

# Vínculo entre cognición y emoción en la escucha musical, en estudiantes de Educación Superior

## *Link between cognition and emotion in music listening in higher education students*

---

Recepción: 16 de septiembre de 2024 / Aceptación: 14 de octubre de 2024

Iris Xóchitl Galicia Moyeda<sup>1</sup>  
Francisco Javier Robles Ojeda<sup>2</sup>  
Alejandra Sánchez Velasco<sup>3</sup>  
Coral Italú Guerrero Arenas<sup>4</sup>

DOI: <https://doi.org/10.54255/lim.vol14.num27.1>  
Licencia CC BY 4.0.

---

1 Grupo de Investigación en Aprendizaje Humano (GIAH). Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Autora para correspondencia: Avenida de los Barrios Número 1, Colonia Los Reyes Iztacala Tlalnepantla, Estado de México. Código postal: 54090. Correo electrónico: iris@unam.mx  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8287-710X>

2 Grupo de Investigación en Aprendizaje Humano (GIAH). Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1743-3836>

3 Grupo de Investigación en Aprendizaje Humano (GIAH). Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5977-8963>

4 Investigadora Independiente. Licenciada en Educación Musical por la Universidad Nacional Autónoma de México; Maestra y Doctora por la Universidad Nacional Autónoma de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3253-6574>

## Resumen

Existe evidencia de que la cognición y la emoción están estrechamente vinculadas en la escucha musical, ya que la investigación neuropsicológica muestra que dicha actividad se asocia con patrones complejos de activación neurofisiológica, los cuales pueden reflejarse en los estilos cognitivos de los individuos. La investigación aquí reportada se realizó con 406 estudiantes de educación superior de diferentes licenciaturas de una misma institución, evaluando sus estilos cognitivos en la escucha musical cotidiana, así como sus actitudes emocionales hacia esta práctica, mediante el Inventario de Empatía y Sistematización Musical (EySM) y el Inventario de Actitudes ante la Música (IAM). Se exploró la relación entre los estilos cognitivos y las actitudes a través de la correlación entre los puntajes de ambos instrumentos. Los resultados muestran diferencias significativas por sexo únicamente en los estilos cognitivos. Además, indican una correlación baja pero significativa entre los puntajes del estilo cognitivo denominado empático y los puntajes de las actitudes hacia la música que manifiestan un valor placentero de esta. Considerando las evidencias resultantes de este trabajo, se proponen intervenciones en las instituciones de educación superior.

*Palabras clave:* estilos cognitivos; escucha musical; estudiantes de educación superior

## Abstract

There is evidence that cognition and emotion are closely linked in music listening, as neuropsychological research shows that such activity is associated with complex patterns of neurophysiological activation, which can be reflected in individuals' cognitive styles. The research reported herein was conducted with 406 higher education students from different programs within the same institution, assessing their cognitive styles in daily music listening, as well as their emotional attitudes towards this practice, using the Music-Empathizing-Systemizing Inventory (MESI) and the Inventory of Attitudes towards Music (IAM). The relationship between cognitive styles and attitudes was examined through the correlation between the scores of both instruments. The results show significant sex differences only in cognitive styles. Additionally, they indicate a low but significant correlation between empathetic cognitive style scores and scores reflecting a pleasurable value of music. Based on the evidence from this study, interventions in higher education institutions are proposed.

*Keywords:* cognitive styles; music listening; higher education students

La música influye en muchos aspectos de nuestra vida. La escucha musical está asociada con patrones complejos de activación neurofisiológica, que van desde la corteza auditiva en general hasta el análisis auditivo en las regiones límbicas y paralímbicas del cerebro (Koelsch y Siebel, 2005; Koelsch, 2010). Cabe mencionar que el *Music-Empathizing-Systemizing (ME-MS) Inventory* permite identificar dos estilos cognitivos de la escucha musical. Dicho inventario ha sido desarrollado desde la perspectiva de la teoría de Baron-Cohen (2003) sobre la empatía y la sistematización (*Empathizer-Systemizer E-S Theory*). En dicha teoría se proponen dos estilos cognitivos de procesamiento de la información: sistematizar y empatizar.

Desde una perspectiva neurológica, se ha planteado que el estilo sistematizador depende de una mayor conectividad local (Baron-Cohen et al., 2005) y está asociado con incrementos en el volumen de la materia gris en las áreas prefrontales del cerebro; mientras que el estilo empático requiere la cooperación de redes neuronales distantes. Linnemann et al. (2018) refieren que empatizar está asociado con la función de regiones basales, ventrales e hipotálamicas. Una implicación de las diferencias anatómicas analizadas por Baron-Cohen y colaboradores es que existe una disminución de la conectividad interhemisférica en los varones en comparación con las mujeres. Además, los estilos cognitivos de los hombres tienden a ser más sistematizadores, mientras que las mujeres suelen ser más empáticas. No obstante, se espera que la mayoría de los individuos presenten perfiles cognitivos balanceados. Cabe destacar que la teoría E-S posibilita explicar neurológicamente diversas esferas del quehacer humano. Con respecto a la música, se ha observado que las mujeres superan a los hombres en la detección de variaciones temporales en las ejecuciones musicales.

Los resultados de la aplicación del inventario antes mencionado en diversas investigaciones sugieren que existen dos estilos cognitivos diferenciados: uno sistematizador y otro empático. Esta dicotomía es la base de las interpretaciones en este trabajo.

Retomando el aspecto emocional relacionado con la música, se han examinado las variaciones en los patrones neurofisiológicos activados por la música, las diferencias interindividuales y las experiencias asociadas, entre otros aspectos, con el fin de diseñar intervenciones musicales específicas basadas en las necesidades y preferencias individuales. Dichas intervenciones se elaboran generalmente bajo la llamada *Terapia Musical*

*Receptiva*, donde el individuo está expuesto a la escucha musical. Esta terapia puede ser utilizada en niños, adolescentes y adultos con o sin problemas emocionales, en estos últimos con el objetivo de alcanzar altos niveles de conciencia (Hanser, 2010).

La investigación sobre las respuestas del oyente a la música se respalda en tres argumentos básicos: a) la música es una señal eficaz para transferir mensajes emocionales; b) correlaciona tanto con emociones subjetivas como con funciones cognitivas; y c) la comunicación del significado emocional parece ser influida por interacciones complejas entre los rasgos de personalidad, el género, la edad, el estado de ánimo y otros elementos contextuales (Thaut y Wheeler, 2010).

Con respecto a la influencia de la música en aspectos biológicos y emocionales, se ha demostrado que la escucha musical puede afectar los procesos afectivos, promoviendo la liberación de dopamina y reduciendo los niveles de cortisol. También se ha encontrado actividad en el núcleo accumbens y otras áreas del cerebro relacionadas con el sistema de recompensa, que utilizan dopamina como neurotransmisor. Además, diversas investigaciones han demostrado que la música puede modular la actividad de la amígdala y otras regiones cerebrales relacionadas con el procesamiento cognitivo (Patel, 2015). La investigación en psicología cognitiva y neurociencia también ha evidenciado la estrecha relación entre los estados de ánimo y funciones cognitivas como la memoria, la atención, el aprendizaje, el comportamiento social, la toma de decisiones y la resolución de problemas (Custodio y Cano-Campos, 2017).

Por otra parte, algunos investigadores han señalado que, en ocasiones, las cogniciones no son accesibles a los esfuerzos terapéuticos. En estos casos, las intervenciones pueden enfocarse más directamente en los componentes afectivos asociados a la conducta. Por ello, se ha propuesto ampliar el concepto de modificación de conducta para incluir técnicas que impacten directamente el sistema afectivo y faciliten cambios cognitivos de manera más efectiva. La musicoterapia, tanto receptiva como productiva, ofrece técnicas especializadas para que los individuos restauren u organicen sus experiencias emocionales, ya sea verbal o no verbalmente. Por ejemplo, en la musicoterapia receptiva, el cliente recibe música a través de la escucha y responde de manera verbal o no verbal, incluyendo el procesamiento de sentimientos y experiencias. Esto es particularmente recomendable en adultos. Cabe señalar que la música utilizada en estas intervenciones se

selecciona y presenta en función de los objetivos terapéuticos del cliente, siendo especialmente relevante para los modelos neuropsiquiátricos contemporáneos, que vinculan de manera sistemática la función cerebral con estrategias de tratamiento conductuales basadas en el aprendizaje (Thaut y Wheeler, 2010).

Regresando a la escucha musical, especialmente entre los jóvenes, se observa que dedican muchas horas al día a esta actividad, siendo uno de sus principales consumos culturales. Según el Consejo Nacional de Cultura (CONACULTA, 2010), el 72 % de los encuestados en un estudio nacional (N = 32,000) reportó escuchar música en CD, casetes o MP3, mientras que el 16 % mencionó escuchar y descargar música por Internet. Además, el 54 % declaró haber asistido a un concierto musical, siendo el género de banda el más favorecido (33 %). Según esta misma fuente, el 76 % escucha la radio, prefiriendo los programas musicales (45 %) y los noticieros (34 %).

Otra indagación sobre el uso del tiempo y consumo cultural realizada en la Universidad Veracruzana (Molina et al., 2012) destacó la complejidad del tema y puso de relieve que una quinta parte del estudiantado de los diversos campus de dicha universidad realiza actividades artísticas. Entre estas actividades, la de mayor frecuencia es la asistencia a festivales musicales (68%). Cabe señalar que este estudio no proporciona información sobre las preferencias musicales de los participantes. Uno de los aportes de esta investigación fue la construcción de una tipología de estudiantes, de carácter sociológico, basada en el uso de su tiempo.

En 2015, el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) realizó una serie de Encuestas Nacionales, veinticinco en total, denominadas *Los Mexicanos Vistos por Sí Mismos. Los Grandes Temas Nacionales*. En cada una participaron 1200 personas de diferentes partes del país, a partir de los 15 años de edad. Cabe mencionar que ninguna de estas encuestas aborda como tema principal el consumo musical de los participantes; únicamente se hace una escasa referencia a que, en la educación formal, en las escuelas primarias deberían impartirse clases de música. En dichas encuestas, los participantes calificaron la educación musical con un promedio de 8.7 en una escala de 0 a 10. Los investigadores consideraron este puntaje como alto, interpretándolo como una muestra del valor que los encuestados atribuyen a las manifestaciones artísticas (Pöllmann y Sánchez, 2015).

Otras fuentes autorizadas, no académicas, como la consulta Mitofsky (Maldonado, 2014) realizada en México y el informe sobre los hábitos de consumo de música elaborado por la *International Federation of the Phonographic Industry* (IFPI, 2017), ofrecen datos relevantes. Estos estudios señalan que el 35 % de los mexicanos prefieren la música ranchera, seguida por la balada romántica, la música grupera, de banda, norteña, salsa y cumbia. En cuanto a la población universitaria, solo el 36 % manifiesta gusto por la música ranchera, mientras que el 57 % expresa preferencia por la música romántica, especialmente entre mujeres. Esto es más frecuente en el noreste del país, mientras que en el sureste mexicano las personas con estudios universitarios reportaron un menor interés en estos géneros (38 %). Por otro lado, se observó que personas menores de 29 años, con estudios universitarios y nivel socioeconómico medio, mostraron interés por géneros como el *soul* (Maldonado, 2014). Asimismo, se señaló que el consumo musical en México ocurre principalmente a través de *streaming* de video (52 %), siendo el teléfono celular la herramienta más utilizada para este fin (91 %) (IFPI, 2017).

En 2021, CulturaUNAM publicó la *Encuesta Nacional sobre Hábitos y Consumo Cultural 2020*, realizada por medios electrónicos. Debido a esta metodología, aproximadamente el 50 % de los encuestados eran estudiantes de educación media superior y superior, lo que para algunos representa un sesgo en la información (UNAM, 2021). En esta encuesta se especifica que, antes del confinamiento social por la pandemia de COVID-19, asistir a conciertos era la tercera actividad cultural con un 32 % de preferencia. Otras actividades relacionadas con la música incluían cantar (19.5 %) y tocar un instrumento (8.2 %).

Los participantes reportaron que antes de la pandemia veían en línea conciertos de música popular (40.1 %), música clásica (37.2 %), rock (34.8 %), jazz (24.2 %) y ópera (22.5 %). Durante el confinamiento, el tiempo promedio dedicado semanalmente a escuchar radio fue de una a dos horas (13 %), mientras que el tiempo dedicado a ver conciertos en línea alcanzó el 17 %. Hubo una disminución en los participantes que escuchaban jazz y ópera, con un 21.9 % y un 21.1 %, respectivamente.

Cabe destacar que durante la cuarentena, el 70 % de los encuestados declaró escuchar música y ver videos musicales diariamente, así como realizar actividades relacionadas con la música, como cantar y aprender a tocar un instrumento. Escuchar música fue una actividad equitativa entre

hombres y mujeres, especialmente en jóvenes de 15 a 29 años, estudiantes de bajos ingresos o sin ingresos, y de todo el país. Es posible que esta alta incidencia de la conducta de escuchar música se deba a que puede realizarse simultáneamente con otras actividades, sin requerir exclusividad (Nivón, 2021). Cabe señalar que esta encuesta no proporciona datos sobre los gustos musicales de los encuestados, pero menciona que más mujeres que hombres practican el canto, predominantemente jóvenes de entre 20 y 29 años.

De los encuestados para la encuesta de CulturaUNAM, el 38.4 % afirmó usar plataformas digitales diariamente. Las redes sociales más utilizadas, independientemente de la edad, escolaridad o ingreso, fueron WhatsApp (97.9 %) y Facebook (91.5 %). El dispositivo más empleado fue el teléfono celular (80 %).

Por otra parte, de forma anecdótica, cuando a jóvenes y adultos se les pregunta qué actividades realizan para relajarse de las tensiones del día, suelen mencionar ver películas, escuchar música o leer un libro.

Si se analizan los datos de la encuesta realizada por la UNAM, durante el confinamiento social por la pandemia de COVID-19, el 70 % de los participantes escuchaba música diariamente. Esto puede relacionarse con reportes especializados y con una observación generalizada: la música puede influir en diversos estados emocionales y, por ello, su escucha fue utilizada con mayor frecuencia durante la pandemia.

Los estudios sobre la música en la vida cotidiana permiten observar que esta adquiere sentido y significado según los contextos sociales en los que se experimenta, lo que ha planteado grandes desafíos teóricos para definir conceptos como la música cotidiana y las preferencias o gustos musicales de los individuos, entre otras conceptualizaciones (Garza et al., 2021). No obstante, es posible afirmar que las preferencias musicales se detectan comúnmente de dos maneras diferentes: exponiendo a los participantes a la escucha de extractos musicales o bien preguntándoles sobre los géneros musicales que más escuchan. Las investigaciones de carácter académico en este tema abundan principalmente en población anglosajona y son escasas en nuestro país. En la región hispanohablante, España y Latinoamérica, la investigación sobre las preferencias musicales se ha realizado principalmente en el ámbito social para detectar y/o determinar identidades, y también en el ámbito educativo para emplearlas como motivantes o bien para implementar una metodología crítica en el aula.

Hablar de las actitudes resulta esencial en este trabajo; sin embargo, intentar definir las resulta complejo, pues es un término que se emplea en la vida cotidiana, la sociología y la psicología, entre otros campos, y cuya conceptualización y definición dependen no solo de los elementos implicados en la definición, sino también del marco teórico de referencia (Sabater, 1989). En este trabajo se considera que las actitudes se componen de elementos afectivos, cognitivos y conductuales, y que estos elementos guían el gusto o disgusto de una persona hacia cierto objeto o conducta (Hernández et al., 2018). La medición de las actitudes también resulta compleja (Sabater, 1989), pero es posible realizarla de acuerdo con los lineamientos de Elejabarrieta e Iñiguez (2010), seguidos en el instrumento empleado en este reporte.

Por otra parte, conocer las actitudes existentes ante las diferentes manifestaciones asociadas al consumo musical de los estudiantes universitarios permite indagar si las actitudes hacia la música de esta población se encuentran asociadas a aspectos cognitivos. Aunque se dispone de información relativamente extensa sobre las preferencias musicales de estudiantes universitarios, es muy escasa la relativa a las actitudes hacia la música. Las investigaciones sobre las actitudes hacia la música se encuentran principalmente en el ámbito educativo, con otra franja etaria, y se realizan en otras latitudes. En ellas se indaga, principalmente, sobre las actitudes ante la música clásica (Bautista, 2013) y no se retoma la parte emocional.

En México, con población adolescente y adulta, destacan, para los propósitos de este trabajo, los estudios de Garza et al. (2021), quienes, entre otras cosas, evaluaron si los participantes consideraban que la música les servía de compañía y les ayudaba a cambiar el estado de ánimo. Al realizar un análisis de las respuestas por sexo, evidenciaron diferencias estadísticamente significativas, mostrando que las mujeres buscan la música por expectativas emocionales más que los hombres ( $p = .003$ ). Por otra parte, Galicia et al. (2014) aplicaron un instrumento que valoraba las actitudes de universitarios ante la música; en dicho instrumento existe un apartado sobre el estado emocional con 14 reactivos. El análisis factorial realizado a ese apartado reveló que, en 9 reactivos, los participantes consideraban que la música podía producir estados emocionales agradables, y en los 5 reactivos restantes, podía recrear situaciones no agradables; por ello, se identificaron esos reactivos denominándolos respectivamente como dimensión Placentera y Displacentera. Los resultados del factor emocional muestran

altos puntajes en los reactivos destinados a valorar la dimensión Placentera. Un análisis de género revela que los hombres respondieron significativamente con puntajes más altos en la dimensión Displacentera. Se decidió analizar las respuestas en función de la licenciatura cursada, para ver si las actitudes se encontraban mediadas por la formación profesional. Se encontraron ejecuciones diferenciales, pero, de acuerdo con un análisis de varianza, las opiniones de los estudiantes de Odontología manifiestan que la asociación de la música con estados emocionales placenteros se daba en menor grado que en otras carreras. Llama la atención que los estudiantes que cursaban carreras musicales no se distinguieron en este análisis. Cabe mencionar que los estudiantes de licenciaturas musicales enfrentan muchas tensiones en sus estudios y presentan bajos niveles de bienestar (Valencia, 2011; Velázquez et al., 2008), lo cual seguramente se refleja en sus actitudes ante la escucha musical.

Los datos obtenidos con el instrumento empleado por Galicia et al. (2014) parecen indicar dos elementos: en primer término, que puede detectar las actitudes hacia la música de estudiantes de educación superior; y, en segundo término, que las actitudes ante la escucha musical están influenciadas por el género, por aspectos educativos y, por ende, posiblemente cognitivos.

La evidencia mencionada muestra que las actitudes emocionales resultantes de la escucha musical son importantes en estudiantes de nivel superior y que pueden ser detectadas. También proporcionan información de que existe una relación entre la escucha musical y algunos aspectos cognitivos, pero no se provee información sobre la existencia de una relación entre las actitudes hacia la música, específicamente las actitudes hacia los estados emocionales producidos por la escucha musical, y los estilos cognitivos de la misma. De ahí que el objetivo de este trabajo sea identificar si puede establecerse una relación entre las actitudes hacia la música y los estilos cognitivos; específicamente, entre las actitudes hacia los estados emocionales producidos por la escucha musical y los estilos cognitivos de la misma. En caso de existir, resulta de interés saber si esa relación se ve influenciada por el sexo de los participantes o por el tipo de carrera estudiada por ellos.

## Método

### *Participantes*

Se contó con la participación de 406 estudiantes de cinco licenciaturas diferentes: Medicina, Psicología, Odontología, Biología y Música. Todos ellos pertenecían a dos instituciones de la UNAM: FES Iztacala y Facultad de Música. Del total de participantes, el 55 % eran hombres y el 44 % mujeres.

### *Criterios de inclusión y exclusión*

#### **Criterios de inclusión:**

- Ser estudiante inscrito formalmente en la licenciatura correspondiente.
- Responder en su totalidad los reactivos de los dos instrumentos utilizados.
- Firmar el consentimiento informado.

#### **Criterios de exclusión:**

- No estar inscrito formalmente en la licenciatura correspondiente.
- No proporcionar el consentimiento informado.
- Abandonar el salón de clases durante la aplicación de los instrumentos.
- Dejar sin responder alguna parte de los instrumentos o contestar incorrectamente los reactivos diseñados para evaluar la confiabilidad.

## **Instrumentos**

En esta oportunidad el instrumento estuvo formado por cuatro secciones. La primera fue la presentación de la investigación y el consentimiento, en la segunda se presentaron los reactivos correspondientes a los datos demográficos, la tercera estuvo conformada por los reactivos del Inventario Empatía y Sistematización Musical (EySM), y en la cuarta parte estuvieron los reactivos del Inventario de Actitudes ante la Música (IAM). Al final de esta parte, se daba el agradecimiento por participar.

1. **Inventario EySM (versión corta en español):** Se utilizó la adaptación al español del *Inventario de Empatía y Sistematización Musical (EySM)* (Galicia et al., 2024). Este instrumento, aplicado en formato papel y lápiz, consta de 19 reactivos: nueve que evalúan empatía musical y nueve que evalúan sistematización musical. Las respuestas se registraron en una escala tipo Likert de cuatro puntos, que varía de 1 (totalmente en desacuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo). Un reactivo adicional indicaba explícitamente al participante cómo responder, con el propósito de evaluar la confiabilidad del instrumento (Padilla, 2020, comunicación personal).
2. **Inventario IAM:** Se empleó el *Inventario de Actitudes ante la Música* (Galicia et al., 2014), también en formato papel y lápiz. Este instrumento consta de 60 reactivos que valoran cinco aspectos diferentes, con una escala tipo Likert de cinco puntos, desde 1 (en desacuerdo total) hasta 5 (de acuerdo total). Además, se incluyeron dos reactivos adicionales diseñados para evaluar la confiabilidad (Padilla, 2020, comunicación personal). En este estudio, únicamente se analizaron los resultados de 14 reactivos relacionados con aspectos emocionales, clasificados como Placenteros o Displacenteros.

## **Procedimiento**

Se siguieron las normas éticas para investigaciones en psicología con seres humanos. Los directivos de las instituciones educativas fueron informados por escrito sobre la investigación. A los estudiantes interesados se les explicó oralmente y por escrito que la información obtenida sería utilizada exclusivamente para fines académicos, que podían abandonar la

investigación en cualquier momento y que su identidad sería protegida. Esta aceptación quedó registrada por escrito en una sección del instrumento.

Los instrumentos se aplicaron en formato papel y lápiz en el salón de clases, tras obtener la autorización del profesor(a) correspondiente. Este método fue elegido debido a que la modalidad en línea podría generar mayor deseabilidad social y sesgos muestrales, según lo señalado por Eiroá-Orosa et al. (2008).

Posterior a la captura de datos, se realizaron análisis destinados a identificar la normalidad de los reactivos los instrumentos (Kolmorov-Smirnoff), la confiabilidad de los instrumentos (Alfa de Crombach), la descripción de los datos, las diferencias de medias entre hombres y mujeres con la prueba t de Student, el análisis de varianza (ANOVA) y el análisis post hoc de Tukey, a través del software conocido como IBM SPSS Statistics 25.

### *Características de la muestra*

En la Tabla 1 se presenta la distribución de participantes por licenciatura. La licenciatura con mayor número de participantes fue Música, seguida en orden descendente por Psicología, Medicina, Biología y Odontología.

**Tabla 1**

*Frecuencia y porcentaje de participantes en cada licenciatura de la muestra*

Licenciatura	Frecuencia	Porcentaje
Psicología	88	21.68
Odontología	64	15.76
Medicina	75	18.47
Biología	67	16.50
Música	112	27.59
TOTAL	406	100

Con respecto al sexo, el 55.41 % (n = 225) declaró ser mujer, el 43.34 % (n = 176) indicó ser hombre y el 1.23 % (n = 5) se identificó con otro género sin especificarlo.

En cuanto al estado civil, el 94.6 % de los participantes declaró ser soltero, el 3.4 % estar en unión libre, el 1.2 % ser casado y el 0.7 % estar separado.

El rango de edades osciló entre 17 y 34 años, con una media de 21 años y cinco meses. El 4.2 % de los participantes eran menores de edad, quienes cursaban el primer semestre de la licenciatura. El 43.6 % de la muestra tenía entre 18 y 19 años, y sólo el 0.7 % no proporcionó su edad.

## Resultados

### *Del Inventario EySM*

Al aplicar la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se obtuvo una significancia asintótica de .000 para cada uno de los reactivos del inventario EySM, lo que indica que los datos presentan normalidad. Por este motivo, se calculó el Alfa de Cronbach, obteniéndose un coeficiente de .768 para el inventario total. Los reactivos destinados a valorar la empatía mostraron un coeficiente de .632, mientras que los de sistematización alcanzaron .736. Estos valores se consideraron adecuados para garantizar la confiabilidad del instrumento.

Para identificar si existían diferencias significativas en función del sexo, se aplicó la prueba *t* de *Student*. Las diferencias significativas se observaron en las medias obtenidas por los hombres, quienes alcanzaron mayores puntajes en los reactivos de sistematización (ver Tabla 2).

**Tabla 2**

*Valores t y nivel de significancia entre medias por sexo en las escalas de empatizar y de sistematizar*

Escalas	Sexo		t	significancia
	Femenino	Masculino		
Sistematizar	3.12	3.15	-6.015	.000
Empatizar	2.98	3.98	.745	.457

Resultados similares se obtuvieron al aplicar la prueba *t* de *Student* a cada reactivo de sistematización, mostrando que las medias de los hombres eran significativamente mayores.

Un análisis de varianza (ANOVA) con las puntuaciones totales del inventario reveló diferencias significativas entre las diferentes licenciaturas ( $F = 5.49, p = .000$ ). Al realizar el análisis post hoc mediante la prueba de Tukey con un nivel de significancia de .05, se identificó que las diferencias se concentraban en la sección que valora la sistematización, principalmente entre los estudiantes de música y los de las demás carreras.

### Análisis del perfil cognitivo musical de los participantes

Se calculó un índice restando el puntaje promedio de empatía al puntaje promedio de sistematización y comparándolo con la desviación estándar, siguiendo lo establecido por Wakabayashi et al. (2006). Este análisis permitió identificar el perfil de empatía y sistematización de cada individuo (ver Tabla 3).

**Tabla 3.**

*Puntos de corte para la clasificación de estilos cognitivos: empático, equilibrado o sistematizador*

Puntuación media de la diferencia ME - MS $\pm$ desviación estándar	Sistematizador extremo	Sistematizador	BALANCEADO	Empático	Empático extremo
0.0309 $\pm$ 0.5274	< -1.024	[-1.025; -0.496]	[-0.497; 0.558]	[0.559; 1.085]	> 1.086

Los participantes se agruparon según sus perfiles, y la mayoría se ubicó en un perfil balanceado (ver Tabla 4). Los porcentajes de quienes se identificaron con perfiles de empatía y empatía extrema fueron mayores en mujeres, mientras que los perfiles de sistematización estuvieron dominados por hombres.

**Tabla 4**

*Porcentaje de sujetos en cada perfil de estilo cognitivo de la escucha musical*

Sexo	Perfil	Frecuencia	Porcentaje
mujer	Sistematización	18	7.96.0
	Balanceado	175	77.80
	Empatía	27	12
	Empatía Extrema	5	2.22
	<b>SubTotal</b>	<b>225</b>	<b>100.0</b>
Hombre	Sistematización Extrema	1	.57
	Sistematización	30	17.05
	Balanceado	141	80.11
	Empatía	3	1.70
	Empatía Extrema	1	.57
	<b>SubTotal</b>	<b>176</b>	<b>100.0</b>
Otro	Sistematización	1	20.0
	Balanceado	3	60.0
	Empatía	1	20.0
	<b>SubTotal</b>	<b>5</b>	<b>100.0</b>

## Análisis de la ejecución de los estudiantes de licenciaturas musicales y no musicales

Se dividió la muestra en dos grupos: estudiantes de licenciaturas no musicales (NM,  $n = 294$ ) y estudiantes de licenciaturas musicales (M,  $n = 112$ ). Los estudiantes de música obtuvieron puntuaciones promedio más altas en todo el inventario, incluidas sus dos subescalas. Sin embargo, al aplicar la prueba  $t$  de *Student*, sólo se encontraron diferencias significativas en las puntuaciones totales del inventario y en la subescala de sistematización (ver Tabla 5).

**Tabla 5**

*Puntuaciones medias del total del inventario EySM y sus escalas y valores  $t$  y su significancia*

Escalas	Media obtenida en las licenciaturas		$t$	significancia
	No musicales	Musicales		
Empatizar	3.13	3.18	-1.012	.312
Sistematizar	2.99	3.44	-8.495	.000
Total	4.62	4.90	-4.252	.000

### *Del instrumento IAM*

La prueba de Kolmogorov-Smirnov aplicada a los puntajes del IAM mostró una significancia asintótica de .000 para cada reactivo, indicando normalidad en los datos. El Alfa de Cronbach calculado para el factor emocional fue de .628, un valor considerado dentro del límite aceptable.

Se utilizó la prueba  $t$  de *Student* para analizar las medias de las respuestas, sin encontrarse diferencias significativas según el sexo, ni en el aspecto emocional general, ni en las dimensiones placentera o displacentera (ver Tabla 6).

**Tabla 6**

*Valores t y significancia entre las medias de hombres y mujeres para el factor emocional y sus dimensiones, Placentero y displacentero*

	Sexo		t	significancia
	Femenino	Masculino		
Emocional	3.50003	3.213	-.442	.659
Placentero	3.6000	3.5993	.015	.988
Displacentero	3.3209	3.3809	-.971	.332

Como en el caso anterior, se dividió la muestra en dos grupos (NM y M). Los estudiantes de música obtuvieron puntuaciones promedio ligeramente más bajas en el factor emocional y en sus dos dimensiones. Sin embargo, al aplicar la prueba *t* de *Student*, sólo se encontraron diferencias significativas en la dimensión placentera y, por ende, en el total del aspecto emocional (ver Tabla 7).

**Tabla 7**

*Medias de los grupos NM y M en el factor emocional, y sus dimensiones placentero y displacentero, valores t y su significancia*

	Licenciaturas		t	significancia
	No Musical	Musical		
Placentero	3.6311	3.5127	2.182	.030
Displacentero	3.3776	3.2667	2.642	.101
Emocional	3.5406	3.4248	2.244	.025

Para identificar respuestas diferenciales según la licenciatura cursada, se realizó un análisis de varianza (ANOVA) con los puntajes promedio del factor emocional. Este análisis reveló diferencias significativas ( $F = 3.121$ ,  $p = .009$ ), tanto en la sección placentera ( $F = 2.370$ ,  $p = .039$ ) como en la displacentera ( $F = 2.746$ ,  $p = .019$ ). El análisis post hoc con la prueba de Tukey al nivel de .05 mostró que las diferencias se concentraron principalmente en la sección placentera, especialmente entre los estudiantes de música y odontología ( $p = .046$ ).

Se compararon los datos de esta investigación con otros estudios, analizando el reactivo 56 (“escuchar música me hace sentir acompañado”), similar al empleado por Garza et al. (2021). Los resultados mostraron que un porcentaje considerable de los participantes (42.9 %) respondió con opciones 1 y 2, es decir, en desacuerdo (ver Tabla 8). Estos datos parecen contradecir lo reportado por investigaciones anteriores.

Asimismo, se analizó el reactivo 34 (“oír música reduce la tensión”). Al sumar las respuestas 4 y 5 (acuerdo), el 42.9 % de los participantes manifestó estar de acuerdo con esta afirmación.

**Tabla 8**

*Porcentajes de cada opción de respuesta a los reactivos del factor emocional y medias de cada reactivo*

Reactivos	Porcentajes de las opciones de respuesta					media
	1	2	3	4	5	
	Desacuerdos		Acuerdo			
<b>Dimensión Placentera</b>						
4	.7	1.0	9.8	30.1	58.3	4.44
6	.7	1.5	7.1	27.7	63.0	4.51
13	4.4	81	26	33.3	28.2	3.73
18	2.13	17.6	36.6	17.9	10.5	2.79
26	10.3	18.6	37.3	23.5	10.2	3.04
34	11	12.3	33.8	26.7	16.2	3.24
39	15.4	10.8	28.7	27.5	17.6	3.19
41	3.2	6.4	23.5	38	28.9	3.83
49	11.5	12.3	17.6	19.4	39.2	3.62
<b>Dimensión Displacentera</b>						
3	1.7	2.9	18.4	37	40	4.11
15	5.1	6.1	34.7	30.3	23.5	3.61
24	22.0	23.7.0	30.8.	13.7	9.3	2.64
56	28.2	14.7	26	20.8	9.8	2.68
57	5.9	6.6	23.3	37.5	26.2	3.70

Este reactivo, junto con otros tres pertenecientes a la dimensión placentera, obtuvo mayores porcentajes en las respuestas de acuerdo. En contraste, tres de los cinco reactivos de la dimensión displacentera mostraron promedios en las respuestas, mientras que los otros dos se situaron ligeramente por debajo del promedio.

Los datos del IAM revelan que las respuestas dadas al aspecto emocional se encuentran cerca del término medio y, en la mayoría de los casos, manifiestan que la escucha musical resulta principalmente placentera. Aunque las respuestas promedio pueden estar influenciadas por la deseabilidad social, los entrevistados tienden a considerar que escuchar música afecta positivamente el estado emocional de las personas.

### **La relación entre el estilo cognitivo (empático y sistematizador) y el aspecto emocional (placentero y displacentero) de la escucha musical se evaluó mediante correlación.**

Se realizaron diversos análisis considerando variables derivadas de la aplicación del instrumento que evalúa los estilos cognitivos:

- A) Se empleó la suma total de las medias obtenidas en el factor emocional y se buscó la correlación con las medias que los sujetos obtuvieron en cada estilo cognitivo (empático y sistematizador). Se encontró una correlación de Pearson muy baja, pero significativa ( $r = .103$ ,  $p = .037$ ) entre el factor emocional y el estilo empático.
- B) Se utilizó la media de las puntuaciones obtenidas en cada sección del instrumento que evalúa el estilo cognitivo (empático y sistematizador) y las medias de las puntuaciones de los estados emocionales (placenteros y displacenteros). Se realizaron diversas correlaciones, dividiendo la muestra de participantes según:
  - Sexo: Se obtuvo una correlación de Pearson significativa solo en las puntuaciones de las mujeres en los reactivos placenteros y el estilo empático ( $r = .138$ ,  $p = .039$ ). Aunque es una correlación muy baja, resultó significativa.
  - Perfil cognitivo: Se formaron cinco grupos (sistematizador extremo, sistematizador, balanceado, empático, empático extremo) y se buscó la correlación entre las medias del factor emocional y

las medias obtenidas en los estilos cognitivos, sin encontrar correlaciones significativas.

- Carrera cursada: La significancia se encontró únicamente en las puntuaciones medias de los estudiantes de psicología, tanto en las dimensiones placenteras como displacenteras, y el estilo cognitivo empático ( $r = .321$ ,  $p = .004$  y  $r = .259$ ,  $p = .023$ , respectivamente).

Nuevamente, se observaron correlaciones bajas pero significativas entre el factor emocional y el estilo cognitivo empático en la escucha musical.

En los participantes de carreras musicales no se presentaron correlaciones significativas.

Aunque se identificaron correlaciones significativas entre los estilos cognitivos y la media del factor emocional en general, no se reportan aquí, ya que al analizarlas con sus dimensiones se advirtieron los resultados diferenciales mencionados anteriormente. Por ello, se decidió presentar las correlaciones en función de las dimensiones emocionales.

## Discusión

En este caso, los datos obtenidos en este estudio sugieren que los estilos cognitivos de los estudiantes de licenciatura (educación superior) frente a la escucha musical presentan perfiles cognitivos balanceados y que existe una tendencia a que los estudiantes varones tengan un perfil sistematizador, lo cual también se observa en estudiantes de licenciaturas musicales.

Al respecto, según la teoría de Barón y Cohen y las investigaciones derivadas, las diferencias por sexo eran esperables, ya que, según esta teoría, los varones tienden a ser más sistematizadores que las mujeres. Además, dicha teoría menciona que la mayoría de las personas poseen un perfil balanceado, lo que coincide con los resultados de este estudio. Existen pocas evidencias sobre las diferencias en estilos cognitivos relacionadas con la escucha musical y su vínculo con el tipo de licenciatura. En este caso, se compararon las licenciaturas musicales con las no musicales, encontrándose diferencias significativas entre ambas. Es decir, este estudio amplía

dichas evidencias, especialmente en población hispanohablante, utilizando una muestra mexicana, lo que constituye un aporte relevante de este trabajo.

En la mayoría de los casos, las respuestas relacionadas con el aspecto emocional del IAM coinciden con los componentes emocionales asociados a la escucha musical. Se observa que, en los estudiantes de educación superior, las actitudes hacia los aspectos emocionales de la escucha musical pueden ser igualmente placenteras o displacenteras en hombres y mujeres. Sin embargo, se evidencia una ligera tendencia a que las mujeres perciban la escucha musical como una actividad más placentera (ver medias y correlaciones por sexo), lo cual coincide con algunos estudios previos.

En este trabajo se identificaron diferencias en los efectos emocionales atribuibles al tipo de licenciatura cursada. Los participantes de licenciaturas no musicales consideran que la escucha musical puede producir estados emocionales placenteros, a diferencia de los estudiantes de licenciaturas musicales.

En particular, parece que entre los estudiantes de psicología existe una correlación entre el estilo cognitivo empático y las dimensiones tanto placenteras como displacenteras. Esto sugiere que los estudiantes de esta licenciatura son más sensibles a los aspectos emocionales producidos por la música, a pesar de que sus planes de estudio no incluyan materias relacionadas con los aspectos emocionales de la música.

Las actitudes de los estudiantes de licenciaturas no musicales hacia la idea de que la música puede generar estados emocionales placenteros pueden explicarse por la amplia aceptación de que la música influye en los procesos afectivos. Esta aceptación coincide con los hallazgos biológicos sobre la escucha musical reportados en diversas investigaciones.

Por otro lado, los estudiantes de licenciaturas musicales enfrentan muchas incertidumbres en sus estudios, lo que se refleja en los bajos niveles de bienestar reportados en diversas investigaciones. Esto posiblemente influye en sus actitudes hacia la escucha musical, como se indica en este reporte, además de caracterizarse por poseer un perfil sistematizador.

Respecto a la relación entre el perfil cognitivo y las actitudes hacia la escucha musical en estudiantes de educación superior, los datos indican que solo en las mujeres existe una baja, pero significativa, correlación entre el perfil cognitivo empático y las actitudes emocionales placenteras.

Es importante destacar las actitudes de los individuos hacia la escucha musical. Recordando que estas actitudes tienen componentes afectivos, cognitivos y conductuales, y que la música juega un papel central en la modificación de los afectos al influir en las percepciones, estados de ánimo y conducta, se considera que la música puede ser un componente modulador esencial en el aprendizaje y la terapia conductual.

Por ello, se propone que las instituciones de educación superior utilicen los hallazgos de este estudio, que evidencian que la mayoría de los estudiantes tienen perfiles cognitivos balanceados y actitudes que sugieren que la escucha musical afecta positivamente, para implementar estrategias que empleen la música como medio para influir en los estados afectivos. Estas estrategias podrían beneficiar a quienes lo requieran mediante sesiones de musicoterapia receptiva o actividades musicales dirigidas a toda la población, como talleres enfocados en la escucha musical.

Con intervenciones adecuadas, los estudiantes podrían desarrollar su capacidad para identificar, diferenciar, aceptar y expresar sus emociones, así como darles forma con mayor claridad. Esto es relevante porque, como señalan diversos terapeutas e investigadores, experimentar la musicoterapia en un contexto exploratorio puede fomentar la autoconciencia y facilitar procesos de transformación que pueden trasladarse a la vida cotidiana.

En estas acciones, se sugiere prestar atención al género de los individuos. Aunque en este estudio no se encontraron diferencias significativas relacionadas con las actitudes hacia la escucha musical según el género, esta falta de diferencias debe considerarse con precaución, ya que se observó una tendencia a que las mujeres tengan una correlación entre el perfil cognitivo empático y las actitudes placenteras hacia la escucha musical.

Finalmente, según hallazgos recientes, se esperaría que las funciones cerebrales no musicales de los participantes en sesiones de musicoterapia se vean influenciadas por la música. Esto se debe a que la música puede impactar el cerebro y transferirse a diversas funciones cerebrales dentro de una acción terapéutica.

## **Limitaciones**

Este estudio se realizó con una muestra limitada a estudiantes de una sola institución de educación superior y del campo de la salud. Por ello, se sugiere realizar futuros estudios con una muestra más numerosa que incluya estudiantes de diversas instituciones y campos de estudio. Esto permitirá determinar si el contexto educativo de los estudiantes influye en sus estilos cognitivos y en sus actitudes hacia la escucha musical.

En cuanto al instrumento IAM, específicamente en el factor emocional reportado en este estudio, presenta índices de confiabilidad que podrían considerarse bajos por algunos investigadores. En estudios previos, los valores de Alfa de Cronbach para este instrumento fueron ligeramente mayores tanto en el factor emocional como en los demás factores que evalúa. Esto plantea la necesidad de reevaluar las actitudes hacia la música en estudiantes universitarios, considerando posibles ajustes al instrumento. De no ser viable, podría optarse por emplear un instrumento alternativo que permita medir con mayor precisión las actitudes y emociones relacionadas con la escucha musical.

Existe evidencia de que el gusto musical y las preferencias musicales son dinámicos y varían según diversos aspectos sociales. Lo mismo sucede con las actitudes. Cabe señalar que el instrumento IAM fue diseñado antes de la pandemia, y se ha reportado que los patrones de escucha musical han cambiado considerablemente después de este evento. Por lo tanto, sería recomendable adecuar o reemplazar dicho instrumento para analizar nuevamente la relación entre el estilo cognitivo y las actitudes emocionales hacia la escucha musical.

Es probable que los resultados varíen en futuras investigaciones. Se espera que las correlaciones bajas observadas en este estudio sean más altas y que continúen siendo significativas en estudios posteriores. Estas correlaciones esperadas, relativamente más altas y significativas, aportarían mayor certeza a los hallazgos reportados.

Asimismo, será relevante explorar los datos neurológicos relacionados con los estilos cognitivos de los participantes y sus actitudes hacia la escucha musical, lo cual podría abordarse en investigaciones futuras. En este sentido, los resultados reportados en este estudio, que indican una tendencia

a asociar el aspecto placentero de la escucha musical con el estilo cognitivo empático, especialmente en mujeres, deben interpretarse con cautela.

## Referencias bibliográficas

- Baron-Cohen, S. (2003). *The essential difference: The truth about the male and female brain*. Basic Books.
- Baron-Cohen, S., Knickmeyer, R. C. y Belmonte, M. K. (2005). Sex differences in the brain: implications for explaining autism. *Science*, 310(5749), 819-823. <https://doi.org/10.1126/science.1115455>
- Bautista, V. E. (2013). La actitud del alumnado de Educación Secundaria hacia la Música Clásica en Andalucía desde su estudio analítico-descriptivo. *Revista Electrónica de LEEME* (Lista Europea Electrónica de Música en la Educación), (3), 1-32. <https://turia.uv.es/index.php/LEEME/article/view/9843>
- Consejo Nacional de Cultura (2010). *Encuesta Nacional de Hábitos, Prácticas y Consumo Cultural*. [https://www.cultura.gob.mx/recursos/banners/ENCUESTA\\_NACIONAL.pdf](https://www.cultura.gob.mx/recursos/banners/ENCUESTA_NACIONAL.pdf)
- Custodio, N. y Cano-Campos, M. (2017). Efectos de la música sobre las funciones cognitivas. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 80(1), 60-69 <https://dx.doi.org/10.20453/rnp.v80i1.3060>
- Eiroá-Orosa, F. J., Fernández Pinto, I. y Pérez Sales, P. (2008). Cuestionarios psicológicos e investigación en Internet: Una revisión de la literatura. *Anales de Psicología*, 24(1), 150-157. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/32871>
- Elejabarrieta, F. e Iñiguez, L. (2010). Construcción de Escalas de Actitud, Tipo Thurstone y Likert. *La Sociología en sus Escenarios*, (17). <https://revistas.udea.edu.co/index.php/ceo/article/view/6820>
- Galicia, I. X., González-Celis, A. L., Sánchez, A., Robles, F. J. y Hernández, M. (2014). Elaboración de un instrumento para conocer las actitudes musicales de los estudiantes universitarios. *Revista Mexicana de Orientación Educativa (REMO)*, 11(26), 26-39.
- Galicia Moyeda, I. X., Robles Ojeda, F. J., Sánchez Velasco, A. y Guerrero Arenas, C. I. (2024). Adaptación de un inventario para valorar los estilos

- cognitivos de la escucha musical. *Epistemus. Revista de Estudios en Música, Cognición y Cultura*, 12(2), 078. <https://doi.org/10.24215/18530494e078>
- Garza, F. A., Núñez, G. & Abril, E.M. (2021). Preferencias musicales en mujeres y hombres jóvenes estudiantes de nivel medio superior de la ciudad de Hermosillo, Sonora, México. *Géneros. Revista de investigación y divulgación sobre los estudios de género*, 28(30), 333-366. <https://revistasacademicas.ucol.mx/index.php/generos/article/view/25>
- Hanser, S. B. (2010). Music, Health, and Well-Being. P. N. Juslin (ed.). *Handbook of Music and Emotion: Theory, Research, Applications* (pp. 849-877). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199230143.003.0030>
- Hernández, V., Fernández, K. y Pulido, J. (2018). La actitud hacia la educación en línea en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 36(2), 349-364. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.36.2.277451>
- International Federation of the Phonographic Industry. (2017). *Conectando con la música. Informe sobre los hábitos de consumo de música*. [https://www.ifpi.org/wp-content/uploads/2020/07/070218\\_MCIR\\_Spanish.pdf](https://www.ifpi.org/wp-content/uploads/2020/07/070218_MCIR_Spanish.pdf)
- Koelsch, S. y Siebel, W. (2005). Towards a neural basis of music perception. *Trends in cognitive science*, 9(12), 578-584. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.10.001>
- Koelsch, S. (2010). Towards a neural basis of music-evoked emotions. *Trends in cognitive science*, 14(3), 131-137. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.01.002>
- Linnemann, A., Wenzel, M., Grammes, J., Kubiak, T. y Nater, U. M. (2017). Music listening and stress in daily life—a matter of timing. *International Journal of Behavioral Medicine*, 25(2), 223–230. <https://doi.org/10.1007/s12529-017-9697-5>
- Maldonado, L. F. (2014). México: ¿qué música nos gusta?. *Revista AMAI*. Enero-Marzo, (37), 26-39. <https://www.amai.org/revistaAMAI/37-2014/DDT37.pdf>
- Molina, A., Casillas, M. A., Colorado, A. y Ortega, J. C. (2012). *Usos del tiempo y consumo cultural de los estudiantes universitarios*. ANUIES.
- Patel, A. (2015). *Music and the Brain. Course Guidebook*. The Great Courses. Corporate Headquarters.

- Pöllmann, A. y Sánchez, O. (2015). Cultura, Lectura y Deporte. Percepciones, Prácticas, Aprendizaje y Capital Intercultural. *Encuesta Nacional de Cultura, Lectura y Deporte*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Sabater, M. (1989). Sobre el concepto de actitud. *Anales de Pedagogía*, 7, 159-187.
- Thaut, M. H. y Wheeler, B. L. (1993). Music therapy. En P. N. Juslin (ed.). *Handbook of Music and Emotion: Theory, Research, Applications* (pp. 818–848). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199230143.003.0029>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2021). *Encuesta Nacional sobre Hábitos y Consumo Cultural 2020*. [https://unam.blob.core.windows.net/docs/EncuestaConsumoCultural/1\\_4963111740213559559.pdf](https://unam.blob.core.windows.net/docs/EncuestaConsumoCultural/1_4963111740213559559.pdf)
- Valencia, M. R. (2011). *Motivación académica en alumnos del Conservatorio Profesional de Música de Las Palmas de Gran Canaria y del Conservatorio Superior de Música de Canarias*. [Tesis Doctoral, Universidad de las Palmas de Gran Canaria]. [https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/7111/4/0658289\\_00000\\_0000.pdf](https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/7111/4/0658289_00000_0000.pdf)
- Velásquez, C., Montgomery, W., Montero, V., Pomalaya, R., Dioses, A., Velásquez, N., Araki, R. y Reynoso, D. (2008). Bienestar psicológico, asertividad y rendimiento académico en estudiantes universitarios sanmarquinos. *Revista de Investigación en Psicología*, 11(2), 139-152. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3052965>
- Wakabayashi, A., Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Goldenfeld, N., Delaney, J., Fine, D., Smith, R. y Weil, L. (2006). Development of short forms of the Empathy Quotient (EQ-Short) and the Systemizing Quotient (SQ-Short). *Personality and Individual Differences*, 41(5), 929-940. <https://bit.ly/4cvZ8LZ>