Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 587-602
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

REVISTA CIENTIFICA VISIÓN ACADEMICA https://visionacademica.com/

DOI:https://doi.org/10.70577/x9etw659

Adaptación cultural de las instrucciones del TESen para personas sordas usuarias de lengua de señas ecuatoriana en Quito

Cultural adaptation of TESen instructions for Deaf Ecuadorian Sign Language users in Quito

José Javier Sánchez Vera[1]
Escuela de Psicología y Educación, Universidad de las Américas, Quito, Ecuador
josejavier.sanchez@udla.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-1786-1259

Clara Alejandra Sosa Guachamín[2]
Facultad de Ciencias Psicológicas, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.
casosag@uce.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-3760-9966

Cómo citar:
Sánchez Vera, J. J. ., & Sosa Guachamín, C. A. . (2026). Adaptación cultural de las instrucciones del TESen para personas sordas usuarias de lengua de señas ecuatoriana en Quito. *Visión Académica*, *4*(4), 587-602. https://doi.org/10.70577/x9etw659

Fecha de recepción: 2026-10-24

Fecha de aceptación: 2026-11-14

Fecha de publicación: 2026-11-24

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 587-602
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

RESUMEN

Describir la adaptación cultural de las instrucciones del Test de los Senderos para la Evaluación de las Funciones Ejecutivas (TESen) a la lengua de señas ecuatoriana (LSEC) y examinar la evidencia de validez de contenido aportada por el juicio de expertos. Se realizó una revisión descriptiva de los registros de un estudio efectuado en Quito en 2020. Cuatro jueces sordos y cuatro oyentes valoraron la versión inicial en LSEC. Sus observaciones se incorporaron antes del pilotaje con 20 personas sordas. La versión utilizada en el piloto se empleó posteriormente en la aplicación de campo con 100 personas sordas.**.** Los índices globales por criterio se situaron entre 0,8125 y 1,0000. La revisión por sendero identificó cuatro valoraciones inferiores a 0,80, vinculadas con la realización de señas, la gestualidad y el vocabulario. Las correcciones se incorporaron a las consignas de práctica y aplicación, y los 20 registros del piloto incluyeron las puntuaciones de los cuatro senderos. El juicio de expertos aportó evidencia de validez de contenido para las instrucciones en LSEC y permitió orientar sus ajustes. El pilotaje documentó la aplicación de las consignas corregidas antes de su uso en campo.

Palabras clave. Adaptación cultural, lengua de señas ecuatoriana, personas sordas, evaluación neuropsicológica, validez de contenido.

ABSTRACT

To describe the cultural adaptation of the instructions for the Pathways Test for Executive Functions (TESen) into Ecuadorian Sign Language (LSEC) and examine content validity evidence from expert review. We conducted a descriptive review of records from a study undertaken in Quito in 2020. Four Deaf and four hearing experts assessed the initial LSEC instructions. Their feedback informed revisions before pilot testing with 20 Deaf participants. The piloted version was subsequently used in field application with 100 Deaf participants. Overall criterion indices ranged from 0.8125 to 1.0000. Four trail-specific ratings fell below 0.80 and concerned sign production, gesture, or vocabulary. Revisions were incorporated into the practice and test instructions, and all 20 pilot records contained scores for the four trails.Expert review provided content validity evidence for the LSEC instructions and guided their revision. Pilot testing documented administration of the revised instructions before field use.

Keywords. Cultural adaptation, Ecuadorian Sign Language, Deaf people, neuropsychological assessment, content validity.

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 587-602
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

INTRODUCCIÓN

Las funciones ejecutivas comprenden procesos que intervienen en la organización de una actividad, la conservación de su objetivo y el ajuste de la respuesta cuando cambian las reglas. En una tarea de trazado, la persona debe localizar los estímulos, seguir un orden y supervisar su respuesta mientras avanza. La relación entre estos procesos explica por qué el tiempo empleado y la exactitud aportan información complementaria. Los estudios sobre la estructura de las funciones ejecutivas y sobre el Trail Making Test han mostrado que el desempeño en este tipo de tareas reúne contribuciones de varias habilidades, entre ellas la alternancia, la memoria de trabajo y la velocidad visomotora (Miyake et al., 2000; Sánchez-Cubillo et al., 2009).

El Test de los Senderos para la Evaluación de las Funciones Ejecutivas (TESen) comprende cuatro recorridos que varían en la dirección de la secuencia y en la necesidad de alternar características visuales. El instrumento registra tiempo, aciertos y errores para obtener puntuaciones de velocidad, precisión y ejecución. La tarea es visomotora, aunque antes de iniciarla la persona necesita comprender qué elementos siguen en la secuencia, cuándo debe alternarlos y cómo actuar ante un error. Si la consigna se comunica en una lengua de acceso limitado, esta dificultad se incorpora a la ejecución observada, por lo que la accesibilidad de la instrucción forma parte del procedimiento de evaluación (International Test Commission, 2018; Portellano & Martínez Arias, 2014).

En Quito, la lengua de señas ecuatoriana (LSEC) constituye un medio de comunicación y de participación de la comunidad sorda. Su uso en la evaluación requiere considerar la estructura de las consignas y su presentación en el contexto de la tarea, aspectos que la enseñanza de esta lengua también ha debido integrar (Banet & Matts, 2024). Los trabajos en lengua de señas británica y alemana ilustran cómo el diseño en la lengua de las personas evaluadas se acompaña de pruebas específicas de fiabilidad y de la construcción de referencias para interpretar las puntuaciones (Atkinson et al., 2015; Stockleben et al., 2026). Estos antecedentes orientan la discusión sobre accesibilidad y comparabilidad en Ecuador, donde el presente estudio partió de un instrumento con normas españolas.

La investigación de origen (Sánchez Vera, 2020) incorporó la lengua de señas ecuatoriana en la presentación de las instrucciones del TESen. El protocolo, las fichas de los jueces y los registros del pilotaje permiten reconstruir cómo se elaboraron las consignas, qué aspectos motivaron su ajuste y qué versión se empleó en la aplicación de campo. En consideración de ello, el objetivo fue describir la adaptación cultural de las instrucciones del TESen a LSEC y examinar la evidencia de validez de contenido aportada por el juicio de expertos en Quito.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y contexto del estudio

Se realizó un estudio descriptivo a partir del protocolo, las valoraciones de los jueces y los registros del trabajo de campo de la investigación de origen. La aplicación se desarrolló en Quito, en la Federación Nacional de Personas Sordas del Ecuador (FENASEC), durante enero y febrero de 2020. Se utilizaron los registros del piloto y se documentó el uso posterior de la misma versión de las instrucciones en 100

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 587-602
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

personas sordas de 16 a 59 años, seleccionadas por conveniencia. El protocolo de campo consideró la afiliación a la federación, el uso de LSEC, la certificación de discapacidad auditiva superior al 30 % y el reconocimiento de los estímulos necesarios para la tarea (Sánchez Vera, 2020).

Instrumento y adaptación cultural de las instrucciones

El TESen se administró de manera individual. Los dos primeros senderos requirieron seguir secuencias numéricas ascendentes y descendentes, mientras que los dos siguientes combinaron el orden ascendente con la alternancia de colores o figuras. Cada sendero comenzó con un ejercicio de práctica. La adaptación abarcó la presentación de las consignas de práctica y de aplicación en LSEC, con los estímulos, las tareas de trazado y las reglas de puntuación del instrumento original (Portellano & Martínez Arias, 2014).

A partir de las instrucciones originales se elaboró una primera versión en LSEC, que fue sometida a la valoración de dos paneles. Cuatro jueces sordos con experiencia en el uso y la enseñanza de esta lengua revisaron la realización de las señas, la gestualidad y la comprensión de la actividad. Cuatro jueces oyentes con experiencia en la atención o evaluación de personas sordas valoraron la estructura sintáctica, la adecuación del vocabulario y la posibilidad de situar la consigna en su contexto. Los jueces recibieron una ficha de experiencia, un formulario para calificar cada sendero y un acta de revisión. El equipo utilizó las observaciones de ambos paneles para corregir las consignas antes del piloto (Anexos A y B).

La investigación de origen aplicó una ponderación basada en el modelo de Fehring (1987). La ficha ofreció tres opciones de respuesta. Las categorías «no cumple», «cumple parcialmente» y «cumple» recibieron ponderaciones de 0, 0,5 y 1, respectivamente. La media de los cuatro jueces de cada panel determinó el índice de cada criterio por sendero. El promedio de los cuatro senderos correspondió al índice global del criterio, con 0,80 como referencia para orientar la revisión.

Una vez incorporadas las observaciones, se aplicó la versión corregida a 20 personas sordas para observar la comprensión de las instrucciones de práctica y de trazado. Las consignas utilizadas en el piloto se mantuvieron en la aplicación de campo. Los registros del piloto se analizaron como etapa del proceso de adaptación, con su propio denominador. El Anexo F presenta las glosas de práctica y aplicación utilizadas en el piloto.

Análisis de los registros

Los índices de contenido se obtuvieron de las calificaciones consolidadas por panel, criterio y sendero. Los valores se contrastaron con los porcentajes del informe de origen y del documento de calificación cultural. El análisis consideró el promedio de cada criterio y la distribución por sendero, debido a que la calificación global reúne instrucciones con demandas distintas.

En los registros piloto se verificó la presencia de las puntuaciones de ejecución, velocidad y precisión de los cuatro senderos. Los decatipos se resumieron con mediana y cuartiles, calculados por interpolación lineal inclusiva, para describir las puntuaciones registradas durante la aplicación de las consignas. Se

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 587-602
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

empleó como referencia el baremo español del TESen. El reporte de los componentes descriptivos se orientó por STROBE (von Elm et al., 2007).

Aspectos éticos

El informe de origen registró la aprobación del comité de ética de la Facultad de Ciencias Psicológicas de la Universidad Central del Ecuador. La participación se formalizó mediante consentimiento informado y, en menores de edad, mediante asentimiento y consentimiento del representante legal. La explicación de la investigación se acompañó de aclaraciones en LSEC. La FENASEC emitió una autorización institucional para el trabajo de campo el 16 de octubre de 2019. Se utilizaron resultados agrupados para preservar la confidencialidad. Los modelos de consentimiento y los soportes institucionales se describen en el Anexo D.

En abril de 2022, Hogrefe TEA Ediciones indicó que los ajustes al procedimiento de presentación de las consignas podían realizarse sin un permiso especial siempre que se conservaran los estímulos, las tareas y los materiales originales. El equipo confirmó por escrito el alcance de la adaptación. Esta correspondencia fue posterior al trabajo de campo de 2020 y se resume en el Anexo E.

RESULTADOS

Secuencia de adaptación cultural

El protocolo conservó cuatro momentos de elaboración. La primera versión en LSEC se elaboró a partir de las consignas originales y fue revisada por los jueces. Las correcciones se incorporaron a la presentación de las reglas y de los ejemplos de práctica. En los senderos con alternancia se precisó cómo mostrar el cambio de color o de figura, según la tarea. El documento de campo recoge las versiones sucesivas hasta la utilizada en el piloto (Tabla 1).

Tabla 1. *Etapas de la adaptación de las instrucciones del TESen*

Etapa	Procedimiento documentado
Consignas originales	Se identificaron las reglas de práctica y trazado del manual para cada uno de los cuatro senderos.
Versión inicial en LSEC	Se presentó la secuencia de la tarea mediante señas y ejemplos de los movimientos. Los dos paneles valoraron la presentación de las consignas.
Incorporación de observaciones	Se revisaron las señas, la gestualidad y el vocabulario. En los recorridos alternantes se precisó la demostración del cambio de color o figura.
Aplicación piloto	Las consignas corregidas se aplicaron a 20 personas sordas y se utilizaron después en el trabajo de campo.

Valoración del contenido de las instrucciones

Los seis índices globales superaron 0,80. Entre los jueces sordos, la comprensión de la actividad obtuvo 0,9688 y tanto la realización de señas como la gestualidad alcanzaron 0,8438. Entre los jueces oyentes,

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 587-602
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

la estructura sintáctica y la contextualización obtuvieron 1,0000 y el vocabulario alcanzó 0,8125. La revisión por sendero identificó cuatro valoraciones inferiores a 0,80. La realización de señas en el sendero 2 y la gestualidad en el sendero 3 registraron 0,50. El vocabulario obtuvo 0,75 en el sendero 2 y 0,50 en el tercero (Tabla 2). Estas calificaciones corresponden a las instrucciones que recibieron los jueces y orientaron las correcciones posteriores.

Tabla 2. *Índices ponderados por panel, sendero y criterio*

Panel	Criterio	S1	S2	S3	S4	Global
Sordos	Realización de señas	1,0000	0,5000	1,0000	0,8750	0,8438
	Gestualidad	1,0000	1,0000	0,5000	0,8750	0,8438
	Comprensión de la actividad	1,0000	1,0000	1,0000	0,8750	0,9688
Oyentes	Estructura sintáctica en LSEC	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
	Adecuación del vocabulario	1,0000	0,7500	0,5000	1,0000	0,8125
	Contextualización	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Nota. Cuatro jueces por panel. S1 a S4 corresponden a los senderos 1 a 4. Cada índice global es el promedio de los cuatro senderos.

Pilotaje de las instrucciones corregidas

Los 20 registros del piloto incluyeron puntuaciones completas de ejecución, velocidad y precisión para los cuatro senderos y para el total. Las medianas de los decatipos totales fueron 1 en ejecución, 1 en velocidad y 5 en precisión. Los resultados por sendero se presentan en el Anexo C. Esta etapa permitió aplicar las consignas corregidas en las condiciones previstas para el trabajo de campo. La misma versión se utilizó posteriormente con 100 personas sordas de la FENASEC.

DISCUSIÓN

La adaptación se relacionó con la manera de comunicar el procedimiento de trazado a personas usuarias de LSEC. En este sentido, el entrenamiento permitió mostrar la secuencia y la regla de alternancia antes de iniciar cada recorrido, mientras que la demostración de los movimientos y la indicación de inicio ayudaron a situar la tarea en su contexto. La documentación de estas decisiones resulta pertinente debido a que la comprensión de la instrucción forma parte de las condiciones de administración de un instrumento que se aplica en una lengua distinta de aquella para la cual se redactaron sus consignas (International Test Commission, 2018).

Los dos paneles aportaron perspectivas complementarias sobre el contenido. Los jueces sordos revisaron aspectos vinculados con el uso de la lengua y la comprensión de la tarea, mientras que los jueces oyentes evaluaron la estructura, el vocabulario y su contextualización. Los índices por sendero permitieron localizar los ajustes que debían realizarse en los recorridos segundo y tercero, aun cuando todos los promedios por criterio superaron el valor de referencia. En virtud de ello, la utilidad del índice se

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 587-602
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

relaciona con la identificación de componentes concretos de la consigna que requieren revisión (Fehring, 1987).

La aplicación piloto se efectuó después de incorporar las observaciones y permitió utilizar en el trazado la versión corregida de las instrucciones. Las calificaciones de los expertos informan sobre el contenido de las consignas revisadas, mientras que el piloto aporta evidencia sobre su aplicación en un grupo de personas sordas usuarias de LSEC. Los decatipos registrados en esa etapa se interpretan de acuerdo con la referencia normativa del manual y describen el desempeño observado en la tarea durante el piloto (Portellano & Martínez Arias, 2014).

Los estudios de evaluación cognitiva en lengua de señas británica y alemana ilustran la relación entre la adaptación lingüística, la estandarización de la administración y el estudio de las propiedades de las puntuaciones (Atkinson et al., 2015; Stockleben et al., 2026). En el presente estudio, la evidencia corresponde al contenido de las instrucciones y a su aplicación piloto en Quito. La estabilidad de las puntuaciones, su relación con otras medidas y la construcción de referencias locales son preguntas distintas, pertinentes cuando se busca ampliar la interpretación del TESen en población usuaria de LSEC.

CONCLUSIONES

La adaptación cultural de las instrucciones del TESen comprendió la elaboración de una versión en LSEC, su valoración por cuatro jueces sordos y cuatro oyentes, la incorporación de sus observaciones y la aplicación piloto. Los índices globales respaldaron el contenido de las consignas revisadas y las calificaciones por sendero orientaron modificaciones en la realización de señas, la gestualidad y el vocabulario.

La versión corregida se utilizó con 20 personas sordas en el piloto y se empleó posteriormente en el trabajo de campo. Estos resultados documentan el contenido y la aplicación de las instrucciones del TESen en personas sordas usuarias de LSEC en Quito.

Disponibilidad de datos y materiales

El material complementario contiene las fichas reconstruidas, los resultados agrupados del piloto, la descripción de los documentos institucionales y las glosas de las instrucciones adaptadas. Los registros individuales y los materiales originales de aplicación se conservan bajo las condiciones de confidencialidad y acceso establecidas para el estudio. El trabajo de titulación de origen está disponible en el repositorio institucional de la Universidad Central del Ecuador (Sánchez Vera, 2020).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Atkinson, J., Denmark, T., Marshall, J., Mummery, C., & Woll, B. (2015). Detecting cognitive impairment and dementia in deaf people: The British Sign Language Cognitive Screening Test. *Archives of Clinical Neuropsychology, 30*(7), 694–711. https://doi.org/10.1093/arclin/acv042

Banet, J., & Matts, J. (2024). La enseñanza de la lengua de señas ecuatoriana y su adaptación al Marco Común de Referencia Europeo en Ecuador. *Lengua y Sociedad, 23*(1), 537–556. https://doi.org/10.15381/lengsoc.v23i1.27439

Fehring, R. J. (1987). Methods to validate nursing diagnoses. *Heart & Lung, 16*(6 Pt 1), 625–629. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3679856/

International Test Commission. (2018). ITC guidelines for translating and adapting tests (second edition). *International Journal of Testing, 18*(2), 101–134. https://doi.org/10.1080/15305058.2017.1398166

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology, 41*(1), 49–100. https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734

Portellano, J. A., & Martínez Arias, R. (2014). *TESen. Test de los Senderos para la Evaluación de las Funciones Ejecutivas: Manual*. TEA Ediciones. https://web.teaediciones.com/Ejemplos/TESEN_EXTRACTO.pdf

Sánchez-Cubillo, I., Periáñez, J. A., Adrover-Roig, D., Rodríguez-Sánchez, J. M., Ríos-Lago, M., Tirapu, J., & Barceló, F. (2009). Construct validity of the Trail Making Test: Role of task-switching, working memory, inhibition/interference control, and visuomotor abilities. *Journal of the International Neuropsychological Society, 15*(3), 438–450. https://doi.org/10.1017/S1355617709090626

Sánchez Vera, J. J. (2020). *Perfil de funciones ejecutivas de personas sordas que pertenecen a una federación de Quito D.M.* [Trabajo de titulación, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio institucional. https://www.dspace.uce.edu.ec/bitstreams/756168a4-7140-4c3a-a1e0-cac4cee87357/download

Stockleben, L., Woll, B., & Atkinson, J. (2026). Screening for acquired cognitive impairment and dementia in deaf users of German Sign Language: The Cognition Test German Sign Language. *Archives of Clinical Neuropsychology, 41*(2), acaf094. https://doi.org/10.1093/arclin/acaf094

von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Gøtzsche, P. C., & Vandenbroucke, J. P. (2007). The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: Guidelines for reporting observational studies. *BMJ, 335*(7624), 806–808. https://doi.org/10.1136/bmj.39335.541782

Datos de los autores

José Javier Sánchez Vera. Docente en la Escuela de Psicología y Educación de la Universidad de las Américas. Psicólogo clínico 3 en el Centro Médico Familiar Integral y Especialidades, Diálisis «La Mariscal», del IESS. Psicólogo infantil y psicorrehabilitador por la Universidad Central del Ecuador. Magíster en Neuropsicología Clínica por la Universidad de las Américas y magíster en Educación con mención en Pedagogía en Entornos Digitales por la Universidad ECOTEC.

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 587-602
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

Clara Alejandra Sosa Guachamín. Docente titular de la Facultad de Ciencias Psicológicas de la Universidad Central del Ecuador. Magíster en Educación Especial por la Universidad Tecnológica Equinoccial y psicóloga infantil y psicorrehabilitadora por la Universidad Central del Ecuador.

Declaraciones

Contribuciones de autoría. José Javier Sánchez Vera realizó la investigación de origen. Clara Alejandra Sosa Guachamín participó como tutora del trabajo de titulación.

Financiamiento. La investigación se realizó sin financiamiento externo.

Conflictos de interés. Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 587-602
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

Anexos metodológicos del estudio TESen

Los anexos presentan el procedimiento, las fichas reconstruidas, los resultados agrupados del pilotaje y las glosas de la versión aplicada. Los documentos firmados y los materiales completos del instrumento permanecen bajo custodia del equipo investigador.

Anexo A Procedimiento y ficha de aplicación

El protocolo de origen se aplicó individualmente. El procedimiento comprendió la explicación de las condiciones de participación en LSEC, la verificación de los requisitos de la tarea, la práctica de la regla de cada sendero, la señal de inicio y el registro del trazado. En el piloto y la aplicación posterior se emplearon las consignas corregidas después del juicio de expertos.

Tabla A1. *Secuencia de aplicación documentada*

Momento	Actuación de campo
Verificación inicial	Comprobar el consentimiento o asentimiento y los criterios de participación. Verificar el manejo de la secuencia numérica y el reconocimiento de colores y formas.
Entrenamiento	Presentar la regla del sendero en LSEC y demostrar el trazado en el ejercicio previo previsto para la tarea.
Senderos 1 y 2	Realizar las secuencias de orden numérico ascendente y descendente.
Senderos 3 y 4	Realizar secuencias que alternan color o forma, manteniendo el orden numérico.
Registro y corrección	Registrar el tiempo, las uniones válidas y los errores previstos para cada recorrido. Obtener las puntuaciones con el sistema del manual.

Ficha de registro de la aplicación

Código de participante _____ Etapa □ Piloto □ Muestra
Edad registrada _____ Sexo registrado _____ Discapacidad auditiva certificada _____ %
Uso de LSEC □ Requisitos de la tarea verificados □ Consentimiento o asentimiento verificado □

Tabla A2. *Campos de la hoja de registro*

Sendero	Tiempo (s)	Aciertos	Errores	Decatipos E / V / P
1	_____	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____	_____
Total	_____	_____	_____	_____

Nota. E = ejecución. V = velocidad. P = precisión. Los tiempos y recuentos se muestran como campos del procedimiento. La base aportada conserva sus puntuaciones tipificadas.

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 587-602
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

Anexo B Documentos de juicio experto

Invitación y ficha de experiencia

Se invitó a especialistas con experiencia en LSEC o en atención y evaluación de personas sordas a revisar la presentación de las consignas. Los formularios permitieron calificar los criterios de cada sendero y registrar observaciones que orientaron las correcciones.

Tabla B1. *Campos de la ficha de experiencia*

Dato	Campo para registrar
Código y panel	_____ □ Sordo □ Oyente
Formación y función profesional	_____
Experiencia relevante	_____
Experiencia con LSEC o con la comunidad sorda	_____

Escala de valoración. 1 = no cumple. 2 = cumple parcialmente. 3 = cumple. Se asigna una calificación por criterio y se explican las observaciones en el sendero correspondiente.

Tabla B2. *Formulario del panel de jueces sordos*

Sendero	Realización de señas	Gestualidad	Comprensión de la actividad	Observaciones
1	___	___	___	_____
2	___	___	___	_____
3	___	___	___	_____
4	___	___	___	_____

Tabla B3. *Formulario del panel de jueces oyentes*

Sendero	Estructura sintáctica en LSEC	Adecuación del vocabulario	Contextualización	Observaciones
1	___	___	___	_____
2	___	___	___	_____
3	___	___	___	_____
4	___	___	___	_____

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 587-602
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

Anexo C Resultados descriptivos del pilotaje

Tabla C1. *Decatipos totales y por sendero en el piloto (n = 20)*

Puntuación	Ejecución	Velocidad	Precisión	Moda E / V / P
Total	1 [1; 2]	1 [1; 2]	5 [3; 6,25]	1 / 1 / 5
Sendero 1	2 [1; 2]	1 [1; 2]	6 [3,75; 6]	2, 1 / 1 / 6
Sendero 2	2 [1; 2,25]	1 [1; 2]	6 [6; 6]	2 / 1 / 6
Sendero 3	2 [1,75; 3]	1 [1; 2,25]	4 [3; 6]	2 / 1 / 6
Sendero 4	3 [2; 3]	2 [1; 3]	6 [3,75; 6]	3 / 1 / 6

Nota. Se presentan las medianas con los cuartiles 25 y 75. Las modas empatadas se muestran separadas por comas. E = ejecución, V = velocidad y P = precisión.

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 587-602
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

Anexo D Documentos éticos e institucionales

Modelos reconstruidos de los formatos utilizados en la investigación. La explicación de la participación se acompañó de aclaraciones en LSEC según el protocolo de origen.

Modelo de consentimiento para participantes adultos

Se me explicó el propósito de describir el desempeño en actividades de trazado, en qué consiste la aplicación y cómo se registrarán los resultados. Pude formular preguntas y se me informó sobre la confidencialidad, el acceso a información del estudio y el derecho a retirarme. Comprendo las condiciones y acepto participar voluntariamente.
Código _____ Fecha _____ Firma _____

Modelo de asentimiento para participantes menores de edad

Me explicaron en qué consiste la actividad y pude hacer preguntas. Entiendo que puedo escoger si deseo participar y puedo detenerme cuando lo decida. Indico de forma voluntaria si acepto realizar la actividad.
Código _____ Fecha _____ Asentimiento _____

Modelo de consentimiento para representantes legales

Recibí información sobre el propósito de la investigación, la actividad que realizará la persona a mi cargo y la protección de los datos. Pude formular preguntas. Autorizo su participación voluntaria y entiendo que también se le solicitará su asentimiento.
Código _____ Fecha _____ Firma _____

Tabla D1. *Soportes documentales del estudio original*

Documento	Contenido verificado
Autorización institucional	Constancia de FENASEC del 16 de octubre de 2019. Comprendió adaptación, piloto, aplicación y análisis del perfil.
Aprobación ética	El informe de origen consigna la aprobación del estudio por el comité de ética de la facultad.
Confidencialidad e idoneidad	El informe de origen incorpora declaraciones de confidencialidad e idoneidad ética y de intereses del investigador y de la tutora.
Protocolos y anexos de campo	Fichas de jueces, protocolo con las versiones de las consignas, planilla del piloto y resumen de la valoración por panel.

Nota. Los originales se conservan para verificación editorial en las condiciones de acceso que autoricen las partes correspondientes.

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 587-602
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

Anexo E Correspondencia sobre el TESen

Tabla E1. *Correspondencia entre el equipo investigador y la editorial del instrumento*

Fecha	Actuación documentada
11 de abril de 2022	El equipo solicitó autorización a los autores del TESen para trabajar con la prueba en personas sordas en Ecuador.
20 de abril de 2022	Hogrefe TEA Ediciones indicó que la presentación complementaria de las instrucciones podía realizarse sin permiso especial si se conservaban los estímulos, las tareas y los materiales originales. Solicitó recibir noticias sobre los avances y las publicaciones.
26 de abril de 2022	El equipo confirmó que los ajustes se circunscribían a la presentación de las consignas en LSEC y que se conservarían los materiales y contenidos originales.
27 de abril de 2022	La editorial acusó recibo y expresó su interés en conocer los avances.
11 de enero de 2023	El equipo informó los resultados de la adaptación en la comunidad sorda y planteó una fase posterior con personas oyentes. Esa fase quedó sin ejecutar.

Nota. El intercambio se refiere a la presentación adaptada de las instrucciones. Se conserva la correspondencia original en el expediente del estudio.

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 587-602
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

Anexo F Instrucciones adaptadas utilizadas en el piloto

Las glosas corresponden a la versión en lengua de señas ecuatoriana aplicada en el piloto y utilizada posteriormente en el trabajo de campo. Recogen la secuencia de las indicaciones y los momentos de demostración para presentar cada actividad con los materiales del TESen.

Sendero 1

Práctica

“Atender, ahora dar hoja números dibujar adentro círculo. Tu unir números usar/con lápiz, comenzar 1, terminar 6 (ejemplo).

- Poder: levantar lápiz; cruz líneas (ejemplo); equivocarse línea hacer otra vez (ejemplo).

- No poder: tachar círculo (ejemplo); borrar línea.

Tranquilo no importa línea mal dibujada. No importa demorar, yo ver tiempo. Esperar, yo decir ahora, tu comenzar. Ahora”

Indicación de aplicación

“Bien, ahora, hacer igual hoja -mostrar hoja- Tu unir números usar/con lápiz; comenzar 1 terminar 25, trabajar rápido. Esperar, yo decir ahora, tu comenzar. Ahora”.

Sendero 2

Práctica

“Atender, ahora dar hoja números dibujar adentro círculo. Tu unir números usar/con lápiz, comenzar 6, terminar 1, bajar/atrás números (ejemplo).

- Poder: levantar lápiz; cruces líneas (ejemplo); equivocarse línea hacer otra vez (ejemplo).

- No poder: tachar círculo (ejemplo); borrar línea.

Tranquilo no importa línea mal dibujada. No importa demorar, yo ver tiempo. Esperar, yo decir ahora, tu comenzar. Ahora”

Indicación de aplicación

“Bien, ahora, hacer igual hoja -mostrar hoja- Tu unir números usar/con lápiz; comenzar 25 terminar 1, recuerda bajar números, trabajar rápido. Esperar, yo decir ahora, tu comenzar. Ahora”.

Volumen: 4, Número: 4, Año: 2026 páginas 587-602
E-ISSN: 3103-1536
Bajo licencia: CC BY-SA 4.0

Sendero 3

Práctica

“Atender, ahora dar hoja números dibujar adentro círculo, color azul y amarillo. Tu unir números usar/con lápiz, comenzar 1 terminar 4. Primero azul, segundo amarillo (ejemplo). Tu unir 1 azul, 2 amarillo, 3 azul, terminar 4 amarillo – para la instrucción usar las dos manos una mano número, la otra el color- (ejemplo).

- Poder: levantar lápiz; cruz líneas (ejemplo); equivocarse línea hacer otra vez (ejemplo).

- No poder: tachar círculo (ejemplo); borrar línea.

Tranquilo no importa línea mal dibujada. No importa demorar, yo ver tiempo. Esperar, yo decir ahora, tu comenzar. Ahora”

Indicación de aplicación

“Bien, ahora, hacer igual hoja -mostrar hoja- Tu unir números usar/con lápiz; iniciar 1 terminar 20; Recordar cambiar colores. Primero azul, segundo amarillo. Unir 1 azul, 2 amarillo, 3 azul, 4 amarillo – para la instrucción usar las dos manos una mano número, la otra el color-, continuar, terminar 20 amarillo. Trabajar rápido. Esperar, yo decir ahora, tu comenzar. Ahora”.

Sendero 4

Práctica

“Atender, ahora dar hoja números dibujar adentro círculo; otro; adentro cuadrado (ejemplo). Tu unir números usar/con lápiz, comenzar 1 terminar 4. Primero círculo, segundo cuadrado (ejemplo). Unir 1 círculo, 2 cuadrado, 3 círculo, 4 cuadrado – para la instrucción usar las dos manos una mano número, la otra figura- (ejemplo).

- Poder: levantar lápiz; cruz líneas (ejemplo); equivocarse línea hacer otra vez (ejemplo).

- No poder: tachar círculo (ejemplo); borrar línea.

Tranquilo no importa línea mal dibujada. No importa demorar, yo ver tiempo. Esperar, yo decir ahora, tu comenzar. Ahora”

Indicación de aplicación

“Bien, ahora, hacer igual hoja -mostrar hoja- Tu unir números usar/con lápiz; iniciar 1 terminar 20; Recordar cambiar círculo – cuadrado. Primero círculo, segundo cuadrado. Unir 1 círculo, 2 cuadrado, 3 círculo, 4 cuadrado. – para la instrucción usar las dos manos una mano número, la otra figura-, continuar, terminar 20 cuadrado. Trabajar rápido. Esperar, yo decir ahora, tu comenzar. Ahora”.

Fuente. Documento de trabajo del equipo investigador «Instrucciones Jueces», columna «Piloto».