

# ADAPTACIÓN TRANSCULTURAL DE LA “HIGHLY SENSITIVE PERSON SCALE” A POBLACIÓN ESPAÑOLA DE ENTRE 12 Y 19 AÑOS

*(Cross-cultural adaptation of the "highly sensitive person scale" to the Spanish population between 12 and 19 years old)*

**Flores-Vázquez, M.<sup>a</sup> Angustias**  
*(Universidad de Almería)*

**Álvarez-Hernández, Joaquín F.**  
*(Universidad de Almería)*

**Collado-Soler, Rocío**  
*(Universidad de Almería)*

**Trigueros Ramos, Rubén**  
*(Universidad de Almería)*

**Salinas Falquez, Silvia**  
*(Universidad de Guayaquil)*

**Aguilar-Parra, José M.**  
*(Universidad de Almería)*

ISSN: 1889-4208

e-ISSN: 1989-4643

Fecha recepción: 20/04/2023

Fecha aceptación: 10/06/2023

## RESUMEN

*La sensibilidad es un rasgo de la personalidad que todas las personas poseemos. Recibimos información sensorial, la procesamos y actuamos en función de nuestras características, los recursos ambientales y la calidad de la relación con el entorno. Sin embargo, los niveles de sensibilidad no son iguales en todos.*

*Es frecuente que las personas con altas capacidades presenten altos niveles de sensibilidad y, por tanto, son más vulnerables a influencias externas. En este sentido, es importante llevar a cabo una evaluación de la sensibilidad, ya que esta juega un papel importante en la vida de las personas. Por ello, el objetivo de este estudio es validar la “Highly Sensitive Person Scale” al contexto español. Para responder a este objetivo se ha empleado una muestra de 524 jóvenes con edades entre 12 y 19 años pertenecientes a varios centros educativos de secundaria. Para analizar las propiedades psicométricas se llevó a cabo diferentes análisis: AFC, análisis de multigrupo, análisis estadístico-descriptivos y análisis de consistencia a través de alfa de Cronbach y análisis de datos con SPSS 19.0 y AMOS 19.0. Finalmente se realizó un Manova para determinar la influencia del género y del curso en la sensibilidad del alumnado. Los resultados han apoyado la validez y fiabilidad de la estructura del*

## Como citar este artículo:

Flores, M.<sup>a</sup> A., Álvarez, J., Collado, R., Trigueros, R., Salinas, S. y Aguilar, J. (2023). Adaptación transcultural de la “Highly Sensitive Person Scale” a población española de entre 12 y 19 años. *Revista de Educación Inclusiva*, 16(1), pp. 119-128



*cuestionario, mostrándose invariante respecto al género. Respecto al curso, se vieron diferencias significativas, pero sin una tendencia clara, sin embargo, en el género se avala que las mujeres tienen mayores niveles de sensibilidad en los tres factores de la escala.*

**Palabras clave:** *Análisis factorial, validación, alta sensibilidad, temperamento*

## **ABSTRACT**

*Sensitivity is a personality trait that all people possess. We receive sensory information, process it and act according to our characteristics, environmental resources, and the quality of our relationship with the environment. However, sensitivity levels are not the same for everyone. People with high abilities often have high levels of sensitivity. Therefore, they are more vulnerable to external influences. In this sense, it is important to carry out an assessment of sensitivity, as it plays an important role in people's lives. For this reason, the aim of this study is to validate the "Highly Sensitive Person Scale" in the Spanish context. To reach this objective, a sample of 524 young people aged between 12 and 19 from several secondary schools was used. Different analyses were carried out to analyze the psychometric properties: CFA, multigroup analysis, statistical-descriptive analysis and consistency analysis through Cronbach's alpha, and data analysis with SPSS 19.0 and AMOS 19.0. Finally, a Manova was performed to determine the influence of gender and course on students' sensitivity. The results supported the validity and reliability of the questionnaire structure, showing invariance with respect to gender. With respect to the course, significant differences were seen, but without a clear tendency, however, in the gender, it is supported that women have higher levels of sensitivity in the three factors of the scale.*

**Keywords:** *Factorial analysis; validation; highly sensitive, tempered*

## **Presentación y justificación del tema**

Las personas poseemos funciones de supervivencia y de procesamiento de la información que nos permite adaptarnos al contexto en el que vivimos (Pluess, 2015). La sensibilidad por sí sola se entiende como la interacción con lo que nos rodea, teniendo en cuenta las características de la persona, los recursos ambientales y la calidad de la relación con el entorno, aspectos que influyen en esa interacción (Baryla-Matejczuk et al., 2020). En este sentido, Aron y Aron (1997) describen la "sensibilidad de procesamiento sensorial" y la definen como la forma en la que la información sensorial se transmite y se procesa en el cerebro, lo cual influye en nuestra elección sobre la interacción que hacemos en el entorno.

Una persona altamente sensible es aquella que presenta una alta reactividad emocional y empática, así como una mayor profundidad del procesamiento de la información (Greven et al., 2019), haciéndola más vulnerable a influencias externas (Aron et al., 2012). Para clasificar a una persona como tal, Aron (2002) propone cuatro características que deben cumplir: profundidad de procesamiento, facilidad a ser sobre estimulado, reactividad emocional conectada con la empatía y sensibilidad a estímulos sutiles.

La sensibilidad de procesamiento sensorial es contextualizada como un rasgo de personalidad (Aron & Aron, 1997), caracterizado por la sensibilidad a los estímulos internos y externos -físicos, sociales y emocionales-. Por ello, dependiendo de las condiciones del entorno a las que se enfrenten las personas, se puede ver diferentes estados. Entornos infantiles adversos, hará que las personas con altos niveles de sensibilidad pasen de un desarrollo típico a uno atípico, con un impacto negativo en el bienestar, problemas de conducta y psicopatologías (Booth et al., 2015). Por el contrario, si son expuestos a eventos positivos durante su vida, estas personas pueden prosperar y desempeñarse excepcionalmente, por ejemplo, a través de un estado de ánimo más positivo y con una capacidad de respuesta mayor (Pluess & Boniwell, 2015; Slagt et al., 2018).

Hay un grupo concreto, las personas con altas capacidades, en las que es frecuente encontrarse este rasgo de personalidad (Juliá, 2018). Es verdad que no todas las personas altamente sensibles presentan altas capacidades, pero si se ha demostrado que es un rasgo frecuente. Las personas con altas capacidades presentan sobresalientes niveles de aptitud y/o competencia en una o más áreas (Asociación Nacional de Washington de Niños Superdotados, 2010). Estudios anteriores muestran que las personas con altas capacidades tienen además una mayor sensibilidad para los estímulos sensoriales (Webb et al., 2005), incluso lo han tachado de hipersensibilidad (Vaivre-Douret, 2011). Por otro lado, Gere et al. (2009) encontraron que el vínculo entre la discriminación sensorial y la respuesta emocional y conductual aumenta ambas variables. Se ha demostrado que la discriminación sensorial se asocia con una mayor inteligencia (Myszkowski et al., 2014; Helmbold et al., 2006). Hay investigaciones que avalan que los niños con altas capacidades pueden sentir sus propias emocionales de forma más intensa que el resto (Mendaglio, 2003; Piechowski y Cunningham, 1985).

En este sentido, la evaluación de la intensidad de la sensibilidad es una parte útil para el análisis potencial en jóvenes y adultos (Baryla-Matejczuk et al., 2021) y más aún para las personas con altas capacidades. Algunas investigaciones refirieron la relación de la sensibilidad de procesamiento sensorial con problemas de internalización, miedo, niveles más altos de estrés, síntomas físicos de mala salud o depresión, entre otros (Boterberg & Warreyn, 2016; Yano & Oishi, 2018). De hecho, es percibida como un déficit o disfunción que puede afectar a la habilidad del niño a enfrentarse con la realidad por padres y profesores (Baryla-Matejczuk et al., 2020).

A pesar de eso, algunos estudios demuestran que tener una alta sensibilidad es una ventaja (Belsky & Pluess, 2009) además de que es un recurso individual del niño. De hecho, las investigaciones afirman que está conectado con los aspectos positivos del funcionamiento (como la capacidad de inducir un estado de ánimo positivo), mayores competencias sociales, el desarrollo de estilos de crianza positivos, reducciones de la incidencia de depresión, violencia y victimización, altos niveles de creatividad y el desarrollo de talentos (Bridges & Schendan, 2019; Lionetti et al., 2018; Slagt et al., 2018; Pluess & Boniwell, 2015; Rinn et al., 2018). De cualquier manera, las diferencias existentes entre personas en relación a la sensibilidad juegan un papel importante en el ámbito educativo, en el cual se puede intervenir para prevenir su impacto negativo (Gallego-Gómez et al., 2019).

Por todo ello, es muy importante disponer de una herramienta válida y fiable para identificar este rasgo del temperamento. La Highly Sensitive Person Scale es una medida estándar de la sensibilidad del procesamiento sensorial que consta de 27 ítems. Esta ha sido validada y/o utilizada en múltiples lenguas para adultos, incluyendo, por ejemplo, en noruego (Grimen & Diseth, 2016), alemán (Tillmann et al., 2018), japonés (Yano et al., 2020), o islandés (Pórarinsdóttir, 2018). Aunque también se han hecho versiones cortas de la misma, que han sido validadas en inglés con 12 ítems (Pluess et al., 2020) o en polaco con 10 ítems (Baryla-Matejczuk, 2021) y adaptadas a niños (Pluess et al., 2018; Slagt et al., 2018) o padres (Boterberg & Warreyn, 2016), entre otras.

Teniendo en cuenta todo lo mencionado anteriormente, en este estudio se pretende llevar a cabo la validación de la Highly Sensitive Person Scale con jóvenes españoles de entre 12 y 19 años.

## **Método**

### *Participantes*

En este estudio tomaron parte 524 jóvenes (298 chicos y 296 chicas) con edades comprendidas entre 12 y 19 años ( $M = 14,88$ ;  $DT = 1,49$ ) pertenecientes a varios centros educativos de la provincia de Almería.

El muestreo empleado fue no probabilístico incidental, en función de aquellos centros educativos y estudiantes a los que se tuvo acceso.

#### *Instrumento*

La Highly Sensitive Person Scale, consta de 27 ítems, cada uno de ellos valorado de 1 a 7 ("1" = "totalmente en desacuerdo"; 7" = "totalmente de acuerdo"). Los 27 ítems se reparten entre tres factores: facilidad de excitación (12 ítems), sensibilidad estética (9 ítems) y umbral sensorial (6 ítems).

#### *Procedimiento*

Una vez obtenido el cuestionario se contactó con diversos centros activos de la provincia de Almería, y se les informó del objetivo de la investigación y solicitó su colaboración. La administración del cuestionario se realizó bajo la supervisión de un encuestador, que explicó y solventó las dudas que surgieron al cumplimentarlo. El tiempo estimado para completar el cuestionario estuvo en torno a 10 minutos

#### *Análisis de datos*

Con el fin de poder analizar las propiedades psicométricas de la versión Highly Sensitive Person Scale, se llevó a cabo una serie de análisis con el fin de poder determinar la validez y fiabilidad. En primer lugar, se analizó mediante un AFC la estructura factorial del cuestionario del modelo de tres factores. Seguidamente, se analizó mediante un análisis de multigrupo la invarianza respecto al género con el fin de determinar si el cuestionario es entendido por igual tanto por los chicos como por las chicas. Posteriormente, se llevó a cabo el análisis estadístico-descriptivos y el análisis de consistencia interna a través de alfa de Cronbach con el fin de testar la fiabilidad del instrumento y un análisis de estabilidad temporal mediante un test-r-test. Para los análisis de datos se utilizaron los paquetes estadísticos SPSS 19.0 y AMOS 19.0.

Sabiendo que el coeficiente de Mardia resultó ser alto (95,320) se utilizó el método de estimación de máxima verosimilitud junto con el procedimiento de bootstrapping para el AFC. Los estimadores no resultaron afectados por la falta de normalidad, por lo que se considerados robustos (Byrne, 2001). Con el objetivo de aceptar o rechazar el modelo testado, se tuvo en consideración un conjunto de índices de ajuste:  $\chi^2/gl$ , CFI (*Comparative Fit Index*), TLI (*Tucker Lewis Index*), IFI (*Incremental Fit Index*), RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*) más su intervalo de confianza (IC) al 90%, y SRMR (*Standardized Root Mean Square Residual*). Dado que el  $\chi^2$  es muy sensible al tamaño de la muestra (Jöreskog y Sörbom, 1993), se empleó el  $\chi^2/gl$ , considerándose aceptables valores inferiores a 5 (Bentler, 1989). Los índices incrementales (CFI, TLI e IFI) muestran un buen ajuste con valores iguales o superiores .95 (Schumacker y Lomax, 1996), mientras que los índices de error (RMSEA y SRMR) se consideran aceptables con valores iguales o menores de .08 (Hu y Bentler, 1999).

Finalmente se ha realizado un Manova para determinar la influencia del género y del curso en la sensibilidad del alumnado con altas capacidades. Para completar los análisis se cuantificó el tamaño del efecto a través de  $\eta^2$ .

## **Resultados**

### *Análisis factorial confirmatorio*

Los índices de ajuste del modelo testado (Figura 1) reveló unos índices de ajuste apropiados:  $\chi^2$  (321.  $N = 594$ ) = 1104.02,  $p < .001$ ;  $\chi^2/gl = 3.44$ ; CFI = .97; TLI = .97; IFI = .97; RMSEA = .062 (IC 90% = .053-.082); SRMR = .042. Los pesos de regresión estandarizados oscilaron entre .42 y .77 siendo estadísticamente significativos ( $p < .001$ ). En

cuanto a las correlaciones entre los factores de .66 entre facilidad de excitación y sensibilidad estética; de .54 entre facilidad de excitación y umbral sensorial; y de .55 entre sensibilidad estética y umbral sensorial, siendo estadísticamente significativos ( $p < .001$ ).

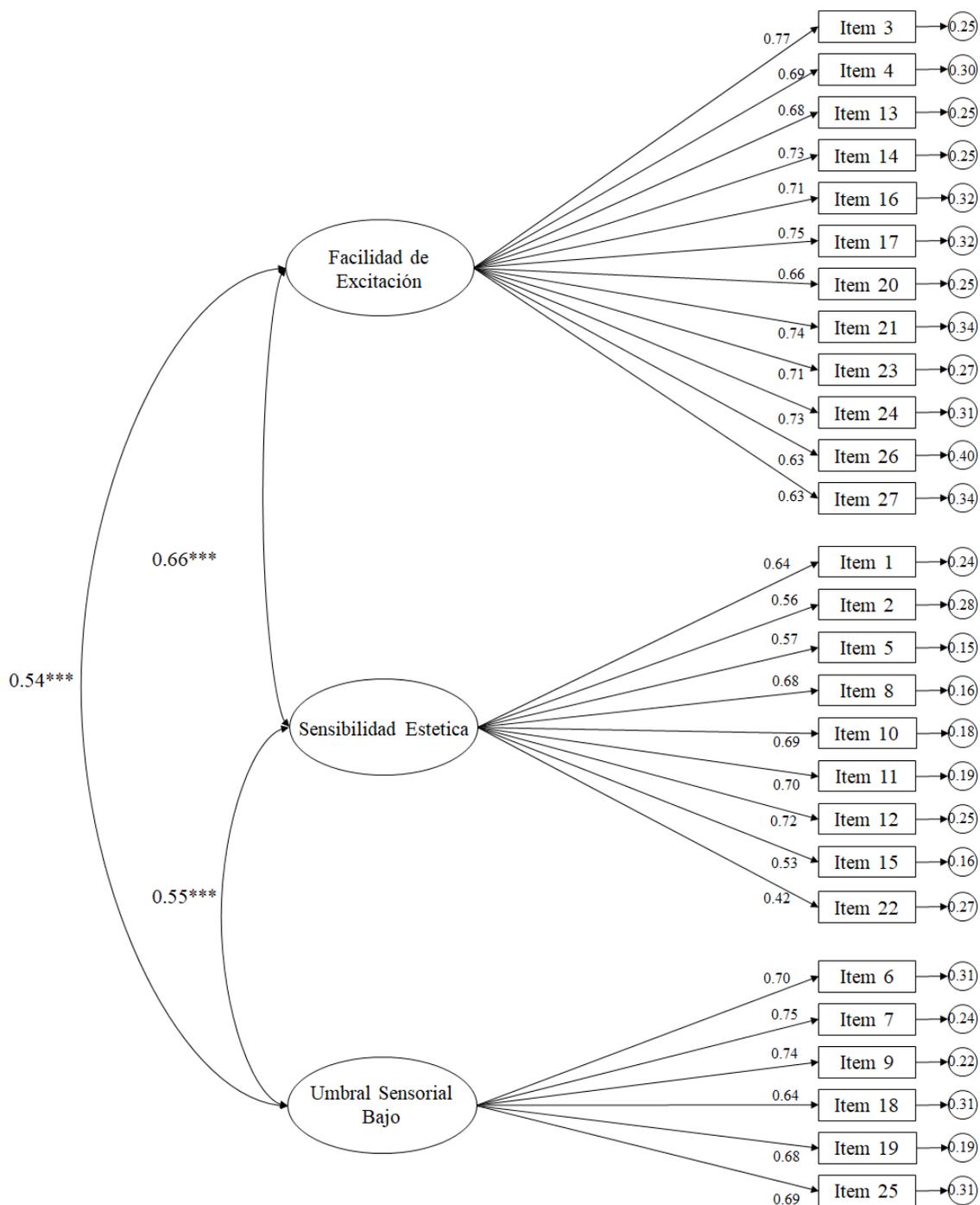


Figura 1. Análisis Factorial Confirmatorio de la Highly Sensitive Person Scale. Nota: \*\*\* $p < 0.001$ .

*Análisis de invarianza por género*

Se realizó un análisis multigrupo con el fin de conocer si la estructura factorial del modelo se muestra invariante respecto al género. Según se muestra en la tabla 1 no se observaron diferencias significativas en el estadístico  $\chi^2$  entre el modelo 1 (modelo no constreñido) y el modelo 2 (modelo con pesos de medida invariante) y sí respecto al modelo 3 (modelos de covarianzas estructurales invariantes) y modelo 4 (medidas residuales invariantes).

Tabla 1  
*Análisis Multigrupo de Invarianza por Género*

Modelos	$\chi^2$	gl	$\chi^2/gl$	$\Delta\chi^2$	$\Delta gl$	CFI	IFI	SRMR	RMSEA (IC 95%)
Modelo 1	234.59	657	2.80	-	-	.96	.96	.044	.061 (0.55-0.72)
Modelo 2	264.25	734	2.78	29.66	24	.95	.95	.050	.062 (0.57-0.73)
Modelo 3	267.05	745	2.79	132.46**	57	.94	.94	.051	.069 (0.58-0.75)
Modelo 4	300.11	879	2.93	265.52***	84	.94	.94	.053	.068 (0.60-0.78)

\*\*p<.01; \*\*\*p<.001

*Estadísticos descriptivos, análisis de correlación y de fiabilidad*

En la tabla 2, se muestra las puntuaciones relacionadas con la media y la desviación típica. Además, se realizó un análisis de consistencia interna y un análisis de estabilidad temporal para mostrar evidencias de la fiabilidad de la escala (ver Tabla 2). El análisis de consistencia interna reveló valores de alfa de Cronbach superiores a .80 para cada uno de los factores. Para el análisis de estabilidad temporal, se calcularon los coeficientes de correlación intra-clase (CCI) y sus intervalos de confianza (IC).

Tabla 2  
*Estadísticos Descriptivos, Correlaciones y Estabilidad Temporal*

Factores	M	DT	Rango	1	2	3	CCI
1. Facilidad de Excitación	3.42	1.01	1-7		.64***	.49***	.79 (IC = .71-.84)
2. Sensibilidad Estética	3.67	1.22	1-7			.51***	.83 (IC = .81-.86)
3. Umbral Sensorial	3.77	1.17	1-7				.82 (IC = .75-.85)

\*\*\*p < .001

Finalmente se ha realizado un Manova para determinar la influencia del género y del curso en la sensibilidad del alumnado con altas capacidades. Se aprecian diferencias estadísticamente significativas tanto en género (p<.001;  $\eta^2 = .191$ ) con un tamaño del efecto alto, como en curso (P<.000;  $\eta^2 = .037$ ) con un tamaño del efecto entre bajo y medio. Al observar los estadísticos descriptivos, podemos concluir que en relación al género las mujeres tienen niveles más altos de sensibilidad en los 3 factores (Facilidad de excitación: Mujeres M=50.51(DT=7.60) y Hombres M=42.86(DT=8.67); P<.001;  $\eta^2 = .184$ ; Sensibilidad estética: Mujeres M=38.51(DT=1.20) y Hombres M=34.65(DT=6.56); P<.001;  $\eta^2 = .086$ ; Umbral sensorial Bajo: Mujeres M=21.77(DT=4.70) y Hombres M=18.43(DT=5.34); p<.001;  $\eta^2 = .102$ )).

En relación al curso, aunque existen diferencias estadísticamente significativas, podemos señalar que no hay una tendencia clara en que en los primeros cursos o en los últimos la sensibilidad sea mayor. (Facilidad de excitación: Curso 1° ESO M=44.87(DT=7.84); 2° ESO M=53.65(DT=5.80); 3° ESO M=44.77(DT=8.26); 4° ESO M=47.12(DT=8.62); 1° Bachiller M=54.38(DT=4.96); P=.001;  $\eta^2 = .030$ ; Sensibilidad estética: Curso 1° ESO M=35.96(DT=6.7); 2° ESO M=38.23(DT=4.74); 3° ESO M=34.96(DT=7.18); 4° ESO M=35.62(DT=5.58); 1° Bachiller M=39.07(DT=5.64); P<.001;

$\eta^2 = .055$ ; Umbral sensorial Bajo: Curso 1° ESO  $M=17.75(DT=4.52)$ ; 2° ESO  $M=21.08(DT=4.84)$ ; 3° ESO  $M=19.73(DT=5.97)$ ; 4° ESO  $M=20.31(DT=4.83)$ ; 1° Bachiller  $M=21.5(DT=5.30)$ ;  $p<.001$ ;  $\eta^2 = .053$ )).

## Discusión

Ya se ha demostrado, con evidencias, que algunas personas son más sensibles a contextos ambientales y a estímulos internos que otras, dándose diferencias en la sensibilidad de las personas, (Ellis et al., 2011). Por ello, es necesario usar un instrumento adecuado que detecte el nivel de sensibilidad de procesamiento sensorial con el objetivo también de conocer las características del rasgo de personalidad y sus implicaciones a nivel sanitario, social o educativo (Acevedo, 2020). El objetivo del presente estudio ha sido el realizar una adaptación transcultural de la Highly Sensitive Person Scale y analizar sus propiedades psicométricas con una muestra de jóvenes españoles.

Parece que ya se ve claro que las características conocidas como “alta sensibilidad” no son una construcción unitaria tal y como proponía originalmente Aron & Aron (1997), sino que se forma de varios factores. Los metaanálisis han mostrado que el modelo como el de la escala mencionada anteriormente, basada en 3 factores, es la combinación más exacta que puede ser estadísticamente confirmada (Greven et al., 2019; Lionetti et al., 2019). El modelo bifactorial, que ampara la existencia de un factor general y de tres factores separados, ha sido demostrado como el que mejor se ajusta a todo tipo de muestras -niños, adolescentes y adultos- (Lionetti et al., 2018; Pluess et al., 2018; Weyn et al., 2019).

Los resultados de este estudio muestran que la herramienta presenta buenas características psicométricas. Concretamente, los tres factores medidos muestran una fiabilidad con valores de alfa de Cronbach  $> .80$ . Entre factores, aunque Ershova et al. (2018) encontrara una correlación muy baja de la sensibilidad estética con los otros factores, nuestros resultados muestran que las correlaciones fueron significativas  $p<.001$  entre todos los factores estudiados. Los índices de ajuste también fueron apropiados. Además, hemos encontrado que esta escala es válida tanto para hombres como mujeres.

Referido al género, destacamos que las mujeres tienen mayores niveles de sensibilidad en los 3 factores que incluye esta escala con diferencias significativas con respecto a los hombres. En este sentido, en el estudio de Ponce-Valencia et al. (2022) los resultados fueron similares, mostrando el género femenino mayor niveles de ansiedad con diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo, otros estudios, por más que avalen los resultados, las diferencias no fueron altamente significativas (Pluess et al., 2018).

A pesar de los resultados alcanzados, debemos mencionar una limitación sobre este estudio. Los participantes se escogieron a través de un muestreo no probabilístico incidental por lo que dificulta que se reflejen todas las poblaciones en este estudio. Por otro lado, esta investigación demuestra que la escala es válida tanto para hombres como para mujeres, sin embargo, estudios futuros deberían evaluar si otras variables pueden influir en los resultados como el estatus socioeconómico o el nivel cultural.

## Referencias

- Acevedo, B.P. (2020). The Basics of Sensory Processing Sensitivity. In Acevedo, B. P. (ed.) *The Highly Sensitive Brain*. Elsevier: Amsterdam, The Netherlands. ISBN 978-0-12-818251-2.
- Aron E. (2002). *The highly sensitive child: Helping our children thrive when the world overwhelms them*. Harmony.
- Aron, E. N., & Aron, A. (1997). Sensory processing sensitivity and its relation to introversion and emotionality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(2), 345–368. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.73.2.345>

- Aron, E. N., Aron, A. & Jagiellowicz, J. (2012). Sensory Processing Sensitivity: A Review in the Light of the Evolution of Biological Responsivity. *Personality and Social Psychology Review*, 16(3), 262–282. <https://doi.org/10.1177/1088868311434213>
- Asociación Nacional de Washington de Niños Superdotados. (2010). Redefining Giftedness for a New Century: Shifting the Paradigm. <http://www.nagc.org.442elmp01.blackmesh.com/sites/default/files/Position%20Statement/Redefining%20Giftedness%20for%20a%20New%20Century.pdf>
- Baryła-Matejczuk, M., Artymiak, M., Ferrer-Cascales, R. & Betancort, M. (2020). The Highly Sensitive Child as a Challenge for Education – introduction to the Concept. *Problemy Wczesnej Edukacji*, 48(1), 51-62. <https://doi.org/10.26881/pwe.2020.48.05>
- Baryła-Matejczuk, M., Kata, G. & Poleszak, W. (2021). Environmental Sensitivity and Multiple Intelligences of Primary School Students: Research Based on the Polish Version of the Highly Sensitive Child Scale (HSC). *Annales*, 34(2), 43–65 <https://journals.umcs.pl/j/article/view/11009>
- Belsky J. & Pluess M. (2009). Beyond diathesis stress: differential susceptibility to environmental influences. *Psychological Bulletin*, 135(6), 885-908. <https://doi.org/10.1037/a0017376>
- Booth, C., Standage, H. & Fox, E. (2015). Sensory-processing sensitivity moderates the association between childhood experiences and adult life satisfaction. *Personality and Individual Differences*, 87, 24-29. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.07.020>
- Boterberg S. & Warreyn P. (2016), Making sense of it all: The impact of sensory processing sensitivity on daily functioning of children. *Personality and Individual Differences*, 92, 80-86. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.12.022>
- Bridges, D. & Schendan, H. E. (2019), Sensitive individuals are more creative. *Personality and Individual Differences*, 142, 486-195. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.09.015>
- Ellis, B. J., Boyce, W. T., Belsky, J., Bakermans-Kranenburg, M. J. & van Ijzendoorn, M.H. (2011). Differential Susceptibility to the Environment: An Evolutionary–Neurodevelopmental Theory. *Development and Psychopathology*, 23, 7–28. <https://doi.org/10.1017/S0954579410000611>
- Ershova, R. V., Yarmotz, E. V., Koryagina, T. M., Semeniak, I. V., Shlyakhta, D. A. & Tarnow, E. (2018). A psychometric evaluation of the highly sensitive person scale: The components of sensory-processing sensitivity. *Electronic Journal of General Medicine*, 15(6). <https://doi.org/10.29333/ejgm/100634>
- Gallego-Gómez, J. I., Balanza, S., Leal-Llopis, J., García-Méndez, J.A., Oliva-Pérez, J., Doménech-Tortosa, J., Gómez-Gallego, M., Simonelli-Muñoz, A. J. & Rivera-Caravaca, J. (2020). Effectiveness of music therapy and progressive muscle relaxation in reducing stress before exams and improving academic performance in Nursing students: A randomized trial. *Nurse Education Today*, 84, 104217. [10.1016/j.nedt.2019.104217](https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104217)
- Gere, D. R., Capps, S. C., Mitchell, D. W. & Grubbs, E. (2009). Sensory Sensitivities of Gifted Children. *The American Journal of Occupational Therapy*, 63(3), 288-295. <https://doi.org/10.5014/ajot.63.3.288>
- Gray, J. A. (1991). The neuropsychology of temperament. In J. Strelau & A. Angleitner (Eds.), *Explorations in temperament: International perspectives on theory and measurement* (pp.105-128). Plenum Press. [https://doi.org/10.1007/978-1-4899-0643-4\\_8](https://doi.org/10.1007/978-1-4899-0643-4_8)
- Greven, C. U., Lionetti, F., Booth, C., Aron, E. N., Fox, E., Schendan, H. E., Pluess, M., Bruining, H., Acevedo, B., Bijtbeier, P. & Homberg, J. (2019). Sensory Processing Sensitivity in the context of Environmental Sensitivity: A critical review and

- development of research agenda. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 98, 287–305. [10.1016/j.neubiorev.2019.01.009](https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.01.009)
- Grimen, H. L. & Diseth, Å. (2016). Sensory processing sensitivity: Factors of the Highly Sensitive Person Scale and their relationships to personality and subjective health complaints. *Perceptual and Motor Skills*, 123(3), 637–653. [10.1177/0031512516666114](https://doi.org/10.1177/0031512516666114)
- Helmbold, N., Troche, S. & Rammsayer, T. (2006). Temporal information processing and pitch discrimination as predictors of general intelligence. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 60(4), 294–306. <https://doi.org/10.1037/cjep2006027>
- Juliá, M. (18 de agosto de 2018). *Personas Altamente Sensibles ó PAS vs Personas con Altas Capacidades. Crónica de una Mujer perfecta*: <https://cronicasdeunamujerimperfecta.com/personas-altamente-sensibles/>
- Lionetti, F., Aron, A., Aron, E. N., Burns, G. L., Jagiellowicz, J. & Pluess, M. (2018). Dandelions, tulips and orchids: Evidence for the existence of low-sensitive, medium-sensitive and high-sensitive individuals. *Translational Psychiatry*, 8(24) <https://doi.org/10.1038/s41398-017-0090-6>
- Lionetti, F., Pastore, M., Moscardino, U., Nocentini, A., Pluess, K. & Pluess, M. (2019). Sensory Processing Sensitivity and its association with personality traits and affect: a meta-analysis. *Journal of Research in Personality*, 81, 138–152. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2019.05.013>
- Mendaglio, S. (2022). Heightened Multifaceted Sensitivity of Gifted Students: Implications for Counseling. *Journal of Advanced Academics*, 14(2). <https://doi.org/10.4219/jsge-2003-421>
- Myszkowski, N., Storme, M., Zenasni, F. & Lubart, T. (2014). Is visual aesthetic sensitivity independent from intelligence, personality and creativity? *Personality and Individual Differences*, 59, 16–20. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.10.021>
- Piechowski, M. M. & Cunningham, K. (1985). Patterns of Overexcitability in a Group of Artists. *Journal of Creative Behavior*, 19(3), 153–174. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1985.tb00655.x>
- Pluess, M. & Boniwell, I. (2015). Sensory-Processing Sensitivity predicts treatment response to a school-based depression prevention program: evidence of Vantage Sensitivity. *Personality and Individual Differences*, 82, 40–45. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.03.011>
- Pluess, M. (2015). Individual Differences in Environmental Sensitivity. *Child Development Perspectives*, 9(3), 138–143. <https://doi.org/10.1111/cdep.12120>
- Pluess, M., Assary, E., Lionetti, F., Lester, K.J., Krapohl, E., Aron, E.N. & Aron, A. (2018). Environmental sensitivity in children: Development of the Highly Sensitive Child Scale and identification of sensitivity groups. *Developmental Psychology*, 54(1), 51–70. <https://doi.org/10.1037/dev0000406>
- Pluess, M., Lionetti, F., Aron, E. N. & Aron, A. (2020). People Differ in their Sensitivity to the Environment: An Integrated Theory and Empirical Evidence. *PsyArXiv Preprints*. [10.31234/osf.io/w53yc](https://doi.org/10.31234/osf.io/w53yc)
- Ponce-Valencia, A., Jiménez-Rodríguez, D., Simonelli-Muñoz, A. J., Gallego-Gómez, J. I., Castro-Luna, G. & Echevarría, P. (2022). Adaptation of the Highly Sensitive Person Scale (HSP) AND Psychometric Properties of Reduced Versions of the Highly Sensitive Person Scale (R-HSP Scale) in Spanish Nursing Students. *Healthcare*, 10(5), 932. <https://doi.org/10.3390/healthcare10050932>
- Pórarinsdóttir, P. (2018). Psychometric properties of the Highly Sensitive Person Scale and its relationship to the Big Five personality traits in a sample of Icelandic university students (Bachelor's thesis). University of Reykjavik.

<https://www.semanticscholar.org/paper/Psychometric-Properties-of-the-Highly-Sensitive-and-%C3%9E%C3%B3rarinisd%C3%B3tir/5ad7468abfeb6941c7032a750958484e4f3a9c02>

- Slagt, M, Dubas, J. S., van Aken, M. A. G., Ellis, B. J. & Dekovic, M. (2018). Sensory processing sensitivity as a marker of differential susceptibility to parenting. *Developmental Psychology*, 54(3), 543-558. [10.1037/dev0000431](https://doi.org/10.1037/dev0000431)
- Tillmann, T., El Matany, K. & Duttweiler, H. (2018). Measuring environmental sensitivity in educational contexts: a validation study with German speaking students. *Journal of Educational and Developmental Psychology*, 8(2), 17–28. [10.5539/jedp.v8n2p17](https://doi.org/10.5539/jedp.v8n2p17)
- Vaivre-Douret, L. (2011). Developmental and Cognitive Characteristics of “High-Level Potentialities” (Highly Gifted) Children. *International Journal of Pediatrics*. [10.1155/2011/420297](https://doi.org/10.1155/2011/420297)
- Webb, J. T., Amend, E. R., Webb, N. E., Goerss, J., Beljan, P., & Olenchak, F. R. (2005). *Misdiagnosis and dual diagnoses of gifted children and adults: ADHD, bipolar, OCD, asperger's, depression, and other disorders*. Scottsdale, AZ: Great Potential Press.
- Weyn, S., Van Leuwen, K., Pluess, M., Lionetti, F., Greven, C., Groosens L., Colpin, H., Den Noortgate, W. V., Verschueren, K., Bastin, M., Van Hoof, E., De Fruyt, F. & Bijttebier, P. (2021). Psychometric properties of the Highly Sensitive Child scale across developmental stage, gender, and country. *Current Psychology*, 40, 3309-3325. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00254-5>
- Yano K. & Oishi K. (2018). The relationships among daily exercise, sensory-processing sensitivity, and depressive tendency in Japanese university students. *Personality and Individual Differences*, 127, 49-53. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.01.047>
- Yano, K., Kase, T. & Oishi, K. (2020). Sensory processing sensitivity moderates the relationships between life skills and depressive tendencies in university students. *Japanese Psychological Research*, 63(3), 152-163. <https://doi.org/10.1111/jpr.12289>