



Alta Sensibilidad en estudiantes universitarios. Comprobación de las propiedades psicométricas de HSP-Scale

*High Sensitivity in university students. Checking of
Psychometrical properties of HSP-Scale*

Recibido: 29/04/2023 | Revisado: 02/05/2023 | Aceptado: 09/06/2023 |
Online First: 13/06/2023 | Publicado: 03/07/2023

iD Chantal Biencinto López
Universidad Complutense de Madrid
alameda@edu.ucm.es
0000-0002-6385-2230

iD Miryam Muñoz Guitart
Universidad Rey Juan Carlos
miryam.munoz@urjc.es
0000-0002-2511-4683

Resumen:

El presente estudio pretende probar las propiedades psicométricas de la adaptación transcultural realizada por Chacón *et al.* (2020) de la escala HSP de Aron (1996). Para ello, se procedió en primer lugar a comprobar la fiabilidad y validez de constructo del instrumento a través de un análisis factorial confirmatorio para datos categóricos (CFA). En concreto, se usó un procedimiento de ajuste a los datos ordinales utilizando la matriz de correlación policórica combinada con el estimador DWLS (Diagonally Weighted Least Squares). Para la consistencia interna se calcularon el coeficiente alfa ordinal y el coeficiente Omega de McDonald's cuyos resultados confirmaron las puntuaciones obtenidas por Chacón *et al.* (2020). Las personas que participaron en el estudio fueron estudiantes de la Universidad Rey Juan Carlos y lo hicieron de manera anónima

Abstract:

The present study aims to test the psychometric properties of the cross-cultural adaptation by Chacón *et al.* (2021) of Aron's (1996) HSP scale. To this end, we first tested the reliability and construct validity of the instrument by means of a confirmatory factor analysis for categorical data (CFA). Specifically, a procedure of adjustment to ordinal data using the polychoric correlation matrix combined with the DWLS (Diagonally Weighted Least Squares) estimator was used. For internal consistency, the ordinal alpha coefficient and the McDonald's Omega coefficient were calculated, the results of which confirmed the scores obtained by Chacón *et al.* (2020). The people who participated in the study were students at the Rey Juan Carlos University and did so anonymously and voluntarily. Finally, we wanted to check whether there were gender differences in sensitivity, and we found

y voluntaria. Finalmente se quiso cotejar si existían diferencias en cuanto al sexo respecto a la sensibilidad y obtuvimos la existencia de diferencias estadísticamente significativas en todas las dimensiones (sensibilidad a la sobreestimulación (SOS), sensibilidad estética (AES), umbral sensorial bajo (LST), discriminación psicofisiológica fina (FPD) y (HA) evitación al daño). Concluimos, por tanto, que la escala HSP validada para población española es eficaz, pero se recomienda replicar estudios con muestras más amplias y comprobar si en España contamos con diferencias significativas en la sensibilidad ligada al sexo.

Palabras clave: Alta Sensibilidad, procesamiento sensorial, sobreestimulación, sensibilidad estética, umbral sensorial bajo, discriminación psicofísica fina.

statistically significant differences in all dimensions (sensitivity to overstimulation (SOS), aesthetic sensitivity (AES), low sensory threshold (LST), fine psychophysiological discrimination (FPD) and harm avoidance (HA). We conclude, therefore, that the HSP scale validated for the Spanish population is effective, but it is recommended to replicate studies with larger samples and to check whether there are significant differences in sensitivity linked to sex in Spain.

Keywords: High Sensitivity, Sensory processing, overstimulation, aesthetic sensitivity, low sensory threshold, fine psychophysiological discrimination

Introducción

En la década de los noventa, la psicóloga Elaine Aron definió la Alta Sensibilidad como un rasgo de personalidad (Pardo, 2018) cuya prevalencia está en torno al 15-20% de la población mundial (Aron, 1996). Sin embargo, hay otros autores que hacen referencia a la misma realidad con diferentes nomenclaturas como Sensibilidad del Procesamiento Sensorial (SPS) (Acevedo *et al.*, 2017), Sensibilidad Ambiental (Pluess, 2015; Bridges y Schendan, 2018) o sobreexcitabilidad (Dabrowski, 1964). Dicho autor, psiquiatra, es previo a Elaine Aron, pero desde su teoría de la personalidad ya atisbaba que esta forma de ser la presentaban algunas personas y no implicaba ninguna patología. En cualquier caso, hay autores que trabajan investigando este mismo rasgo y aumentan el porcentaje de prevalencia en torno al 30% (Pluess, 2021), haciendo hincapié en que la sensibilidad es un continuo y que podríamos clasificar al resto de la población en otro 30% para aquellos que tienen una sensibilidad baja y un 40% para los que tienen una sensibilidad media.

A lo largo del artículo se explicarán las características que definen a una persona altamente sensible, así como las escalas que miden este rasgo de personalidad y que tenemos validadas para población en España. El objetivo principal de este estudio es comprobar las propiedades psicométricas de la HSP-Scale cuya validación transcultural está hecha por Chacón *et al.* (2021). Una vez comprobada la validación del instrumento, se procederá a la aplicación del

mismo con población universitaria y analizaremos los resultados. Entre los hallazgos que se pretenden encontrar son: que el porcentaje de prevalencia se encuentre entre el 15-30% de la población como apunta la literatura científica y, que este rasgo lo tengan indistintamente hombres y mujeres.

Los cuatro pilares de las personas altamente sensibles

Según Aron (1996), existen cuatro grandes bloques en los que encontramos características que describen a las Personas Altamente Sensibles (PAS en adelante). Dichas características también las recoge Zegers de Beijl (2016) en su libro “Personas Altamente Sensibles” cuyo contenido (al igual que el resto de sus textos) difunden el rasgo de personalidad de la mano de Aron.

Procesamiento de la información profundo

Se puede decir de las PAS que son “rumiantes” por las excesivas vueltas que pueden llegar a dar a una cosa o idea. Esta “rumiación” la hacen por su “manera sentimental de razonar” (Pardo, 2018, p.18). Además, al recibir tantos estímulos, necesitan más tiempo para procesarlos y por ello pueden parecer personas lentas o torpes o, que, en ocasiones, les cueste mucho tomar decisiones. Por otro lado, esta capacidad para procesar la información de manera profunda les hace ser abiertas, flexibles y creativas.

Intensa emocionalidad y empatía

Las PAS son personas eminentemente empáticas. Pueden llegar a sentir en su cuerpo el mismo dolor, problema, afección que las personas que tienen a su alrededor o incluso verse envueltas en los estados emocionales o problemas que sufren los demás. Por ello, tienen mucha dificultad para ser asertivas y poner límites (Aron, 1999). Por otra parte, esta gran empatía las lleva a ser personas muy cariñosas y detallistas, a cuidar mucho las relaciones de amistad y familiares, a estar siempre dispuestas a ayudar, y, por ello, disfrutan trabajando de manera cooperativa. Podríamos decir que este es uno de los puntos más fuertes de las PAS (Pardo, 2018).

Sobreestimulación

Al recibir gran cantidad de estímulos e información al mismo tiempo, las PAS pueden sentirse sobrepasadas y en la necesidad de desconectar en determinados momentos de aquello que están realizando. No se trata de una agudeza de los sentidos, sino de una capacidad cerebral mayor a la media que permite captar más estímulos (Aron, 1996). Esta capacidad puede verse como la más negativa de las PAS pues hace que trabajen peor cuando están bajo presión, que desconfíen de sí

mismas y pongan en duda su valor, así como parecer demasiado tímidas o tener sensación de “fracasadas” por no llegar a las expectativas que se imponen o que creen que se les pide externamente (Aron, 1999).

En contrapartida, son personas que disfrutan mucho de los pequeños detalles, con gran capacidad de trabajo y muy responsables; a la vez que dan toques muy creativos a la hora de desempeñar su labor profesional o en su vida personal.

Gran capacidad sensitiva

Esta capacidad no sólo hace referencia a tener mayor agudeza de los sentidos (diferenciar y disfrutar con los distintos colores, olores, texturas...), sino también, a la capacidad de ver más allá de lo que otros pueden percibir (los detalles sutiles), debido a “un sistema neurosensorial más desarrollado” (Pardo, 2018, p. 21). Dichas personas son capaces de detectar el lenguaje no verbal, establecer conexiones donde aparentemente no las hay, ver dónde está el éxito o fracaso de determinadas acciones o de darse cuenta si una persona miente o no (Pardo, 2018).

Test Psicométricos

Existen varias escalas para detectar el rasgo de Alta Sensibilidad, pero no todas ellas están accesibles para población española, pues las distintas pruebas que se realizan necesitan de adaptación transcultural para las distintas poblaciones. En el caso de la población española contamos con dos herramientas validadas, una es la adaptación transcultural de la HSP Scale (Aron, 1996) y la otra es la validación de la HSP-12 (Pluess, 2020).

HSP Scale

La escala Highly Sensitive Person de Aron (1996) consta de 27 ítems cuya respuesta tiene una gradación *Lickert* que va desde 1 “Para nada” a 7 “Extremadamente” y teniendo un punto intermedio 4 “Moderadamente”. Dicha autora tiene en su web una escala online donde la persona tiene que ir marcando aquellos ítems con los que se sienta identificada y dejar sin marcar aquellos con los que no. De este modo, en el momento, una persona puede saber si es altamente sensible, pues basta con marcar 14 o más de los 27 ítems para considerarse altamente sensible.

Esta escala ha sido utilizada en numerosos estudios pero, para este caso concreto, es interesante destacar aquel en el que se estudió el rasgo en comparación con la emotividad, pues a menudo se confunde sensibilidad con ésta. De este modo, en 7 estudios con diversas muestras y medidas se cotejó que tanto la emotividad como la introversión son independientes del rasgo de sensibilidad y se

pudo comprobar, también, que ese rasgo de personalidad lo gestionaban peor aquellos adultos cuya infancia había sido infeliz (Aron y Aron, 1997).

Escala HSP versión española

Chacón *et al.* (2021) han validado la escala de 27 ítems de Aron a través de un método de retrotraducción donde en su fase piloto participaron 88 personas. Posteriormente se utilizó un análisis exploratorio y factorial confirmatorio en el que participaron 8358 personas. A través de este proceso se confirmó la existencia de invarianza factorial y buena consistencia interna.

Respecto a las cinco dimensiones que componen la prueba: sensibilidad a la sobreestimulación (SOS), sensibilidad estética (AES), umbral sensorial bajo (LST), discriminación psicofisiológica fina (FPD) y evitación al daño HA se demostró, como confirmaba Aron, que hay invariabilidad en cuanto al género y que los índices de confiabilidad eran buenos.

Escala HSP-12 de Michael Pluess

La escala reducida HSP-12 es un instrumento de autoevaluación para medir sensibilidad ambiental en adultos. Dicha escala se construyó teniendo en cuenta ítems específicos de la original HSP de Aron (1996). Los doce ítems seleccionados tenían fuerte carga bifactorial en estudios previos (Pluess, 2020; como se citó en Lionetti, et al., 2018; Pluess, Lionetti, Aron y Aron, 2020).

Los ítems de dicha escala tienen una escala Likert que va desde el 1 “para nada” a 7 “extremadamente” (igual que en el caso de la escala de Aron). En base a esta escala, las personas pueden categorizarse en alta, media o baja sensibilidad¹.

Así mismo, dicho autor tiene una versión parental en la que los padres pueden detectar si sus hijos son altamente sensibles (Pluess, 2020; como se citó en Pluess *et al.*, 2018). Esta escala también tiene una gradación del 1 al 7, pero la puntuación se obtiene sacando la media de los doce elementos. Igual que en el caso anterior, los niños son clasificados con sensibilidad alta, media o baja dependiendo de la puntuación.

Versión HSC-12 parental validada al español

Aunque no se dispone de la validación de la escala de sensibilidad ambiental con población española, Costa-López *et al.* (2022) han comprobado las propiedades

¹ Se puede consultar dicha escala en la página web del autor: <https://sensitivityresearch.com/self-tests/adult-self-test/>

psicométricas de la escala parental de Pluess con población española. La escala medía las dimensiones de Facilidad de excitación (EOE), Umbral sensorial bajo (LST) y Sensibilidad estética (AES). Los resultados de su investigación mostraron que efectivamente éste resultaba ser un instrumento fiable y válido para medir la sensibilidad en niños en muestras españolas.

Metodología

Una vez revisados los instrumentos de medida para población española, se ha decidido utilizar el cuestionario *Highly Sensitive Person Scale* (HSPS-S) de Chacón *et al.*, (2021) debido a que se ha validado para población española y cuenta con buenos índices de fiabilidad y validez de constructo (Chacón *et al.*, 2021).

Instrumento de medida

La HSP-S (Chacón *et al.*, 2021) incluye 27 ítems con respuesta tipo *Lickert* de 7 puntos que van desde “totalmente en desacuerdo” (1) a “totalmente de acuerdo” (7) y consta de 5 dimensiones.

La primera dimensión, está relacionada con la sobreestimulación bajo presión a lo largo del tiempo, denominada sensibilidad a la sobreestimulación (SOS). La segunda, denominada sensibilidad a los estímulos externos (AES), se relaciona con la conciencia estética del entorno. En tercer lugar, se mide malestar sensorial por sobreestimulación en cinco ítems que cubren la dimensión de umbral sensorial bajo (LST). La cuarta dimensión, la discriminación psicofisiológica fina (FPD), hace referencia a la discriminación de sutilidades o sensibilidad física/fisiológica en reacción a estímulos internos (dolor, miedo, efectos de la cafeína o el hambre) y, por último, la dimensión de evitación del daño (HA) que está relacionada con la evitación controlada del mismo.

Al finalizar el cuestionario, se incluyen tres preguntas sociodemográficas: edad, sexo y nacionalidad. La idea de incluir estas variables son comprobar supuestos como:

1. El rasgo de Procesamiento Sensorial o Alta Sensibilidad afecta indistintamente a hombres y mujeres en todo el mundo (Aron, 1999).
- 2.
3. Al ser un rasgo heredado se trata de algo biológico con lo que se nace (Acevedo *et al.*, 2021; Aron, 1996) aunque hay una parte ambiental que afecta directamente al rasgo (Pluess, 2015).

Muestra

El número total de participantes en el estudio es de 93 estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Rey Juan Carlos, procedentes de los grados de Educación Primaria e Infantil y del máster de profesorado.

Diferentes estudios consideran que, cuando se cumplen ciertas condiciones estadísticas como tener ponderaciones de factores entre 0,6 y 0,8, una muestra menor de 200 sujetos puede ser suficiente para obtener estimaciones precisas (Gaskin & Happell, 2014).

El 80% tienen entre 18 y 22 años. Mayoritariamente son mujeres (79,6%) y de nacionalidad española (97%).

Procedimiento

Tras el resultado favorable del comité de ética para poder realizar el estudio con alumnado de la Universidad Rey Juan Carlos, se dispuso a aplicar el cuestionario de manera online. Se trasladaron las preguntas del cuestionario de Chacón *et al.* (2021) a un formulario de *Microsoft Forms* donde los alumnos, a través de un correo del Aula Virtual podían acceder a él y responderlo (Consultar Anexo).

En dicho correo se les adjuntaba la explicación del estudio y se les preguntaba acerca de su consentimiento a la hora de compartir las respuestas.

La participación fue absolutamente anónima y voluntaria y, en ningún caso, repercutía en la nota de las asignaturas desde las que se planteaba el estudio.

Análisis de los datos

En primer lugar y con el objetivo de replicar y mejorar las características psicométricas del instrumento mediante pruebas ajustadas a la métrica de las variables y para población universitaria, se procede a realizar un análisis factorial confirmatorio para datos categóricos (CFA). En este caso, se ha elegido un procedimiento que se ajuste a los datos ordinales utilizando la matriz de correlación policórica combinada con un estimador robusto como DWLS (Diagonally Weighted Least Squares).

La consistencia interna se determinó mediante el cálculo del coeficiente alfa ordinal (Elosua Oñden & Zumbo, 2008) y el coeficiente Omega de McDonald's (McDonald, 1999), ambos para cada una de sus dimensiones. Tras la obtención de las puntuaciones por dimensión, se analizarán las diferencias por sexo.

Todos los análisis se han realizado con el módulo SEM-1j de JAMOVI, versión 2.3.18.

Resultados y discusión

Para analizar la estructura dimensional, se realizó un análisis factorial confirmatorio utilizando una solución de cinco factores de acuerdo con la estructura del instrumento.

Se presentan los principales índices de ajuste del modelo. Siguiendo la recomendación de Shi & Maydeu-Olivares (2020) se presenta como indicador global el índice GFI, como indicadores comparativos los índices CFI y TL y el índice AGFI como indicador de parsimonia (Tabla 1).

Tabla 1

Índices de ajuste del modelo.

Índice de ajuste comparativo (CFI)	0.977
Índice Tucker-Lewis (TLI)	0.974
Índice de bondad de ajuste (GFI)	0.958
Índice de bondad de ajuste de parsimonia (PGFI)	0.836

Fuente: *Elaboración propia.*

Como puede comprobarse, los indicadores de ajuste del modelo son, en todos los casos, buenos. Especialmente el Comparative Fit Index (CFI) con un resultado superior a 0.97, dado que valores por encima 0,9 se consideran óptimos. Se obtuvieron resultados similares para el Índice Tucker-Lewis (TLI) y el Índice de Bondad de Ajuste (GFI), ambos por encima de 0,95. En el caso del Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI), el ajuste es aceptable ya que, valores más cercanos a 1, indican el mejor ajuste (Hu & Bentler, 1999).

Se optó por un procedimiento de estimación no lineal porque la distribución de los ítems no cumple con el supuesto de normalidad multivariada, como lo muestran las estadísticas de simetría y curtosis de Mardia con una probabilidad inferior a 0,001 (Tabla 2).

Tabla 2

Coefficientes de Mardia

	Coefficient e	z	χ^2	Df	p
Asimetría	281		4355	3654	< .001
Curtosis	809	3.21			0.001

Fuente: *Elaboración propia.*

A continuación, se analiza el porcentaje de varianza explicado por cada una de las dimensiones. Al tratarse de un CFA, se ha utilizado el indicador AVE (Average Variance Extracted). Este indicador nos permite saber cuánto de la varianza total de los ítems que componen cada dimensión o factor se explica y, además, se utiliza para obtener información sobre la validez convergente. Explicar el 50% o más de la

variabilidad total de las respuestas, lo que significa que existe más parte explicada que error, sería un porcentaje adecuado (Tabla 3).

Tabla 3
Varianza media extraída (AVE)

Dimensión	AVE
SOS	0.458
AES	0.178
LST	0.508
FDP	0.191
HA	0.519

Fuente: *Elaboración propia*

Para calcular el peso que cada uno de los ítems tiene en la explicación de la dimensión, mediante el CFA, se obtienen las betas (β), que son significativas en todos los casos, con probabilidades inferiores a 0,001. Se puede observar que la mayoría de los ítems exceden el 0,6 necesario para ser considerados pesos relevantes en la explicación en la dimensión (Tabla 4).

Tabla 4
Efectos globales de los factores (Beta)

	Beta
Dimensión 1. SOS (Sensibilidad a la sobreestimulación)	
item5	0.568
item11	0.679
item14	0.731
item16	0.653
item19	0.814
item21	0.608
item23	0.827
item26	0.658
item27	0.480
Dimensión 2. AES (Sensibilidad a los estímulos externos)	
item2	0.251
item3	0.476
item8	0.150
item10	0.609
item15	0.139
item22	0.625
Dimensión 3. LST (Umbral sensorial bajo)	
item1	
item7 0.943 0.0869 0.773 1.113 0.657 10.85 < .001	0.720
item9 1.090 0.0975 0.899 1.281 0.712 11.19 < .001	
item18 0.923 0.0858 0.755 1.091 0.608 10.76 < .001	
item25 1.227 0.1011 1.029 1.426 0.855 12.14 < .001	
item7	0.657
item9	0.712

item18	0.608
item25	0.855

Dimensión 4. FDP (Discriminación psicofisiológica fina)

item4	0.383
item6	0.235
item13	0.516
item20	0.546

Dimensión 5. HA (Evitación del daño)

item12	0.529
item17	0.706
item24	0.819

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, la consistencia interna calculada mediante los Coeficientes Alfa Ordinal y el Omega de McDonald's fue excelente, excepto en la dimensión FDP que fue aceptable (Tabla 5).

Tabla 5

Consistencia interna ATTID-SF-S.

	Número de ítems	HSPS-S	
		Apha Ordinal	W McDonald
SOS	9	0.877	0.880
AES	6	0.557	0.495
LST	5	0.833	0.836
FDP	4	0.431	0.465
HA	3	0.704	0.745

Fuente: Elaboración propia.

Una vez comprobadas las propiedades psicométricas del instrumento de medida se ha procedido a analizar los estadísticos descriptivos (Tabla 6) y, teniendo en cuenta que las puntuaciones están tipificadas de -3 a +3 se puede comprobar que la dimensión que hace referencia al umbral sensorial bajo (LST) es aquella que tiene una desviación típica mayor, es decir, es aquella en la que las puntuaciones están más dispersas y, por tanto, donde hay más disparidad de respuestas.

Tabla 6

Descriptivas

	PRFS_SOS	PRFS_HA	PRFS_FDP	PRFS_LST	PRFS_AES
Media	-5.23e-17	3.76e-17	3.32e-18	1.11e-16	1.41e-18

Tabla 6
Descriptivas

	PRFS_SOS	PRFS_HA	PRFS_FDP	PRFS_LST	PRFS_AES
Mediana	0.173	0.115	0.0220	0.106	0.0247
Desviación estándar	1.06	0.658	0.717	1.24	0.354

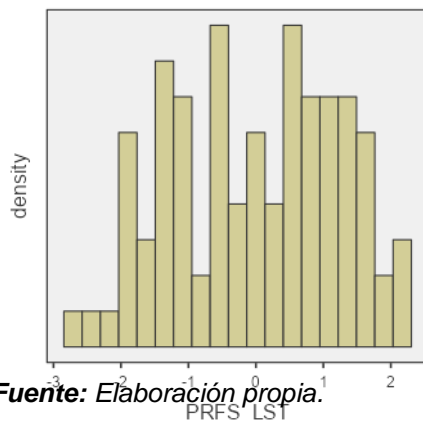
Fuente: Elaboración Propia.

Los ítems que se encuentran englobados en esta dimensión son:

- ¿Te abruman fácilmente los estímulos sensoriales fuertes?
- ¿Te sientes fácilmente abrumado por cosas como luces brillantes, olores fuertes, tela gruesa o áspera, o sirenas cercanas?
- ¿Te molestan los ruidos fuertes?
- ¿Tratas de evitar películas y programas de televisión violentos?
- ¿Te molestan los estímulos intensos, como los ruidos fuertes o las escenas caóticas?

Esto mismo lo podemos observar a través del gráfico 1, donde la distribución normal es más platicúrtica.

Gráfico 1
Dimensión LST

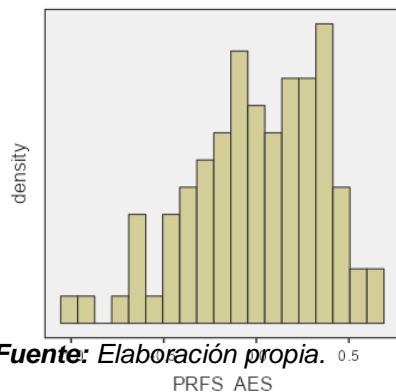


Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, se observa que aquella en la que la desviación típica es menor es en la que se mide los estímulos externos (AES). En ella se cuestionan aspectos como:

- ¿Pareces estar al tanto de las sutilezas que te rodean?
- ¿Te afectan los estados de ánimo de otras personas?
- ¿Tienes una vida interior rica y compleja?...

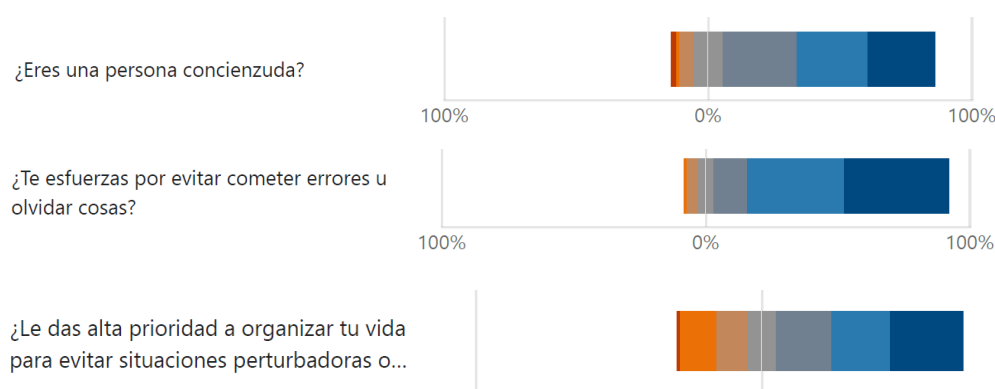
A través del gráfico 2 cotejamos esta información obteniendo una distribución muestras más leptocúrtica y con puntuaciones más concentradas.

Gráfico 2*Dimensión AES*

Ésta última va seguida de la dimensión HA que se refiere a la evitación del daño. En ella se pregunta por aspectos tales como:

- ¿Eres una persona concienzuda?
- ¿Te esfuerzas por evitar cometer errores y olvidar cosas?
- ¿Le das alta prioridad a organizar tu vida para evitar situaciones perturbadoras o abrumadoras?

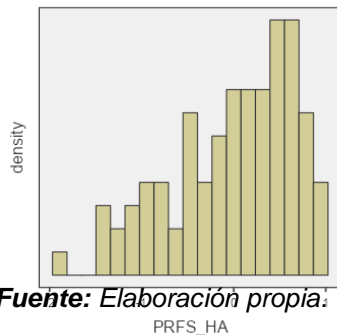
De hecho, estas preguntas son las que tienen puntuaciones más altas en las respuestas a la prueba, llegando a concentrarse en puntuaciones de 6 y 7 un 52,7% de la muestra en la primera pregunta; un 76,4% en la segunda y un 46,2% en la última.

Gráfico 3*Preguntas dimensión HA.*

Fuente: *Elaboración propia.*

Esto explica que, aunque haya una distribución normal, hay una tendencia a la derecha en el gráfico.

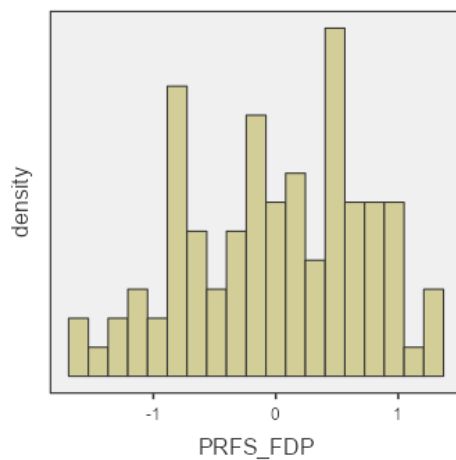
Gráfico 4
Dimensión HA.



Fuente: *Elaboración propia.*

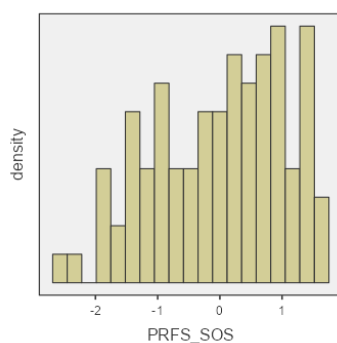
Una puntuación cercana a HA tiene la dimensión de discriminación psicofísica (FPD) que, de manera más visual se puede observar en el gráfico 5 y más cercana al umbral sensorial bajo la tiene la de sensibilidad a la sobreestimulación (SOS), que se observa en el gráfico 6.

Gráfico 5
Dimensión FPD



Fuente: *Elaboración propia*

Gráfico 6
Dimensión SOS.



Fuente: *Elaboración propia.*

En el gráfico 5 las puntuaciones están más centradas, mientras que en el gráfico 6, hay más variabilidad en la respuesta, pero hay mayor porcentaje de respuesta en las puntuaciones más altas.

En este punto, se destaca que el cuestionario tiene una puntuación total para discriminar aquellas personas que son altamente sensibles de aquellas que no lo son. Para ello, un hombre tendría que puntuar 160 o más en el test y una mujer, 167 o más (teniendo en cuenta que los puntos que se suman van en función de las respuestas que se den en la prueba).

Los resultados indican que dentro de la muestra hay 4 estudiantes que son altamente sensibles (puntuaciones de 168, 169, 170 y 174). Todas ellas son mujeres y corresponden al 4,3% de la muestra. Además, se encuentran valores cercanos a puntuaciones altamente sensibles (valores que oscilan entre el 161 y 165 en mujeres). Se podría decir que estas mujeres tienen una sensibilidad media, pero que están muy próximas a ser altamente sensibles, es decir, son muy sensibles, pero no altamente sensibles. Finalmente, se encuentran valores en las puntuaciones bajas, como 52, 61, 73... y también pertenecen a mujeres, aunque debemos recalcar que muchas de las puntuaciones más bajas corresponden a varones.

Finalmente, se procedió a analizar las diferencias en cada una de las dimensiones (utilizando las puntuaciones factoriales obtenidas) en función del sexo.

Se comenzó por comprobar el supuesto paramétrico de homogeneidad de varianzas. En la tabla 7, se puede observar cómo en todos los casos se acepta la hipótesis de homogeneidad, por lo tanto, se procede a interpretar el estadístico t.

Tabla 7

Homogeneidad de varianzas.

		F	df	df2	p
PRFS_SOS	Levene's	0.895	1	90	0.347
	Variance ratio	1.531	73	17	0.326
PRFS_AES	Levene's	2.205	1	90	0.141
	Variance ratio	1.903	73	17	0.137
PRFS_LST	Levene's	1.406	1	90	0.239
	Variance ratio	1.441	73	17	0.403
PRFS_FDP	Levene's	0.631	1	90	0.429
	Variance ratio	1.306	73	17	0.550
PRFS_HA	Levene's	0.233	1	90	0.631

	F	df	df2	p
Variance ratio	0.925	73	17	0.777

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 8
Estadísticos y t de Student.

	Grupo	N	Media	Estadístico	gl	p	Tamaño del Efecto		
PRFS_SOS	Femenino	74	0.1897	T de Student	3.95	90.0	< .001	d de Cohen	1.038
	Masculino	18	-0.836						
PRFS_AES	Femenino	74	0.0480	T de Student	2.77	90.0	0.007	d de Cohen	0.729
	Masculino	18	-0.202						
PRFS_LST	Femenino	74	0.2008	T de Student	3.19	90.0	0.002	d de Cohen	0.839
	Masculino	18	-0.792						
PRFS_FDP	Femenino	74	0.1155	T de Student	3.47	90.0	< .001	d de Cohen	0.913
	Masculino	18	-0.504						
PRFS_HA	Femenino	74	0.1312	T de Student	4.16	90.0	< .001	d de Cohen	1.094
	Masculino	18	-0.535						

Fuente: *Elaboración propia.*

Encontramos diferencias estadísticamente significativas a favor de las mujeres en todos los casos con tamaños del efecto importantes.

Conclusiones

En base al estudio realizado se llega a la conclusión de que el instrumento utilizado es válido, pues mide lo que dice medir y las pruebas utilizadas para ello han demostrado la fiabilidad y robustez del mismo.

Por otro lado, de los supuestos que se han planteado, no se puede concluir acerca de si es un rasgo internacional, pues toda nuestra muestra ha sido, en su totalidad, española. Lo que sí se puede decir es que existen personas altamente sensibles entre la población española.

De cara a si es un rasgo heredable, se puede afirmar que sí, ya que este rasgo es un continuo, por lo que se tiene desde que se nace, aunque se puede ir moldeando a lo largo de toda la vida (Pluess, 2021; Acevedo, 2021). Atendiendo a la clasificación que hacen Lionetti *et al.* (2018) de la población en cuanto a la sensibilidad, se encuentran estudiantes con alta sensibilidad y sensibilidad media, pero no con baja sensibilidad. Debido al tamaño muestral no cuadran los porcentajes que la literatura científica ratifica, pues desde el 15-20% que afirma Aron (1996) o el 30% que afirma Pluess (2018), se encuentra que únicamente el 4,3% de la muestra es altamente sensible, no encontramos ninguno con sensibilidad baja (inferior a 48 puntos) y la mayoría presenta una sensibilidad media (95,7%).

En relación con esto, se puede argumentar que el límite establecido en el cuestionario de Chacón *et al.* (2021) es de 167 para mujeres y 160 para hombres y se han obtenido algunas puntuaciones muy próximas a 167 en el caso de mujeres, lo que sugiere que hay personas que, aunque no se pueda decir que son altamente sensibles (en cuanto a estos parámetros) sí son personas muy sensibles. Del mismo modo y en la línea de lo que Pluess afirma en todas sus investigaciones, la sensibilidad, aunque es un rasgo heredable, tiene un alto componente ambiental. Esto sugiere que la persona altamente sensible puede ir educando y modelando este rasgo de personalidad y puntuar menos en determinados aspectos de la prueba debido a lo que se ha trabajado el rasgo. De ahí que, muchos expertos en alta sensibilidad y que son profesionales de la salud mental, apliquen pruebas complementarias, además de la observación, para determinar si la persona es realmente altamente sensible o no (Rojas Estapé, 2021.; De Aysa, 2022.; Chacón, 2021).

Finalmente, el hallazgo de esta investigación va dirigido a las diferencias encontradas en cuanto al sexo, donde, a pesar de los estudios de Elaine Aron (1999), Acevedo (2017), Pluess (2015) e, incluso, Chacón *et al.* (2021), se ha podido observar que existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la sensibilidad en población española, siendo estas diferencias a favor de las mujeres (ellas son más sensibles).

Referencias

- Acevedo, B. P., Santander, T., Marhenke, R., Aron, A., y Aron, E. (2021). Sensory processing sensitivity predicts individual differences in resting-state functional connectivity associated with depth of processing. *Neuropsychobiology*, 80(2), 185-200. <https://doi.org/10.1159/000513527>
- Acevedo, B. (2021, 8 de mayo). Bianca Acevedo. Neuropsicóloga experta en alta sensibilidad. *Third Factor*, 1. <https://bit.ly/42qNspd>
- Acevedo, B.P., Jagiellowicz, J., Aron, E., Marhenke, R. y Aron, A. (2017). Sensory processing sensitivity and childhood quality's effects on neural responses to emotional stimuli. *Clinical Neuropsychiatry*, 14(6), 359-373. <https://www.clinicalneuropsychiatry.org/download/sensory-processing-sensitivity-and-childhood-qualitys-effects-on-neural-responses-to-emotional-stimuli/>
- Aron, Elaine N. (1999). *Manual de trabajo para la persona altamente sensible. Una guía práctica para personas altamente sensibles y grupos de discusión de PAS*. Ediciones Obelisco.

- Aron, E.N. y Aron, A. (1997). Sensory-processing sensitivity and its relation to introversion and emotionality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(2), 345–368. [bit.ly/3NnUnev](https://doi.org/10.1037/0022-3514.73.2.345)
- Aron, E.N. (1996). *El don de la sensibilidad*. Ediciones Obelisco.
- Bridges, D. & Schendan, H. E. (2018). The sensitive, open creator. *Personality and Individual Differences*, 142, 179-185. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.09.016>
- Chacón, A., Pérez Chacón, M., Borda-Mas, M., Avargues-Navarro, M.L., y López-Jiménez, A.M. (2021). Cross-cultural adaptation and validation of High Sensitive Person Scale to the adults in Spain population. *Psychology Research and Behavior Management*, 14, 1041-1052. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S321277>
- Chacón, M. (2021, 11 de noviembre). Manuela Pérez Chacón. *Third Factor*, 7. <https://bit.ly/3AWK9ud>
- Costa-López, B., Ruiz Robledillo, N., Albaladejo-Blázquez, N., Baryla-Matejczuk, M. y Ferrer-Cascales, R. (2022). Propiedades psicométricas de la versión española de Highly Sensitive Child Scale: The Parent Version. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 3101. <https://bit.ly/3Hn1AaG>
- Dabrowski, K. (1964). *Positive Desintegration*. Maurice Basset.
- De Aysa Cardenal, T. (2022). Teresa de Aysa Cardenal. *Third Factor*, 9. <https://bit.ly/3LCffgH>
- Elosua Oviden, P. & D. Zumbo, B. (2008). Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada. *Psicothema*, 20(4), 896–901. <https://bit.ly/420Gmri>
- Epskamp S., Stuber S., Nak J., Veenman M. & Jorgensen T.D. (2019). *semPlot: Path Diagrams and Visual Analysis of Various SEM Packages'Output*. [R Package]. bit.ly/41PJFSa
- Gallucci, M. & Jentschke, S. (2021). *SEMLj: jamovi SEM Analysis*. [jamovi module]. <https://bit.ly/3VgoyG9>
- Gaskin, J.C. & Happell, B. (2014). On exploratory factor analysis: A review of recent evidence, an assessment of current practice, and recommendations for future use. *International Journal of Nursing Studies*, 51(3), 511-521. <https://bit.ly/3oVvpZs>
- Hu, L.-t. y Bentler, P.M. (1999). Criterios de corte para índices de ajuste en análisis de estructura de covarianza: Criterios convencionales versus nuevas

- alternativas. *Modelado de ecuaciones estructurales*, 6(1), 1–55. <https://bit.ly/426x1hj>
- Jorgensen, T. D., Pornprasertmanit, S., Schoemann, A. M., Rosseel, Y., Miller, P., Quick, C., Garnier-Villareal, M., Selig, J., Boulton, A., Preacher, K., Coffman, D., Rhemtulla, M., Robitzsch, A., Enders, C., Arslan, R., Clinton, B., Panko, P., Merkle, E., Chesnut, S., Byrnes, J., Rights, J. D., Longo, Y., Mansolf, M., Ben-Shachar, M. S. & Rönkkö, M. (2019). *semTools: Useful Tools for Structural Equation Modeling*. [R Package]. <https://bit.ly/41OzM7c>
- Lionetti, F., Aron, A., Aron, E., 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://bit.ly/3oJezNq>
- MacDonald, R.P. (1999). *Test Theory. A Unified Treatment* (1st ed.). Psychology Press. <https://bit.ly/40Jz6yF>
- Pardo, R. (2018) (2ª ed.). *Personas Altamente Sensibles. Claves psicológicas y espirituales*. Desclée de Brouwer.
- Pluess, M. (2021, 10 de julio). Michael Pluess, investigador en alta sensibilidad. *Third Factor*, 2. <https://bit.ly/4266Wz9>
- Pluess, M. (2020). *Information Sheet HSP-12*. <https://bit.ly/3LjR8Sn>
- 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. (2015). Vantage sensitivity: Environmental sensitivity to positive experiences as a function of genetic differences. *Journal of Personality*, 1-13. <https://doi.org/10.1111/jopy.12218>
- R Core Team (2021). *R: A language and environment for statistical computing*. (Version 4.1) [Computer software]. <https://bit.ly/3LEXZaz>
- Rojas Estapé, I. (2021, 13 de diciembre). Isabel Rojas Estapé. *Third Factor*, 8. <https://bit.ly/3NtqJ7H>
- Rosseel, Y. (2019). lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1-36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>
- Shi, D., & Maydeu-Olivares, A. (2020). The effect of estimation methods on SEM fit indices. *Educational and Psychological Measurement*, 80(3), 421-445. <https://bit.ly/3njzJ4j>

The jamovi project (2022). *jamovi*. (Version 2.3) [Computer Software].
<https://bit.ly/44fKWU8>

Zegers de Beijl, K. (2016). *Personas Altamente Sensibles*. La esfera de los libros.

Anexo

Spanish version of Highly Sensitive Person Scale (HSPS-S)(Chacón et al., 2021)

A continuación, se presentan una serie de enunciados relacionados con la sensibilidad en el procesamiento sensorial. Lee las preguntas y responde de acuerdo a cómo te sientes habitualmente, usando la siguiente escala:

1	2	3	4	5	6	7
Totalmente en desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Algo en desacuerdo	En parte desacuerdo / en parte de acuerdo	Algo de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo

		1. Totalmente en desacuerdo	2. Bastante en desacuerdo	3. Algo en desacuerdo	4. En parte en desacuerdo y en parte de acuerdo	5. Algo de acuerdo	6. Bastante de acuerdo	7. Totalmente de acuerdo
1	¿Te abruma fácilmente los estímulos sensoriales fuertes?							
2	¿Pareces estar al tanto de las sutilezas que te rodean?							
3	¿Te afectan los estados de ánimo de otras personas?							
4	¿Tiendes a ser más sensible al dolor?							
5	¿Necesitas escaparte y tener algo de privacidad durante los días ocupados y de trabajo duro en una habitación oscura o en cualquier lugar donde puedas tener algo de privacidad y alivio de tanta estimulación?							
6	¿Eres particularmente sensible a los efectos de la cafeína?							
7	¿Te sientes fácilmente abrumado por cosas como luces brillantes, olores fuertes, tela gruesa o áspera, o sirenas cereanas?							
8	¿Tienes una vida interior rica y compleja?							
9	¿Te molestan los ruidos fuertes?							
10	¿Te conmueven profundamente las artes escénicas o la música?							
11	¿Tu sistema nervioso a veces te hace sentir tan agotado que solo quieres alejarte de todo?							
12	¿Eres una persona concienzuda?							
13	¿Te asustas fácilmente?							
14	¿Te afecta mucho tener que hacer gran cantidad de cosas en poco tiempo?							
15	Cuando las personas se sienten incómodas en un entorno físico, ¿tiendes a saber qué se debe hacer para que se sientan más cómodas (como cambiar la iluminación o los asientos)?							
16	¿Te molesta cuando la gente te obliga a hacer demasiadas cosas a la vez?							
17	¿Te esfuerzas por evitar cometer errores u olvidar cosas?							

18	¿Tratas de evitar películas y programas de televisión violentos?							
19	¿Te sientes incómodo cuando pasan muchas cosas a tu alrededor?							
20	¿Tener mucha hambre crea una fuerte reacción en ti, interrumpiendo tu concentración o estado de ánimo?							
21	¿Los cambios en tu vida te afectan mucho?							
22	¿Notas fácilmente aromas delicados o tenues, sabores, sonidos, obras de arte ... y los disfrutas?							
23	¿Te resulta desagradable cuando suceden muchas cosas a la vez?							
24	¿Le das alta prioridad a organizar tu vida para evitar situaciones perturbadoras o abrumadoras?							
25	¿Te molestan los estímulos intensos, como los ruidos fuertes o las escenas caóticas?							
26	Cuando compites o te observan mientras haces una tarea, ¿te pones tan nervioso o tembloroso que lo haces mucho peor de cómo eres capaz de hacerlo?							
27	Cuando eras niño/a, ¿A los padres o los maestros les parecías sensible o tímido..?							

