

# Validació preliminar del Qüestionari de regulació emocional cognitiva (Cognitive Emotion Regulation Questionnaire, CERQ) en aspirants a bomber: anàlisi factorial exploratòria

Mireia Cano-Gallent <sup>a</sup>

<https://orcid.org/0009-0008-0325-5320>

Jordi Niñerola-i-Maymí <sup>a, b</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-0877-8162>

Anna Roca-Martínez <sup>a</sup>

<https://orcid.org/0009-0002-3736-6295>

Anna Figueras-Masip <sup>a</sup>

<https://orcid.org/0009-0007-9747-6839>

<sup>a</sup> Institut de Seguretat Pública de Catalunya. Espanya.

<sup>b</sup> Correu per a la correspondència: Ctra. C-17 Barcelona-Ripoll, km 13,5. 08100 Mollet del Vallès (Vallès oriental. Espanya). A/e: [ispc-seleccio@gencat.cat](mailto:ispc-seleccio@gencat.cat)

Article original. Rebut: 07/11/2022. Revisat: 04/05/2023. Acceptat: 25/05/2023. Publicació avançada: 07/09/2023. Publicació: 02/01/2024.

## Resum

**Antecedents.** Hi ha pocs estudis sobre la regulació emocional en membres dels cossos de seguretat i emergències. Així i tot, hi ha estudis científics que indiquen els beneficis i riscos de l'ús de determinades estratègies en la regulació emocional. L'objectiu d'aquest estudi és validar i adaptar el Qüestionari de regulació emocional cognitiva (Cognitive Emotion Regulation Questionnaire, CERQ).

**Mètode.** Hi van participar 239 aspirants a bomber (92,89 % homes i 7,11 % dones), d'entre 23 i 43 anys.

**Resultats.** Els resultats van mostrar una estructura de 9 factors i 2 suprafactors, amb una reducció a 32 ítems. El nou model explica el 63 % de la variabilitat de les dades. L'escala té bona consistència interna, tot i els canvis de dimensionalitat. Pel que fa a la fiabilitat dels factors, té estabilitat temporal, així com entre els 2 suprafactors, amb correlacions altes entre les administracions.

**Conclusions.** Els resultats obtinguts són similars a la versió original i a la validació en espanyol, i mantenen l'estructura factorial. Una diferència observada és el comportament dels suprafactors en els aspirants a bomber, la qual cosa ens porta a inferir que per superar el curs de formació bàsica és necessari combinar ambdues estratègies (adaptatives i menys adaptatives).

## Paraules clau

CERQ, bomber, regulació emocional, anàlisi factorial exploratòria.

## Referència recomanada

Cano-Gallent, M., Niñerola-i-Maymí, J., Roca-Martínez, A., i Figueras-Masip, A. (2024). Validació preliminar del Qüestionari de regulació emocional cognitiva (Cognitive Emotion Regulation Questionnaire, CERQ) en aspirants a bomber: anàlisi factorial exploratòria. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 17(1), 1-16. <https://doi.org/10.1344/reire.42270>

© 2024 Els autors. Aquest article és d'accés obert subjecte a la llicència de Reconeixement 4.0 Internacional Creative Commons, la qual permet utilitzar, distribuir i reproduir per qualsevol mitjà sense restriccions sempre i quan se citi adequadament l'obra original. Per veure una còpia de la llicència, visiteu

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> 

#### Título (castellano)

Validación preliminar del Cuestionario de regulación emocional cognitiva (Cognitive Emotion Regulation Questionnaire, CERQ) en aspirantes a bombero: análisis factorial exploratorio

[La versión completa en castellano de este artículo se puede descargar en <https://doi.org/10.1344/reire.42270>]

#### Resumen

**Antecedentes.** Hay pocos estudios sobre la regulación emocional en miembros de cuerpos de seguridad y emergencias. Aun así, hay estudios científicos que indican los beneficios y riesgos del uso de determinadas estrategias en la regulación emocional. El objetivo de este estudio es validar y adaptar el Cuestionario de regulación emocional cognitiva (Cognitive Emotion Regulation Questionnaire, CERQ).

**Método.** Participaron 239 aspirantes a bombero (92,89 % hombres y 7,11 % mujeres), entre los 23 y 43 años.

**Resultados.** Los resultados mostraron una estructura de nueve factores y dos suprafactores, con una reducción a 32 ítems. El nuevo modelo consigue explicar el 63 % de la variabilidad de los datos. La escala utilizada tiene buena consistencia interna a pesar de los cambios de dimensionalidad. En cuanto a la fiabilidad de los factores del cuestionario, tiene estabilidad temporal, así como entre los dos suprafactores mostrando correlaciones altas entre las administraciones.

**Conclusiones.** Los resultados obtenidos son parecidos a la versión original y a la validación en español, manteniendo su estructura factorial. Una diferencia observada es el comportamiento de los suprafactores en los aspirantes a bombero, llevándonos a inferir que para superar el curso de formación básica es necesario combinar ambas estrategias (adaptativas y menos adaptativas).

#### Palabras clave

CERQ, bombero, regulación emocional, análisis factorial exploratorio.

#### Title (English)

Preliminary Validation of the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ) in Aspiring Firefighters: An Exploratory Factor Analysis

[Download the English version of this paper at <https://doi.org/10.1344/reire.42270>]

#### Abstract

**Background.** There are few studies on emotional regulation in members of safety and emergency services. However, those that are to be found in the scientific literature indicate the benefits and risks that the use of certain strategies exerts on emotional regulation. Here, a preliminary study for the validation and adaptation of the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire is presented.

**Methods.** The study sample comprised 239 aspiring firefighters (92.89 % male and 7.11 % female), aged 23-43 years.

**Results.** The results revealed a structure of nine factors and two suprafactors, which reduced the number of items to 32. The new model explains 63 % of the variability of the data. The scale used has good internal consistency despite the changes in dimensionality. As for the reliability of the factors, analysis indicates temporal stability, and also temporal stability between the two suprafactors, showing high correlations between administrations.

**Conclusions.** The results obtained are similar to those recorded for the original version and for the validation in Spanish, maintaining the original factor structure. One difference observed is the behaviour of the suprafactors in aspiring firefighters, suggesting that in order to pass the basic training course, candidates need to combine both strategies (adaptive and less adaptive).

#### Keywords

CERQ, firefighter, emotional regulation, exploratory factor analysis.

## 1. Introducció

La regulació emocional és una de les competències professionals més importants en la formació dels aspirants a bombers. Com indica Evans (2019), les intenses demandes que s'imposen al personal dels serveis de bombers, juntament amb els beneficis i riscos associats amb les emocions experimentades i les estratègies utilitzades per gestionar-les, representen un autèntic desafiament en aquesta professió. En aquesta línia, Ferreira (2013) va afirmar que els bombers i altres col·lectius professionals relacionats amb les emergències mèdiques o les operacions de rescat conviuen amb una exposició a situacions estressants que incrementen el risc de desenvolupar diferents trastorns psicopatològics.

Les troballes publicades en la literatura científica demostren el paper fonamental de l'emoció i les maneres d'afrontar-la en aquest col·lectiu. En aquest sentit, podem trobar un gran nombre de referències que parlen de la importància del rol de la regulació emocional en relació amb diferents factors que afecten la vida dels membres dels cossos de bombers. Per exemple, Huang et al. (2019) van demostrar la importància de la regulació emocional en la prevenció de l'estrès posttraumàtic en bombers xinesos que havien patit un xoc estressant. Així mateix, es van trobar estudis que van obtenir resultats similars en mostres de bombers d'altres països, com per exemple Corea del Sud (Lee, 2019) o els Estats Units (Paltell et al., 2019; Smith et al., 2011).

Altres estudis que relacionaven l'estil d'afrontament emocional amb la professió de bomber van mostrar l'existència d'una relació entre una mala regulació emocional i una determinada simptomatologia clínica, com ara l'insomni, l'augment del risc de depressió (Hom et al., 2016), el consum d'alcohol (Smith et al., 2011) o l'ansietat (Khadem et al., 2017).

En aquest sentit, una aportació important a l'avaluació psicomètrica de la regulació emocional en l'àmbit cognitiu va ser el Qüestionari de regulació emocional cognitiva (o CERQ, de l'anglès *Cognitive Emotion Regulation Questionnaire*; Garnefski et al., 2001). Aquest instrument ha estat utilitzat àmpliament per la comunitat científica, i s'ha traduït i adaptat psicomètricament a un gran nombre de llengües molt dispars culturalment, inclosos el persa (Abdi et al., 2012), el xinès (Li & Wu, 2020) o el japonès (Fujisato et al., 2017). Pel que fa a la llengua espanyola, hi ha diferents validacions de les propietats psicomètriques del qüestionari, tant en l'àmbit llatinoamericà (Dominguez Lara & Medrano, 2016a) com en mostres espanyoles (Domínguez-Sánchez et al., 2013).

De la mateixa manera, el CERQ s'ha utilitzat en un ampli ventall de mostres, per exemple amb persones amb fibromiàlgia (Reche Camba, 2019), pacients amb diferents trastorns psicopatològics (Potthoff et al., 2016), així com en diferents mostres segons l'edat (Navarro-Loli et al., 2020) o el col·lectiu universitari (Dominguez Lara & Medrano, 2016b). En relació amb els membres del cos de bombers, l'ús del CERQ s'ha circumscrit a l'estudi de les estratègies d'afrontament amb relació al trastorn per estrès posttraumàtic (Mashhadi et al., 2018) o la idea suïcida (Kim & Yook, 2018; Park et al., 2022).

Per contra, no s'han trobat referències de l'ús del CERQ amb mostres de bombers en l'àmbit espanyol o llatinoamericà. En aquest sentit, es fa essencial disposar d'un mètode d'anàlisi per identificar les capacitats de regulació emocional dels membres dels cossos de bombers, especialment en l'etapa de formació inicial de la professió, a fi d'obtenir un millor acompliment professional.

L'objectiu principal d'aquest article és elaborar un primer estudi preliminar de la validació i l'adaptació de la versió en castellà del CERQ (Domínguez-Sánchez et al., 2013) en una mostra d'aspirants a bombers de la Generalitat de

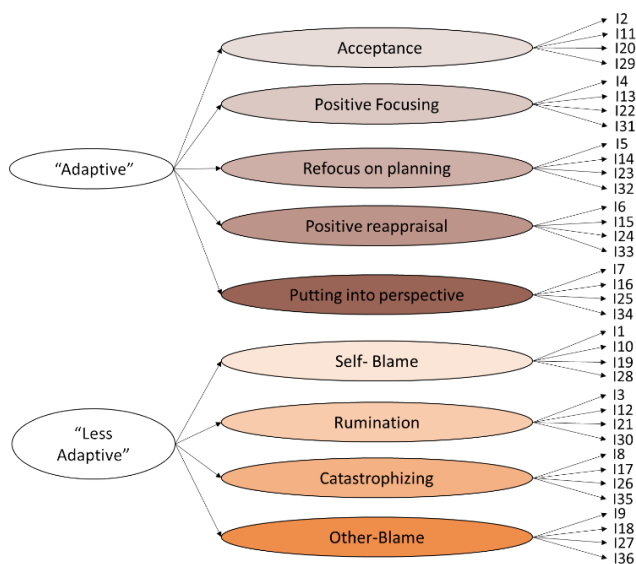
Catalunya. La validació del qüestionari es va fer a partir de l'anàlisi de l'estructura factorial, la fiabilitat i la consistència interna.

El primer objectiu específic és descriure l'estructura factorial o la dimensionalitat de la versió espanyola del CERQ en aspirants a bombers, utilitzant la tècnica d'anàlisi factorial exploratòria. El segon objectiu és analitzar la fiabilitat i la consistència interna dels nou factors del CERQ determinats per l'anàlisi de dimensionalitat.

En línia amb els nostres objectius, plantejem les hipòtesis següents:

- 1) Seguint les recerques prèvies (Garnefski et al., 2001; Reche Camba, 2019), s'espera trobar que el model resultant s'ajusti als 9 factors corresponents a les 9 estratègies de regulació emocional (figura 1). El model dels 9 factors pot adoptar 2 formats:
  - a) Model amb 9 factors mitjançant l'agrupació d'ítems del CERQ (Acte culpa, Acceptació, Rumiament, Focalització positiva, Planificació, Reavaluació positiva, Presa de perspectiva, Catastrofisme i Culpa d'altres).
  - b) Model amb 9 factors específics distribuïts en 2 suprafactors que fan referència a estratègies adaptatives (Acceptació, Focalització positiva, Planificació, Reavaluació positiva i Presa de perspectiva) i menys adaptatives (Autoculpa, Rumiament, Catastrofisme i Culpa d'altres).
- 2) S'espera trobar nivells adequats de fiabilitat o consistència interna de les diferents subescales del CERQ. Les recomanacions que fa la literatura científica (Frías-Navarro, 2022) exigeixen valors superiors a 0,70 en les alfas de Cronbach de les 9 subescales, per determinar una correlació òptima entre els ítems del constructe.

**Figura 1**  
*Model teòric del CERQ amb 36 ítems*



## 2. Mètode

### 2.1. Mostra

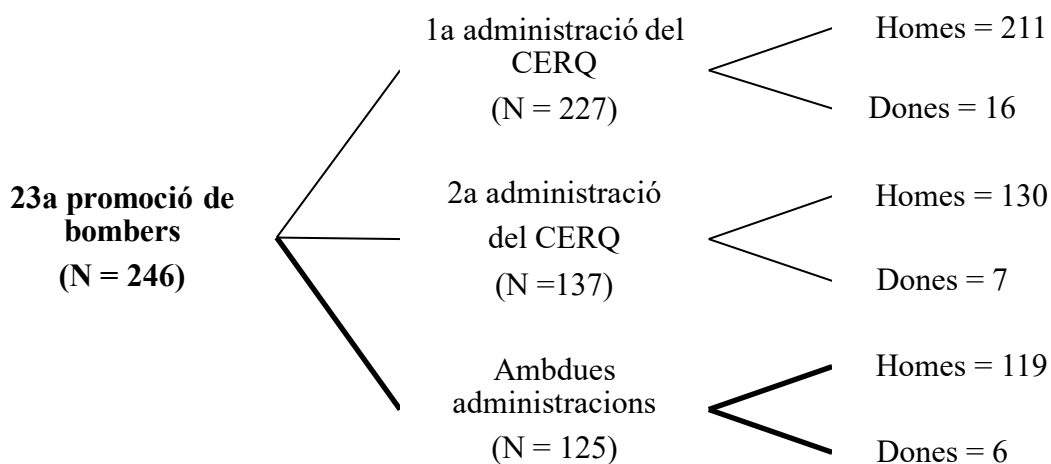
La mostra està formada per un total de 239 subjectes, dels quals 227 (94,98 %) han respost la primera administració del CERQ a l'inici del curs de formació bàsica i 137 (57,32 %) han respost la segona administració del CERQ en finalitzar el curs de formació. Un total de 125 subjectes (52,72 %) han respost totes dues administracions del qüestionari (figura 2).

Del total d'aspirants de la nostra mostra (taula 1), 222 (92,89 %) són homes i 17 (7,11 %) són dones. Les edats d'aquesta promoció d'aspirants a bomber o bombera oscil·la entre els 23 i els 43 anys, amb una mitjana de 32,61 anys (desviació estàndard:  $\pm 4,829$ ).

En finalitzar el curs, el 98,79 % van ser considerats aptes en el curs de formació bàsica per a bombers i van passar a la fase següent del procés d'oposició, mentre que l'1,21 % van ser baixa al llarg del curs i, consegüentment, no van avançar a la fase posterior del procés.

**Figura 2**

*Esquema de la mostra d'aspirants a bomber segons el procés d'administració del CERQ*



**Taula 1**

*Estadístics descriptius de la mostra d'aspirants a bomber*

	Mostra del CERQ-B			Total d'aspirants al curs de formació bàsica per a bombers 2022	
	N total	Edat mitjana	DE mitjana	N d'aprovats	Percentatge d'aprovats
Homes	222	31	4,862	227	92,27 %
Dones	17	32	4,556	19	7,73 %
Total	239	31	4,836	246	100 %

## 2.2. Instrument d'avaluació

Per elaborar l'estudi es va utilitzar el Qüestionari de regulació emocional cognitiva, o CERQ (Garnefski et al., 2001), un qüestionari multidimensional creat per identificar les estratègies de regulació emocional cognitiva —o estratègies d'afrontament cognitiu— que les persones fan servir després d'haver experimentat esdeveniments o situacions negatives. Es tracta d'un qüestionari de mesura autoinformada d'ús internacional tant per a recerca com per a diagnòstic i que es pot emprar com a qüestionari d'afrontament general o específic (Reche Camba, 2019).

El CERQ (taula 2) està format per 36 ítems que avaluen 9 dimensions formades per 4 ítems cadascuna. Les respostes dels ítems de cada subescala són de tipus Likert de 5 punts (d'1, gairebé mai, a 5, gairebé sempre). Les puntuacions de les dimensions poden variar de 4 a 20, la qual cosa revela que les puntuacions més altes corresponen a una freqüència més elevada d'ús d'aquesta estratègia específica.

A continuació, es recullen les definicions de diferents autors de les 9 dimensions en què es distribueixen els 36 ítems del CERQ:

- a) *Autoculpa*: procés cognitiu en el qual l'individu s'atribueix la culpa d'allò que ha experimentat (Jermann et al., 2006). La culpa sol tenir implicacions en les emocions i els comportaments dels individus durant i després de situacions estressants.
- b) *Acceptació*: procés cognitiu d'intentar viure la situació estressant sense generar emocions negatives i referint-se a pensaments de resignació davant el que ha ocorregut (Carver et al., 1989, citats per Garnefski et al., 2002).
- c) *Rumiament*: consisteix a centrar els pensaments en la gravetat, de manera sostinguda en el temps (Nolen-Hoeksema et al., 1994, citats per Garnefski et al., 2002), en l'esdeveniment i en les possibles conseqüències (Fernández Cruz et al., 2020).
- d) *Focalització positiva*: consisteix a dirigir l'atenció a pensaments agradables que disminueixen l'efecte de la situació estressant. Requereix no centrar-se exclusivament en les conseqüències negatives d'un esdeveniment, i buscar-ne els aspectes menys negatius (Fernández Cruz et al., 2020).
- e) *Planificació*: es refereix a pensar els passos que cal fer i com s'han de gestionar els esdeveniments negatius. Podríem dir que aquesta estratègia és la part cognitiva de l'afrontament centrat en l'acció, però no implica de manera automàtica que el comportament real el segueixi (Garnefski et al., 2017).
- f) *Reavaluació positiva*: pensaments d'acceptació sobre el que s'experimenta i resignació respecte del que ha passat (Garnefski et al., 2017). Aquests pensaments tenen l'objectiu d'assignar un sentit positiu als esdeveniments en termes de creixement personal (Reche Camba, 2019).
- g) *Posar en perspectiva*: permet posar l'esdeveniment estressant en perspectiva comparant-lo amb altres per relativitzar-ne la gravetat (Fernández Cruz et al., 2020).
- h) *Catastrofisme*: anticipació desproporcionada i extremadament seriosa de les conseqüències que es deriven d'algun fet (Fernández Cruz et al., 2020).
- i) *Culpa d'altres*: atribució obsessiva de la causa de l'acció a altres persones (Fernández-Cruz et al., 2020).

**Taula 2**

*Qüestionari CERQ original de 36 ítems*

	(Casi) nunca	A veces	Regularmente	A menudo	(Casi) siempre
1. Siento que soy el único culpable de lo que ha pasado	1	2	3	4	5
2. Creo que tengo que aceptar lo que ha pasado	1	2	3	4	5
3. Pienso a menudo en cómo me siento en relación con lo que me ha pasado	1	2	3	4	5
4. Pienso en algo más agradable que lo que me ha ocurrido	1	2	3	4	5
5. Pienso en qué es lo mejor que podría hacer	1	2	3	4	5
6. Creo que puedo aprender algo de la situación	1	2	3	4	5
7. Creo que todo podría haber sido mucho peor	1	2	3	4	5
8. A menudo pienso que lo que me ha pasado es mucho peor que lo que les ha ocurrido a otras personas	1	2	3	4	5
9. Me parece que otros son culpables de lo ocurrido	1	2	3	4	5
10. Me siento único/a responsable de lo ocurrido	1	2	3	4	5
11. Creo que tengo que aceptar la situación	1	2	3	4	5
12. Me preocupa lo que piense y sienta sobre lo que me ha pasado	1	2	3	4	5
13. Pienso en cosas agradables que nada tienen que ver con lo que me ha pasado	1	2	3	4	5
14. Pienso en cuál sería la mejor forma de enfrentarme a la situación	1	2	3	4	5
15. Creo que lo que ha pasado me puede hacer más fuerte	1	2	3	4	5
16. Creo que otras personas pasan por experiencias mucho peores	1	2	3	4	5
17. Sigo pensando en lo terrible que ha sido lo que me ha pasado	1	2	3	4	5
18. Me parece que otros son responsables de lo que ha ocurrido	1	2	3	4	5
19. Reflexiono sobre los errores que he cometido en este asunto	1	2	3	4	5
20. Creo que no puedo cambiar nada de lo ocurrido	1	2	3	4	5
21. Quiero entender por qué la experiencia que he tenido me hace sentir así	1	2	3	4	5
22. Pienso en algo agradable en vez de pensar en lo ocurrido	1	2	3	4	5
23. Pienso en cómo cambiar la situación	1	2	3	4	5
24. Creo que la situación tiene también su lado positivo	1	2	3	4	5
25. Creo que no ha sido tan malo en comparación a otras cosas	1	2	3	4	5
26. Frecuentemente pienso que lo que he sufrido es lo peor que le puede pasar a una persona	1	2	3	4	5
27. Pienso en los errores que otros han cometido en este asunto	1	2	3	4	5
28. Básicamente considero que la causa de lo que me ha ocurrido debe estar en mí mismo	1	2	3	4	5
29. Creo que debo aprender a vivir con ello	1	2	3	4	5
30. Pienso continuamente en los sentimientos que la situación ha provocado en mí	1	2	3	4	5
31. Pienso en experiencias agradables	1	2	3	4	5
32. Pienso en un plan acerca de lo mejor que podría hacer	1	2	3	4	5
33. Busco los aspectos positivos de la cuestión	1	2	3	4	5
34. Me digo que hay cosas peores en la vida	1	2	3	4	5
35. Pienso continuamente en lo horrible que ha sido la situación	1	2	3	4	5
36. Pienso que, básicamente, la culpa es de otros	1	2	3	4	5

Font: Domínguez-Sánchez et al. (2013).

### 2.3. Procediment

Inicialment, es va convidar tot l'alumnat de la 23a promoció del Curs de formació bàsica per a bombers a participar en l'estudi de manera voluntària. En la invitació es preguntava si volien participar en un estudi sobre la

influència de la formació i l'experiència en els estils d'afrontament. Les dades es van recollir de manera anònima i voluntària, i es van tractar de manera confidencial.

Els 239 subjectes que van respondre el CERQ ho van fer a través de la plataforma virtual, basada en la plataforma Moodle 4.0, que permet el registre d'enquestes (Ros Martínez de la Hidalga, 2008), de l'Escola de Bombers, Protecció Civil i Agents Rurals de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya.

L'alumnat que va acceptar la invitació va respondre el CERQ en dos períodes; la primera administració del qüestionari es va fer al cap d'un mes de començar el curs, amb onze dies per respondre des de la invitació; la segona administració es va fer un mes abans de la finalització del curs, també amb onze dies per respondre.

## 2.4. Anàlisi

Per al tractament de les dades es van recodificar els ítems pertanyents a les estratègies menys adaptatives. El nou mesurament per a cadascun dels factors s'interpreta de la manera següent: l'obtenció de puntuacions baixes tendeix a una estratègia menys adaptativa, mentre que les màximes puntuacions mostren una estratègia adaptativa dels individus, independentment que formin part del grup de factors adaptatius o menys adaptatius. Aquesta recodificació en el moment de l'anàlisi permet una lectura més clara i precisa de les dades obtingudes.

Es van elaborar tres anàlisis diferents per a la validació preliminar del CERQ en el col·lectiu de bombers.

En primer lloc, es va utilitzar l'anàlisi factorial exploratòria (AFE) per determinar si l'estructura de les variables en els diferents factors es manté tal com recullen Garnefski et al. (2002). Per dur a terme aquesta anàlisi es van seguir les recomanacions de Ferrando et al. (2022) tant en la grandària de la mostra com en l'adequació de les dades, i es va limitar el pes factorial en 0,5 per determinar la inclusió de l'ítem en el factor, fent servir el mateix criteri establert per Capdevila Ortís et al. (2004).

En segon lloc, una vegada establerta l'estructura per al model del CERQ en bombers, s'analitza la consistència interna (alfa de Cronbach) i, en tercer lloc, la fiabilitat test-retest, emprant com a mesura els 9 factors i els 2 suprafactors que formen l'estructura del model del CERQ per al nostre col·lectiu de bombers.

## 3. Resultats

Per presentar els resultats, primer ens centrem a determinar l'estructura del model i comprovar si difereix del model original (figura 1). Per fer aquesta determinació s'ha portat a terme una anàlisi de components principals (amb rotació varimax), que explica un 58,98 % de la variabilitat total de les dades. Per determinar la dimensionalitat del CERQ en bombers es pren com a criteri d'exclusió de l'anàlisi els ítems amb una càrrega factorial inferior a 0,5, i assegurar-se que cap ítem estigui representat en més d'un factor. En finalitzar aquesta revisió de les càrregues factorials (taula 3) s'han eliminat els ítems 6, 8, 20 i 27 de la versió original de Garnefski et al. (2002), amb càrregues factorials de 0,352; -0,035; 0,366 i 0,440, respectivament.



**Taula 3**

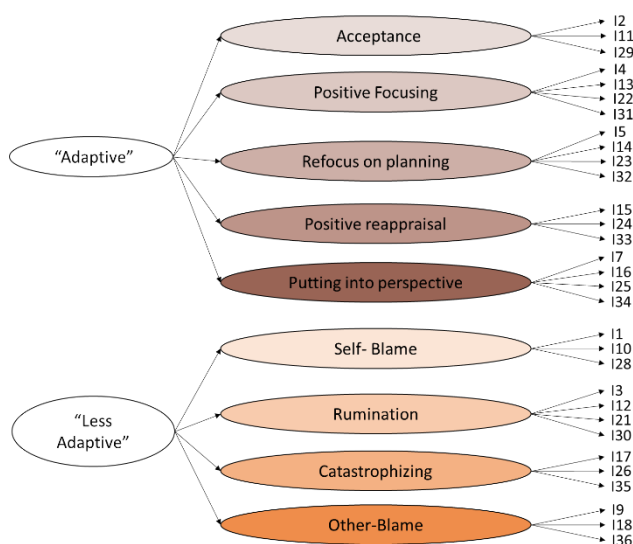
*Pesos factorials dels 32 ítems definitius del CERQ distribuïts en 9 factors*

<b>Factor</b>	<b>Ítem</b>	<b>Pes factorial CERQ per a bombers</b>
<b>1</b>	<b>Aceptación</b>	
	2. Creo que tengo que aceptar lo que ha pasado	0,821
	11. Creo que tengo que aceptar la situación	0,838
	29. Creo que debo aprender a vivir con ello	0,645
<b>2</b>	<b>Focalización positiva</b>	
	4. Pienso en algo más agradable que lo que me ha ocurrido	0,801
	13. Pienso en cosas agradables que nada tienen que ver con lo que me ha pasado	0,850
	22. Pienso en algo agradable en vez de pensar en lo que ha ocurrido	0,857
	31. Pienso en experiencias agradables	0,556
<b>3</b>	<b>Planificación</b>	
	5. Pienso en qué es lo mejor que podría hacer	0,727
	14. Pienso en cuál sería la mejor forma de enfrentarme a la situación	0,696
	19. Reflexiono sobre los errores que he cometido	-0,717
	23. Pienso en cómo cambiar la situación	0,602
	32. Pienso en un plan acerca de lo mejor que podría hacer	0,565
<b>4</b>	<b>Reevaluación positiva</b>	
	15. Creo que lo que ha pasado me puede hacer más fuerte	0,539
	24. Creo que la situación tiene su lado positivo	0,831
	33. Busco los aspectos positivos de la cuestión	0,721
<b>5</b>	<b>Toma de perspectiva</b>	
	7. Creo que todo podría haber sido mucho peor	0,710
	16. Creo que otras personas pasan por experiencias mucho peores	0,769
	25. Creo que ha sido tan malo en comparación a otras cosas	0,658
	34. Me digo que hay cosas peores en la vida	0,739
<b>6</b>	<b>Autoculpa</b>	
	1. Siento que soy el único culpable de lo que ha pasado	0,747
	10. Me siento único responsable de lo ocurrido	0,776
	28. Básicamente considero que la causa de lo que ha ocurrido debe estar en mí mismo	0,500
<b>7</b>	<b>Rumiación</b>	
	3. Pienso a menudo en cómo me siento en relación con lo que me ha pasado	0,672
	12. Me preocupa lo que piense y sienta sobre lo que me ha pasado	0,700
	21. Quiero entender por qué la experiencia que he tenido me hace sentir así	0,706
	30. Pienso continuamente en los sentimientos que la situación ha provocado en mí	0,765
<b>8</b>	<b>Catastrofismo</b>	
	17. Sigo pensando en lo terrible que ha sido lo que me ha pasado	0,562
	26. Frecuentemente pienso que lo que he sufrido es lo peor que le puede pasar a una persona	0,791
	35. Pienso continuamente en lo horrible que ha sido la situación	0,758
<b>9</b>	<b>Culpa de otros</b>	
	9. Me parece que otros son culpables de lo ocurrido	0,819
	18. Me parece que otros son responsables de lo que ha ocurrido	0,802
	36. Pienso que, básicamente, la culpa es de otros	0,751
	<b>Ítems eliminados después del primer análisis</b>	
	6. Creo que puedo aprender algo de la situación	0,352
	8. A menudo pienso que lo que me ha pasado es mucho pero que lo que le ha ocurrido a otras personas	-0,035
	20. Creo que no puedo cambiar nada de lo ocurrido	0,366
	27. Pienso en los errores que otros han cometido en este asunto	0,440

No hi ha cap ítem repetit en cap factor, encara que ens trobem amb l'ítem 19 (*Reflexiono sobre los errores que he cometido*), que canvia de factor respecte de la literatura existent (Garnefski et al., 2002; Reche Camba, 2019), i s'incorpora al factor *Planificación* (com una estratègia adaptativa).

L'anàlisi factorial dels 32 ítems definitius (figura 3) i amb l'estructura prèvia de 9 factors explica un 63,5 % de la variabilitat total de les dades (taula 4). La numeració dels ítems en les taules següents correspon a la versió definitiva del CERQ de bombers de 32 ítems per a la validació preliminar.

**Figura 3**  
 Model del CERQ per a bombers amb 32 ítems



En primer lloc, observem com la mostra d'aspirants recorre amb més freqüència a l'estratègia adaptativa de la focalització positiva, la qual cosa permet a la persona posar l'atenció en pensaments agradables que disminueixen l'efecte de la situació estressant que viuen en el moment de la recollida de les dades, en oposició a les altres estratègies registrades mitjançant el qüestionari. En aquest cas, amb el percentatge de variabilitat de les dades podem pensar que hi ha unes estratègies cognitives més utilitzades en la mostra, en què els escenaris són canviants de manera recurrent.

**Taula 4**  
 Resultats de l'anàlisi factorial definitiva del CERQ per a bombers amb el percentatge de variància explicada pels 9 factors extrets

Factor	Suma de les saturacions al quadrat de l'extracció		
	Total	Variància (%)	Percentatge acumulat
1. Focalització positiva	4,998	15,618	15,618
2. Planificació	3,152	9,849	25,467
3. Rumiant	2,905	9,079	34,545
4. Presa de perspectiva	1,850	5,781	40,326
5. Reavaluació positiva	1,753	5,478	45,804
6. Culpa d'altres	1,648	5,149	50,953
7. Acceptació	1,484	4,637	55,590
8. Autoculpa	1,378	4,308	59,898
9. Catastrofisme	1,166	3,645	63,542

La consistència interna de l'escala de mesurament es va calcular amb l'alfa de Cronbach. A la taula 5 es mostren els coeficients d'alfa de Cronbach, que oscil·len entre 0,80 i 0,49. Aquests valors indiquen la fiabilitat de l'escala emprada, per tant, podem veure que hi ha factors amb coeficients satisfactoris, però també altres factors amb coeficients més modestos.

### Taula 5

*Consistència interna de la puntuació total del CERQ per a bombers i els seus factors i suprafactors a partir del càlcul de l'alfa de Cronbach*

<b>Factor (F) i suprafactor (SF)</b>	<b>Mitjana (DT) B</b>	<b>Alfa de Cronbach B</b>
F1. Focalització positiva	21,41 (3,240)	,742
F2. Planificació	11,18 (3,752)	,808
F3. Rumiament	13,45 (3,512)	,747
F4. Presa de perspectiva	12,69 (3,902)	,757
F5. Reavaluació positiva	13,73 (1,682)	,724
F6. Culpa d'altres	13,72 (1,253)	,493
F7. Acceptació	12,12 (2,621)	,708
F8. Autoculpa	12,89 (1,808)	,520
F9. Catastrofisme	14,59 (0,783)	,568
SF1. Adaptatiu	55,79 (6,990)	,722
SF2. Desadaptatiu	66,38 (6,234)	,676
<b>Total</b>	124,17 (9,307)	,674

El valor obtingut amb el càlcul de l'alfa de Cronbach indica la fiabilitat de les respostes donades. Segons Dominguez-Lara (citada per Fredes-Navarro, 2022), amb valors inferiors a 0,60 es podria considerar que la fiabilitat de l'escala és inadequada perquè l'error de mesura és gran, però hem de tenir en compte els canvis soferts en la dimensionalitat del model amb els criteris d'exclusió, per la qual cosa hi ha factors amb un nombre d'ítems més baix.

La fiabilitat del CERQ es va analitzar mitjançant l'estabilitat temporal a partir de la correlació de Pearson entre les puntuacions del test (administració inicial) i del retest (administració final) amb els 125 aspirants a bombers de la promoció que van contestar ambdues administracions (taula 6).

### Tabla 6

*Fiabilitat test-retest del CERQ per a bombers*

<b>Factor (F) i suprafactor (SF)</b>	<b>Correlació test-retest</b>	<b>P</b>
F1. Focalització positiva	,555	,01
F2. Planificació	,645	,01
F3. Rumiament	,638	,01
F4. Presa de perspectiva	,471	,01
F5. Reavaluació positiva	,409	,01
F6. Culpa d'altres	,606	,01
F7. Acceptació	,681	,01
F8. Autoculpa	,525	,01
F9. Catastrofisme	,577	,01
SF1. Adaptatiu	,738	,01
SF2. Desadaptatiu	,688	,01
<b>Total</b>	,769	,01

*Nota.* N = 125.

Tots els factors tenen una correlació significativa ( $P < 0,01$ ), però hi ha una disparitat entre els valors de la correlació de Pearson dels factors a escala individual.

S'analitza la correlació de Pearson amb els dos suprafactors (adaptatiu i desadaptatiu) en els dos moments d'administració del CERQ (taula 7). S'observen correlacions altes positives entre el mateix suprafactor en els dos moments; per contra, entre els dos suprafactors no hi va haver relacions significatives en cadascun dels moments.

#### Taula 7

*Correlació test-retest dels suprafactors (adaptatiu i menys adaptatiu) del CERQ per a bombers*

	Adaptatiu 1	Menys adaptatiu 1
Adaptatiu 2	,738**	,031
Menys adaptatiu 2	,138	,688**

Nota: \*\* $p < 0,01$ . N = 125.

El test-retest per als dos suprafactors va resultar ser estadísticament significatiu en tots dos supòsits, però amb nivells de correlació semblants. Per tant, es pot arribar a establir que aquests factors continuen mesurant el mateix després de quatre mesos de formació.

## 4. Discussió

L'anàlisi factorial realitzada permet presentar una versió preliminar del CERQ en la seva adaptació a un col·lectiu específic com els bombers. La versió final inclou 32 ítems que es distribueixen en 9 factors que permeten explicar el 63,5 % de la variabilitat total de les dades, amb una consistència interna moderada (alfa de Cronbach = 0,674) i amb una bona fiabilitat test-retest (coeficient de correlació = 0,769).

Aquests resultats són semblants als de la versió original del CERQ (Garnefski et al., 2002), així com als de la validació en llengua espanyola (Domínguez-Sánchez et al., 2013), i mantenen l'estructura factorial de 9 factors i 2 suprafactors, però amb la supressió de 4 ítems dels 36 que tenien ambdues versions. Així mateix, l'ítem 19 (*Reflexiono sobre los errores que he cometido*) de la nostra mostra presenta càrregues factorials més elevades en el factor relatiu a la planificació, i per aquest motiu pateix un canvi a un pensament adaptatiu. Això s'explicaria perquè dins del col·lectiu de bombers que es troben en la fase formativa, en què els errors poden tenir una repercussió acadèmica, però no operativa, és imprescindible tenir una certa capacitat de flexibilitat cognitiva. Aquesta habilitat hauria de permetre que la reflexió pròpia sobre els errors que s'han comès faciliti la consolidació del coneixement i l'experiència per a futures ocasions.

Una diferència que sí que es troba, en relació amb la versió original i amb la versió espanyola del CERQ, és el comportament dels suprafactors. En aquest sentit, observem com en la mostra per a aspirants a bombers no hi ha una relació significativa entre els pensaments adaptatius i els menys adaptatius, fet que ens porta a pensar que, per superar el curs de formació bàsica per a bombers, cal emprar totes dues estratègies. Això representaria una diferenciació amb altres mostres, com per exemple en el cas dels pacients clínics (Reche Camba, 2019), en què hi havia una clara diferenciació entre els pensaments que en milloraven l'estat i els que el feien empitjorar. En aquesta línia, en futures recerques seria desitjable abordar el canvi de les etiquetes d'«Adaptatiu» i «Desadaptatiu» en els col·lectius professionals, com ara el cos de bombers, ja que poden induir a error.

En la línia del que s'ha exposat anteriorment, hauríem d'observar que, si un dels dos factors és el predominant, s'utilitza un tipus d'estratègia concreta. De totes maneres, si ho analitzem amb profunditat en la nostra mostra,

veiem que hi ha un grau d'adaptabilitat i flexibilitat que els fa tenir la capacitat de combinar ambdós tipus d'estratègies per exercir la feina per a la qual es preparen.

#### 4.1. Limitacions i línies de futur

Aquest estudi obre les portes al plantejament de més projectes que tinguin com a eix vertebrador la regulació emocional en el camp de la seguretat i les emergències, ja que els que hi treballen són persones al servei de les persones, exposades amb més freqüència de l'habitual a factors estressants respecte de la població general pel tipus de feina que exerceixen. En aquesta línia, en el procés d'aproximació a la validació es van plantejar aspectes que es podrien abordar en un futur:

- a) Observar si es troben els mateixos resultats sobre la reflexió d'errors comesos en bombers ja professionals i amb experiència i aspirants al cos. El fet que els aspirants convisquin en un ambient de seguretat comporta que només hagin viscut simulacions de situacions d'emergències i no situacions reals. Això representa una limitació en la nostra mostra.
- b) Explorar versions reduïdes del CERQ per examinar els resultats i comprovar-los. A més, si se'n modifiquen les mesures, cal aportar una lectura millor de les estratègies que fa servir aquest col·lectiu.
- c) Crear un model del CERQ concret adaptat als cossos d'emergències i seguretat.
- d) Reformular les etiquetes: elaborar una nova definició dels suprafactors (adaptatiu i desadaptatiu) per als cossos de seguretat i emergències, que brindi un concepte clar i concís en relació amb les tasques laborals dutes a terme. En aquesta línia, hauríem de plantejar-nos la possibilitat que, en determinades mostres, com ara la nostra, els factors que Garnefski et al. (2001) identificava com a desadaptatives funcionin com a estratègies vàlides per a la consecució de determinats objectius.
- e) Examinar la influència del curs de formació bàsica com una intervenció en la modificació de les estratègies de regulació emocional en els aspirants a bombers.

Encara que, com hem dit, aquest projecte ens obre la porta a explorar noves possibilitats d'estudi, en la seva elaboració hem pogut observar diferents limitacions que s'haurien de corregir en pròxims estudis. Un aspecte que caldria millorar és la captació de més subjectes per crear la mostra. En aquest sentit, ens veiem limitats pel nombre d'aspirants que accedeixen a cada promoció, per tant, podríem considerar crear cohorts d'aspirants cada cinc anys, la qual cosa permetria tenir-ne una visió global. Això facilitaria, alhora, comparar les diferents promocions i col·lectius de la seguretat del sistema públic.

En definitiva, aquest estudi preliminar permet pensar que un nou model per als aspirants a bombers del CERQ podria comportar l'elaboració d'un instrument adequat, vàlid i fiable per identificar les estratègies de regulació emocional en un cos d'emergències.

### Fonts de finançament

Aquest estudi ha estat finançat gràcies al Pla estratègic de subvencions del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya per al període 2019-2021: <https://ja.cat/hicn1>

Aquest treball ha estat parcialment finançat pel projecte 2021SGR00709 de l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR).

## Referències

- Abdi, S., Taban, S., & Ghaemian, A. (2012). Cognitive emotion regulation questionnaire: Validity and reliability of Persian translation of CERQ-36 item. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 32(2011), 2-7. <https://doi.org/gn4cxw>
- Capdevila Ortís, L., Niñerola i Maymí, J., & Pintanel i Bassets, M. (2004). Motivación y actividad física: el autoinforme de motivos para la práctica del ejercicio físico (AMPEF). *Revista de Psicología del Deporte*, 13(1), 55-74. <https://ddd.uab.cat/record/63070>
- Domínguez-Sánchez, F. J., Lasa-Aristu, A., Amor, P. J., & Holgado-Tello, F. P. (2013). Psychometric Properties of the Spanish Version of the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire. *Assessment*, 20(2), 253-261. <https://doi.org/drchs6>
- Dominguez Lara, S. A., & Medrano, L. A. (2016a). Propiedades psicométricas del cuestionario de estudiantes universitarios de Lima. *Psychologia: Avances de la Disciplina*, 10(1), 53-67. <https://doi.org/kb49>
- Dominguez Lara, S. A., & Medrano, L. A. (2016b). Invarianza factorial del Cognitive Emotional Regulation Questionnaire (CERQ) en universitarios limeños y cordobeses. *Universitas Psychologica*, 15(1), 89-98. <https://doi.org/gnttas>
- Evans, T. R. (2019). Emotions in the Fire Service: Decision-Making, Risk, and Coping. En T. R. Evans & D. G. Steptoe-Warren (Eds.), *Applying Occupational Psychology to the Fire Service* (pp. 13-57). Palgrave MacMillan, Cham. <https://doi.org/kb5b>
- Fernández Cruz, M., Álvarez Rodríguez, J., Ávalos Ruiz, I., Cuevas López, M., de Barros Camargo, C., Díaz Rosas, F., González Castellón, E., González González, D., Hernández Fernández, A., Ibáñez Cubillas, P., & Lizarte Simón, E. J. (2020). Evaluation of the Emotional and Cognitive Regulation of Young People in a Lockdown Situation Due to the Covid-19 Pandemic. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/gm4rft>
- Ferrando, P. J., Lorenzo-Seva, U., Hernández-Dorado, A., & Muñiz, J. (2022). Decalogue for the Factor Analysis of Test Items. *Psicothema*, 34(1), 7-17. <https://doi.org/jjq8>
- Ferreira, F. C. A. (2013). *La regulación emocional de síntomas psicopatológicos de los bomberos* [The Emotional Regulation of Psychopathological Symptoms of Firefighters] [Tesis doctoral, Universidad de Extremadura]. <https://tinyurl.com/4cf8m8jp>
- Frías-Navarro, D. (2022). *Apuntes de estimación de la fiabilidad de consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida* (pp. 1-26). Universidad de Valencia. <https://tinyurl.com/ckeshw5z>
- Fujisato, H., Ito, M., Takebayashi, Y., Hosogoshi, H., Kato, N., Nakajima, S., Miyamae, M., Oe, Y., Usami, S., Kanie, A., Horikoshi, M., & Berking, M. (2017). Reliability and validity of the Japanese version of the Emotion Regulation Skills Questionnaire. *Journal of Affective Disorders*, 208, 145-152. <https://doi.org/gffj9m>
- Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2001). Negative life events, cognitive emotion regulation and emotional problems. *Personality and Individual Differences*, 30(8), 1311-1327. <https://doi.org/fdk7wc>
- Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2002). *Manual for the use of the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire*. DATEC.

- Garnefski, N., van Rood, Y., de Roos, C., & Kraaij, V. (2017). Relationships Between Traumatic Life Events, Cognitive Emotion Regulation Strategies, and Somatic Complaints. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 24(2), 144-151. <https://doi.org/gbkm3z>
- Hom, M. A., Stanley, I. H., Rogers, M. L., Tzoneva, M., Bernert, R. A., & Joiner, T. E. (2016). The Association between Sleep Disturbances and Depression among Firefighters: Emotion Dysregulation as an Explanatory Factor. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 12(02), 235-245. <https://doi.org/f8h5mf>
- Huang, Q., Zhang, Q., An, Y., & Xu, W. (2019). The relationship between dispositional mindfulness and PTSD/PTG among firefighters: The mediating role of emotion regulation. *Personality and Individual Differences*, 151(122), 109492. <https://doi.org/gn4ct4>
- Jermann, F., Van Der Linden, M., D'Acromont, M., & Zermatten, A. (2006). Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ): Confirmatory factor analysis and psychometric properties of the French translation. *European Journal of Psychological Assessment*, 22(2), 126-131. <https://doi.org/dpnscw>
- Khadem, H., Motevalli Haghi, S. A., Ranjbari, T., & Mohammadi, A. (2017). The Moderating Role of Resilience in the Relationship Between Early Maladaptive Schemas and Anxiety and Depression Symptoms Among Firefighters. *Practice in Clinical Psychology*, 5(2), 133-140. <https://doi.org/kb79>
- Kim, S.-J., & Yook, S.-P. (2018). The Influence of Posttraumatic Stress on Suicidal Ideation in Firefighters : Cognitive Emotion Regulation as a Moderator. *Fire Science and Engineering*, 32(2), 92-101. <https://doi.org/kb8b>
- Lee, J.-S. (2019). Perceived social support functions as a resilience in buffering the impact of trauma exposure on PTSD symptoms via intrusive rumination and entrapment in firefighters. *PLoS ONE*, 14(8), e0220454. <https://doi.org/gpdq93>
- Li, C.-H., & Wu, J.-J. (2020). Psychometric Evaluation of the Chinese Version of the Emotion Regulation Questionnaire in Taiwanese College Students. *Assessment*, 27(6), 1300-1309. <https://doi.org/gdhskc>
- Mashhadi, A., Ghadir, F., & Asghari Kaklar, F. (2018). The role of mindfulness and emotion regulation in prediction of post-traumatic stress Disorder in firefighters. *International Conference on Mindfulness (ICM) 2018 Science from Within – Amsterdam, July 10-13, 2018*. <https://tinyurl.com/2p84zpf5>
- Navarro-Loli, J. S., Dominguez-Lara, S., & Medrano, L. (2020). Estructura Interna del Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ-18) en una Muestra de Adolescentes Peruanos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 54(1), 165-178. <https://doi.org/kb8c>
- Paltell, K. C., Bing-Canar, H., Ranney, R. M., Tran, J. K., Berenz, E. C., & Vujanovic, A. A. (2019). Anxiety Sensitivity Moderates the Effect of Posttraumatic Stress Disorder Symptoms on Emotion Dysregulation among Trauma-Exposed Firefighters. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 41(3), 524-535. <https://doi.org/gpccr3>
- Park, S.-K., Ko, G.-B., & Yook, S.-P. (2022). The Effects of Job stress on Suicidal Thoughts among Firefighters: Alcohol Use and Cognitive Emotion Regulation as a Moderator. *Fire Science and Engineering*, 36(1), 90-97. <https://doi.org/kb8d>

Validació preliminar del Qüestionari de regulació emocional cognitiva (Cognitive Emotion Regulation Questionnaire, CERQ) en aspirants a bomber: anàlisi factorial exploratòria

Potthoff, S., Garnefski, N., Miklósi, M., Ubbiali, A., Domínguez-Sánchez, F. J., Martins, E. C., Witthöft, M., & Kraaij, V. (2016). Cognitive emotion regulation and psychopathology across cultures: A comparison between six European countries. *Personality and Individual Differences, 98*, 218-224. <https://doi.org/f83nnk>

Reche Camba, E. (2019). *Evaluación de la regulación emocional cognitiva en fibromialgia mediante el instrumento Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ)* [Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona]. <https://tinyurl.com/2p84zpf5>

Ros Martínez de la Hidalga, I. (2008). Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar Iker. *Ikastorratza, e- Revista de Didáctica, 2*, 3-12. <https://tinyurl.com/9c44wxm8>

Smith, B. W., Ortiz, J. A., Steffen, L. E., Tooley, E. M., Wiggins, K. T., Yeater, E. A., Montoya, J. D., & Bernard, M. L. (2011). Mindfulness is associated with fewer PTSD symptoms, depressive symptoms, physical symptoms, and alcohol problems in urban firefighters. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 79*(5), 613-617. <https://doi.org/bhnb79>