament en la interacció i es treballa amb situacions socials, que en la de matemàtiques, en la qual aquest factor no hi és de forma tant accentuada.

Si ens fixem en les HS més relacionades amb el rendiment, veurem que aquestes són la comunicació i la cooperació, corroborant la importància de les habilitats relacionades amb l'ensenyament i el manteniment d'un bon clima d'aprenentatge a l'aula. Així doncs, habilitats com participar a classe, prestar atenció, seguir les normes, interaccionar amb els companys, parlar amb un to de veu adequat o respectar els torns de paraula en una conversa, es

consideren més importants per a l'èxit acadèmic que d'altres com l'autocontrol o l'empatia. Aquests resultats coincideixen amb els de Gresham et al. (2000) i Mudarra i García-Salguero (2016), que també identifiquen la comunicació i la cooperació com a habilitats clau per al rendiment, tant a primària com a secundària respectivament. Una correcta comunicació és essencial a l'entorn acadèmic. Els alumnes amb bones habilitats comunicatives poden discutir i intercanviar idees de manera efectiva amb els seus professors i companys/es, que és una de les bases del procés d'aprenentatge. La cooperació, per la seva banda, implica saber treballar en grup, participar, saber formar part d'un equip, tenir habilitat per a resoldre conflictes i valorar la feina dels altres. Avui en dia, en què un bon desenvolupament a l'escola no només implica realitzar tasques individuals sinó també en entorns de col·laboració (metodologies per projectes, aprenentatge basat en problemes, etc.), sembla evident que les habilitats de cooperació es converteixen en clau dins el context escolar.

Un dels components de les HS que va mostrar ser més predictor del rendiment en matemàtiques, juntament amb la comunicació, va ser la implicació (encara que de forma negativa). Aquests resultats coincideixen amb investigacions prèvies realitzades amb alumnes universitaris (Ackerman et al., 2001; Furnham et al., 1998). Segons Gresham et al. (2000), la implicació inclou facetes relacionades amb la interacció social, com participar en activitats en progrés i convidar a altres a unir-s'hi, iniciar converses, fer amics, i interactuar adequadament amb els altres. A partir d'aquesta definició, es dedueix que la implicació està estretament relacionada amb l'extraversió. D'aquesta manera, la relació negativa entre implicació i rendiment matemàtic podria deure's a què els estudiants menys implicats, passen menys temps socialitzant i més temps centrats en les seves tasques. A més, segons Chamorro-Premuzic i Furnham (2003) un nivell més baix d'implicació social pot arribar a entendre's com un avantatge quan els alumnes han de proporcionar una resposta convergent (com passa en matemàtiques) més que de tipus divergent (com en llengua).

7.3. Les FE i la IE en relació al RA

El cinquè i últim objectiu de la tesi era explorar la influència que tenen les FE en relació amb el RA, i comparar-la amb la de la IE. Els resultats de l'Estudi 3 mostren que les FE tenen un alt poder predictiu en el rendiment, bastant per sobre del de la IE. Aquests resultats confirmen el que s'havia trobat en estudis previs amb alumnes de secundària i universitaris (Baggetta i Alexander, 2016; Cortés-Pascual et al., 2019; Hogan et al., 2010; Jacob i Parkinson, 2015).

Totes les FE avaluades (MT, inhibició i flexibilitat cognitiva) correlacionaven positiva i significativament amb les puntuacions de les competències escolars, encara que de manera més accentuada amb la matemàtica ($r = .41$) que amb la lingüística $r = .12$). A més, es va observar que els diferents components de les FE contribuïen de manera diferent a les diferents àrees escolars.

Si ens centrem en cada assignatura en concret, veiem que la inhibició va ser el predictor més potent de la competència matemàtica, seguit de la MT i la flexibilitat cognitiva. Aquests resultats són similars als obtinguts en investigacions prèvies amb alumnes de primària (Bull i Scerif, 2001; Gathercole i Pickering, 2000) i posen de manifest que la relació entre les FE i el rendiment en matemàtiques és més que evident (St.Clair-Thompson i Gathercole, 2006). Això pot deure's a que les matemàtiques i, especialment els problemes, són cada vegada més complexes en aquesta etapa educativa, de manera que es requereixen nivells cognitius més alts que en d'altres assignatures que no són tan demandants cognitivament (Cortés et al., 2019).

La inhibició és important per a l'adquisició de noves estratègies de resolució i per canviar entre estratègies apreses, dues capacitats que són importants pel domini en matemàtiques (Lemaire i Siegler, 1995). Així doncs, la inhibició juga un paper bàsic a l'hora de suprimir estratègies de resolució inapropiades (p. ex. sumar quan s'ha de multiplicar), inhibir la informació irrellevant d'un problema, o suprimir un esquema activat quan se'n necessita un de nou per a una tasca específica. Els resultats també confirmen el rol que té la MT en la competència matemàtica. En aquest sentit, la forta relació ve donada pel fet que la MT és crucial a l'hora de retenir i manipular informació rellevant en tasques numèriques, com el càlcul mental i aritmètic en la resolució de problemes (Lubin et al., 2016), o el fet de recuperar del coneixement aritmètic de la memòria a llarg termini (Gathercole i Pickering, 2000). Finalment, la flexibilitat cognitiva també es va erigir com a predictor significatiu de la competència matemàtica tot i que amb una menor força. Aquest component de les FE és necessari per poder canviar entre operacions, estratègies i unitats de mesura per poder obtenir la solució i/o resposta correcta (p. ex. alternar les sub-solucions en un problema complex que requereix més d'una operació o un canvi d'unitats).

Pel que fa a la competència lingüística, la inhibició i la MT van ser-ne els principals predictors. Aquests resultats es troben en línia amb els de Sesma et al. (2009) i Chung i McBride-Chang, 2011) quan afirmen que una bona comprensió requereix simultàniament

l'emmagatzematge i processament de la informació, la inhibició d'informació irrellevant i l'actualització constant del contingut de la memòria.

Concretament, la MT facilita la comprensió a partir de retenir les parts del text ja llegides a la memòria mentre s'intenta extreure significat de les frases individuals i els paràgrafs. Alhora, també contribueix a l'hora de coordinar diversos processos cognitius de manera simultània com descodificar paraules no conegudes, recuperar coneixement semàntic de les paraules ja apreses, recordar parts del text ja llegides i anticipar què passarà a continuació. Per la seva banda, la inhibició és clau per a una bona comprensió perquè el fet de llegir implica seleccionar la informació rellevant per a construir una representació coherent del significat del text. Així, si les habilitats inhibitories no funcionen, la informació irrellevant pot afectar el manteniment de la que sí que ho és, perjudicant la integració i comprensió del text.

El fet que la flexibilitat cognitiva no aparegui com un predictor de la competència lingüística és un resultat que va sorprendre. No obstant això, hi ha altres estudis que tampoc han trobat relació entre aquestes dues variables (St.Clair-Thomposon i Gathercole, 2006) o fins hi tot han trobat una relació negativa (Van der Sluis et al., 2007). Una possible explicació per aquest fet es pot trobar en el procés de desenvolupament d'aquesta FE. Davidson et al. (2006), van comparar diversos components de les FE en nens i nenes d'entre 4 i 13 anys, i van trobar que la MT i la inhibició es desenvolupen abans que la flexibilitat cognitiva, la qual als 13 anys encara no es troba als nivells dels adults. Consistent amb aquest punt de vista, Senn et al. (2004) suggereix que la flexibilitat cognitiva és menys diferenciada de la MT i la inhibició en alumnes d'infantil i primària que en alumnes més grans.

Com s'ha pogut comprovar, la inhibició és el component de les FE que té un major poder predictor en el RA, tant en llengua com en matemàtiques, resultat que suggereix que es tracta d'una habilitat essencial per a l'aprenentatge en general (Clark et al., 2010; Espy et al., 2004). En aquest sentit, la conclusió obtinguda en el nostre estudi lliga amb el que proposen Miyake et al. (2000) a l'afirmar que la inhibició pot jugar un rol unificador dins les FE, ja que totes elles impliquen algun tipus de procés inhibitori per a funcionar correctament (p. ex. ignorar informació prèvia en una tasca de MT, canviar a un nou esquema mental en la flexibilitat cognitiva, etc.).

En definitiva, s'ha observat que les FE són millors predictors del RA que la IE, i més concretament, la inhibició i la MT són les FE més associades amb les notes en les dues assignatures analitzades (matemàtiques i llengua). No obstant això, mitjançant les anàlisis de

regressió s'ha confirmat que també hi ha influència de la IE en el rendiment, més enllà de les FE. Per tant, podem concloure que les FE i, especialment la inhibició, semblen ser genèriques de l'aprenentatge, ja que gairebé qualsevol tasca que es du a terme a l'aula es requereix cert grau d'aquestes capacitats per a realitzar-se correctament (p. ex. un alumne ha d'aixecar la mà per a respondre la pregunta del mestre en lloc de dir la resposta de seguida; o ha de focalitzar la seva atenció en allò que explica el docent en comptes de fer cas al company que està cridant l'atenció), mentre que la IE sembla tenir més o menys influència depenent de l'àrea acadèmica de que es tracti: així, per exemple la dimensió interpersonal de la IE té un pes important en la competència lingüística, però no en la matemàtica.

LIMITACIONS I FUTURES LÍNIES D'INVESTIGACIÓ



8. LIMITACIONS I FUTURES LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

Tot i que els resultats obtinguts en aquest treball són rellevants dins de l'àmbit educatiu, l'estudi presenta certes limitacions metodològiques que s'han de tenir en compte a l'hora d'interpretar les dades. Per començar, les característiques de la mostra no permeten generalitzar els resultats obtinguts. La mostra va ser seleccionada pel criteri d'accessibilitat de l'investigador principal i, per tant, aquesta no és representativa, ja que està formada per alumnes d'un mateix rang d'edat, d'una mateixa zona geogràfica i amb unes característiques socioculturals semblants. En aquest sentit, seria interessant ampliar l'estudi amb dades d'altres regions i/o països, per observar com les diferències culturals i socials poden influir en la relació IE-RA. Una altra limitació és la mida de la mostra. Tot i que aquesta es troba en la línia d'altres investigacions similars (Brouzos et al., 2004; Mavroveli et al., 2009) i és suficient per l'objectiu general d'aquesta recerca, una mostra més gran hagués pogut permetre una exploració més detallada i completa del fenomen (separar la mostra per gènere, controlar segons l'edat, dur a terme models d'equacions estructurals, etc.). Alhora, ampliant el rang d'edat dels participants, haguéssim pogut observar les tendències en el desenvolupament d'aquesta relació IE-RA, i determinar si és més accentuada en unes edats concretes o unes altres.

Una altra de les limitacions és la que fa referència als instruments utilitzats per avaluar les diferents variables, especialment la IE i les HS, ja que aquestes van ser recollides només mitjançant autoinformes. Aquest tipus d'instruments faciliten el treball i redueixen el temps d'aplicació en mostres grans però tenen l'inconvenient que la informació proporcionada pels participants és subjectiva i subjecta a biaixos de desitjabilitat social (Nederhof, 1985). En aquest sentit, incloure altres informants, com familiars o mestres, en l'avaluació de la IE o les HS, com a mesura complementària permetria evitar aquest problema i tenir alhora una visió més global i àmplia del fenomen.

Un altre aspecte a considerar és l'avaluació del RA. Aquest es tracta d'un terme molt ampli i polifacètic i avaluar-lo a partir de proves de rendiment implica tenir una concepció molt restringida d'aquest. Tenint en compte el propòsit de l'estudi, en el qual ens volíem fixar únicament en el nivell de competència dels alumnes, les proves diagnòstiques utilitzades són idònies, ja que asseguren la màxima objectivitat i és un dels mètodes de recollida de dades més utilitzats en investigacions similars. No obstant això, si en un futur es vol examinar el

RA des d'una vessant més global s'haurien de tenir en compte altres factors importants, tant personals com contextuals, com ara la participació, les actituds, el nombre d'absències, etc.

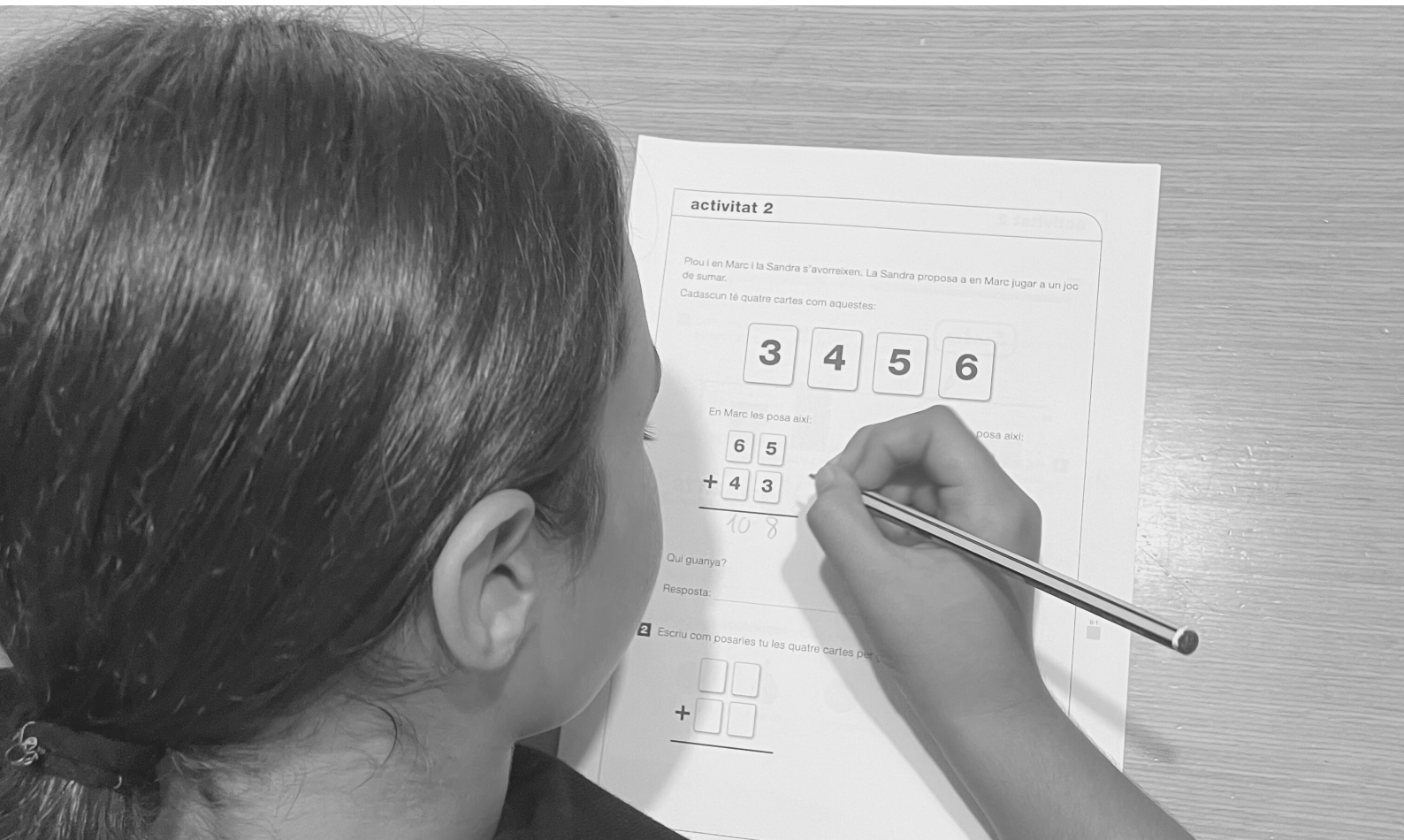
Finalment, el fet d'administrar els qüestionaris i les proves en tres sessions, encara que va afavorir la qualitat de les respostes obtingudes, també ha derivat a la pèrdua d'algun participant. Malgrat tot, es valora positivament la decisió optada d'espaiar la recollida de dades, ja que tenint en compte l'edat dels nens i nenes i la durada de les proves, hagués estat molt feixuc pels participants fer-ho en una sola sessió.

En investigacions futures, seria molt interessant poder incloure perspectives longitudinals a l'hora d'estudiar la relació IE-RA. Fent una revisió de la literatura prèvia s'ha detectat un escàs nombre d'estudis longitudinals sobre la relació de la IE amb el RA (MacCann et al., 2020). Per això, una possible línia d'investigació futura seria la realització d'un estudi d'aquest tipus. Es podria explorar la relació IE- RA al llarg de totes les etapes educatives, des de l'inici de primària, que és quan s'inicia l'escolarització obligatòria, fins els 16 anys, quan s'acaba. Això permetria obtenir unes dades més sòlides i exhaustives de la relació entre IE i RA, i estudiar adequadament els efectes de l'edat.

Els resultats obtinguts evidencien que tant les HS com les FE influeixen en la relació IE-RA, i per tant, poden ser la base del desenvolupament de programes d'intervenció a les escoles. Així, un altra línia de futur es centraria en el desenvolupament i aplicació de programes de promoció d'aquestes habilitats en els centres educatius. En aquest sentit seria interessant observar les millores en IE i rendiment d'alumnes que han realitzat programes de promoció de la IE, les HS o les FE i si les millores produïdes es sostenen posteriorment, al llarg dels anys.

Finalment, en recerques futures també seria interessant tenir en compte altres variables que poden afectar la relació IE-RA. En aquest estudi, hem analitzat les HS i les FE, però altres factors que es podrien tenir en compte inclourien la Teoria de la Ment (ToM), l'autoestima o factors contextuals com el nivell socioeconòmic i cultural.

CONCLUSIONS



9. CONCLUSIONS

Les aportacions principals de la tesi es poden resumir en els següents punts:

Relacions Intel·ligència Emocional – Rendiment Acadèmic:

- Existeix una relació entre IE i RA. Per tant, la IE és un element important a tenir en compte a l'hora d'explicar la variabilitat d'un constructe tant complex com el RA. Pel que fa a la seva influència en les diferents àrees escolars, s'observa que la IE té un major pes en la competència lingüística que en la matemàtica.
- La dimensió de la IE més implicada en el RA en general és l'adaptabilitat. Per tant, el fet de saber adaptar-se davant les dificultats i imprevistos, ser capaç de reconèixer i definir problemes, així com ser eficient a l'hora de resoldre'ls són habilitats que contribueixen al bon desenvolupament acadèmic.
- A nivell d'assignatures, la dimensió intrapersonal de la IE és la més relacionada amb la competència matemàtica (tot i que de forma negativa). Això ha estat un resultat no esperat, tot i que també observat en altres investigacions prèvies ja citades anteriorment.
- Pel que fa a l'assignatura de llengua, la dimensió interpersonal és la que té un impacte major en la seva puntuació, resultat que no sorprèn tenint compte que gran part de la competència lingüística es fonamenta en la comunicació i l'intercanvi d'informació. Més concretament, l'adaptabilitat és predictora de la comprensió lectora, mentre que aquesta i el maneig de l'estrès ho són per a l'expressió escrita.

Relacions Habilitats Socials – Rendiment Acadèmic:

- Les HS estan relacionades amb el RA però la seva influència és més baixa comparada amb la de la IE. Les HS més relacionades amb el rendiment són la comunicació i la cooperació. Pel que fa a les matemàtiques, també hi apareix la implicació, tot i que de forma negativa.
- A nivell d'assignatures, la relació HS-RA és major en la competència lingüística que en la matemàtica, fet coherent perquè les HS són habilitats intrínseques i indispensables en la llengua.

Relacions Funcions Executives – Rendiment Acadèmic:

- Les FE són el component estudiat que té un major impacte en el RA (seguit de la IE i les HS) i, per tant, són bàsiques per a un correcte desenvolupament de les capacitats acadèmiques a l'etapa de primària.
- Totes les FE estudiades (MT, inhibició i flexibilitat cognitiva) estan relacionades amb el RA. Concretament, la inhibició és la FE més implicada en el rendiment, tant de matemàtiques com de llengua, seguida de la MT i finalment, de la flexibilitat cognitiva.
- Pel que fa a les assignatures, a diferència de la IE i les HS, les FE tenen més influència en la competència matemàtica que en la lingüística. La inhibició és el predictor més potent de la competència matemàtica, seguit de la MT i la flexibilitat cognitiva. Pel que fa a la competència lingüística, la inhibició i la MT en són les principals predictores.
- Tenint en compte els resultats, s'observa que la inhibició i la MT en menor mesura són habilitats essencials per a l'aprenentatge en general i no pas específiques d'alguna àrea en concret.

IMPLICACIONES PRÁCTICAS



10. IMPLICACIONS PRÀCTIQUES

La investigació duta a terme té diverses implicacions pràctiques, tant per a docents, com per a famílies i equips directius.

Amb els resultats d'aquesta tesi s'ha aportat evidència que es fa necessària una nova visió de l'educació a les escoles: més comprensiva, en la qual es tinguin en compte totes les vessants de l'alumne i no només l'acadèmica. Donar importància a les emocions, parlar sobre els sentiments o fer tallers d'autoconeixement podrien ser els primers passos per promoure les competències socials i emocionals des de l'escola, que han demostrat ser tant importants pel benestar i l'èxit dels nens i les nenes (Durlak et al., 2011).

Si ens hi parem a pensar, l'escola és un dels primers sistemes en el qual es veu implicat l'infant i normalment esdevé la primera presa de contacte amb el món social fora de l'entorn familiar. El fet que els centres educatius funcionin com una societat a petita escala fa que esdevinguin un context idoni per a aprendre i desenvolupar les competències socials i emocionals necessàries per viure en societat. La recerca ha demostrat que la IE pot augmentar i millorar amb pràctica i formació deliberada (Viguer et al., 2017). En aquest sentit, programes com el Paths (Greenberg i Kusché, 2006) o el Ruler (Brackett et al., 2019) han mostrat tenir una gran eficàcia a amb alumnes de primària (Brackett et al., 2010). Alhora, tenint en compte els resultats, també seria interessant l'entrenament de les FE i la promoció de les HS a les aules. A l'hora d'implementar-los de forma eficaç és important que es duguin a terme en contextos reals, en situacions diverses i a partir de l'exemple. És a dir, la promoció de totes aquestes habilitats no s'ha de veure com quelcom descontextualitzat i al qual es dedica un moment concret de la jornada escolar, sinó que la pràctica ha d'estar integrada en el dia a dia dels i les mestres i s'ha de veure com una part integral de la seva programació (Viguer et al., 2017). A més, ha de tenir continuïtat al llarg de tota l'escolarització de l'alumnat, adaptant-se als canvis personals i de l'entorn.

Tanmateix, per aconseguir aquesta implicació dels docents, primerament se'ls ha de convèncer de la importància d'aquests aspectes (IE, FE i HS) pel desenvolupament acadèmic dels alumnes. Només així, ells podran traslladar aquest coneixement en experiències educatives enriquidores. Per assolir aquest objectiu no només es necessita divulgació de la recerca i fer-la accessible a tothom, sinó també oferir formació específica i de qualitat al professorat. Això vol dir revisar i reconsiderar tant la formació inicial dels mestres (els plans

d'estudis dels graus universitaris) com la dels docents que es troben en actiu a les escoles. En aquest sentit, sembla que ja s'estan movent fils, perquè en l'últim informe de la UNESCO (ED/2020/IN1.2) ja es destaca la necessitat d'incloure les habilitats socioemocionals en els programes de formació del professorat.

Finalment, cal destacar la importància de tenir una visió global i col·lectiva de tots aquests canvis. La coherència entre tots els agents implicats és el principal requisit d'èxit. Així doncs, docents, mestres, equips directius, famílies, investigadors i agents polítics han de col·laborar i treballar conjuntament per a crear plans de millora i encoratjar l'ús de programes d'IE de qualitat. Reflexionar sobre el lloc que ocupa l'educació emocional dins els projectes educatius dels centres i dins les polítiques educatives a nivell estatal seria un bon inici.

REFERÈNCIES



11. REFERÈNCIES

- Ackerman, P. L., Bowen, K. R., Beier, M. E., i Kanfer, R. (2001). Determinants of individual differences and gender differences in knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 93(4), 797-825. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.93.4.797>
- Agnoli, S., Mancini, G., Pozzoli, T., Baldaro, B., Russo, M., i Surcinelli, P. (2012). The interaction between emotional intelligence and cognitive ability in predicting scholastic performance in school-aged children. *Personality and Individual Differences*, 53(5), 660-665. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.05.020>
- Akbaribooreng, M., Hosseini, S. M., Zangouei, A. A., i Ramroodi, M. (2015). Relating emotional intelligence and social competence to academic performance in high school students. *International Journal of Educational and Psychological Researches*, 1(2), 75. <https://www.doi.org/10.4103/2395-2296.152218>
- Alas-Solís, M. (2009). Indicadores educativos y rendimiento académico. *Paradigma: Revista de Investigación Educativa*, 27, 34-73.
- Alba-Juez, L., i Pérez-González, J.C. (2019). Emotion and Language 'at work': The relationship between trait emotional intelligence and communicative competence as manifested at the workplace. Dins J. L. Mackenzie i L. Alba-Juez (Eds.), *Emotion in Discourse* (pp. 247–278). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/pbns.302.10alb>
- AMM (Asociación Médica Mundial). (2008). *Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones en seres humanos*. 59^a Asamblea General. Seül: Corea.
- Andrei, F., Mancini, G., Mazzoni, E., Russo, P. M., i Baldaro, B. (2015). Social status and its link with personality dimensions, trait emotional intelligence, and scholastic achievement in children and early adolescents. *Learning and Individual Differences*, 42, 97-105. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.07.014>
- Austin, E. J., Evans, P., Goldwater, R., i Potter, V. (2005). A preliminary study of emotional intelligence, empathy and exam performance in first year medical students. *Personality and Individual Differences*, 39(8), 1395-1405. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.04.014>

- Baggetta, P., i Alexander, P. A. (2016). Conceptualization and operationalization of executive function. *Mind, Brain, and Education*, 10(1), 10-33. <https://doi.org/10.1111/mbe.12100>
- Bar-On, R. (1997). *The Bar-On Emotional Quotient Inventory (EQ-I): A test of emotional intelligence*. Toronto, CA: Multi-Health Systems.
- Bar-On, R. (2000). Emotional and social intelligence: insights from the emotional quotient inventory (EQ-I). Dins R. Bar-On i D. A. Parker (Eds.), *Handbook of Emotional Intelligence* (pp. 363-388). San Francisco: Jossey-Bass.
- Bar-On, R. (2005). Emotional Intelligence and subjective wellbeing. *Perspectives in Education*, 23(2), 41-61.
- Bar-On, T. i Parker, J. D. A. (2018). *EQ-i:YV. Inventario de Inteligencia Emocional de BarOn: versión para jóvenes* (R. Bermejo, C. Ferrándiz, M. Ferrando, M. D. Prieto i M. Sáinz, adaptadores). Madrid: TEA Ediciones.
- Bar-On, T. i Parker, J. D. A. (2000). *The Bar-On Emotional Quotient Inventory: Youth Version (EQ-I: Yv) Technical Manual*. Toronto, CA: Multi-Health Systems, Inc.
- Barchard, K. A. (2003). Does Emotional Intelligence assist in the prediction of academic success?. *Educational and Psychological Measurement*, 63(5), 840-858. <https://doi.org/10.1177/0013164403251333>
- Bastian, V. A., Burns, N. R., i Nettelbeck, T. (2005). Emotional Intelligence predicts life skills, but not as well as personality and cognitive abilities. *Personality and Individual Differences*, 39(6), 1135-1145. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.04.006>
- Belmonte, V. M. (2013). *Inteligencia emocional y creatividad: factores predictores del rendimiento académico* [Tesi doctoral, Universidad de Murcia]. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/35772>
- Billings, C. E., Downey, L. A., Lomas, J. E., Lloyd, J., i Stough, C. (2014). Emotional Intelligence and scholastic achievement in pre-adolescent children. *Personality and Individual Differences*, 65, 14-18. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.01.017>
- Bisquerra, R., Pérez-González, J. C., i García Navarro, E. (2015). *Inteligencia emocional en educación*. Madrid: Síntesis.

- Boyatzis, R., Goleman, D., i Rhee, K. (2000). Clustering competence in emotional intelligence: insights from the emotional competence inventory (Eci). Dins R. Bar-On i D. A. Parker (Eds.), *Handbook of Emotional Intelligence* (pp. 343- 362). San Francisco: Jossey-Bass.
- Bowlby, J. W., i McMullen, K. (2002). *At a crossroads: First results for the 18 to 20-year-old cohort of the Youth in Transition Survey*. Ottawa, ON: HRDC (Human Resources Development Canada).
- Brackett, M. A., i Mayer, J. D. (2003). Convergent, discriminant, and incremental validity of competing measures of Emotional Intelligence. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29(9), 1147–1158. <https://doi.org/10.1177/0146167203254596>
- Brackett, M. A., Palomera, R., Mojsa-Kaja, J., Reyes, M. R., i Salovey, P. (2010). Emotion-regulation ability, burnout, and job satisfaction among British secondary-school teachers. *Psychology in the Schools*, 47(4), 406-417. <https://doi.org/10.1002/pits.20478>
- Brackett, M. A., Bailey, C. S., Hoffmann, J. D., i Simmons, D. N. (2019). RULER: A theory-driven, systemic approach to social, emotional, and academic learning. *Educational Psychologist*, 54(3), 144-161. <https://doi.org/10.1080/00461520.2019.1614447>
- Brouzos, A., Misailidi, P., i Hadjimatheou, A. (2014). Associations between emotional intelligence, socio-emotional adjustment, and academic achievement in childhood: The influence of age. *Canadian Journal of School Psychology*, 29(2), 83-99. <https://doi.org/10.1177/0829573514521976>
- Bull, R., i Scerif, G. (2001). Executive functioning as a predictor of children's mathematics ability: Inhibition, switching, and working memory. *Developmental Neuropsychology*, 19(3), 273-293. https://doi.org/10.1207/S15326942DN1903_3
- Bull, R., Espy, K. A., i Wiebe, S. A. (2008). Short-term memory, working memory, and executive functioning in preschoolers: Longitudinal predictors of mathematical achievement at age 7 years. *Developmental Neuropsychology*, 33(3), 205-228. <https://doi.org/10.1080/87565640801982312>
- Caballo, V. (2005). *Manual de evaluación y entrenamiento de las habilidades sociales*. Madrid: Siglo XXI.

- Cascón, I. (2000). *Análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico*. [Comunicació]. Jornadas de Educación Universidad de Salamanca. Salamanca, Espanya.
- Cantero, M. J., Bañuls, R., i Viguer, P. (2020). Effectiveness of an Emotional Intelligence intervention and its impact on academic performance in Spanish pre-adolescent elementary students: Results from the EDI Program. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(20), 7621. <https://doi.org/10.3390/ijerph17207621>
- Cappadocia, M. C., i Weiss, J. A. (2011). Review of social skills training groups for youth with Asperger syndrome and high functioning autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 70-78. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.04.001>
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Pastorelli, C., Bandura, A., i Zimbardo, P. G. (2000). Prosocial foundations of children's academic achievement. *Psychological Science*, 11(4), 302-306. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00260>
- Cartwright, K. B. (2010). *Word callers: Small-group and one-to-one interventions when children read but don't comprehend*. Nova York, NY: Heinemann.
- Chamorro-Premuzic, T., i Furnham, A. (2003). Personality predicts academic performance: Evidence from two longitudinal university samples. *Journal of Research in Personality*, 37(4), 319-338. [https://doi.org/10.1016/S0092-6566\(02\)00578-0](https://doi.org/10.1016/S0092-6566(02)00578-0)
- Chico, E. (1999). Evaluación Psicométrica de una Escala de Inteligencia Emocional. *Boletín de Psicología*, 62, 65-78.
- Chung, K. K., i McBride-Chang, C. (2011). Executive functioning skills uniquely predict Chinese word reading. *Journal of Educational Psychology*, 103(4), 909-921. <https://doi.org/10.1037/a0024744>
- Clark, C. A., Pritchard, V. E., i Woodward, L. J. (2010). Preschool executive functioning abilities predict early mathematics achievement. *Developmental Psychology*, 46(5), 1176-1191. <https://doi.org/10.1037/a0019672>
- Collie, R. J., i Martin, A. J. (2017). Teachers' sense of adaptability: Examining links with perceived autonomy support, teachers' psychological functioning, and students' numeracy achievement. *Learning and Individual Differences*, 55, 29-39. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.03.003>

- Collins, A., i Koechlin, E. (2012). Reasoning, learning, and creativity: frontal lobe function and human decision-making. *PLoS Biology*, *10*(3), e1001293. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001293>
- Cook, C. R., Gresham, F. M., Kern, L., Barreras, R. B., Thornton, S., i Crews, S. D. (2008). Social skills training for secondary students with emotional and/or behavioral disorders: A review and analysis of the meta-analytic literature. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, *16*(3), 131-144. <https://doi.org/10.1177/1063426608314541>
- Cortés Pascual, A., Moyano Muñoz, N., i Quilez Robres, A. (2019). The relationship between executive functions and academic performance in primary education: Review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, *10*, 1582. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01582>
- Costa, A., i Faria, L. (2015). The impact of Emotional Intelligence on academic achievement: A longitudinal study in Portuguese secondary school. *Learning and Individual Differences*, *37*, 38-47. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.11.011>
- Cragg, L., Keeble, S., Richardson, S., Roome, H. E., i Gilmore, C. (2017). Direct and indirect influences of executive functions on mathematics achievement. *Cognition*, *162*, 12-26. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.01.014>
- Davidson, M. C., Amso, D., Anderson, L. C., i Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia*, *44*(11), 2037-2078. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.02.006>
- De Beni, R., i Palladino, P. (2000). Intrusion errors in working memory tasks: Are they related to reading comprehension ability?. *Learning and Individual Differences*, *12*(2), 131-143. [https://doi.org/10.1016/S1041-6080\(01\)00033-4](https://doi.org/10.1016/S1041-6080(01)00033-4)
- De Jong, P. F. (1998). Working memory deficits of reading disabled children. *Journal of Experimental Child Psychology*, *70*(2), 75-96. <https://doi.org/10.1006/jecp.1998.2451>
- Dewaele, J. M., Lorette, P., i Petrides, K. V. (2019). The effects of linguistic proficiency, trait emotional intelligence and cultural background on emotion recognition by English native speakers. Dins J. Lachlan i L. Alba-Juez, *Emotion in Discourse* (pp. 279-299).

Amsterdam: John Benjamin Publishing Company.
<https://doi.org/10.1075/pbns.302.11dew>

- Di Fabio, A., i Busoni, L. (2007). Fluid intelligence, personality traits and scholastic success: Empirical evidence in a sample of Italian high school students. *Personality and Individual Differences*, 43(8), 2095-2104. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.06.025>
- Di Fabio, A., i Palazzeschi, L. (2009). An in-depth look at scholastic success: Fluid intelligence, personality traits or emotional intelligence?. *Personality and Individual Differences*, 46(5-6), 581-585. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.12.012>
- Di Fabio, A., i Palazzeschi, L. (2015). Beyond fluid intelligence and personality traits in scholastic success: Trait emotional intelligence. *Learning and Individual Differences*, 40, 121-126. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.04.001>
- DiPerna, J. C., i Elliott, S. N. (1999). Development and validation of the academic competence evaluation scales. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 17(3), 207-225. <https://doi.org/10.1177/073428299901700302>
- DiPerna, J. C., i Elliott, S. N. (2002). Promoting academic enablers to improve student achievement: An introduction to the mini-series. *School Psychology Review*, 31(3), 293-297. <https://doi.org/10.1080/02796015.2002.12086156>
- Downey, L. A., Mountstephen, J., Lloyd, J., Hansen, K., i Stough, C. (2008). Emotional Intelligence and scholastic achievement in Australian adolescents. *Australian Journal of Psychology*, 60(1), 10-17. <https://doi.org/10.1080/00049530701449505>
- Droppert, K., Downey, L., Lomas, J., Bunnett, E. R., Simmons, N., Wheaton, A., ... i Stough, C. (2019). Differentiating the contributions of emotional intelligence and resilience on adolescent male scholastic performance. *Personality and Individual Differences*, 145, 75-81. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.03.023>
- Dueñas, M. L., i Senra, M. (2009). Habilidades sociales y acoso escolar: un estudio en centros de Enseñanza Secundaria de Madrid. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 20(1), 39-49. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.20.num.1.2009.11438>
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., i Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82(1), 405-432. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>

- Eastabrook, J. M., Duncan, A., i Eldridge, B. (Juny 2005). *Academic success in elementary school: Does EI matter* [Comunicació]. Annual meeting of the Canadian Psychological Association, Montreal, Canadà.
- Edel, R. (2003). El rendimiento académico: concepto investigación y desarrollo. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 2(1).
- Elias, M. J., Zins, J. E., Weissberg, R. P., Frey, K. S., Greenberg, M. T., Haynes, N. M., ... i Shriver, T. P. (1997). *Promoting social and emotional learning: Guidelines for educators*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Elliott, S. N., Malecki, C. K., i Demaray, M. K. (2001). New directions in social skills assessment and intervention for elementary and middle school students. *Exceptionality*, 9(1-2), 19-32.
<https://doi.org/10.1080/09362835.2001.9666989>
- Elliott, S. N., i Gresham, F. M. (2007). *Social Skills Improvement System: Classwide intervention program*. Bloomington, MN: Pearson Assessments.
- Espy, K. A., McDiarmid, M. M., Cwik, M. F., Stalets, M. M., Hamby, A., i Senn, T. E. (2004). The contribution of executive functions to emergent mathematic skills in preschool children. *Developmental Neuropsychology*, 26(1), 465-486.
https://doi.org/10.1207/s15326942dn2601_6
- Extremera, N., i Fernández-Berrocal, P. (2001). El modelo de inteligencia emocional de Mayer y Salovey: Implicaciones educativas para padres y profesores. Dins *La Inteligencia Emocional: Una brújula para el siglo XXI*, (pp. 132-145). Granada: Universidad de Granada.
- Extremera, N., i Fernández-Berrocal, P. (2003). La inteligencia emocional en el contexto educativo: hallazgos científicos de sus efectos en el aula. *Revista de Educación*, 332(12), 97-116.
- Fernández-Berrocal, P., i Extremera, N. (2006). Special issue on emotional intelligence: An overview. *Psicothema*, 18, 1-6.
- Fernández-Berrocal, P., i Ruiz, D. (2008). Emotional intelligence in education. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 6(2), 421-436.
<http://dx.doi.org/10.25115/ejrep.v6i15.1289>

- Ferragut, M., i Fierro, A. (2012). Inteligencia emocional, bienestar personal y rendimiento académico en preadolescentes. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(3), 95-104.
- Ferrándiz, C., Hernández, D., Bermejo, R., Ferrando, M., i Sáinz, M. (2012). La inteligencia emocional y social en la niñez y adolescencia: validación castellana de un instrumento para su medida. *Revista de Psicodidáctica*, 17(2), 309-338. <https://doi.org/10.1387/Rev.Psicodidact.4496>
- Foy, J. G., i Mann, V. A. (2013). Executive function and early reading skills. *Reading and Writing*, 26(3), 453-472. <https://doi.org/10.1007/s11145-012-9376-5>
- Furnham, A., Forde, L., i Cotter, T. (1998). Personality and intelligence. *Personality and Individual Differences*, 24(2), 187-192. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(97\)00169-4](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(97)00169-4)
- Furnham, A., Mosen, J., i Ahmetoglu, G. (2009). Typical intellectual engagement, Big Five personality traits, approaches to learning and cognitive ability predictors of academic performance. *British Journal of Educational Psychology*, 79(4), 769-782. <https://doi.org/10.1348/978185409X412147>
- Galton, M., Braund, M. and Diack, A. (2009). *Perspectives on Education: Primary-secondary transfer in science*, London: Wellcome Trust.
- Garaigordobil, M., Cruz, S., i Pérez, J. I. (2003). Análisis correlacional y predictivo del autoconcepto con otros factores conductuales, cognitivos y emocionales de la personalidad durante la adolescencia. *Estudios de Psicología*, 24(1), 113-134. <https://doi.org/10.1174/021093903321329102>
- Gathercole, S. E., i Pickering, S. J. (2000). Working memory deficits in children with low achievements in the national curriculum at 7 years of age. *British Journal of Educational Psychology*, 70(2), 177-194. <https://doi.org/10.1348/000709900158047>
- Gil-Olarte, P., Guil, R., Mestre, J. M., i Núñez, I. (2005). La inteligencia emocional como variable predictora del rendimiento académico. Dins J. Romay, R. García i J. E. Real (Eds.), *Psicología social y problemas sociales* (Vol. 5, pp. 351-358). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence*. New York: Bantam Books.
- Goleman, D. (1998). *Working with emotional intelligence*. New York: Bantam Books.

- Goleman, D. (2001). Emotional intelligence: issues in paradigm building. Dins C. Cherniss i D. Goleman (Eds.), *The emotionally intelligence workplace* (pp.13-26). San Francisco: Jossey-Bass.
- Greenberg, M. T., Weissberg, R. P., O'Brien, M. U., Zins, J. E., Fredericks, L., Resnik, H., i Elias, M. J. (2003). Enhancing school-based prevention and youth development through coordinated social, emotional, and academic learning. *American Psychologist*, 58(6-7), 466-474. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.58.6-7.466>
- Greenberg, M. T., i Kusché, C. A. (2006). Building social and emotional competence: The PATHS curriculum. Dins S.R. Jimerson i M. Furlong (Eds.), *Handbook of school violence and school safety: From research to practice* (pp. 395-412). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Gresham, F. M., i Elliott, S. N. (1984). Assessment and classification of children's social skills: A review of methods and issues. *School Psychology Review*, 13(3), 292–301.
- Gresham, F. M. (2000). Assessment of social skills in students with emotional and behavioral disorders. *Assessment for Effective Intervention*, 26(1), 51-58. <https://doi.org/10.1177/073724770002600107>
- Gresham, F. M., Cook, C. R., Crews, S. D., i Kern, L. (2004). Social skills training for children and youth with emotional and behavioral disorders: Validity considerations and future directions. *Behavioral Disorders*, 30(1), 32-46. <https://doi.org/10.1177/019874290403000101>
- Gresham, F. M., i Elliott, S. N. (2008). *Social Skills Improvement System: Rating scales manual*. Bloomington: NCS Pearson.
- Gresham, F. M. (2010). Evidence-based social skills interventions: Empirical foundations for instructional approaches. Dins M. Shinn i H. Walker (Eds.), *Interventions for achievement and behavior problems in a three-tier model including RTI* (pp. 337–362). Bethesda, MD: National Association of School Psychologists.
- Gresham, F. M., Elliott, S. N., Vance, M. J., i Cook, C. R. (2011). Comparability of the Social Skills Rating System to the Social Skills Improvement System: Content and psychometric comparisons across elementary and secondary age levels. *School Psychology Quarterly*, 26(1), 27-44. <https://doi.org/10.1037/a0022662>

- Hansenne, M., i Legrand, J. (2012). Creativity, Emotional Intelligence, and school performance in children. *International Journal of Educational Research*, 53, 264-268. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2012.03.015>
- Hawkins, J. D., Kosterman, R., Catalano, R. F., Hill, K. G., i Abbott, R. D. (2008). Effects of social development intervention in childhood 15 years later. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 162(12), 1133-1141. <https://doi.org/10.1001/archpedi.162.12.1133>
- Heaton, R. K. (1981). *Wisconsin Card Sorting Test: Manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Hedlund, J. i Sternberg, R. (2000). Too many intelligences? Integrating social, emotional and practical intelligence. Dins R. Bar-On i J. D. A. Parker (Eds.), *The handbook of emotional intelligence: theory, development, assessment and application at home, school and workplace* (pp.136-167). San Francisco: Jossey-Bass.
- Herrera, L., Al-Lal, M., i Mohamed, L. (2020). Academic achievement, self-concept, personality and emotional intelligence in primary education. analysis by gender and cultural group. *Frontiers in Psychology*, 10, 3075. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03075>
- Hogan, M. J., Parker, J. D., Wiener, J., Watters, C., Wood, L. M., i Oke, A. (2010). Academic success in adolescence: Relationships among verbal IQ, social support and emotional intelligence. *Australian Journal of Psychology*, 62(1), 30-41. <https://doi.org/10.1080/00049530903312881>
- Humphrey, N., Curran, A., Morris, E., Farrell, P., i Woods, K. (2007). Emotional Intelligence and education: A critical review. *Educational Psychology*, 27(2), 235-254. <https://doi.org/10.1080/01443410601066735>
- Ibarra, M. C., i Michalus, J. C. (2010). Análisis del rendimiento académico mediante un modelo Logit. *Revista Ingeniería Industrial*, 9(2), 47-55.
- Inglés, C., Benavides, G., Redondo, J., García-Fernández, J. M., Ruiz-Esteban, C., Estévez, C., i Huescar, E. (2009). Conducta prosocial y rendimiento académico en estudiantes españoles de Educación Secundaria Obligatoria. *Anales de Psicología*, 25(1), 93-101. <https://doi.org/10.6018/analesps>

- Jacob, R., i Parkinson, J. (2015). The potential for school-based interventions that target executive function to improve academic achievement: A review. *Review of Educational Research*, 85(4), 512-552. <https://doi.org/10.3102/0034654314561338>
- Jiménez, M. I., i López-Zafra, E. (2009). Emotional intelligence and school performance: An updated overview. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41(1), 69-79.
- Johann, V., Könen, T., i Karbach, J. (2020). The unique contribution of working memory, inhibition, cognitive flexibility, and intelligence to reading comprehension and reading speed. *Child Neuropsychology*, 26(3), 324-344. <https://doi.org/10.1080/09297049.2019.1649381>
- Johnson, M. H. (2000). Functional brain development in infants: Elements of an interactive specialization framework. *Child Development*, 71(1), 75-81. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00120>
- Jones, S. M., Brown, J. L., i Lawrence Aber, J. (2011). Two-year impacts of a universal school-based social-emotional and literacy intervention: An experiment in translational developmental research. *Child Development*, 82(2), 533-554. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01560.x>
- Joseph, D. L., Jin, J., Newman, D. A., i O'Boyle, E. H. (2015). Why does self-reported emotional intelligence predict job performance? A meta-analytic investigation of mixed EI. *Journal of Applied Psychology*, 100(2), 298-342. <https://doi.org/10.1037/a0037681>
- Karbach, J., Gottschling, J., Spengler, M., Hegewald, K., i Spinath, F. M. (2013). Parental involvement and general cognitive ability as predictors of domain-specific academic achievement in early adolescence. *Learning and Instruction*, 23, 43-51. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.09.004>
- Keefer, K., Parker, J., i Saklofske, D. H. (2018). Three decades of Emotional Intelligence research: Perennial issues, emerging trends, and lessons learned in Education: Introduction to Emotional Intelligence in Education. Dins K. Keefer, J. Parker, i D. H. Saklofske (Eds.), *Emotional Intelligence in Education: Integrating Research with Practice*, (pp. 1-19). Cham (Suïssa): Springer.
- Kihlstrom, J. F., i Cantor, N. (2000). Social intelligence. Dins R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of Intelligence*. New York: Cambridge University Press.

- Korkman, M., Kirk, U., i Kemp, S. (2007). *NEPSY II: Clinical and interpretive manual*. Londres: PsychCorp.
- Kuncel, N. R., Hezlett, S. A., i Ones, D. S. (2004). Academic performance, career potential, creativity, and job performance: Can one construct predict them all?. *Journal of personality and social psychology*, 86(1), 148-161. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.86.1.148>
- Ladd, G. (2005). *Children's peer relations and social competence: A century of progress*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Laiacona, M., Inzaghi, M. G., De Tanti, A., i Capitani, E. (2000). Wisconsin card sorting test: a new global score, with Italian norms, and its relationship with the Weigl sorting test. *Neurological Sciences*, 21(5), 279-291. <https://doi.org/10.1007/s100720070065>
- Landis, J. R., i Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 159-174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Lane, K. L., Wehby, J. H., i Cooley, C. (2006). Teacher expectations of students' classroom behavior across the grade span: Which social skills are necessary for success?. *Exceptional Children*, 72(2), 153-167. <https://doi.org/10.1177/001440290607200202>
- Lantieri, L., i Goleman, D. P. (2008). *Building emotional intelligence: Techniques to cultivate inner strength in children*. Louisville (CO): Sounds True.
- Lemaire, P., i Siegler, R. S. (1995). Four aspects of strategic change: contributions to children's learning of multiplication. *Journal of Experimental Psychology: General*, 124(1), 83-97. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.124.1.83>
- Lezak, M. D. (1982). The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology*, 17(1-4), 281-297. <https://doi.org/10.1080/00207598208247445>
- Libet, J. M., i Lewinsohn, P. M. (1973). Concept of social skill with special reference to the behavior of depressed persons. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 40(2), 304-312. <https://doi.org/10.1037/h0034530>
- Little, S. G., Swangler, J., i Akin-Little, A. (2017). Defining social skills. Dins J. Matson (Eds.), *Handbook of social behavior and skills in children* (pp. 9-17)., Cham: Springer.

- Losada, L. (2015). *Adaptación del "Social skills improvement system-rating scales" al contexto español en las etapas de educación infantil y educación primaria* [Tesis doctoral, UNED]. <http://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:Educacion-Mllosada>
- Lubin, A., Regrin, E., Boulc'h, L., Pacton, S., i Lanoë, C. (2016). Executive functions differentially contribute to fourth graders' mathematics, reading, and spelling skills. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 15(3), 444-463. <https://doi.org/10.1891/1945-8959.15.3.444>
- MacCann, C., Joseph, D. L., Newman, D. A., i Roberts, R. D. (2014). Emotional Intelligence is a second-stratum factor of Intelligence: Evidence from hierarchical and bifactor models. *Emotion*, 14(2), 358-374. <https://doi.org/10.1037/a0034755>
- MacCann, C., Jiang, Y., Brown, L. E., Double, K. S., Bucich, M., i Minbashian, A. (2020). Emotional Intelligence predicts academic performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 146(2), 150-186. <https://doi.org/10.1037/bul0000219>
- Malecki, C. K., i Elliott, S. N. (2002). Children's social behaviors as predictors of academic achievement: A longitudinal analysis. *School Psychology Quarterly*, 17, 1-23. <https://doi.org/10.1521/scpq.17.1.1.19902>
- Malik, F., i Shujja, S. (2013). Emotional intelligence and academic achievement: Implications for children's performance in schools. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 39(1), 51-59.
- Maree, J. G., Fletcher, L., i Erasmus, P. (2013). The relationship between emotional intelligence, study orientation in mathematics and the mathematics achievement of the middle adolescent. *Journal of Psychology in Africa*, 23(2), 205-211. <https://doi.org/10.1080/14330237.2013.10820616>
- Marreno, H. i Orlando, M. (1988). Evaluación comparativa del poder predictor de las aptitudes sobre notas escolares y pruebas objetivas. *Revista de Educación*, 287, 97-112.
- Martins, A., Ramalho, N., & Morin, E. (2010). A comprehensive meta-analysis of the relationship between emotional intelligence and health. *Personality and Individual Differences*, 49(6), 554-564. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.05.029>
- Matešić, K. (2015). The Relationship between Cognitive and Emotional Intelligence and High School Academic Achievement. *Collegium Antropologicum*, 39(2), 371-375.

- Mattern, K. D., i Shaw, E. J. (2010). A look beyond cognitive predictors of academic success: Understanding the relationship between academic self-beliefs and outcomes. *Journal of College Student Development*, 51(6), 665-678. <https://doi.org/10.1353/csd.2010.0017>
- Matthews, G., Roberts, R. D., i Zeidner, M. (2003). Development of Emotional Intelligence. *Human Development*, 46(2), 109-114. <https://doi.org/10.1159/000068585>
- Mavroveli, S., Petrides, K. V., Sangareau, Y., i Furnham, A. (2009). Exploring the relationships between trait emotional intelligence and objective socio-emotional outcomes in childhood. *British Journal of Educational Psychology*, 79(2), 259-272. <https://doi.org/10.1348/000709908X368848>
- Mavroveli, S., i Sánchez-Ruiz, M. J. (2011). Trait emotional intelligence influences on academic achievement and school behaviour. *British Journal of Educational Psychology*, 81(1), 112-134. <https://doi.org/10.1348/2044-8279.002009>
- Mayer, J. D., i Salovey, P. (1997). What is Emotional Intelligence? Dins P. Salovey y D. Sluyter (Eds.), *Emotional development and Emotional Intelligence: Educational implications* (pp. 3-31). New York: Basic Books.
- Mayer, J. D., Salovey, P., i Caruso, D. (1999). Emotional Intelligence meets traditional standards for Emotional Intelligence. *Intelligence*, 27(4), 267–298. [https://doi.org/10.1016/S0160-2896\(99\)00016-1](https://doi.org/10.1016/S0160-2896(99)00016-1)
- Mayer, J. D., Salovey, P., i Caruso, D. R. (2002). *Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test: MSCEIT*. Item Booklet. Toronto, CA: Multi-Health Systems.
- McKown, C. (2015). Challenges and opportunities in the direct assessment of children's social and emotional comprehension. Dins J. A. Durlak, C. E. Domitrovich, R. P. Weissberg, i T. P. Gullotta (Eds.), *Handbook of social and emotional learning: Research and practice* (pp. 320–335). Nova York: The Guilford Press.
- McLean, J. F., i Hitch, G. J. (1999). Working memory impairments in children with specific arithmetic learning difficulties. *Journal of Experimental Child Psychology*, 74(3), 240-260. <https://doi.org/10.1006/jecp.1999.2516>

- Mesa, J. (2015). *Inteligencia Emocional, rasgos de personalidad e inteligencia psicométrica en adolescentes* [Tesi doctoral, Universidad de Murcia]. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/45889>
- Mestre, J. M., Guil, R. i Gil-Olarte, P. (2004). Inteligencia emocional: algunas respuestas empíricas y su papel en la adaptación escolar en una muestra de alumnos de secundaria. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 6(16), 2.
- Mestre, V., Samper, P., Tur, A., Cortés, M., i Nácher, M. J. (2006). Conducta prosocial y procesos psicológicos implicados: un estudio longitudinal en la adolescencia. *Revista Mexicana de Psicología*, 23(2), 203-215.
- Mira, M. J. (2019). *Disseny, implmentació i avaluació d'un programa d'educació emocional i millora del clima d'aula, fonamentat en l'aprenentatge cooperatiu*. [Tesi doctoral, Universitat d'Alacant]. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/103788>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., i Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Montero, E., Villalobos, J., i Valverde, A. (2007). Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica: Un análisis multinivel. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 2(13), 215-234.
- Mudarra, M. J., i Garcia-Salguero, B. I. (2016). Habilidades sociales y éxito académico: expectativas de los profesores de educación secundaria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 27(1), 114-133.
- Nácher, V. (2002). *Personalidad y rendimiento académico*. [Comunicació]. Jornades de Foment de la Investigació. Universitat Jaume I. València, Espanya.
- Nederhof, A. J. (1985). Methods of coping with social desirability bias: A review. *European Journal of Social Psychology*, 15(3), 263-280. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2420150303>
- Nesbitt, K. T., Farran, D. C., i Fuhs, M. W. (2015). Executive function skills and academic achievement gains in prekindergarten: Contributions of learning-related

- behaviors. *Developmental Psychology*, 51(7), 865-878.
<https://doi.org/10.1037/dev0000021>
- Newsome, S., Day, A. L., i Catano, V. M. (2000). Assessing the predictive validity of Emotional Intelligence. *Personality and Individual Differences*, 29(6), 1005–1016.
[https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(99\)00250-0](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(99)00250-0)
- OCDE (2007). *Panorama de la educación 2007: indicadores de la OCDE*. Editorial Santillana.
- O'Boyle Jr, E. H., Humphrey, R. H., Pollack, J. M., Hawver, T. H., i Story, P. A. (2011). The relation between emotional intelligence and job performance: A meta-analysis. *Journal of Organizational Behavior*, 32(5), 788-818. <https://doi.org/10.1002/job.714>
- O'Shaughnessy, T. E., Lane, K. L., Gresham, F. M., i Beebe-Frankenberger, M. E. (2003). Children placed at risk for learning and behavioral difficulties: Implementing a school-wide system of early identification and intervention. *Remedial and Special Education*, 24(1), 27-35. <https://doi.org/10.1177/074193250302400103>
- Parker, J. D. A., Summerfeldt, L. J., Hogan, M. J., i Majeski, S. (2004). Emotional Intelligence and academic success: examining the transition from high school to university. *Personality and Individual Differences*, 36(1), 163-172.
[https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(03\)00076-X](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(03)00076-X)
- Passolunghi, M. C., i Siegel, L. S. (2001). Short-term memory, working memory, and inhibitory control in children with difficulties in arithmetic problem solving. *Journal of Experimental Child Psychology*, 80(1), 44-57.
<https://doi.org/10.1006/jecp.2000.2626>
- Passolunghi, M. C., Mammarella, I. C., i Altoè, G. (2008). Cognitive abilities as precursors of the early acquisition of mathematical skills during first through second grades. *Developmental Neuropsychology*, 33(3), 229-250.
<https://doi.org/10.1080/87565640801982320>
- Pena, M., i Repetto, E. (2008). The state of research on Emotional Intelligence in Spain. *Electronic Journal of Research in Education and Psychology*, 15(6), 400-420.
<http://dx.doi.org/10.25115/ejrep.v6i15.1284>

- Perera, H. N., i DiGiacomo, M. (2013). The relationship of trait Emotional Intelligence with academic performance: A meta-analytic review. *Learning and Individual Differences*, 28, 20–33. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.08.002>
- Pérez-González, J. C., i Sanchez-Ruiz, M. J. (2014). Trait emotional intelligence anchored within the Big Five, Big Two and Big One frameworks. *Personality and Individual Differences*, 65, 53-58. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.01.021>
- Pérez, N., i Castejón, J. L. (2007). La inteligencia emocional como predictor del rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Ansiedad y Estrés*, 13(1), 121-131.
- Petrides, K. V., i Furnham, A. (2001). Trait emotional intelligence: psychometric investigation with reference to established trait taxonomies. *European Journal of Personality*, 15(6), 425-448. <https://doi.org/10.1002/per.416>
- Petrides, K. V., Frederickson, N., i Furnham, A. (2004). The role of trait Emotional Intelligence in academic performance and deviant behavior at school. *Personality and Individual Differences*, 36(2), 277-293. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(03\)00084-9](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(03)00084-9)
- Petrides, K. V., Pita, R., i Kokkinaki, F. (2007). The location of trait Emotional Intelligence in personality factor space. *British Journal of Psychology*, 98(2), 273-289. <https://doi.org/10.1348/000712606X120618>
- Petrides, K. V. (2009). *Technical Manual for the Trait Emotional Intelligence Questionnaires (TEIQue)*. Londres: London Psychometric Laboratory.
- Petrides, K. V., Sanchez-Ruiz, M. J., Siegling, A. B., Saklofske, D. H., i Mavroveli, S. (2018). Emotional intelligence as personality: Measurement and role of trait emotional intelligence in educational contexts. Dins *Emotional Intelligence in Education* (pp. 49-81). Cham (Suïssa): Springer.
- Phillips, E. L. (1978). *The social skills basis of psychopathology: Alternatives to abnormal psychology and psychiatry*. Nova York: Grune & Stratton.
- Poropat, A. E. (2009). A meta-analysis of the five-factor model of personality and academic performance. *Psychological Bulletin*, 135(2), 322-338. <https://doi.org/10.1037/a0014996>

- Pulido-Acosta, F., i Herrera-Clavero, F. (2019). Prediciendo el rendimiento académico infantil a través de la inteligencia emocional. *Psicología Educativa*, 25(1), 23-30. <https://doi.org/10.5093/psed2018a16>
- Qualter, P., Whiteley, H. E., Hutchinson, J. M., i Pope, D. J. (2007). Supporting the development of emotional intelligence competencies to ease the transition from primary to high school. *Educational Psychology in Practice*, 23(1), 79-95. <https://doi.org/10.1080/02667360601154584>
- Qualter, P., Gardner, K. J., Pope, D. J., Hutchinson, J. M., i Whiteley, H. E. (2012). Ability emotional intelligence, trait emotional intelligence, and academic success in British secondary schools: A 5 year longitudinal study. *Learning and Individual Differences*, 22(1), 83-91. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.11.007>
- Rahmani, P. (2011). The relationship between self-esteem, achievement goals and academic achievement among the primary school students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 29, 803-808. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.308>
- Rasmussen, C., i Bisanz, J. (2005). Representation and working memory in early arithmetic. *Journal of Experimental Child Psychology*, 91(2), 137-157. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2005.01.004>
- Ray, C. E., i Elliott, S. N. (2006). Social adjustment and academic achievement: A predictive model for students with diverse academic and behavior competencies. *School Psychology Review*, 35(3), 493-501. <https://doi.org/10.1080/02796015.2006.12087980>
- Richardson, M., Abraham, C., i Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: a systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138(2), 353-387. <https://doi.org/10.1037/a0026838>
- Robbins, S. B., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R., i Carlstrom, A. (2004). Do psychosocial and study skill factors predict college outcomes? A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 130(2), 261-288. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.2.261>
- Rode, J. C., Arthaud-Day, M. L., Mooney, C. H., Near, J. P., Baldwin, T. T., Bommer, W. H., i Rubin, R. S. (2005). Life satisfaction and student performance. *Academy of*

Management Learning & Education, 4(4), 421-433.
<https://doi.org/10.5465/amle.2005.19086784>

- Rodríguez-Pichardo, C., i González-Medina, M. A. (2020). Relationship between academic achievement and intrapersonal and interpersonal emotional perception. *Revista Lasallista de Investigación*, 17(2), 135-148. <https://doi.org/10.22507/rli.v17n2a10>
- Rosander, P., Bäckström, M., i Stenberg, G. (2011). Personality traits and general intelligence as predictors of academic performance: A structural equation modelling approach. *Learning and individual differences*, 21(5), 590-596.
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.04.004>
- Saklofske, D. H., Austin, E. J., Mastoras, S. M., Beaton, L., i Osborne, S. E. (2012). Relationships of personality, affect, emotional intelligence and coping with student stress and academic success: Different patterns of association for stress and success. *Learning and Individual Differences*, 22(2), 251-257.
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.02.010>
- Salovey, P., i Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, cognition and personality*, 9(3), 185-211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>
- Sánchez-Ruiz, M. J., Mavroveli, S., i Poullis, J. (2013). Trait emotional intelligence and its links to university performance: An examination. *Personality and Individual Differences*, 54(5), 658-662. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.11.013>
- Santamaría, P., Arribas, D., Pereña, J., i Seisdedos, N. (2014). *EFAI: Evaluación factorial de las aptitudes intelectuales*. Madrid: TEA Ediciones.
- Schutte, N. S., Malouff, J. M., Thorsteinsson, E. B., Bhullar, N., i Rooke, S. E. (2007). A meta-analytic investigation of the relationship between emotional intelligence and health. *Personality and Individual Differences*, 42(6), 921-933.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.09.003>
- Senn, T. E., Espy, K. A., i Kaufmann, P. M. (2004). Using path analysis to understand executive function organization in preschool children. *Developmental Neuropsychology*, 26(1), 445-464. https://doi.org/10.1207/s15326942dn2601_5
- Sesma, H. W., Mahone, E. M., Levine, T., Eason, S. H., i Cutting, L. E. (2009). The contribution of executive skills to reading comprehension. *Child Neuropsychology*, 15(3), 232-246. <https://doi.org/10.1080/09297040802220029>

- Spinath, B., Freudenthaler, H. H., i Neubauer, A. C. (2010). Domain-specific school achievement in boys and girls as predicted by intelligence, personality and motivation. *Personality and Individual Differences*, 48(4), 481-486. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.11.028>
- St Clair-Thompson, H. L., i Gathercole, S. E. (2006). Executive functions and achievements in school: Shifting, updating, inhibition, and working memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 59(4), 745-759. <https://doi.org/10.1080/17470210500162854>
- Sternberg, R. J. (1997). *Successful intelligence: how practical and creative intelligence determine success in life*. New York: Penguin Putnam.
- Swanson, H. L. (1994). Short-term memory and working memory: Do both contribute to our understanding of academic achievement in children and adults with learning disabilities?. *Journal of Learning Disabilities*, 27(1), 34-50. <https://doi.org/10.1177/002221949402700107>
- Taylor, S., i Henry, M. (2007). Globalization and educational policymaking: a case study. Dins B. Lingard i J. Ozga (Eds.), *The RoutledgeFalmer reader in education policy and politics* (pp. 111-126). Londres: Routledge.
- Thomas, L. L., Kuncel, N. R., i Credé, M. (2007). Noncognitive variables in college admissions: The case of the non-cognitive questionnaire. *Educational and Psychological Measurement*, 67(4), 635-657. <https://doi.org/10.1177/0013164406292074>
- Thorndike, R. L., i Stein, S. (1937). An evaluation of the attempts to measure social intelligence. *Psychological Bulletin*, 34(5), 275. <https://doi.org/10.1037/h0053850>
- Van der Sluis, S., De Jong, P. F., i Van der Leij, A. (2007). Executive functioning in children, and its relations with reasoning, reading, and arithmetic. *Intelligence*, 35(5), 427-449. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2006.09.001>
- Van Rooy, D.L., i Viswesvaran, C. (2004). Emotional Intelligence: a meta-analytic investigation of predictive validity and nomological net. *Journal of Vocational Behavior*, 65, 71-95. [https://doi.org/10.1016/S0001-8791\(03\)00076-9](https://doi.org/10.1016/S0001-8791(03)00076-9)

- Van Rooy, D. L., Viswesvaran, C., i Pluta, P. (2005). An evaluation of construct validity: what is this thing called emotional intelligence?. *Human Performance*, 18(4), 445-462. https://doi.org/10.1207/s15327043hup1804_9
- Vassiloudis, I., Yiannakouris, N., Panagiotakos, D. B., Apostolopoulos, K., i Costarelli, V. (2014). Academic performance in relation to adherence to the Mediterranean diet and energy balance behaviors in Greek primary schoolchildren. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 46(3), 164-170. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2013.11.001>
- Vidal-Rodeiro, C. L., Emery, J. L., i Bell, J. F. (2012). Emotional intelligence and academic attainment of British secondary school children: a cross-sectional survey. *Educational Studies*, 38(5), 521-539. <https://doi.org/10.1080/03055698.2011.643115>
- Viguer, P., Cantero, M. J., i Bañuls, R. (2017). Enhancing emotional intelligence at school: Evaluation of the effectiveness of a two-year intervention program in Spanish pre-adolescents. *Personality and Individual Differences*, 113, 193-200. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.03.036>
- Walker, H. M., i Severson, H. (2002). Developmental prevention of at-risk outcomes for vulnerable antisocial children and youth. Dins K. Lane, F. M. Gresham, i T. O'Shaughnessy (Eds.), *Interventions for children with or at-risk for emotional and behavioral disorders* (pp. 177–194). Boston: Allyn & Bacon.
- Wechsler, D. (1943). Non-intellective factors in general intelligence. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 38(1), 101. <https://doi.org/10.1037/h0060613>
- Wechsler, D. (2003). *WISC-IV Technical and Interpretive Manual*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (2014). *Wechsler Intelligence Scale for Children* (5th ed.). Bloomington, MN: Pearson.
- Welsh, M., Parke, R. D., Widaman, K., i O'Neil, R. (2001). Linkages between children's social and academic competence: A longitudinal analysis. *Journal of School Psychology*, 39(6), 463-482. [https://doi.org/10.1016/S0022-4405\(01\)00084-X](https://doi.org/10.1016/S0022-4405(01)00084-X)
- Wentzel, K. R. (1991). Relations between social competence and academic achievement in early adolescence. *Child Development*, 62(5), 1066-1078. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1991.tb01589.x>

- Zeidner, M., Matthews, G., i Roberts, R. D. (2001). Slow down, you move too fast: Emotional intelligence remains an "elusive" intelligence. *Emotion*, 1(3), 265–275. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.1.3.265>
- Zeidner, M., Shani-Zinovich, I., Matthews, G., i Roberts, R. D. (2005). Assessing emotional intelligence in gifted and non-gifted high school students: Outcomes depend on the measure. *Intelligence*, 33(4), 369-391. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2005.03.001>
- Zins, J. E., Bloodworth, M. R., Weissberg, R. P., i Walberg, H. J. (2007). The scientific base linking social and emotional learning to school success. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 17(2-3), 191-210. <https://doi.org/10.1080/10474410701413145>
- Zhoc, K. C., Chung, T. S., i King, R. B. (2018). Emotional intelligence (EI) and self-directed learning: Examining their relation and contribution to better student learning outcomes in higher education. *British Educational Research Journal*, 44(6), 982-1004. <https://doi.org/10.1002/berj.3472>

ANNEXOS



12. ANNEXOS

12.1. PROVES DIAGNÒSTIQUES DE COMPETÈNCIES BÀSIQUES DE 3r.

12.1.1. Llengua catalana

Comprensió lectora: text 1



Llegeix aquest text amb atenció i després contesta a les preguntes.

Em dic Bruna



Em dic Bruna i sóc una mosca de ciutat. El meu nom científic és *Musca domestica*, que vol dir mosca de les cases. Sempre volo pels llocs on trobo bon menjar: brossa, pastissos, confitura... Mmm! Boníssim!

Visc en un edifici on els pisos tenen terrassa.

Quan necessito viure experiències fortes entro a casa dels Piqué, on sempre hi ha nens que me'n fan passar alguna de bona. Són tres germans i els agrada jugar amb les mosques. Un dia em van pintar de vermell, un altre dia em van tancar en un pot i em volien domesticar... Sort que em vaig escapar.

Avui, a casa dels Piqué, el Ramon i els dos bessons, el Pep i el Pol, miraven la televisió. No m'han fet ni cas. Llavors he començat a fer voltes damunt la pantalla. Al cap d'una estona sento el Ramon:

— Ostres! Quina mosca més pesada!

S'ha aixecat i m'ha espantat amb la mà, però jo m'he tornat a posar damunt la pantalla i ara cap a la dreta, ara cap a l'esquerra... ara amunt i ara avall. Ell m'ha fet fora unes quantes vegades... fins que... zap!, m'ha caçat amb la mà i ha exclamat:

— Tinc una idea!

I els bessons:

— Visca! Visca!

Quan ha obert la mà, m'he trobat dintre d'un pot de vidre, nedant en un líquid fosc. Al pot hi havia tinta negra! De seguida he quedat ben bruta. Aleshores, el Ramon m'ha deixat sortir i he començat a volar per la casa.

Les ales, mullades de tinta, em pesaven com el plom, i per això m'havia d'aturar sovint. Llavors, els germanets m'engrescaven:

Comprensió lectora: text 1



—Va, mosqueta, ànims!

—Camina! Camina!

Agafava forces i seguia caminant.

Darrere meu anava deixant caminets de taques negres a les parets, damunt la taula del menjador i a les cortines. Quan ja no deixava cap rastre, em tornaven a posar dintre del tinter i tornem-hi! M'ho he passat molt bé. Fins que ha arribat el pare:

—Què són aquestes ratlles a la paret? —es referia a les taques de tinta.

Jo m'he escapat per la finestra de la cuina.

Quan la meva amiga Flàvia, l'abella, m'ha vist, m'ha dit:

—On vas tan negra, Bruna?

—És tinta. M'he fet escriptora, Flàvia. No he parat d'escriure durant tota la tarda, per això vaig bruta de tinta.

La Flàvia m'ha mirat i ha esclatat a riure.



Maria Enrich, *La Bruna i el bloc B* (text adaptat)

Comprensió lectora: text 1



1 Quin tipus de mosca és la Bruna?

.....

2 A la Bruna li agrada entrar a casa dels Piqué perquè...

- els tres germans juguen amb ella.
- tenen una terrassa molt gran.
- sempre tenen pastissos.
- la volen domesticar.

3 La Bruna diu que els germans Piqué sempre n'hi fan passar alguna de bona. Això significa que...

- la cuiden com a un animal de companyia.
- li fan trapelleres que a ella li agraden.
- li donen bon menjar.
- la fan enfadar.

4 Què fa la Bruna per cridar l'atenció dels tres nens?

- Observar-los.
- Menjar-se la confitura.
- Pintar-se les ales de vermell.
- Donar voltes davant del televisor.

Comprensió lectora: text 1



5 Quin dels tres germans té la idea sobre què fer amb la mosca?

.....

0-1

6 Quan els nens cacen la mosca, on la fiquen?

.....

0-1

7 A la Bruna, les ales li pesaven com el plom perquè...

- feia molta calor.
- havia menjat massa.
- estaven mullades de tinta.
- estava cansada de volar amunt i avall.

0-1

8 Aquest text explica...

- les aventures d'una mosca.
- l'amistat entre la Bruna i la Flàvia.
- les característiques de les mosques.
- què s'ha de fer per no tenir mosques a casa.

0-1

12.1.2. Matemàtiques

Activitat 1: El taller de pintura

Els alumnes de tercer preparen una exposició sobre la natura.

Aquesta és la llista amb les activitats que faran per preparar-la.

LLISTA
– Organitzar el taller de pintura
– Triar el color del mural
– Escriure la invitació
– Preparar l'exposició
– Jugar si tenen temps!

- 1.1** Per preparar el taller, tots els alumnes de la classe s'han apuntat en aquests 4 grups: taules, pinzells, llapis i gomes i cartolines.

TAULES		
Sara	Pere	Marc
Anna	Jan	Josep

PINZELLS			
Maria	Andrea	Alba	
David	Olivia	Eloi	Joan

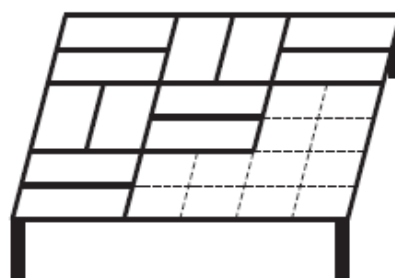
LLAPIS I GOMES		
	Miquel	Laura
Dani	Jordi	

CARTOLINES			
Albert		Pau	
Pol	Júlia		Rosa

Escriu el nom dels 2 grups on s'han apuntat més alumnes.

..... i

- 1.2** El grup que prepara les taules posa cartrons seguint l'ordre que es mostra a continuació. Completa el dibuix seguint el mateix ordre.



Activitat 1: El taller de pintura

- 1.3** L'altre grup té 11 pinzells i ha de posar 2 pinzells dins de cadascun d'aquests 5 pots. Sobrarà o faltarà algun pinzell?



Sobrarà algun pinzell

Faltarà algun pinzell

Explica com ho saps:

.....

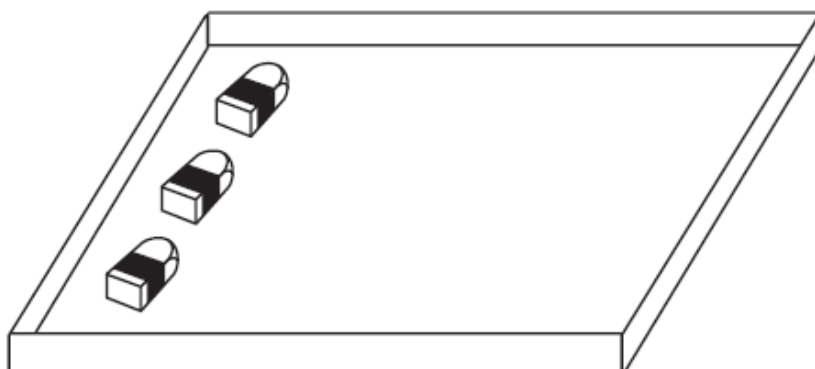
.....

.....

.....

0-12

- 1.4** En aquesta safata, l'altre grup ha de posar 3 gomes d'esborrar i el doble de llapis. Ja ha posat les gomes. Dibuixa els llapis que hi haurà de posar.



0-1

Activitat 1: El taller de pintura

- 1.5** Si mirem des de dalt la capsa on es guarden les tisores, observem aquesta figura.



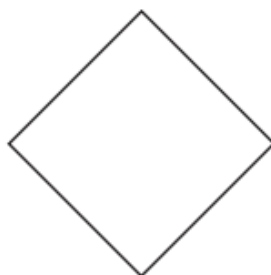
Quina és la capsa on es guarden les tisores?



0-1

- 1.6** El grup que prepara les cartolines ha de tallar una cartolina en 4 quadrats de la mateixa mida.

Dibuixa dues línies que tallin aquesta cartolina en 4 quadrats de la mateixa mida.



(Abans de continuar, comprova si has dibuixat els 4 quadrats.)

0-1

- 1.7** Una cartolina costa 65 cèntims. Encercla les monedes necessàries per tenir aquesta quantitat exacta.



0-1

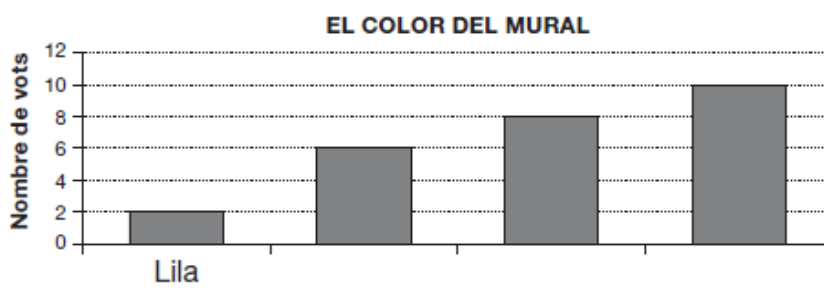
Activitat 2: El gran mural

Els alumnes han votat per escollir el color del gran mural de l'exposició.

Amb els resultats obtinguts han elaborat aquesta taula.

COLOR	NOMBRE DE VOTS
Blau	10
Lila	2
Groc	8
Verd	6

2.1 Completa el gràfic amb les dades de la taula anterior.



0-1

2.2 Quants alumnes, en total, han votat per escollir el color del mural?

- 10 alumnes
- 12 alumnes
- 24 alumnes
- 26 alumnes

0-1

2.3 Quin és el segon color més votat?

El segon color més votat és el

Explica com ho has fet per saber-ho:

.....

.....

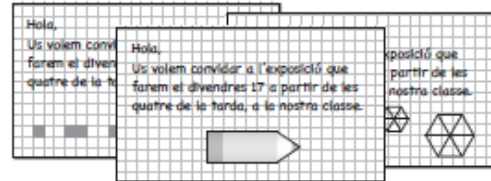
.....

0-1-2

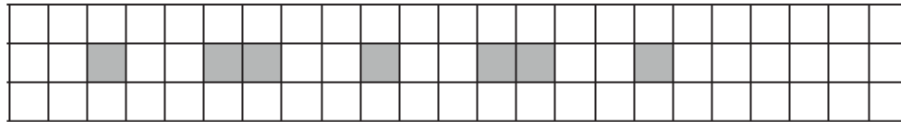
Activitat 3: La invitació

Els alumnes han escrit una invitació per convidar els familiars i amics.

Cada alumne l'ha decorat com més li ha agradat.

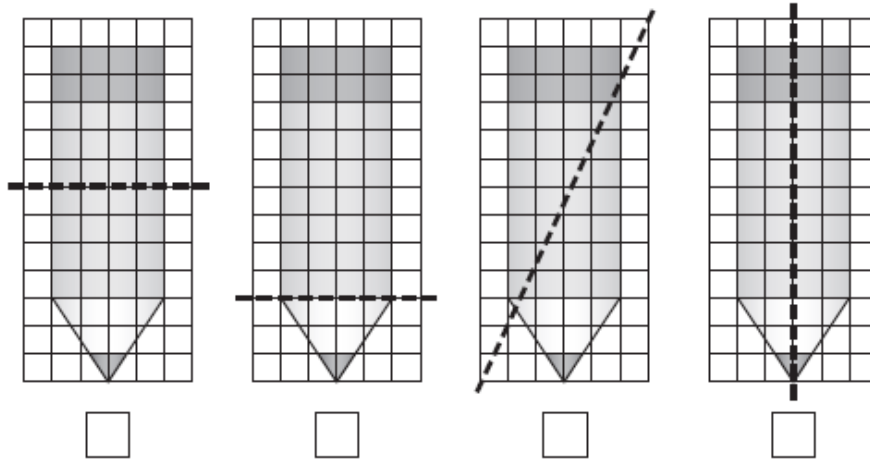


- 3.1** En Pau l'ha decorat amb quadrats. Observa com es repeteixen i completa la sèrie.



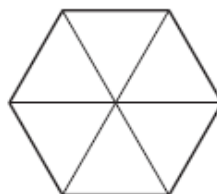
0-1

- 3.2** La Júlia ha dibuixat un llapis i ha marcat un eix de simetria. En quin d'aquests llapis la línia de punts és un eix de simetria?



0-1

- 3.3** La Sara ha decorat la invitació amb aquesta figura. Pinta la meitat de la figura.



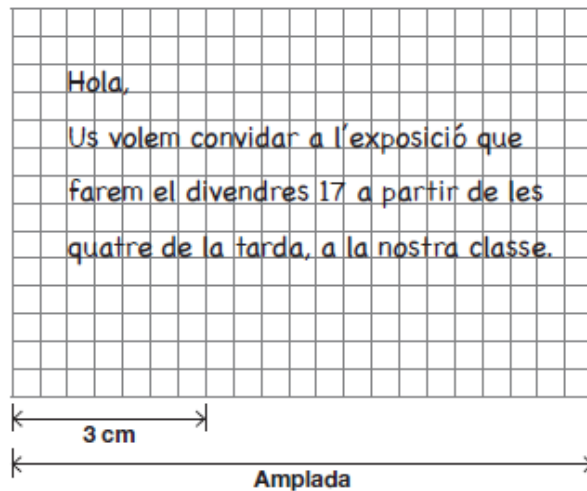
0-1

Activitat 3: La invitació

- 3.4** En Miquel mesura l'amplada d'aquest full. Si 7 quadres mesuressin 3 centímetres, quant mesuraria l'amplada del full?

(No facis servir el regle.)

- 6 centímetres
- 9 centímetres
- 10 centímetres
- 12 centímetres



Explica com ho has fet per saber-ho:

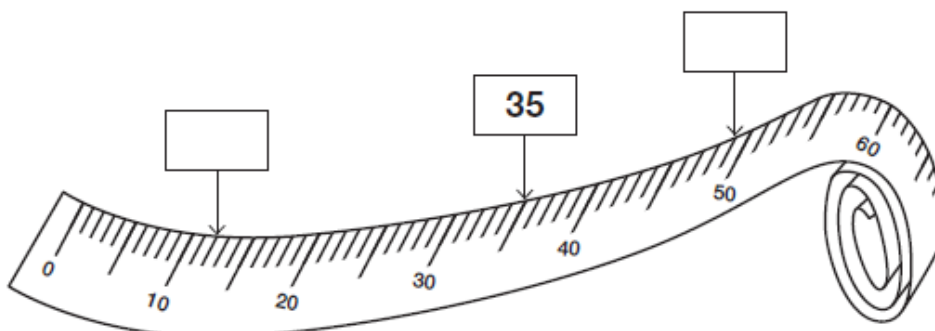
.....

.....

.....

0-1-2

- 3.5** L'Anna mesura l'amplada de la invitació amb aquesta cinta mètrica. Completa els requadres amb els nombres corresponents.



0-1

(FINALITZA LA PRIMERA SESSIÓ)

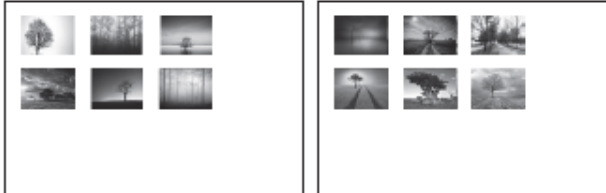

Activitat 4: La preparació de l'exposició

Avui, els alumnes preparen l'exposició amb les fotografies i els dibuixos.

El mestre llegirà la pregunta 4.1 dues vegades. Escolta'l amb atenció i contesta-la. Després, continua responent la resta de preguntes de la prova.

- 4.1** Els alumnes han d'organitzar les 12 fotografies que mostraran a l'exposició. La Júlia ha fet la proposta següent:

Jo agafaria 2 fulls i a cada full enganxaria 6 fotos.



Ara tu dibuixa una proposta diferent per repartir les 12 fotografies. Ha de complir aquestes condicions:

1. Cada full ha de tenir el mateix nombre de fotografies.
2. No pot sobrar cap fotografia.

Agafaria fulls i a cada un hi enganxaria fotos.

0-1

Activitat 4: La preparació de l'exposició

- 4.2** Els alumnes també tenen 22 fotografies d'una mida més gran, però només en poden exposar 16. Quantes fotografies els sobran?

Els sobran fotografies.

Explica com ho has calculat:

.....

.....

.....



0-1-2

- 4.3** En Pol sap que cada alumne exposarà 2 dibuixos i ha elaborat aquesta taula. Completa-la.

ALUMNES	DIBUIXOS
1 alumne	exposarà ... 2 ... dibuixos.
2 alumnes	exposaran ... 4 ... dibuixos.
3 alumnes	exposaran dibuixos.
4 alumnes	exposaran dibuixos.

0-1

- 4.4** En Marc posa un dibuix a cada casella d'aquest mural. Ja hi ha posat 7 dibuixos. Quan completi tot el mural, quants dibuixos hi haurà posat en total?

ELS DIBUIXOS			
			
			
			
			

Hi haurà dibuixos en total.

Explica com ho has calculat:

.....

.....

.....

0-1-2

Activitat 5: Jocs amb nombres

Quan han acabat de preparar l'exposició, juguen a encerclar nombres seguint unes instruccions. Observa l'exemple següent:

Encercla **2** nombres que sumin **9**.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

Per exemple, també podries encerclar el 2 i el 7 o el 4 i el 5, ja que hi ha altres respostes correctes. Només cal que encerclis una d'aquestes respostes. Ara et toca jugar a tu!

5.1 Encercla **2** nombres que sumin **100**.

10	25	15	40	99
60	1	85	90	75

0-1

5.2 Encercla **2** nombres, de manera que un sigui **parell** i l'altre **senar**.

15	16	17	18	19
20	21	22	23	24

0-1

5.3 Encercla **2** nombres més que juntament amb l'**1** sumin **12**.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

0-1

Escriu els nombres que has encerclat: 1 ,,

Activitat 5: Jocs amb nombres

Després, els alumnes han jugat a escriure els nombres que faltaven a les caselles en blanc. Observa l'exemple següent:

1	2		4	
6	7	8	9	10

Hauries d'escriure el 3 i el 5. Ara et toca jugar a tu!

5.4 Escriu els **3** nombres que falten a les caselles en blanc.

291	292	293		295
296	297		299	

0-1

5.5 Completa les **2** caselles en blanc seguint la sèrie.

20	24	28		36
40	44		52	56

0-1

12.2. PROVES DIAGNÒSTIQUES DE COMPETÈNCIES BÀSIQUES DE 5è.

12.2.1. Llengua catalana

text 1: Agu Trot

COMPREENSIÓ LECTORA

Llegeix atentament el text següent i respon les preguntes el millor que puguis. Si t'equivoques, ratlla o esborra la resposta equivocada i marca clarament la nova resposta.

Agu Trot

Com que, abans de jubilar-se, el senyor Hoppy havia estat mecànic en un taller, va tornar al seu antic lloc de treball i va preguntar als seus companys si podia fer servir les seves eines durant una o dues hores.

El que havia de fer ara era construir alguna cosa que pogués baixar fins al balcó de la senyora Silver i agafar una tortuga.

Primer va fer dos ganxos de metall i els va subjectar al final d'un llarg tub metàl·lic. Va fer córrer dos filferros rígids per dins del tub i va connectar-los als ganxos metàl·lics de manera que, quan estirés els filferros, els ganxos es tanquessin i, quan els premés, els ganxos s'obriessin. Els ganxos estaven units a un mànec, a l'altre extrem del tub. Era molt simple.

La senyora Silver tenia una feina de mitja jornada. Treballava des de les dotze fins a les cinc de la tarda, de dilluns a divendres, en una botiga on venien diaris i llaminadures. Això feia que tot fos molt més fàcil per al senyor Hoppy.

Així, el primer i emocionant matí, després d'haver-se assegurat que la senyora Silver havia marxat a treballar, el senyor Hoppy va sortir al seu balcó carregat amb la llarga perxa metàl·lica. L'anomenava el seu caçatortugues. Es va abocar damunt la barana del balcó i va fer baixar la perxa fins al balcó de la senyora Silver. L'Alfie s'escalfava al sol, que encara era feble.

—Hola, Alfie —va dir el senyor Hoppy—. Estàs a punt per anar a fer un tomb?

Va moure el caçatortugues fins que va ser damunt de l'Alfie. Va prémer el mànec de manera que els dos ganxos es van obrir ben bé. Després va fer baixar els dos ganxos destrament al damunt de la closca de l'Alfie i va estirar el mànec. Els dos ganxos van tancar-se bé al damunt de la closca, com dos dits d'una mà. El senyor Hoppy va alçar l'Alfie fins al seu balcó. Va ser fàcil.

El senyor Hoppy va pesar l'Alfie a les balances de la cuina tan sols per estar segur que la xifra de quatre-cents grams que li havia dit la senyora Silver era correcta. Ho era.



Aleshores, amb l'Alfie en una mà, va obrir-se camí amb molt de compte a través de la seva formidable col·lecció de tortugues per trobar-ne una que, en primer lloc, tingués el mateix color que l'Alfie i que, a més, pesés exactament cinquanta grams més.

text 1: Agu Trot

Cinquanta grams no és gaire. Ara bé, fixeu-vos, el que era important en el pla del senyor Hoppy era estar segur que la nova tortuga era més gran que l'Alfie, però només una mica més gran. La diferència havia de ser tan petita que la senyora Silver no se n'adonés.

No era difícil trobar la tortuga que necessitava en la seva immensa col·lecció. En volia una que pesés exactament quatre-cents cinquanta grams, ni més ni menys. Quan la va trobar, la va posar a la taula de la cuina al costat de l'Alfie, i fins i tot ell hauria tingut dificultats per dir que una era més gran que l'altra. Però ho era. Era cinquanta grams més gran. Era la Tortuga Número 2.

El senyor Hoppy va treure la Tortuga Número 2 al balcó i va subjectar-la amb els dos ganxos del seu caçatortugues. Després la va fer baixar fins al balcó de la senyora Silver, de dret fins a tocar una fulla d'enciam fresca i amb bon aspecte.

Durant les dues hores següents, el senyor Hoppy va ser un sac de nervis mentre esperava que la senyora Silver tornés de treballar.

Roal Dahl, *Agu Trot*. Traducció de Gemma Lienas
Ed. Empúries. Text adaptat.

Marca amb una X la resposta correcta.

1 El senyor Hoppy va tornar a veure els seus companys perquè...

- a. volia que li fessin un caçatortugues.
- b. s'avorria sol a casa.
- c. els volia donar una sorpresa.
- d. necessitava les eines del taller.

2 Qui és la senyora Silver?

- a. La cuinera.
- b. L'esposa del senyor Hoppy.
- c. La veïna del senyor Hoppy.
- d. La mestressa del taller mecànic.

3 Com va aconseguir el senyor Hoppy el caçatortugues?

- a. Construint-lo ell mateix.
- b. Demanant ajuda als veïns.
- c. Encarregant-lo a un taller.
- d. Comprant-lo en una botiga.

0-1

0-1

0-1

text 1: Agu Trot

4 De què treballava la senyora Silver?

- a. Fent de mecànica.
- b. Cuidant tortugues.
- c. Cuinant.
- d. Venent en una botiga.

0-1

5 Per què li anava bé l'horari de treball de la senyora Silver, al senyor Hoppy?

- a. Perquè tenia estona per dur a terme el seu pla.
- b. Perquè no li agradava veure-la al balcó.
- c. Perquè així podia fer soroll a casa.
- d. Perquè així el deixava en pau.

0-1

6 Per què volia el senyor Hoppy un caçatortugues?

- a. Per fer un regal a la senyora Silver.
- b. Per distreure's.
- c. Per canviar la tortuga a la veïna.
- d. Per caçar tortugues al parc.

0-1

7 Qui és l'Alfie?

- a. La mascota del senyor Hoppy.
- b. La mascota de la senyora Silver.
- c. El company del taller del senyor Hoppy.
- d. El veí del costat.

0-1

8 Li va costar al senyor Hoppy caçar la tortuga del balcó de la senyora Silver?

- a. No, la tortuga es va enfilem sola al caçatortugues.
- b. Sí, perquè una mica més i cau del balcó.
- c. Sí, i va estar a punt de deixar-ho córrer.
- d. No, amb el seu invent no va tenir dificultat.

0-1

9 Quants grams havia de pesar la tortuga que necessitava?

.....

0-1

text 1: Agu Trot

10 El senyor Hoppy tenia on triar per substituir l'Alfie?

- a. No, va haver de comprar una tortuga.
- b. Sí, la seva col·lecció de tortugues era gran.
- c. Sí, només va haver de camuflar la seva tortuga.
- d. No, va caçar una tortuga d'un altre veí.

0-1

11 Què pretenia el senyor Hoppy?

- a. Que la senyora Silver pensés que la seva tortuga havia crescut.
- b. Que la senyora Silver s'enfadés amb ell.
- c. Que la senyora Silver no notés el canvi.
- d. Quedar-se amb la tortuga de la senyora Silver per vendre-la.

0-1

12 Creus que el senyor Hoppy estava satisfet de com havia anat tot?

- a. Sí, va aconseguir canviar la tortuga per una altra.
- b. Sí, havia enganyat tots els veïns.
- c. No, no va poder portar a terme el seu pla.
- d. No, la senyora Silver es va adonar del canvi de tortuga.

0-1

EXPRESSIÓ ESCRITA

13 Imagina't que tens una tortuga. La vols regalar a alguna persona perquè la cuidi. Redacta una nota que expliqui per què la regales i quines són les seves necessitats.

Has d'omplir les quatre ratlles.

0-1-2

R

0-1-2

S

12.2.2. Matemàtiques

activitat 1

- 1** A classe, la Neus explica el que li ha dit el seu pare. Diu que la temporada de bolets comença el 4 d'octubre i que durant els 10 primers dies és quan hi haurà més bolets. Quin serà l'últim bon dia per anar a buscar bolets?



					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Resposta:

- 2** Avui, que és 27 de setembre, en Manel ha faltat a classe. Té la grip i s'estarà a casa fins al dia 6 d'octubre. Quants dies haurà estat malalt?



			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		



					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

- a. 9 dies
- b. 6 dies
- c. 10 dies
- d. 27 dies

activitat 1

- 3** Observa els nombres dels dilluns del mes d'octubre. Quin nombre sumaries per passar d'un dilluns al dilluns següent?

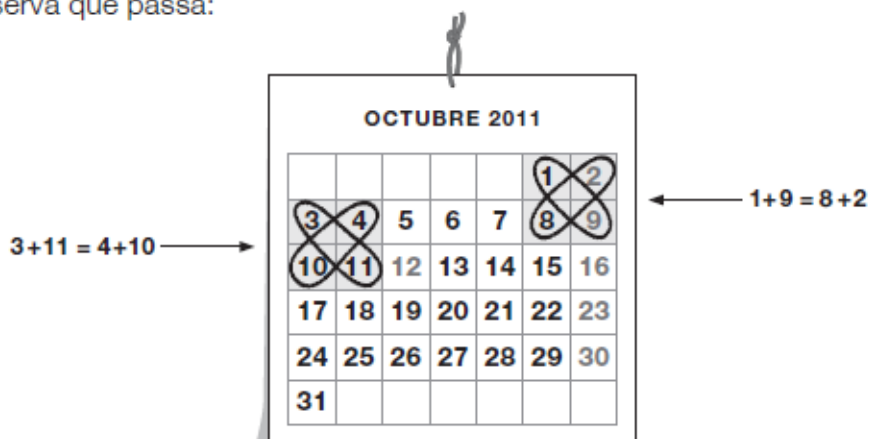


OCTUBRE 2011

					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Resposta:

- 4** Si agafem 4 nombres del calendari que estiguin junts com en aquest dibuix, observa què passa:



Encercla en el calendari un altre exemple com els anteriors.

activitat 2

Plou i en Marc i la Sandra s'avorreixen. La Sandra proposa a en Marc jugar a un joc de sumar.

Cadascun té quatre cartes com aquestes:



En Marc les posa així:

$$\begin{array}{r} \boxed{6} \ \boxed{5} \\ + \boxed{4} \ \boxed{3} \\ \hline \end{array}$$

La Sandra les posa així:

$$\begin{array}{r} \boxed{5} \ \boxed{3} \\ + \boxed{4} \ \boxed{6} \\ \hline \end{array}$$

1 Qui guanya?

Resposta:

2 Escribeu com posaries tu les quatre cartes per guanyar-los, a tots dos.

$$\begin{array}{r} \boxed{} \ \boxed{} \\ + \boxed{} \ \boxed{} \\ \hline \end{array}$$

0-1

0-1

activitat 2

- 3** Dibuixa una altra etiqueta situant-la en el lloc de la recta que correspongui al teu resultat i escriu-hi el teu nom.



0-12

- 4** Ara, la Sandra i en Marc decideixen fer restes amb les cartes. Escriu els nombres dins els requadres de les cartes perquè la resta sigui correcta.

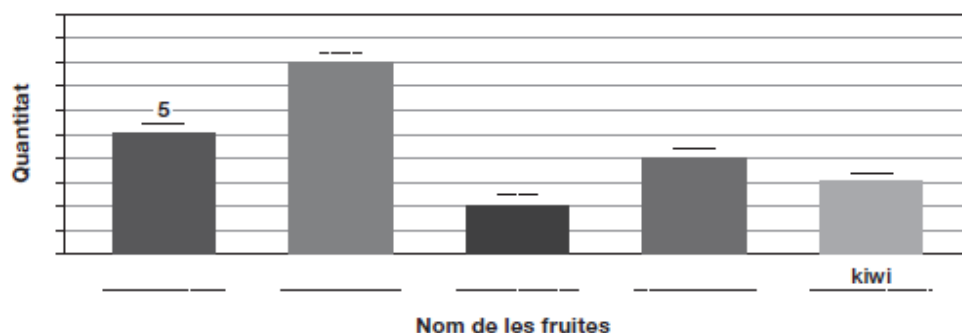
$$\boxed{6} \boxed{5} \boxed{4} \boxed{3} - \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} = \boxed{2.178}$$

0-1

activitat 3

A l'escola mengem fruita per esmorzar. A mig matí la cuinera ens porta una caixa amb fruites diferents. Avui en la caixa hi ha 3 kiwis, 2 peres, 5 taronges, 4 plàtans i 8 pomes.

- 1** Completa el gràfic posant els noms de les fruites a sota de la columna corresponent i a sobre de la columna la quantitat de cada tipus de fruita.



- 2** Quantes fruites hi ha en total a la caixa?

Resposta:

- 3** Encercla els grups sencers de fruita necessaris per tenir 11 peces.



3 kiwis



2 peres



5 taronges



4 plàtans



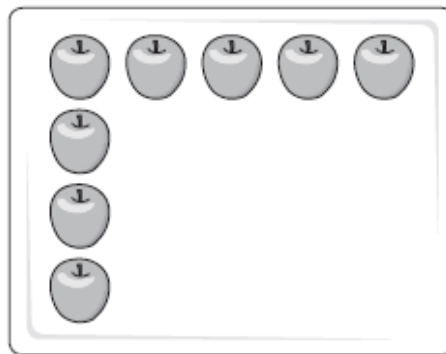
8 pomes

activitat 3

4 Observa la gràfica anterior. Marca amb una **X** si les frases següents són veritables (**V**) o falses (**F**):

- | | V | F |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a. Hi ha el doble de pomes que de plàtans. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Hi ha la meitat de plàtans que de peres. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Hi ha tantes pomes com kiwis i peres juntes. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5 La Sònia és aquesta setmana l'encarregada de repartir la fruita a classe i posa les pomes en una safata.



Si omplís tota una safata de pomes, quantes n'hi cabrien?

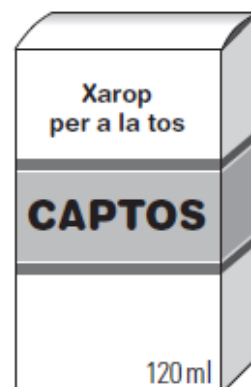
Resposta:

6 Si cada poma pesa uns 250 grams, quant pesen 8 pomes?

- a. 1 kg
- b. 2 kg
- c. 3 kg
- d. 4 kg

activitat 4

A en Ferran el metge li recepta un xarop per a la tos.
Li diu que en prengui una cullerada de 5 ml tres cops al dia.



- 1** Quants ml de xarop ha de prendre al dia en Ferran?

Resposta: ml

0-1

- 2** La seva mare ha comprat un xarop que té 120 ml. Per a quants dies tindrà xarop en Ferran?

- a. 4 dies
b. 6 dies
c. 8 dies
d. 10 dies

0-1

- 3** 4 ampolles de xarop fan 480 ml. Quina és la mesura, en litres, que més s'aproxima a 480 ml?

- a. 1/2 litre
b. 1 litre
c. 2 litres
d. 4 litres

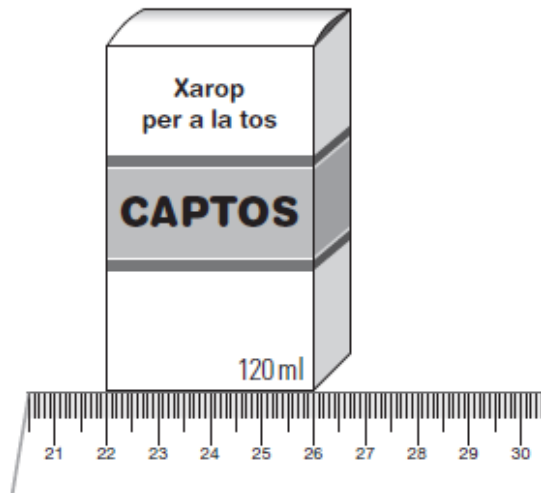
0-1

activitat 4

- 4** A la farmàcia, la mare d'en Ferran s'ha adonat que en el moneder només té monedes. Si el xarop costa 1,40 €, encercla les monedes que necessita per pagar-lo.



- 5** En Ferran ha volgut mesurar una aresta de la capsula del xarop i només troba un regle trencat per fer-ho.



Quant mesura aquesta aresta de la capsula?

- a. 22 cm
- b. 26 cm
- c. 30 cm
- d. 4 cm

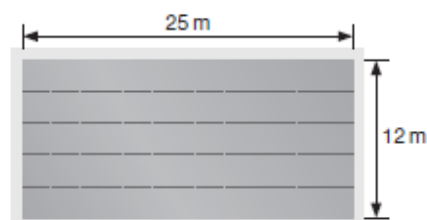
activitat 5

- 1** En l'activitat extraescolar de natació, en Pere fa 100 metres en 2 minuts i 38 segons, però voldria fer aquesta distància en 2 minuts i 12 segons. En quants segons ha de baixar el seu temps per millorar-lo?

Resposta:segons

- 2** Avui el monitor li diu que ha de nedar 200 metres. Quants llargs de piscina haurà de fer? (Un llarg en aquesta piscina són 25 m)

- a. 20 piscines
b. 8 piscines
c. 10 piscines
d. 4 piscines



- 3** El socorrista dóna voltes a la piscina per vigilar que tot vagi bé. Si observes el dibuix anterior, quants metres camina quan fa una volta sencera a la piscina?

Resposta:m

- 4** Una paret de la piscina està decorada amb rajoles que formen aquesta sèrie.



Escriu una **X** dins del requadre corresponent a la figura que continuaria la sèrie:



a.



b.



c.



d.

Moltes gràcies per la teva col·laboració

