

# Adaptation and Validation of the Resilience Characteristics Scale in Spanish Sports Teams in different Cultures

Miguel Ángel López-Gajardo<sup>1</sup>, Inmaculada González-Ponce<sup>2</sup>, Tomás García-Calvo<sup>3</sup>, José Carlos Ponce-Bordón<sup>4</sup>  
Francisco Miguel Leo<sup>5</sup>

## Resumen

El objetivo del presente estudio fue adaptar y validar la Escala de Características de Resiliencia en Equipos Deportivos (ECRED) al castellano en diferentes culturas. Los participantes fueron 613 jugadores (493 hombres y 140 mujeres) con edades comprendidas entre 14-40 años ( $M = 20.09$ ;  $DT = 5.07$ ), de equipos sub-18 y senior de deportes colectivos en Argentina, Costa Rica, España y México. Los resultados extraídos del análisis factorial confirmatorio reafirmaron que la escala tenía una validez factorial adecuada con dos factores de primer orden (características de resiliencia y vulnerabilidad bajo presión) y valores aceptables de consistencia interna ( $\alpha > .70$ ). Además, la correlación moderada entre los factores del instrumento apoyó la validez discriminante. Para analizar la validez nomológica, se emplearon las variables de cohesión, eficacia colectiva y conflicto intra-equipo, encontrándose correlaciones significativas entre ellas. Además, la escala se mostró invariante respecto al sexo y la categoría. Por tanto, la ECRED puede ser considerada como una herramienta válida y fiable para evaluar la capacidad de resiliencia en deportes de equipo por parte de psicólogos deportivos.

**Palabras clave:** cuestionario, deporte, propiedades psicométricas, resiliencia de equipo, validación cross-cultural.

## Abstract

The aim of the present study was to adapt and validate the Sports team Resilience Characteristics Scale (ECRED) to Spanish in different cultures. Participants were 613 players (493 men and 140 women) aged between 14-40 years ( $M = 20.09$ ;  $DT = 5.07$ ), under-18 and senior teams in collective sports in Argentina, Costa Rica, Spain and Mexico. The results of the confirmatory factor analysis reaffirmed that the scale had adequate factor validity with two first-order factors (characteristics of resilience and vulnerability under pressure) and acceptable values of internal consistency ( $\alpha > .70$ ). Furthermore, the moderate correlation between cohesion factors supported the discriminant validity. To analyze the nomological validity, the variables of cohesion, collective efficacy and intra-team conflict were used, finding significant correlations between them. The scale was invariant with respect to sex and category. Therefore, ECRED can be considered as a valid and reliable scale to assess team resilience in collective sports by sports psychologists.

**Keywords:** questionnaire, sport, psychometric properties, team resilience, cross-cultural validation.

## Resumo

O objetivo do presente estudo é adaptar e validar a Escala de Recursos de Resiliência em Equipamentos Desportivos (ECRED) do castelhano em diferentes culturas. Os participantes foram 613 jogadores (493 homens e 140 mulheres) com idades compreendidas entre 14-40 anos ( $M = 20,09$ ;  $DT = 5,07$ ), de equipas sub-18 e seniores de desportos coletivos na Argentina, Costa Rica, Espanha e México. Os resultados extraídos da análise fatorial confirmatória, reafirmou que a escala tinha uma validade fatorial adequada com dois fatores de primeira ordem (características de resiliência e vulnerabilidade sob pressão) e valores aceitáveis de consistência interna ( $\alpha > .70$ ). Além disso, a correlação moderada entre os fatores do instrumento apoia a validade discriminante. Para analisar a validade nomológica, foram utilizadas as variáveis de coesão, a eficácia coletiva e o conflito intra-equipa, encontrando correlações significativas entre eles. Além disso, a escala era invariável em relação ao sexo e categoria. Portanto, o ECRED pode ser considerado uma ferramenta válida e confiável para avaliar a capacidade de resiliência em desportos coletivos por parte de psicólogos desportivos.

**Palavras-Chave:** questionário, desporto, propriedades psicométricas, resiliência de equipa, validação cross-cultural.

Durante una temporada deportiva, la búsqueda de éxito deportivo en muchas ocasiones se ve entorpecida por diferentes adversidades. Concretamente, en deportes colectivos, estas dificultades pueden afectar a un jugador o al grupo en su conjunto y en determinados momentos, pueden llegar a reducir considerablemente el rendimiento del equipo (Fletcher, Hanton y Mellalieu, 2006). No obstante, la superación de cada uno de los problemas que van surgiendo dentro de un colectivo también puede ayudar a cumplir los objetivos propuestos (Shoenfelt, 2016).

En este sentido, es importante conocer en qué grado, un equipo es capaz de superar las adversidades y los problemas que le van sucediendo con el devenir de los partidos y los entrenamientos durante una temporada (Chapman et al., 2018). Para ello, es fundamental disponer de herramientas

válidas y fiables (Morgan, Fletcher y Sarkar, 2019) a la disposición de los entrenadores y psicólogos deportivos, para conocer la capacidad de un equipo para sobreponerse a los infortunios, dificultades y adversidades durante la competición.

A la capacidad que poseen las personas o los grupos para afrontar, resistir y superar adversidades, se le ha denominado resiliencia (Schiera, 2005). Esta se entiende como un proceso dinámico, temporal (Morgan, Fletcher y Sarkar, 2015) y multifactorial (emociones, apoyos, estrategias, experiencias, etc.; Machida, Irwin y Feltz, 2013), lo que significa que está compuesta de diferentes factores que pueden ir evolucionando a lo largo del tiempo (Morgan et al., 2015). Por lo tanto, a nivel colectivo es fundamental para el equipo aprovechar sus recursos para mejorar su

1Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura

2Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura

3Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura

4Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura

5Facultad de Formación del Profesorado, Universidad de Extremadura

capacidad de resistir en las adversidades y poder rendir al más alto nivel (Morgan, Fletcher y Sarkar, 2017).

Estas adversidades pueden afectar a un jugador concreto como ocurre en los deportes individuales o al grupo en general (Decroos et al., 2017). De hecho, en deportes individuales se ha demostrado que los factores más determinantes a nivel personal son la auto-determinación, la confianza en las propias capacidades del deportista y los factores ambientales que les rodea (Galli y Vealey, 2008). Sin embargo, en deportes de equipo, también es necesario tener en cuenta las experiencias e interacciones compartidas que se producen entre compañeros (Gucciardi et al., 2018) y los diversos recursos que pueden emplearse para solucionar diferentes tipos de adversidades durante el proceso competitivo (Yukelson y Weinberg, 2016). En muchas ocasiones, cuando se han analizado variables psicológicas en grupos deportivos, se ha demostrado que la suma de individualidades no representa la capacidad del conjunto del equipo (Bandura, 1997; Leo et al., 2015). Por ello es necesario analizar las capacidades de los equipos para sobreponerse ante los problemas y adversidades que pueden encontrarse durante una temporada deportiva (Decroos et al., 2017).

Para conocer las características sobre la resiliencia de equipos deportivos, Morgan, Fletcher y Sarkar (2013), desarrollaron un estudio cualitativo con deportistas, de la que obtuvieron que la variable resiliencia se estructuraba y se apoyaba en cuatro dimensiones principales: a) estructura de grupo (comprendiendo la comunicación entre jugadores, la visión compartida en momentos de tensión y los roles); b) el aprendizaje (mejora como grupo tras sufrir cada contratiempo); c) la importancia del capital social (lazos emocionales entre compañeros) y d) la eficacia colectiva (creencias compartidas en el equipo en relación a la capacidad que poseen para la realización de una tarea). A partir de esta conceptualización, se ha tratado de elaborar un instrumento de medida que permita evaluar la resiliencia grupal en diferentes deportes colectivos.

Por otro lado, para evaluar la resiliencia se han utilizado varios cuestionarios en deportes individuales y colectivos. La mayoría de ellos se han utilizado para medir la resiliencia de los deportistas de manera personal e individual (Gonzalez, Newton, Hannon, Smith y Detling, 2018; Secades et al., 2016). Los más utilizadas han sido la Escala Connor-Davidson (CD-RISC; Connor y Davidson, 2003) y la Escala de Resiliencia de Wagnild y Young (1993), que han sido adaptadas al deporte para medir la resiliencia individual en diversas modalidades deportivas (Gucciardi, Jackson, Coulter y Mallett, 2011; Trigueros, Álvarez, Aguilar-Parra, Alcaráz-Ibáñez y Rosado, 2017).

En cambio, en la literatura científica, solo existe un cuestionario para valorar la resiliencia de equipo, como es la Escala de Características de Resiliencia en Equipos Deportivos (ECRED; Decroos et al., 2017). Para testar la validez y la fiabilidad de la ECRED (Decroos et al., 2017), desarrollaron un total de 4 estudios. En el estudio 1, realizaron una reunión de expertos y entrevistas cognitivas con entrenadores y deportistas, para determinar la estructura factorial inicial de la escala, compuesta por un total de 38 ítems. En el estudio 2, testaron la validez factorial de la escala dividida en las 4 características principales

comentadas anteriormente (estructura de grupo, aprendizaje, la importancia del capital social y la eficacia colectiva). Tras establecer diferentes modelos factoriales, la mejor solución fue un modelo B-ESEM, donde el factor general albergaba la mayor parte de la carga factorial de los 20 ítems que mejor representaban las características de resiliencia. Posteriormente, en el estudio 3, dado los problemas de validez encontrados, a través de un grupo de expertos decidieron seleccionar 5 ítems de cada una de las dimensiones principales de la resiliencia (Morgan et al., 2013), enunciando tres de ellos de forma positiva, como en la versión inicial y dos de manera negativa, invirtiendo el significado inicial. Los resultados mostraron que el modelo con mejor ajuste estaba formado por dos factores principales, uno con los doce ítems positivos y otros con los ocho ítems negativos. Por último, en el estudio 4, el objetivo fue confirmar la validez de la escala utilizando la estructura formada por los dos factores principales: a) un factor positivo de características de resiliencia, haciendo referencia a la capacidad que posee un equipo para superar las adversidades; y b) un factor negativo de vulnerabilidad bajo presión, que comprende las dificultades o problemas que el equipo no es capaz de superar durante la competición.

Teniendo en cuenta la bibliografía presente sobre la resiliencia de equipo en el ámbito deportivo, se necesitan investigaciones empíricas que aumente los conocimientos sobre los procesos vinculados con los antecedentes y consecuencias que muestra una relación con esta variable (Hartmann, Weiss, Newman y Hoegl, 2019). Además, como se ha comentado anteriormente sólo existe una escala que valora la resiliencia de equipo. En este sentido, sería interesante validarla en diferentes idiomas para poder disponer de herramientas que permitan medir correctamente las características principales de la resiliencia en los deportes colectivos. En la actualidad, solo ha sido validada la escala en turco por Gorgulu, Senel, Adilogulları y Yildiz (2018) mostrando también una adecuada validez y fiabilidad. Por lo que validar esta escala en otros idiomas y otras culturas es fundamental para dotar a investigadores y psicólogos deportivos de herramientas para valorar este constructo (Fletcher y Sarkar, 2012; Galli y Vealey, 2008; Gucciardi et al., 2011; Sarkar y Fletcher, 2013). Por lo tanto, el principal objetivo de esta investigación es adaptar y validar la ECRED (Decroos et al., 2017) al castellano y en diferentes países y culturas como Argentina, Costa Rica, España y México.

En primer lugar, se pretende examinar las propiedades psicométricas de la escala, testando la misma estructura factorial que el instrumento original con dos factores de primer orden correlacionados (Decross et al., 2017). En este sentido, como hipótesis 1, se espera una adecuada validez factorial, con valores óptimos en los índices de ajuste de un modelo con dos factores de primer orden y con valores adecuados en la consistencia interna para los factores características de resiliencia y vulnerabilidad bajo presión.

En segundo lugar, se pretende examinar la capacidad discriminante de los factores del instrumento. Se trata de analizar el grado de diferenciación entre los factores y testar que son independientes entre sí. Para ello, la relación entre los factores del instrumento (características de resiliencia y vulnerabilidad bajo presión) debe ser moderada (Kline,

2015). Por tanto, como hipótesis 2, se espera que los factores de características de resiliencia y vulnerabilidad, estén correlacionados entre sí con valores moderados (Decroos et al., 2017).

En tercer lugar, se persigue analizar la validez nomológica del instrumento con variables asociadas a la resiliencia de equipo. La cohesión, la eficacia colectiva y el conflicto intra-equipo, fueron las tres variables elegidas para examinar dicha validez. Desde la teoría, se han considerados estas variables como factores desencadenantes de la resiliencia (Decross et al., 2017). Además, estudios recientes han señalado una relación positiva entre estas variables psicosociales, la cohesión grupal (Gorgulu et al., 2018; Morgan et al., 2013) y la eficacia colectiva (Decross et al., 2017; Morgan et al., 2013) con la resiliencia en deportes de equipo. Además, se ha demostrado la vinculación directa entre un clima negativo dentro del equipo y los momentos donde el equipo está trabajando bajo factores estresantes (Decroos et al., 2017). La elección de dos variables positivas (cohesión y eficacia colectiva) y una variable negativa (conflicto intra-equipo), puede dar una visión más completa de cómo se comportan los factores del instrumento con variables positivas y negativas en grupos deportivos (Leo et al., 2015). Teniendo en cuenta los resultados previos encontrados, como hipótesis 3, se espera que exista una relación positiva entre las características de resiliencia de equipo y los factores de cohesión grupal y eficacia colectiva; y una relación negativa entre la vulnerabilidad bajo presión y el conflicto intra-equipo.

**Tabla 1**

*Número de participantes por países, deportes, géneros y categorías*

	n	Deporte				Género		Categoría	
		Fútbol	Baloncesto	Balonmano	Voleibol	Hombre	Mujer	Sub18	Senior
Argentina	33	33	-	-	-	33	-	-	33
Costa Rica	104	84	-	-	20	84	20	41	63
España	408	322	57	29	-	308	100	294	114
México	68	68	-	-	-	68	-	49	19

## Instrumentos

**Resiliencia de equipo.** Para medir las características de resiliencia se utilizó una adaptación al castellano del instrumento desarrollado por Decroos et al. (2017). Esta escala comenzaba por la frase introductoria '*En el mes pasado cuando mi equipo estaba bajo presión...*', seguido por un total de 20 ítems divididos en dos factores (Anexo 1): características de resiliencia (doce ítems; ej.: 'sentí que podía contar con los demás compañeros del equipo') y vulnerabilidad bajo presión (ocho ítems; ej.: 'el equipo no creyó en su capacidad para aguantar la presión'). Los ítems fueron contestados en una escala de 9 puntos, que va desde *totalmente en desacuerdo* (1) a *totalmente de acuerdo* (9).

**Cohesión de grupo.** Para medir la cohesión de equipo se utilizó el instrumento desarrollado por Leo, González-Ponce, Sánchez-Oliva, Pulido y García-Calvo (2015). Esta escala

En cuarto lugar, para asegurar que el instrumento de medida se comporta de igual forma en los diferentes grupos bajo investigación, se trató de examinar la invarianza factorial. Anteriormente se han encontrado diferencias en diferentes estudios en relación al género (Eys et al., 2015) o a la categoría de los deportistas (Decroos et al., 2017), por lo que parece necesario testar, si los resultados obtenidos pueden ser generalizables a los distintos subgrupos (Millsap, 2011). En este sentido, como hipótesis 4, se espera que la estructura factorial de la ECRED sea invariante en cuanto al género y a la categoría de los participantes.

## Método

### Participantes

Los participantes fueron un total de 613 jugadores con un rango de edad de 14 a 40 años ( $M = 20.09$ ;  $DT = 5.07$ ), de los cuales 493 fueron de género masculino ( $M = 20.24$ ;  $DT = 5.70$ ) y 120 de género femenino ( $M = 20.61$ ;  $DT = 4.85$ ), pertenecientes a cuatro tipos de deportes colectivos: baloncesto, balonmano, fútbol y voleibol. Los deportistas se trataban de jugadores sub-18 y jugadores seniors pertenecientes a 51 equipos de clubes o selecciones nacionales de los países de Argentina, Costa Rica, España y México. La pertenencia de los jugadores al equipo tenían una media de 4.09 años ( $DT = 4.33$ ). Por tanto, se llevó a cabo un muestreo intencional en el que participaron todos los jugadores y jugadoras de cada uno de los deportes, equipos y países seleccionados (Tabla 1).

consta de 12 ítems comprimidos en cuatro factores: integración grupal hacia la tarea (GI-T, tres ítems; ej.: 'los miembros del equipo unen sus esfuerzos para conseguir los objetivos durante los entrenamientos y los partidos'), integración grupal hacia lo social (GI-S, tres ítems; ej.: 'a los miembros del equipo les gusta salir juntos'), atracción individual hacia el grupo en la tarea (ATG-T, tres ítems; ej.: 'Estoy contento con mi aportación al juego del equipo') y atracción individual hacia el grupo en lo social (ATG-S, tres ítems; ej.: 'me gusta participar en actividades extra deportivas con los demás jugadores del equipo'). Los ítems fueron contestados en una escala de 9 puntos, que va desde *totalmente en desacuerdo* (1) a *totalmente de acuerdo* (9). El análisis factorial confirmatorio (CFA) mostró un ajuste aceptable del modelo: chi-cuadrado dividido por grados de libertad ( $\chi^2 / gl$ ) = 2.83  $p < .001$ , índice de ajuste comparativo (CFI) = .950, índice de Tucker Lewis (TLI) = .931 error cuadrático medio de aproximación por grado de libertad (RMSEA) = .055, y raíz del residuo estandarizado medio (SRMR) = .052. Los valores de consistencia interna

obtenidos fueron de .80 para la GI-T, de .80 para la GI-S, de .73 para ATG-T y de .73 para ATG-S.

**Conflicto intra-equipo.** Para la evaluación del conflicto de equipo se utilizó la escala desarrollada por Jehn (1995) y adaptada al deporte por Leo, González-Ponce, Sánchez-Miguel, Ivarsson y García-Calvo (2015). Los ítems que constituyen la escala fueron introducidos por la siguiente frase: '*¿Con que frecuencia...?*' seguido por un total de seis ítems que forman parte de dos subescalas: conflicto social (tres ítems; ej.: 'existen problemas entre los miembros de tu equipo') y conflicto tarea (tres ítems; ej.: 'existen opiniones contrarias respecto al juego en tu equipo'). Los ítems fueron contestados en una escala de 7 puntos, que va desde *nunca* (1) a *siempre* (7). El CFA mostró un ajuste aceptable del modelo:  $\chi^2 / df = 1.42$ ,  $p = .13$ ,  $CFI = .995$ ,  $TLI = .992$ ,  $RMSEA = .027$ , y  $SRMR = .021$ . Los valores de consistencia interna obtenidos fueron de .86 para el conflicto social, y de .77 para el conflicto tarea.

**Eficacia colectiva.** Para valorar la eficacia colectiva se utilizó el instrumento desarrollado por Leo, García-Calvo, Parejo, Sánchez-Miguel y Sánchez-Oliva (2010). Los ítems que constituyen esta escala unidimensional fueron introducidos por la siguiente frase: '*La confianza del equipo en nuestra capacidad...*' seguido por un total de seis ítems (ej.: para resolver situaciones en fase de defensa es...). Los ítems fueron contestados en una escala de 5 puntos, que va desde *malo* (1) a *excelente* (5). El CFA mostró un ajuste aceptable del modelo:  $\chi^2 / df = 3.22$ ,  $p < .01$ ,  $CFI = .977$ ,  $TLI = .962$ ,  $RMSEA = .061$ , y  $SRMR = .028$ . Los valores de consistencia interna obtenidos fueron de .84 para el instrumento de eficacia colectiva.

### Procedimiento

La investigación fue aprobada por el Comité ético de la Universidad del primer autor. Todos los participantes fueron tratados de acuerdo con las pautas éticas de la American Psychological Association con respecto al consentimiento, la confidencialidad y el anonimato de las respuestas. Seguidamente, para el proceso de adaptación del instrumento de Resiliencia se siguió la propuesta metodológica expuesta por Muñiz, Elousa y Hambleton (2013). En primer lugar, cinco expertos en psicología deportiva y en traducción de escalas de variables psicológicas tradujeron y adaptaron los diferentes ítems de la escala de resiliencia al castellano. En segundo lugar, diez expertos (tres en España, tres en Costa Rica, dos en México y dos en Argentina) revisaron dicha versión verificando tanto la comprensión de los diferentes elementos como la validez de contenido del instrumento en diferentes culturas, con el objetivo de crear una única versión válida y fiable para todos los países. En tercer lugar, se llevó a cabo un estudio piloto con deportistas de diferentes deportes colectivos ( $n = 36$ ). En un primer momento, dicho estudio se realizó con cinco deportistas españoles para obtener una comprensión precisa de los ítems y para calcular el tiempo estimado de la duración del instrumento. Posteriormente, con el objetivo de obtener un feedback de los países pertenecientes a América, se llevó a cabo este procedimiento con un total de 31 jugadores de Costa Rica. En este sentido, los resultados del proceso de adaptación del instrumento proporcionaron

evidencias de validez basada en el contenido de la prueba. De hecho, los expertos trabajaron para conformar un mismo cuestionario para poder utilizarse en las diferentes culturas de habla hispana incluidas en la investigación. Para ello, tuvieron en cuenta los diferentes matices lingüísticos recogidos en cada país, para adecuarlo correctamente y conseguir una comprensión efectiva de los deportistas. En cuarto lugar, se llevó a cabo la recogida de datos para comprobar la validez factorial del instrumento. Para ello, se contactó con los responsables de cada uno de los clubes o equipos nacionales informándole de los objetivos y procedimientos que se llevarían a cabo en caso de querer formar parte de la investigación. Igualmente, los jugadores también fueron informados sobre todo el procedimiento, indicándoles que su participación era voluntaria y las respuestas realizadas serían tratadas confidencialmente. Además, aquellos participantes que eran menores de edad tuvieron que tener la aceptación de su padre/madre o tutor/a mediante un consentimiento informado.

### Análisis de los datos

La hipotética estructura factorial del inventario de resiliencia se validó utilizando un CFA con Mplus 7.3 (Muthén y Muthén, 2015). Como se ha mostrado anteriormente, para analizar la concordancia y el ajuste de los datos al modelo empleado se utilizaron diferentes índices de ajuste:  $\chi^2/df$ ,  $CFI$ ,  $TLI$ ,  $SRMR$  y  $RMSEA$ . Así, puntuaciones superiores a .90 para los índices incrementales como  $CFI$  y  $TLI$  pueden ser aceptables, y valores superiores a .95 se consideran excelentes (Hu y Bentler, 1999). Por otra parte, el modelo se estima que tiene un buen ajuste si el  $RMSEA$  y el  $SRMR$  es inferior a .08 (Cole y Maxwell, 1985). Posteriormente, fue analizada la consistencia interna mediante el alfa de Cronbach. Además, se realizó un análisis de correlaciones bivariadas entre los factores del instrumento para analizar la validez discriminante y con las variables cohesión, conflicto intra-equipo y eficacia colectiva para la validez concurrente. Por último, se realizó un análisis de invarianza en función del género y en función de las categorías de los jugadores a través de la siguiente secuencia de modelos: invarianza configural, invarianza métrica, invarianza fuerte e invarianza estricta. Los diferentes modelos anidados fueron comparados a partir de los cambios en los índices de ajuste, considerando como evidencias de invarianza factorial incrementos en  $CFI$  y  $TLI$  inferiores a .010, así como incrementos en  $RMSEA$  y  $SRMR$  inferiores a .015 (Cheung y Rensvold, 2002).

## Resultados

### Estructura factorial

El primer objetivo fue testar la estructura factorial desarrollada por Decroos et al. (2017) en el cuestionario original, conformada por 2 factores de primer orden, características de resiliencia (doce ítems), y vulnerabilidad bajo presión (ocho ítems). Para ello, se llevó a cabo un CFA utilizando el método de estimación de máxima verosimilitud, el cual, aseguraba que los resultados de las estimaciones eran robustos, y por lo tanto no se ven afectados por la falta de normalidad multivariante (Byrne, 2001).

La estructura factorial analizada con dos factores de primer orden, mostró valores adecuados en los índices de ajustes :  $\chi^2 = 345.80$ ;  $gI = 169$ ;  $CFI = .96$ ;  $TLI = .95$ ;  $SRMR = .032$  y  $RMSEA = .042$ . Además, como se observa en la Figura 1, las cargas factoriales obtenidas de cada uno de los ítems

en su factor, mostraron valores adecuados en características de resiliencia ( $\lambda = .466 - .827$ ) y en vulnerabilidad bajo presión ( $\lambda = .638 - .777$ ).

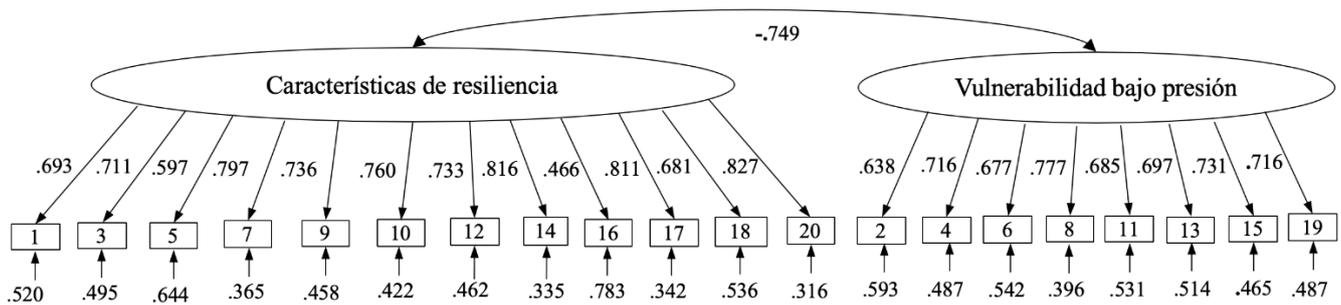


Figura 1. Análisis Factorial Confirmatorio de la ECRED.

**Estadísticos descriptivos y consistencia interna**

En la Tabla 2 se presentan los estadísticos descriptivos de los factores de resiliencia. Asimismo, en la Tabla 2 se observan los valores de consistencia interna para el factor de características de resiliencia ( $\alpha = .92$ ) y el factor de vulnerabilidad bajo presión ( $\alpha = .88$ ) con valores aceptables en ambos casos (Nunnally y Bernstein, 1994).

**Validez discriminante y validez nomológica**

Para analizar la validez discriminante del instrumento, en la Tabla 2 se muestran las correlaciones entre los dos factores del instrumento de medida. Se encontraron correlaciones negativas, significativas y moderadas entre características de resiliencia y la vulnerabilidad bajo presión ( $r = -.672$ ).

Para confirmar la validez nomológica, como se ha comentado anteriormente, se seleccionaron la cohesión de equipo, la eficacia colectiva y el conflicto intra-equipó. El factor de características de resiliencia mostró correlaciones positivas con los cuatro factores de la cohesión ( $r = .237 - .728$ ) y la eficacia colectiva ( $r = .550$ ), y correlaciones negativas con los factores de conflicto intra-equipó ( $r = -.470 - -.485$ ).

Por el contrario, cuando se analizó el factor de vulnerabilidad bajo presión, mostró correlaciones negativas con los cuatro factores de cohesión ( $r = -.139 - -.551$ ) y con la eficacia colectiva ( $r = -.401$ ). En cambio, la relación fue positiva con los factores de conflicto intra-equipó ( $r = .515 - .553$ ).

**Tabla 2**

*Estadísticos Descriptivos, Consistencia Interna, Validez Discriminante y Validez Nomológica*

	M	SD	$\alpha$	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Características de resiliencia	5.70	1.02	.92	-		.237**	.728**	.467**	.600**	-	-	.550**
2. Vulnerabilidad bajo presión	2.71	1.37	.88		-	-	-	-	-	.515**	.553**	-

Nota. 3.GI-S; 4. GI-T; 5. ATG-S; 6. ATG-T; 7. Conflicto tarea; 8. Conflicto social; 9. Eficacia Colectiva

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

**Invarianza por género y categoría**

La invarianza de la estructura factorial se examinó en función del sexo (masculino y femenino) y en función de la categoría (sub-18 y senior) utilizando un análisis multigrupo. En primer lugar, se testó la estructura factorial para los dos grupos de forma independiente, y en segundo lugar, se examinaron diferentes modelos anidados y fueron comparados a partir de los cambios en los índices de ajuste con el modelo sin restricciones.

**Tabla 3**

*Análisis de Invarianza por género*

	$\chi^2$	$\Delta\chi^2$	GI	CFI	$\Delta CFI$	TLI	TLI	RMSEA	$\Delta RMSEA$	SRMR	$\Delta SRMR$
Género											
Modelo Masculino	0.309.788	-	169	.960	-	.955	-	.041	-	.032	-

Con respecto al análisis de invarianza basado en el género, los CFAs se realizaron de forma independiente, obteniendo valores de índice de ajuste apropiados para los equipos masculinos y femeninos (Tabla 3). Del mismo modo, tanto el modelo sin restricciones como los tres modelos con restricciones mostraron un ajuste adecuado. Además, según Cheung y Rensvold (2002), el aumento del CFI y del TLI fue inferior a .010 y el aumento del RMSEA y SRMR fue inferior a .015.

Modelo Femenino	0.	241.258	-	169	.928	-	.920	-	.060	-	.062	-
Modelo Invarianza configural	1.	777.122	-	474	.954	-	.949	-	.044	-	.048	-
Modelo Invarianza débil	2.	567.956		356	.955	.013	.952	.003	.044	.000	.046	-.002
			209.166									
Modelo Invarianza fuerte	3.	597.844		376	.953	-	.953	.001	.044	.000	.047	.001
			22.012			.002						
Modelo Invarianza estricta	4.	597.844	.000	376	.953	.000	.953	.000	.044	.000	.047	.000

Por otro lado, al análisis de invarianza basado en el categoría de los jugadores, los CFAs se realizaron igual que la invarianza para realizada para el género (Tabla 4). Por tanto, se llevaron a cabo de forma autónoma, adquiriendo valores de índice de ajuste apropiados para los jugadores de categoría sub-18 y senior. En la misma Tabla 4

línea, el modelo sin restricciones y los tres modelos invariantes presentaron índices de ajuste adecuados. De nuevo, el aumento del *CFI* y *TLI* fue inferior a .010 y el aumento del *RMSEA* y *SRMR* fue inferior a .015 (Cheung y Rensvold, 2002).

#### Análisis de Invarianza por Categoría

Categoría		$\chi^2$	$\Delta\chi^2$	<i>df</i>	<i>CFI</i>	$\Delta CFI$	<i>TLI</i>	$\Delta TLI$	<i>RMSEA</i>	$\Delta RMSEA$	<i>SRMR</i>	$\Delta SRMR$
Modelo Senior	0.	308.423	-	169	.948	-	.942	-	.047	-	.038	-
Modelo 0. Sub-18		231.038	-	169	.967	-	.963	-	.040	-	.041	-
Modelo Invarianza configural	1.	540.874	-	338	.956	-	.950	-	.045	-	.039	-
Modelo Invarianza débil	2.	568.646		356	.955	-	.952	.002	.044	.000	.046	.007
			27.772			.001						
Modelo Invarianza fuerte	3.	598.579		376	.953	-	.952	.000	.044	.000	.047	.001
			29.933			.002						
Modelo Invarianza estricta	4.	598.579	.000	376	.953	.000	.952	.000	.044	.000	.047	.000

## Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo traducir, adaptar y examinar las propiedades psicométricas de la ECRED al castellano, con jugadores y jugadoras de diversos deportes colectivos que participaban en categorías sub-18 y senior de diferentes países de habla hispana. Para ello, se testó la validez factorial, la fiabilidad, la validez discriminante, la validez nomológica, y además, se analizó la invarianza factorial a través del sexo (masculino y femenino) y la categoría (sub-18 y senior). Los resultados mostraron que la ECRED en castellano es un instrumento válido y fiable para evaluar la capacidad de resistencia y superación ante

situaciones estresantes en jugadores de ambos sexos y categorías en diferentes culturas.

El primer objetivo de esta investigación era consolidar la estructura factorial propuesta anteriormente por Decroos et al. (2017). En general, el CFA formado por 2 factores de primer orden mostró índices de ajuste del modelo aceptables. Además, también se han encontrado en los factores latentes, cargas factoriales altas y significativas de todos los ítems del cuestionario. En relación con la fiabilidad de la escala, los valores de consistencia interna también fueron adecuados para ambos factores (Nunnally y Bernstein, 1994). Por tanto, los resultados del presente estudio están en línea con la investigación realizada para la validación original de la ECRED (Decroos et al., 2017) y la

validación al turco realizada por Gorgulu et al. (2018), obteniendo incluso mejores valores de ajuste y resultados similares de fiabilidad. Por lo tanto, se confirma la primera hipótesis planteada, al garantizar una adecuada validez y fiabilidad de la escala.

El segundo objetivo del presente estudio, fue examinar la validez discriminante entre los factores de características de resiliencia y vulnerabilidad. Con respecto a las correlaciones de factores, fue una relación negativa y moderada, con valores cercanos a la validación al turco (Gorgulu et al., 2018), lo que sugiere que los factores del cuestionario tienen cierta relación al tratarse del mismo constructo, pero son lo suficientemente diferentes al no encontrarse correlaciones cercanas a uno (Kline, 2015; Ntoumanis y Aggelonidis, 2004). Por lo tanto, se puede confirmar la validez discriminante entre los factores de la escala.

El tercer objetivo del presente estudio fue analizar la validez nomológica del cuestionario con las variables de cohesión de grupo, eficacia colectiva y conflicto intra-equipo. Atendiendo a los resultados, se observa que los cuatro factores de cohesión y la eficacia colectiva presentan una correlación positiva y significativa con características de resiliencia, que concuerdan con los encontrados por Gorgulu et al. (2018) con la cohesión y por Decroos et al. (2017) con la eficacia colectiva. Igualmente, la relación entre vulnerabilidad bajo presión y la variable conflicto intra-equipo fue positiva lo que coincide con las validaciones previas, que emplearon el factor conflicto intra-grupo del clima motivacional (Decroos et al., 2017) y la afectividad negativa (Gorgulu et al., 2018) para testar la validez nomológica de la parte negativa de la escala. Además, hay que señalar la relación negativa entre características de resiliencia y el conflicto intra-grupo y la vulnerabilidad bajo presión con la cohesión y la eficacia colectiva (Decroos et al., 2017; Gorgulu et al., 2018). Por lo tanto, se puede afirmar que el instrumento presenta una validez nomológica adecuada.

Por último, el presente estudio estableció como cuarto objetivo analizar la invarianza de la escala en función del sexo y la categoría de los jugadores. En líneas generales, los índices de ajuste y las diferencias encontradas entre los modelos sin restricción y restringidos, permiten afirmar que el instrumento es invariante por sexo y categoría. Estos resultados están en línea con los presentados por Trigueros et al. (2017) donde comprobó que la resiliencia individual se muestra invariante en hombres y mujeres. Además, los resultados analizados sobre la invarianza por categorías, coinciden con el estudio de Decroos et al. (2017), donde se demostró que la ECRED era útil entre diferentes categorías de jugadores.

### **Conclusiones, limitaciones y prospectivas**

En conclusión, todos los resultados obtenidos en los diferentes análisis realizados (validez factorial, fiabilidad, validez discriminante, validez nomológica e invarianza) han demostrado que la ECRED posee propiedades psicométricas adecuadas y que puede utilizarse para analizar y evaluar en castellano la resiliencia en deportes de equipo. Por lo tanto,

### **Referencias**

la ECRED es un instrumento válido y fiable para evaluar la capacidad o la dificultad de superar las adversidades que pueden presentarse durante una temporada en diferentes culturas de habla hispana. Desde una perspectiva práctica y cercana a la realidad competitiva, los cuerpos técnicos, compuestos por entrenadores y psicólogos deportivos, podrían utilizar la ECRED como instrumento y adaptar las intervenciones para la mejora del funcionamiento del equipo bajo situaciones de estrés o presión (Decroos et al., 2017). De esta manera, se aporta una herramienta de gran utilidad para analizar uno de los constructos con mayor demanda e interés en los últimos años (Hartmann et al., 2019) solventando con ello la incógnita presente en la psicología social de cómo los equipos movilizan sus recursos colectivos para resistir ante las adversidades (Morgan et al., 2017).

A pesar de la importante contribución del estudio, existen una serie de limitaciones que han de ser tenidas en cuenta. En primer lugar, se han empleado participantes de cuatro deportes colectivos, la mayoría de ellos jugadores de fútbol, que pertenecen a equipos centrados en el rendimiento deportivo. En este sentido, sería necesario examinar sus propiedades psicométricas con diferentes núcleos poblacionales, diferentes niveles competitivos y en diferentes modalidades deportivas (Lane, 2014; Rios y Wells, 2014), atendiendo a las recomendaciones de Leo, González-Ponce, Sánchez-Oliva, Pulido y García-Calvo (2015). En segundo lugar, no todos los jugadores de los equipos bajo investigación completaron el cuestionario por lo que supuso una dificultad para realizar la validez a nivel de equipo y poder conocer la resiliencia grupal de cada equipo deportivo en diferentes niveles de análisis. Por lo tanto, futuros estudios deberían tratar de incorporar un mayor número de jugadores por equipo para poder testar de forma multinivel la validez de la escala. Además, este trabajo presenta una tercera limitación relacionada con la confección de la propia escala. En este caso, se trató de emplear un vocabulario claro y conciso para que pudiera ser utilizado en la diferentes culturas, lo que puede suponer una menor especificidad en el vocabulario de cada país.

Finalmente, para futuras investigaciones sería interesante utilizar la ECRED para relacionar la resiliencia con otros constructos psicológicos y con el rendimiento (Hartmann et al., 2019). Además, sería útil analizar la resiliencia de equipo en diferentes momentos durante una temporada competitiva para analizar cómo fluctúa esta variable a lo largo del tiempo (Decroos et al., 2017; Morgan et al., 2013, 2017, 2019). Finalmente, este cuestionario dará la oportunidad de medir los valores de resiliencia de equipo en futuros trabajos experimentales, como el realizado por Morgan et al. (2019), donde planteaban estrategias orientadas hacia un aumento en el sentimiento de responsabilidad, incentivar la identidad del equipo, exponer al grupo ante diferentes situaciones adversas durante los entrenamientos y promover pensamientos positivos durante estos momentos de estrés y dificultad para mejorar la resiliencia de equipo.

- Byrne, B. M. (2001). Structural equation modeling with AMOS, EQS, and LISREL: Comparative approaches to testing for the factorial validity of a measuring instrument. *International Journal of Testing, 1*, 55–86. doi:10.1207/S15327574IJT0101\_4
- Chapman, M. T., Lines, R. L. J., Crane, M., Ducker, K. J., Ntoumanis, N., Peeling, P., ... Gucciardi, D. F. (2018). Team resilience: A scoping review of conceptual and empirical work. *Work & Stress, 1*–25. doi:10.1080/02678373.2018.1529064
- Cheung, G. W. y Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indices for testing measurement equivalence. *Structural Equation Modeling, 9*, 233–255.
- Cole, D. y Maxwell, S. E. (1985). Multitrait-multimethod comparisons across populations: A confirmatory factor analysis approach. *Multivariate Behavioral Research, 20*, 389–417. doi:10.1207/s15327906mbr2004\_3
- Connor, K. M. y Davidson, J. R. T. (2003). Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety, 18*(2), 76–82. doi:10.1002/da.10113
- Decroos, S., Lines, R. L. J., Morgan, P. B. C., Fletcher, D., Sarkar, M., Franssen, K., ... Vande Broek, G. (2017). Development and validation of the Characteristics of Resilience in Sports Teams Inventory. *Sport, Exercise, and Performance Psychology, 6*, 158–178. doi:10.1037/spy0000089
- Eys, M., Evans, M. B., Martin, L. J., Ohlert, J., Wolf, S. A., Van Bussel, M. y Steins, C. (2015). Cohesion and performance for female and male sport teams. *The Sport Psychologist, 29*, 97–109. doi:10.1123/tsp.2014-0027
- Fletcher, D., Hanton, S. y Mellalieu, S. D. (2006). An organizational stress review: Conceptual and theoretical issues in competitive sport. En S. Hanton y S. D. Mellalieu (Eds.), *Literature reviews in sport psychology* (pp. 321–374). Hauppauge, NY: Nova Science.
- Fletcher, D. y Sarkar, M. (2012). A grounded theory of psychological resilience in olympic champions. *Psychology of Sport and Exercise, 13*, 669–678. doi:10.1016/j.psychsport.2012.04.007
- Galli, N. y Vealey, R. S. (2008). “Bouncing Back” from adversity: Athletes’ experiences of resilience. *The Sport Psychologist, 22*, 316–335. doi:10.1123/tsp.22.3.316
- Gonzalez, S. P., Newton, M., Hannon, J., Smith, T. W. y Detling, N. (2018). Examining the process of psychological resilience in sport: Performance, cortisol, and emotional responses to stress and adversity in a field experimental setting. *International Journal of Sport Psychology, 49*, 112–133.
- Gorgulu, R., Senel, E., Adilogullari, İ. y Yildiz, M. (2018). An adaptation study of measurement properties for the Characteristics of Resilience in Sports Team Inventory. *Education Sciences, 8*, 139–153. doi:10.3390/educsci8030139
- Gucciardi, D. F., Jackson, B., Coulter, T. J. y Mallett, C. J. (2011). The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC): Dimensionality and age-related measurement invariance with Australian cricketers. *Psychology of Sport and Exercise, 12*, 423–433. doi:10.1016/J.PSYCHSPORT.2011.02.005
- Gucciardi, D.F., Crane, M., Ntoumanis, N., Parker, S.K., Thogersen-Ntoumani, C., Ducker, K.J., Peeling, P., Chapman, M.T., Quested, E. y Temby, P. (2018). The emergence of team resilience: A multilevel conceptual model of facilitating factors. *Journal of Occupational and Organizational Psychology, 91*, 729–768. doi:10.1111/joop.12237
- Hartmann, S., Weiss, M., Newman, A. y Hoegl, M. (2019). Resilience in the workplace: A multilevel review and synthesis. *Applied Psychology: An International Review*. doi:10.1111/apps.12191
- Hu, L. T. y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling, 6*, 1–55. doi:10.1080/1070551990954011810705519909540118
- Jehn, K. A. (1995). A multimethod examination of the benefits and determinants of intragroup conflict. *Administrative Science Quarterly, 40*, 256–282.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). New York, NY: Guilford.
- Lane, S. (2014). Validity evidence based on testing consequences. *Psicothema, 26*, 127–135. doi:10.7334/psicothema2013.258
- Leo, F. M., García-Calvo, T., Parejo, I., Sánchez-Miguel, P. A. y Sánchez-Oliva, D. (2010). Interaction of cohesion and perceived efficacy, success expectations and performance in basketball teams. *Revista de Psicología del Deporte, 19*, 89–102. doi:10.2478/v10078-012-0072-y
- Leo, F. M., González-Ponce, I., Sánchez-Oliva, D., Pulido, J. J. y García-Calvo, T. (2015). Adaptation and validation in Spanish of the Group Environment Questionnaire (GEQ) with professional football players. *Psicothema, 27*, 261–268. doi:10.7334/psicothema2014.247
- Machida, M., Irwin, B. y Feltz, D. (2013). Resilience in competitive athletes with spinal cord injury. *Qualitative Health Research, 23*, 1054–1065. doi:10.1177/1049732313493673
- Millsap, R.E. (2011). *Statistical approaches to measurement invariance*. New York: Routledge.

- Morgan, P. B. C., Fletcher, D. y Sarkar, M. (2013). Defining and characterizing team resilience in elite sport. *Psychology of Sport and Exercise, 14*, 549–559. doi:10.1016/j.PSYCHSPORT.2013.01.004
- Morgan, P. B. C., Fletcher, D. y Sarkar, M. (2015). Understanding team resilience in the world's best athletes: A case study of a rugby union World Cup winning team. *Psychology of Sport and Exercise, 16*, 91–100. doi:10.1016/j.psychsport.2014.08.007
- Morgan, P. B. C., Fletcher, D. y Sarkar, M. (2017). Recent developments in team resilience research in elite sport. *Current Opinion in Psychology, 16*, 159–164. doi:10.1016/j.copsyc.2017.05.013
- Morgan, P. B. C., Fletcher, D. y Sarkar, M. (2019) Developing team resilience: A season-long study of psychosocial enablers and strategies in a high-level sports team. *Psychology of Sport and Exercise, 45*, 101543. doi:10.1016/j.psychsport.2019.101543
- Ntoumanis, N. y Aggelonidis, Y. (2004). A psychometric evaluation of the Group Environment Questionnaire in a sample of elite and regional level Greek volleyball players. *European Physical Education Review, 10*, 261–278. doi:10.1177/1356336X04047126
- Muñiz, J., Elosua, P. y Hambleton, R. K. (2013). International test commission guidelines for test translation and adaptation second edition: Background. *Psicothema, 25*, 151–157. doi:10.7334/psicothema2013.24
- Nunnally, J. C. y Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory*. New York, NY: McGraw-Hall.
- Muthén, L. K. y Muthén, B. O. (2015). *Mplus User's Guide: 1998–2015* (7th ed.). Los Angeles, CA: Muthén and Muthén
- Rios, J. y Wells, C. (2014). Validity evidence based on internal structure. *Psicothema, 26*, 108–116. doi:10.7334/psicothema2013.260
- Sarkar, M. y Fletcher, D. (2013). How should we measure psychological resilience in sport performers? *Measurement in Physical Education and Exercise Science, 17*, 264–280. doi:10.1080/1091367X.2013.805141
- Schiera, A. (2005) Use and abuse of the resilience concept. *Revista Investigación en Psicología, 8*, 129–135.
- Secades, X. G., Molinero, O., Salguero, A., Barquín, R. R., De la Vega, R. y Márquez, S. (2016). Relationship between resilience and coping strategies in competitive sport. *Perceptual and Motor Skills, 122*, 336–349. doi:10.1177/0031512516631056
- Shoenfelt, E. L. (2016). How much do we really know about employee resilience? More, if we include the sport psychology resilience research. *Industrial and Organizational Psychology, 9*, 442–446. doi:10.1017/iop.2016.36
- Trigueros, R., Álvarez, J. F., Aguilar-Parra, J. M., Alcaráz-Ibáñez, M. y Rosado, A. (2017). Spanish validation and adaptation of the Resilience Scale in the Sport Context (ERCD). *Psychology, Society, and Education, 9*, 311–324. doi:10.25115/psy.v9i2.864
- Wagnild, G. y Young, H. (1993). Development and psychometric evaluation of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement, 1*, 165–178.
- Yukelson, D. y Weinberg, R. (2016). Team resiliency in sport: Research to practice. En R. J. Schinke, K. R. McGannon y B. Smith (Eds.), *Routledge international handbook of sport psychology* (pp. 547-558). New York, NY: Routledge.

Tabla 5  
*Cuestionario de resiliencia en deportes de equipo (ECRED)*

En el último mes, cuando mi equipo ha estado bajo presión...

1. El equipo fue capaz de centrarse en lo que era importante.
2. Los compañeros de equipo comenzaron a hablarse mal entre ellos.
3. Cada jugador luchó por sus compañeros.
4. El equipo perdió su confianza.
5. Yo sentí que podía contar con otros compañeros del equipo.
6. El nivel del esfuerzo grupal descendió.
7. La buena comunicación mantuvo la mente de los jugadores enfocada en la tarea a realizar.
8. Los compañeros de equipo empezaban a perder confianza en los demás.
9. Los jugadores se comprometieron a ayudar en la mejora de la confianza del equipo.
10. Los compañeros del equipo trabajaron duro para no venirse abajo.
11. Los jugadores olvidaron sus roles en el equipo y no sabían lo que tenían que hacer.
12. Los retos que hemos superado como equipo ayudaron a aprender a resistir la presión.
13. No se produjo ningún apoyo por parte de los compañeros del equipo.
14. La fuerte unión entre los jugadores del equipo ayudó al equipo en los momentos difíciles.
15. El equipo no pudo resistir en los momentos más difíciles.
16. El equipo fue capaz de restablecer sus objetivos para bajar la presión.
17. El equipo ganó mayor convicción trabajando juntos para aguantar la presión.
18. El equipo compartía la visión de equipo, los valores y los principios de comportamiento.
19. El equipo no creía en sus habilidades para aguantar la presión.
20. El equipo demostró una misma idea de funcionamiento grupal.

---

*Nota.* Características de resiliencia: 1, 3, 5, 7, 9, 10, 12, 14, 16, 17, 18, 20;

Vulnerabilidad bajo presión : 2, 4, 6, 8, 11, 13, 15, 19.