

Evaluación de

**PROLEXIA. Diagnóstico y
Detección Temprana de
la Dislexia**

 **Prolexia** 

RESUMEN DE LA VALORACIÓN DEL TEST

Descripción general

Característica	Descripción
Nombre del test	PROLEXIA. Diagnóstico y Detección Temprana de la Dislexia.
Autor	Fernando Cuetos Vega, David Arribas Águila, Paz Suárez Coalla y Cristina Martínez García.
Autor de la adaptación española	--
Variable(s)	Dislexia
Áreas de aplicación	Psicología clínica Psicología educativa Neuropsicología
Soporte	Administración oral. Lápiz y papel. Corrección a través de la plataforma TEACorrige

Valoración general

Característica	Valoración	Puntuación
Materiales y documentación	Excelente	5
Fundamentación teórica	Excelente	5
Adaptación	N/A	-
Análisis de ítems	Excelente	5
Validez: contenido	Buena	4
Validez: relación con otras variables	Bueno	4
Validez: estructura interna	Adecuado-Bueno	3.5
Validez: análisis del DIF	No se aporta	-
Fiabilidad: equivalencia	N/A	-
Fiabilidad: consistencia interna	Bueno-Excelente	4.5
Fiabilidad: estabilidad	Adecuado-Bueno	3.5
Fiabilidad: TRI	N/A	-
Fiabilidad inter-jueces	N/A	-
Baremos e interpretación de puntuaciones	Bueno-Excelente	4.5

Comentarios generales

PROLEXIA es una prueba que valora los procesos afectados en la dislexia, especialmente el componente fonológico, con la doble finalidad de facilitar una detección precoz de los niños en riesgo de tener dislexia y colaborar en el diagnóstico diferencial entre la dislexia y otras dificultades de aprendizaje de la lectura debidas a otras causas. Para ello, se emplea la batería de detección temprana, que evalúa a niños y niñas de 4 a 6 años de riesgo, y la batería diagnóstica, que valora a personas entre 7 y 70 años con dificultades de lectura para determinar si dichas limitaciones se deben a que tienen dislexia o a otro tipo de alteración.

El test se ha elaborado en consonancia con la teoría actual sobre la dislexia, las habilidades afectadas en dicho trastorno de aprendizaje, tanto cuando existe una sospecha o un riesgo de padecerla, en momentos previos a la enseñanza de la lectura, como cuando ya se puede establecer un diagnóstico más firme ya sea de dislexia o de otras alteraciones de la lectura. La fundamentación teórica de las baterías es rigurosa y está suficientemente detallada y explicada en el manual de la prueba, abordando en profundidad el concepto de dislexia, así como sus características (origen neurobiológico, trastorno fonológico) y la problemática relacionada con sus detección temprana y diagnóstico.

El proceso de construcción de ambas baterías se llevó a cabo en varias fases, partiendo de un conjunto inicial de 36 tareas, que, tras algunos estudios piloto preliminares, se redujeron a 14. La depuración final de las baterías se llevó a cabo con la muestra de tipificación, que estuvo compuesta por 2830 participantes, con porcentajes equilibrados por sexo y con una cantidad de casos adecuada para el cálculo de estadísticos normativos. Tras la depuración, la batería de detección temprana queda formada por 6 tareas y la batería diagnóstica por 12 tareas.

Se han recogido diversas evidencias de validez para apoyar la interpretación de las puntuaciones de PROLEXIA:

1) Evidencias sobre la estructura interna de las tareas mediante análisis factorial exploratorio, utilizando la muestra de tipificación. Los resultados apoyan la estructura unidimensional de ambas baterías, lo que supone una evidencia empírica respecto del uso de la Puntuación de Riesgo (PR) como indicador principal de dislexia. Si bien la conclusión de unidimensionalidad es más clara en la batería diagnóstica que en la batería de detección temprana (en la que el análisis paralelo indica entre uno y dos factores, dependiendo del criterio que se utilice).

2) Evidencias basadas en la relación con otras variables, calculando las correlaciones con dos pruebas contrastadas que evalúan aspectos similares (i.e., el DST-J y el PROLEC-SE-R), lo que aporta evidencia de validez convergente. Los resultados encontrados suponen una sólida evidencia de validez convergente de la batería diagnóstica.

3) Evidencias de validez de criterio, aportando datos sobre su capacidad para discriminar entre personas con y sin dislexia y ofreciendo puntos de corte basados en la curva ROC. Asumiendo un punto de corte óptimo de 58 para la Puntuación de Riesgo (PR) se consigue una sensibilidad del 80% y una especificidad del 93%, que se consideran resultados muy satisfactorios para la batería diagnóstica.

4) En cuanto a la consistencia interna, debe destacarse que se han obtenido valores excelentes de consistencia interna tanto para la PR de ambas baterías como para las tareas que la conforman, excepto para el caso de las pruebas Dígitos y Señalar el diferente, cuyos resultados son adecuados. Cuando se obtienen los valores para cada grupo de edad, únicamente se observan valores bajos (i.e., próximos a 0.6) en la prueba de Dígitos (en los grupos de 4 y 5 años) y la prueba de Deletreo de pseudopalabras (para edades entre 12 y 29 años).

5) En cuanto a la estabilidad temporal de las medidas, se observan correlaciones altas entre el test y el retest (2 a 3 semanas) en la amplia mayoría de las tareas, siendo la correlación corregida de la PR igual a 0,73 en la batería de detección temprana y 0,80 en la batería de diagnóstico, que constituyen unos buenos resultados de estabilidad temporal de las puntuaciones de riesgo.

6) Con respecto a los baremos, los tamaños muestrales por grupo de edad son grandes para las tareas específicas de la batería diagnóstica y suficientes para las tareas específicas de la batería de detección temprana. Para las tareas que son comunes a las dos baterías los tamaños muestrales pueden considerarse muy grandes. Se ha utilizado la tipificación continua teniendo en cuenta múltiples grupos de edad (separación por años), lo que contribuye a una mayor robustez de los baremos.

7) Un valor importante es que los puntos de corte propuestos están generalmente bien

justificados para la batería diagnóstica, teniendo en cuenta como criterio externo el diagnóstico de dislexia. Esta evidencia es más difícil de obtener para la batería de detección temprana, por lo que, en este caso, los puntos de corte pueden considerarse extrapolaciones de carácter orientativo.

En resumen, se aportan distintas evidencias de validez con resultados muy satisfactorios para la batería diagnóstica. Para la batería de detección temprana, la edad de la población objetivo dificulta la posibilidad de recoger evidencias de validez convergente y discriminante (no existen instrumentos similares en español) y evidencias de validez de criterio (ya que en edades tan tempranas no existe diagnóstico de dislexia). Para esta última pueden considerarse como evidencia favorable el hecho de que se evalúen procesos relevantes, relacionados con el procesamiento fonológico. También, debe tenerse en cuenta que algunas de las tareas (p. ej., RAN colores y RAN objetos), son comunes a las dos baterías y han tenido un buen comportamiento en la prueba de detección diagnóstica (AUC = 0.729). Como en cualquier otro instrumento de medida, puede resultar interesante llevar a cabo estudios con los que complementar la fundamentación de PROLEXIA, como algunos de los que se apuntan a continuación.

Algunas posibles mejoras:

1) Evidencias sobre la estructura interna. Algunas puntuaciones tienen saturaciones bajas, de acuerdo con los puntos de corte usualmente sugeridos para los pesos factoriales (i.e., 0.3 ó 0.4; ver Bandalos y Finney, 2018). En concreto, Señalar el diferente tiene una saturación de 0.19 en la batería de detección temprana, y los indicadores de RAN errores, en la batería diagnóstica, tienen saturaciones en torno a -0.20. Por otro lado, en la batería de detección temprana, se menciona que el análisis paralelo sugiere la presencia de uno o dos factores. Sería conveniente en un futuro añadir índices de ajuste de la solución factorial en cada batería. Además, en el caso de la batería diagnóstica, sería interesante añadir análisis factoriales multigrupo, dado el elevado rango de edad de aplicación (7 a 70 años). Por último, sería interesante que los autores añadan el coeficiente de fiabilidad omega, puesto que este permite obtener la fiabilidad de la puntuación global sin tener que recurrir a los coeficientes de fiabilidad test-retest de las puntuaciones en RAN Colores y en RAN Objetos, por lo que sería una mejor estimación.

2) Evidencias sobre la fiabilidad test-retest. Como limitación, en el estudio de la estabilidad temporal se debería haber informado del tamaño muestral de cada estudio: cuántos eran de 4 a 6 años (batería de detección temprana) y cuántos a partir de 7 años (batería diagnóstica).

3) El manual señala que una amplia mayoría de los participantes comprendía los conceptos básicos del lenguaje que demandan las tareas, pero recomienda, acertadamente, cautela en el caso de que no sea así, ya que los resultados podrían estar sesgados. Quizás una posible mejora sería que las instrucciones para las personas evaluadas se adapten a las diferentes edades o capacidades, ya que los más pequeños o personas con diversidad funcional podrían encontrarse con un vocabulario que desconocen, a pesar de poder realizar la tarea satisfactoriamente al clarificarles la instrucción.

En conclusión, PROLEXIA constituye una herramienta muy valiosa para la detección temprana de la dislexia en edades de 4 a 6 años, y para el diagnóstico de la dislexia a partir de 7 años, dado que su elaboración y desarrollo tiene una rigurosa fundamentación teórica y psicométrica.

Referencias:

Bandalos, D. L., & Finney, S. J. (2018). Factor analysis: Exploratory and confirmatory. In *The reviewer's guide to quantitative methods in the social sciences* (pp. 98-122). Routledge

ANÁLISIS DETALLADO DE LA PRUEBA

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TEST

1.1. Nombre del test:

PROLEXIA. Diagnóstico y Detección Temprana de la Dislexia.

1.2. Nombre del test en su versión original:

--

1.3. Autor/es del test original:

Fernando Cuetos Vega, David Arribas Águila, Paz Suárez-Coalla y Cristina Martínez-García.

1.4. Autor/es de la adaptación española:

--

1.5. Editor del test en su versión original:

Hogrefe TEA Ediciones

1.6. Editor de la adaptación española:

--

1.7. Fecha de publicación del test original:

2020

1.8. Fecha de publicación del test en su adaptación española:

--

1.9. Fecha de la última revisión del test:

2020

1.10. Área general de la/s variable/s que pretende medir el test:

Habilidades, Escalas de desarrollo, Escalas clínicas, Procesos afectados por la dislexia

1.11. Breve descripción de la/s variable/s que pretende medir el test:

PROLEXIA evalúa las capacidades afectadas en la dislexia, especialmente el componente fonológico, con dos objetivos: 1) detectar tempranamente casos potenciales de dislexia y 2) ayudar al diagnóstico diferencial de este trastorno. Debido a este doble objetivo se compone de dos baterías dirigidas a dos poblaciones diferenciadas dependiendo del objetivo de la evaluación. En cada batería se obtienen puntuaciones en distintas tareas relacionadas con las capacidades afectadas en la dislexia, así como una puntuación global. Se evalúan las siguientes capacidades:

- Conciencia fonológica. Capacidad de manipular unidades del habla, siendo para ello necesaria la conciencia de que las palabras están compuestas de segmentos subléxicos que se recombinan (i.e., sílabas, fonemas).
- Memoria fonológica. Capacidad para conservar información en la memoria verbal de trabajo.
- Codificación fonológica. Recuperación de la información fonológica almacenada en la memoria a largo plazo.
- Procesamiento relacionado con la lectura. Se valora el dominio y automatización del código alfabético, así como la existencia de representaciones ortográficas de las palabras.
- Procesamiento relacionado con la escritura. Se valora el dominio y automatización de las reglas de conversión fonema-grafema, así como las dificultades en el desarrollo y acceso a representaciones ortográficas.

Las dos baterías son:

* Batería de detección temprana. La batería de detección temprana se enfoca a la evaluación de niños de 4 a 6 años con el objetivo de detectar una potencial dislexia y comenzar así una intervención lo antes posible ante la sospecha de dificultades. Por este motivo, esta batería se aplica en un momento previo a la enseñanza de la lectura para poder detectar tempranamente candidatos a presentar dificultades especiales, principalmente con los llamados casos de riesgo, que son aquellos que tienen antecedentes familiares de dislexia y con una historia de desarrollo lento del lenguaje, con muchos errores en la pronunciación de las palabras y dificultades en las tareas de tipo fonológico. Incluye 6 tareas:

- Señalar al diferente: se presentan tres palabras y se debe averiguar cuál de ellas termina diferente (p. ej., "bar - par - gas"; respuesta correcta: gas). El examinador apunta si acierta (1) o falla (0) en los 10 ítems y cuál es el error en caso de fallo. Evalúa la conciencia fonológica de los fonemas.
- Número de sílabas: se le dicen diez palabras para que indique de cuántas sílabas se compone cada una (p. ej., "bola"; respuesta correcta: dos). El examinador apunta si acierta (1) o falla (0) en los 10 ítems. Evalúa la conciencia fonológica de las sílabas.
- Repetición de pseudopalabras: se lee una serie de palabras inventadas para que la persona evaluada las repita en voz alta (p. ej., "mifo"). El examinador apunta si acierta (1) o falla (0) en los 10 ítems y cuál es el error en caso de fallo. Evalúa la memoria fonológica.
- Dígitos: se dicen en voz alta una serie de números que aumenta progresivamente en amplitud para que la persona los repita (p. ej., "3-9"). El examinador apunta si acierta (1) o falla (0) y da por finalizada la prueba si falla en dos intentos. Evalúa la memoria fonológica.
- RAN colores: se debe denominar con la mayor rapidez posible y sin errores una secuencia de colores que aparece en una lámina. El examinador apunta el número de errores y el tiempo en segundos. Evalúa la recodificación fonológica.
- RAN objetos: se debe denominar con la mayor rapidez posible y sin errores el nombre de los objetos que aparecen en una lámina. El examinador apunta el número de errores y el tiempo en segundos. Evalúa la recodificación fonológica.

* Batería diagnóstica. La batería diagnóstica se utiliza para la evaluación de los casos de 7 a 70 años con el objetivo de aportar evidencias para el diagnóstico diferencial de la dislexia. Diagnosticar un caso de dislexia es complicado porque son muchas las causas que pueden producir un retraso en el aprendizaje de la lectura, pero solo una minoría conlleva presencia de dislexia. Con las tareas de esta batería se pretende aumentar las probabilidades de hacer un diagnóstico correcto, evaluando todas las capacidades cognitivas que suelen estar afectadas en las personas disléxicas. Incluye 12 tareas:

- Omisión de sílaba: se le pide a la persona evaluada que repita una serie de palabras omitiendo la primera sílaba (p. ej., "casa"; respuesta correcta: sa). El examinador apunta si acierta (1) o falla (0) en los 10 ítems y cuál es el error en caso de fallo. Evalúa la conciencia fonológica de sílabas.
- Sustitución de fonema: se requiere que la persona cambie el primer sonido o letra de una palabra por

otro dado (p. ej., "boca - s"; respuesta correcta: soca). El examinador apunta si acierta (1) o falla (0) en los 10 ítems y cuál es el error en caso de fallo. Evalúa la conciencia fonológica de fonemas.

- Inversión de sílaba: se debe invertir el orden de una serie de palabras de dos sílabas (p. ej., "mesa"; respuesta correcta: same). El examinador apunta si acierta (1) o falla (0) en los 10 ítems y cuál es el error en caso de fallo. Evalúa la conciencia fonológica de sílabas, aunque exige también una buena memoria operativa.

- Deletreo de palabras: se presenta una serie de palabras para que la persona las descomponga en sus letras constituyentes (p. ej., "sal"; respuesta correcta: s-a-l). El examinador apunta si acierta (1) o falla (0) en los 10 ítems y cuál es el error en caso de fallo. Evalúa la memoria fonológica.

- Deletreo de pseudopalabras: tarea similar a la anterior, pero usando palabras inventadas en lugar de reales (p. ej., "ripe"; respuesta correcta: r-i-p-e). Evalúa la memoria fonológica.

- Dígitos: tarea igual que la descrita en la batería de detección temprana. Conformada por 10 ítems. Evalúa la memoria fonológica.

- Lectura de palabras: la persona debe leer una lista de palabras lo más precisa y rápidamente posible. El examinador apunta si acierta (1) o falla (0) en los 20 ítems, cuál es el error en caso de fallo y el tiempo en segundos. Evalúa capacidades relacionadas con el procesamiento lector.

- Lectura de pseudopalabras: tarea similar a la anterior, pero usando palabras inventadas. La tarea se conforma igualmente de 20 ítems. Evalúa capacidades relacionadas con el procesamiento lector.

- Dictado de palabras: se lee en voz alta un conjunto de palabras para que la persona las escriba con rapidez y precisión. El examinador apunta si acierta (1) o falla (0) en los 12 ítems, cuál es el error en caso de fallo y el tiempo en segundos. Evalúa las capacidades relacionadas con el procesamiento de la escritura.

- Dictado de pseudopalabras. igual que la tarea anterior, pero usando una lista de palabras inventadas. La tarea se conforma igualmente de 12 ítems. Evalúa las capacidades relacionadas con el procesamiento de la escritura.

- RAN colores: tarea igual que la descrita en la batería de detección temprana. Evalúa la codificación fonológica.

- RAN objetos: tarea igual que la descrita en la batería de detección temprana. Evalúa la codificación fonológica.

PROLEXIA una prueba que debe ser aplicada de manera individual por una persona con la suficiente competencia en este tipo de evaluaciones personalizadas. Su duración aproximada es de entre 20 y 30 minutos para la batería de detección temprana, y de entre 30 y 40 minutos para la batería diagnóstica.

1.12. Áreas de aplicación:

Psicología clínica, Psicología educativa, Neuropsicología

1.13. Formato de los ítems:

Respuesta contruída.

Tareas variadas: nombrar, repetir, deletrear, leer, escribir.

1.14. Número de ítems:

* Batería de detección temprana: 112 ítems.

- Señalar el diferente: 10 ítems.

- Número de sílabas: 10 ítems.

- Repetición de pseudopalabras: 10 ítems.

- Dígitos: 10 ítems (con dos intentos).

- RAN Colores: 36 ítems.

- RAN Objetos: 36 ítems.

* Batería diagnóstica: 196 ítems.

- Omisión de sílaba: 10 ítems.

- Sustitución de fonema: 10 ítems.

- Inversión de sílaba: 10 ítems.

- Deletreo de palabras: 10 ítems.

- Deletreo de pseudopalabras: 10 ítems.

- Dígitos: 10 ítems (con dos intentos).

- Lectura de palabras: 20 ítems.

- Lectura de pseudopalabras: 20 ítems.

- Dictado de palabras: 12 ítems.

- Dictado de pseudopalabras: 12 ítems.

- RAN Colores: 36 ítems.

- RAN Objetos: 36 ítems.

Número total de ítems: 226 ítems (las subpruebas de Dígitos, RAN Colores y RAN Objetos coinciden en ambas baterías).

1.15. Soporte:

Administración oral.

Papel y lápiz.

1.16. Cualificación requerida para el uso del test de acuerdo con la documentación aportada:

Nivel B

1.17. Descripción de las poblaciones a las que el test es aplicable:

La Batería de detección temprana permite evaluar a niños/as de 4 a 6 años. Se puede aplicar en un momento previo a la enseñanza de la lectura para detectar a los menores con riesgo de presentar dislexia. Por tanto, permite valorar a niños/as con antecedentes familiares de dislexia, con historia de dificultades de lenguaje, con dificultades de habla y articulación y con dificultades en las tareas de tipo fonológico.

La Batería diagnóstica permite evaluar los casos de entre 7 y 70 años. Permite valorar a personas con dificultades de aprendizaje de la lectura y de la escritura para facilitar un diagnóstico diferencial.

No se indican restricciones en el nivel educativo, pero se indica que si un niño no es capaz de comprender los conceptos básicos del lenguaje que demandan las tareas del PROLEXIA, se debe evitar aplicar la batería (también se menciona que la amplia mayoría de la muestra de tipificación se mostró competente para entender esos conceptos básicos). Por otro lado, antes de cualquier diagnóstico de dislexia deben descartarse problemas auditivos o visuales.

1.18. Existencia o no de diferentes formas del test y sus características:

PROLEXIA consta de dos versiones para diferentes poblaciones y con distintas finalidades:

- Batería de detección temprana: evalúa a niños de 4 a 6 años con el objetivo de detectar una potencial dislexia y diseñar una intervención lo más temprana posible para tratar sus dificultades.
- Batería diagnóstica: para la valoración de casos de 7 a 70 años con dificultades de lectura con la finalidad de realizar un diagnóstico diferencial.

1.19. Procedimiento de corrección:

Automatizado por ordenador (plataforma de corrección on-line).

1.20. Puntuaciones:

Se obtienen:

Puntuaciones directas (PD). Se obtiene al menos una PD por tarea. En las tareas de Lectura de palabras, Lectura de pseudopalabras, Dictado de palabras y Dictado de pseudopalabras, se obtienen dos PD: aciertos y tiempo en segundos. En las tareas RAN colores y RAN objetos, se obtienen también dos PD: errores y tiempo en segundos. En el resto de tareas, la PD es el número de aciertos.

Puntuaciones transformadas (PT). Se obtiene una PT para cada tarea. Una puntuación mayor implica mayor presencia de dificultades. En concreto, indica el número de desviaciones típicas (x 100) que se aleja el rendimiento de la persona del rendimiento medio del grupo normativo (i.e., de la misma edad) y en el sentido indicativo de dislexia. Por ejemplo, si la media de aciertos en el grupo normativo es 10 y la desviación típica es 2, una PD de 8 implicaría una PT de 100. Si una persona se aleja de la media en el sentido no indicativo de dislexia, su PT sería cero, lo que indicaría ausencia de dificultades. Así, en el ejemplo anterior, una PD de 12 indicaría una PT de 0. A partir de la puntuación PT puede clasificarse la dificultad de la persona como: nula (entre 0 y 49), leve (entre 50 y 99), severa (entre 100 y 199) o muy severa (igual o superior a 200). Es decir, los puntos de corte son 0,5, 1 y 2 desviaciones típicas de alejamiento de la media del grupo.

Puntuación de riesgo (PR). Es el promedio de las puntuaciones PT. Se obtiene una única puntuación para el test completo. Se interpreta como el promedio de desviaciones típicas (x 100) que uno se aleja de la media del grupo normativo en un sentido indicativo de dislexia. Es la puntuación más importante del Prolexia. Para las PR, se ofrecen intervalos de confianza (95%) y un indicador del nivel de riesgo asociado a la PR, llevando a una clasificación de "muy bajo" (PR de 0 a 35), "bajo" (PR de 36 a 57), "moderado" (PR de 58 a 72), "alto" (PR de 73 a 110) o "muy alto" (PR igual o superior a 111).

Para obtener los resultados el evaluador tiene que introducir en la plataforma web TEACorrige los datos solicitados.

1.21. Escalas utilizadas:

Se obtienen puntuaciones PT que serían puntuaciones estandarizadas con Media = 0 y DT = 100, pero truncadas (sólo son posibles valores positivos). Una puntuación PT mayor implica mayor presencia de dificultades. En concreto, indica el número de desviaciones típicas (x 100) que se aleja el rendimiento de la persona del rendimiento medio del grupo normativo (i.e., de la misma edad) y en el sentido indicativo de dislexia.

También se utiliza una puntuación estandarizada similar pero no igual a la puntuación típica, que denominan Puntuación de Riesgo (PR). Es el promedio en centenas de las desviaciones respecto de la media del grupo normativo en cada una de las tareas y en un sentido indicativo de dislexia.

1.22. Posibilidad de obtener informes automatizados:

Se proporciona un perfil gráfico para cada persona evaluada, en el que se representa su nivel de

ejecución en cada una de las tareas, indicando la existencia o ausencia de dificultades en dicha ejecución. En esta sección, a la izquierda del gráfico se incluyen la Puntuación Directa (PD) y la Puntuación Transformada (PT). La PD indica la puntuación obtenida en cada una de las tareas que componen PROLEXIA y la PT indica el número de desviaciones típicas (en centenas) en que se aleja el rendimiento de la persona en cada tarea respecto de la media de sus iguales y en un sentido indicativo de dificultades.

En la parte inferior del perfil de resultados se incluye la Puntuación de Riesgo (PR), que representa el promedio de las puntuaciones transformadas de las tareas, por lo que supone un buen resumen de las dificultades observadas en el rendimiento global de la persona. La PR se presenta en el perfil acompañada de su intervalo de confianza al 95%. Para esta valoración global se calcularon distintos puntos de corte que combinan criterios estadísticos y el estudio con curvas COR respecto a la capacidad de la batería para discriminar a las personas con dislexia. Así, la PR y su intervalo de confianza aparecen en el gráfico dibujados en la categoría diagnóstica correspondiente a la PR observada, como resumen de la evaluación (riesgo muy bajo, bajo, moderado, alto o muy alto).

El informe es claro, preciso e intuitivo.

1.23. Tiempo estimado para la aplicación del test:

En aplicación individual: 30 minutos aproximadamente (de 20 a 30 minutos, para la batería de detección temprana y de 30 a 40 minutos para la batería diagnóstica).

En aplicación colectiva: No procede [La aplicación sólo es individual].

1.24. Documentación aportada por el editor:

Manual. Cuadernillo de anotación, cuaderno de estímulos y claves de acceso para la corrección online.

1.25. Precio de un juego completo de la prueba:

El juego completo (Manual, Kit de corrección 25 usos, Cuaderno de láminas) cuesta 151,84 euros (IVA incluido); Fecha de consulta: 12/01/2022.

1.26. Precio y número de ejemplares del paquete de cuadernillos:

25 cuadernillos con kit de corrección 25 usos: 56,68 euros (IVA incluido). Fecha de consulta: 12/01/2022.

1.27. Precio y número de ejemplares del paquete de hojas de respuesta:

No hay hojas de respuestas.

1.28. Precio de la administración y/o corrección, y/o elaboración de informes por parte del editor:

(está incluido en el precio del paquete de cuadernillos, ya que solamente puede corregirse a través de la plataforma online)

2. VALORACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL TEST

2.1. Aspectos generales:

Contenido	Valoración	Puntuación
2.1. Calidad de los materiales del test	Excelente	5
2.2. Calidad de la documentación aportada	Excelente	5
2.3. Fundamentación teórica	Excelente	5
2.4. Adaptación del test	N/A	--
2.5. Desarrollo de los ítems del test	Excelente	5
2.6. Calidad de las instrucciones para el participante	Excelente	5
2.7. Calidad de las instrucciones (administración, puntuación, interpretación)	Excelente	5
2.8. Facilidad para registrar las respuestas	Excelente	5
2.9. Bibliografía del manual	Excelente	5
2.10. Datos sobre el análisis de los ítems	Excelentes	5

2.11. Validez:

2.11.1. Evidencias de validez de contenido:

Contenido	Valoración	Puntuación
2.11.1.1. Calidad de la representación del contenido o dominio	Buena	4
2.11.1.2. Consultas a expertos	No se aporta información	-

2.11.2. Evidencias de validez basadas en la relación entre las puntuaciones del test y otras variables:

2.11.2.1. Evidencias de validez basadas en la relación entre las puntuaciones del test y otras variables:

Contenido	Valoración	Puntuación
2.11.2.1.1. Diseños empleados	Correlaciones con otros test Diferencias entre grupos	
2.11.2.1.2. Tamaño de las muestras	Varios estudios con muestras pequeñas ($N < 200$)	2
2.11.2.1.3. Procedimiento de selección de las muestras	Incidental. Se entiende que es un subconjunto de la muestra de tipificación (ver apartado 2.12.1.4). No se proporciona información.	
2.11.2.1.4. Calidad de los tests empleados como criterio o marcador	Buena	4
2.11.2.1.5. Promedio de las correlaciones con otros tests que miden constructos similares	Adecuada-Buena ($0.50 \leq r < 0.60$) [entre constructos muy similares, pero no exactamente iguales]	4
2.11.2.1.6. Promedio de las correlaciones con otros tests que miden constructos no relacionados	Buena	4
2.11.2.1.7. Resultados de la matriz multirrasgo-multimétodo	No se aporta	-
2.11.2.1.8. Resultados de las diferencias intergrupo	Excelente	5

2.11.2.2. Evidencias de validez basadas en la relación entre las puntuaciones del test y un criterio:

Contenido	Valoración	Puntuación
2.11.2.2.1. Criterios empleados	<p>Se compara un grupo con diagnóstico de dislexia y un grupo control. Para este estudio sobre la Batería Diagnóstica se consiguió una muestra de casos diagnosticados previamente con dislexia de 129 personas con edades comprendidas entre los 7 y los 58 años de edad, lo que constituye el grupo clínico. Para el grupo control se seleccionó aleatoriamente un conjunto de casos de la muestra de tipificación, igualando con el grupo clínico en edad, sexo, nivel socioeconómico y nivel educativo. Esta segunda muestra estuvo formada por 129 casos con edades comprendidas entre los 7 y los 59 años. Se estudió la capacidad discriminativa de la puntuación global obteniendo medidas de sensibilidad y especificidad.</p> <p>Sobre la Batería de detección temprana no se realizó este tipo de estudio.</p>	
2.11.2.2.2. Calidad de los criterios empleados	Excelente	5
2.11.2.2.3. Relación temporal entre test y criterio	Concurrente	
2.11.2.2.4. Tamaño de las muestras	Un estudio con una muestra grande ($N \geq 200$)	3
2.11.2.2.5. Procedimiento de selección de las muestras	<p>Incidental. La muestra para el grupo clínico se ha obtenido a partir de casos seleccionados de la Unidad de Lectura y Escritura del Laboratorio de Psicología del Lenguaje de la Universidad de Oviedo. El grupo control se obtuvo de una selección aleatoria de los casos de la muestra de tipificación, igualándolos en distintas variables del grupo clínico.</p>	
2.11.2.2.6. Promedio de las correlaciones del test con los criterios	Excelente	5

2.11.3. Evidencias de validez basadas en la estructura interna:

Contenido	Valoración	Puntuación
2.11.3.1. Resultados del análisis factorial	Adecuada-Buena	3.5
2.11.3.2. Funcionamiento diferencial de los ítems	No se aporta	-

2.11.4. Acomodaciones en la administración del test:

Contenido	Valoración	Puntuación
-----------	------------	------------

2.11.5. Comentarios generales sobre evidencias de validez:

Las evidencias de validez pueden resumirse en los siguientes puntos:

1) Evidencias basadas en el contenido. Se recoge una buena fundamentación teórica del test, incluyendo información sobre los procesos afectados en la dislexia, su relación con las habilidades fonológicas y su diagnóstico. La batería de detección temprana pretende evaluar la conciencia, la memoria y la recodificación fonológicas. La batería diagnóstica evalúa, además de las anteriores, el dominio del código alfabético y automatización de este. Los autores son expertos en este ámbito y con experiencia en la evaluación de los procesos de comprensión lectora. Por otro lado, aunque no se ha consultado a expertos externos sobre la representación del contenido de las tareas que componen las baterías, el proceso de creación y el análisis de ítems en las sucesivas depuraciones constituyen una evidencia de validez de contenido. Son de especial valor los estudios piloto que se llevaron a cabo para garantizar que las tareas elegidas fueran discriminativas y de fácil comprensión para los evaluados. Se partió de un conjunto inicial de 36 tareas, que se redujo a 31 tras un pequeño estudio piloto. En un segundo estudio piloto, en una muestra de 321 participantes, se seleccionó el conjunto de pruebas casi definitivo (9 tareas para niños de 4 a 6 años; 14 para edades de 7 en adelante), que posteriormente, a partir de los análisis en las muestras de tipificación y validación, se redujeron al conjunto definitivo.

2) Evidencias sobre la estructura interna. Se analiza previamente el patrón de correlaciones entre las distintas tareas, cuyos resultados apuntan a una estructura subyacente formada por un único factor general que explicaría el rendimiento en ambas baterías. Utilizando la muestra de tipificación (517 personas para la batería de detección temprana y 2557 para la batería diagnóstica) se realiza un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) en cada una de las baterías, usando el método de extracción de mínimos cuadrados no ponderados y una variante del Análisis Paralelo para la decisión del número de factores a retener. Los resultados aconsejaron entre una y dos dimensiones en la Batería de detección Temprana y una única dimensión para la Batería diagnóstica, por lo que se decidió extraer un único factor en ambas baterías, que consigue explicar un 30% de la varianza común en la Batería de detección Temprana y un 41% en la Batería diagnóstica. Estos resultados son importantes ya que suponen una evidencia empírica respecto del uso de la Puntuación de Riesgo (PR) como indicador principal de dislexia. No obstante, algunas saturaciones factoriales son relativamente bajas (p. ej., en la tarea Señalar el diferente, para la Batería de detección temprana, o en las puntuaciones de error en las tareas de RAN colores y RAN objeto, en la Batería diagnóstica).

Sería deseable que se utilizara un procedimiento de estimación -en el AFE- que permitiera obtener índices de ajuste (p. ej., RMSEA, CFI), así como verificar el ajuste local de los modelos aplicados. En el caso de la Batería Diagnóstica sería interesante diferenciar entre grupos de edad dado su rango, y comprobar la invarianza a través de la edad.

3) Evidencias basadas en la relación con otras variables: validez convergente y discriminante. Se calcularon las correlaciones de las puntuaciones de la Batería Diagnóstica con dos pruebas contrastadas que evalúan aspectos similares, lo que aporta evidencia de validez convergente. En concreto, se utilizaron dos herramientas relacionadas con la detección de la dislexia y la lectura: el DST-J (Test para la Detección de la Dislexia en niños; Fawcett y Nicholson, 2016) y el PROLEC-SE-R (Batería para la Evaluación de los Procesos Lectores en Secundaria y Bachillerato-Revisada; Cuetos et al., 2016).

El DST-J es una batería de detección rápida de la dislexia, formada por doce pruebas que se combinan en un índice de riesgo de dislexia. Está dirigida para niños de 6 años y medio a 11 años y medio de edad. Se aplicó la Batería Diagnóstica del PROLEXIA junto con el DST-J a una muestra de 150 participantes con edades comprendidas entre 7 y 11 años, y equilibrada en el número de varones y mujeres. El patrón de correlaciones observadas entre las tareas supone una sólida evidencia convergente y discriminante, siendo la correlación entre las puntuaciones de riesgo de ambas baterías igual a 0,56, un valor bastante elevado teniendo en cuenta que PROLEXIA es una prueba con un mayor componente fonológico que la DST-J.

El PROLEC-SE-R es una batería para la evaluación de los procesos lectores en adolescentes de 12 a 18 años. Se compone de 16 tareas y proporciona un Índice General de Lectura. Se aplicó la Batería Diagnóstica del PROLEXIA junto con el PROLEC-SE-R a una muestra formada por 180 adolescentes, con edades comprendidas entre los 12 y los 17 años, con un 50% de casos de cada sexo. Las relaciones entre tareas similares muestran el patrón que cabría esperar, aportando evidencias de validez convergente,

siendo la correlación de riesgo entre la Puntuación de Riesgo del PROLEXIA y el Índice General de Lectura del PROLEC-SE-R igual a $-0,45$ (a menor capacidad general para leer mayor riesgo de dislexia). A pesar de que los constructos valorados están relacionados entre sí, debe tenerse en cuenta que son diferentes, ya que PROLEXIA pretende facilitar un diagnóstico diferencial de la dislexia evolutiva y el PROLEC-SE-R evalúa dificultades de lectura que pueden deberse a diferentes causas.

Sobre la Batería de Detección Temprana del PROLEXIA no se aportan evidencias de validez convergente, por no disponer de instrumentos similares que sean apropiados para edades tan tempranas.

4) Evidencias sobre la relación con otras variables: evidencias relativas a un criterio. En este punto se aportan evidencias sobre la capacidad del PROLEXIA para discriminar entre personas con y sin dislexia y sobre los puntos de corte derivados de los estudios. Para este estudio sobre la Batería Diagnóstica se consiguió una muestra de casos diagnosticados previamente con dislexia (129 personas con edades comprendidas entre los 7 y los 58 años de edad, 71 de ellas varones), lo que constituye el grupo clínico. Para el grupo control se seleccionó aleatoriamente un conjunto de casos de la muestra de tipificación, igualando con el grupo clínico en edad, sexo, nivel socioeconómico y nivel educativo.

En primer lugar, se comprobó que las personas con un diagnóstico de dislexia mostraban un nivel inferior de desempeño en las tareas que componen PROLEXIA, encontrando diferencias significativas entre los grupos a favor del grupo control y con un tamaño del efecto entre pequeño-medio ($d = 0,41$) y muy grande ($d = 1,45$).

En segundo lugar, para valorar la capacidad predictiva de las tareas y de la puntuación de riesgo, se calculó el área bajo la curva ROC de cada una de las tareas, encontrando una capacidad predictiva de todas las tareas significativamente superior a la que cabría esperar por azar. En el caso de la Puntuación de Riesgo (PR) el valor obtenido del área bajo la curva fue de $0,93$, que es un valor excelente, ya que la probabilidad de que un caso extraído aleatoriamente del grupo clínico obtenga una mayor PR que un caso extraído aleatoriamente del grupo control es del 93% , lo que supone una evidencia de su eficacia para detectar la presencia de dislexia.

Por último, para determinar un punto de corte, se calculó el Índice de Youden de cada posible punto de corte y se seleccionó aquel en el que el valor del índice era máximo. El valor del punto de corte se corresponde con una PR igual a 58 , de modo que cualquier PR igual o superior a ese valor se considera indicativa de dislexia. Asumiendo este punto de corte se consigue una sensibilidad del 80% , una especificidad del 93% , que se consideran resultados muy satisfactorios. A partir de este estudio se concluye que el punto de corte de 58 se asociaría un riesgo moderado de dislexia.

Sobre la Batería de Detección Temprana del PROLEXIA no se aportan evidencias de validez relativas a un criterio, puesto que la dislexia no puede diagnosticarse en edades tempranas. No obstante, se hipotetiza que los resultados obtenidos en la batería diagnóstica son extrapolables. Puede valorarse que algunas de las tareas (p. ej., RAN colores y RAN objetos), son comunes a las dos baterías y han tenido un buen comportamiento en la prueba de detección diagnóstica ($AUC = 0,729$).

Como limitaciones puede indicarse que no se proporciona información sobre los sesgos que pueden estar relacionados, como la lengua materna u otras variables. Tampoco se especifican modificaciones que se puedan realizar para personas con limitaciones o diversidad funcional. Por último, convendría haber aportado más información sobre las propiedades psicométricas de las pruebas utilizadas en los estudios de validez.

2.12. Fiabilidad:

Contenido	Valoración	Puntuación
2.12.1. Datos aportados sobre fiabilidad	Varios coeficientes de fiabilidad (para cada escala o subescala) Coeficientes de fiabilidad para diferentes grupos de personas Error típico de medida para diferentes grupos de personas	

2.12.2. Equivalencia formas paralelas:

Contenido	Valoración	Puntuación
2.12.2.1. Tamaño de las muestras	-	-
2.12.2.2. Puesta a prueba de los supuestos de paralelismo	-	-
2.12.2.3. Promedio de coeficientes de equivalencia	-	-

2.12.3. Consistencia interna:

Contenido	Valoración	Puntuación
2.12.3.1. Tamaño de las muestras	Batería de detección temprana: Una muestra grande (3) Batería diagnóstica: Varias muestras grandes (5)	4
2.12.3.2. Coeficientes de consistencia interna presentados	Alfa ordinal	
2.12.3.3. Promedio de coeficientes de consistencia	Excelente ($r \geq 0.85$)	5

2.12.4. Estabilidad (test-retest):

Contenido	Valoración	Puntuación
2.12.4.1. Tamaño de las muestras	Un estudio con una muestra grande ($N \geq 200$)	3
2.12.4.2. Coeficientes de estabilidad	Buena ($0.75 \leq r < 0.80$)	4

2.12.5. Cuantificación de la precisión mediante TRI:

Contenido	Valoración	Puntuación
2.12.5.1. Tamaño de las muestras	-	-
2.12.5.2. Coeficientes proporcionados	-	-
2.12.5.3. Tamaño de los coeficientes	-	-

2.12.6. Fiabilidad inter-jueces:

Contenido	Valoración	Puntuación
2.12.6.1. Tipos de coeficientes presentados	-	-
2.12.6.2. Promedio de los coeficientes	-	-

2.12.7. Comentarios generales sobre evidencias de fiabilidad:

La fiabilidad de las puntuaciones de ambas baterías se ha analizado con procedimientos basados en la consistencia interna y en la estabilidad temporal de las medidas.

- Consistencia interna. Dada la naturaleza dicotómica de los ítems (acierto/fallo) se ha utilizado el coeficiente alfa ordinal para estimar la fiabilidad. En la Batería de detección temprana la muestra total está formada por 517 niños/as de 4 a 6 años; el manual proporciona el valor de fiabilidad para cada grupo de edad por separado y para el grupo total. Los valores de alfa ordinal varían entre 0,57 y 0,94 para las cuatro tareas en las que se puede analizar la consistencia interna. La tarea que mostró la menor consistencia interna fue Dígitos. En el caso de la Puntuación de Riesgo (PR) la consistencia interna se ha calculado como test compuesto, ya que la Puntuación de Riesgo tiene en cuenta las seis tareas de la batería (para las tareas en las que no se puede calcular la consistencia interna se ha tenido en cuenta el coeficiente de estabilidad temporal). En el caso de la Puntuación de Riesgo, la fiabilidad varía entre 0,86 y 0,92 en los distintos grupos por edad, siendo 0,90 en la muestra total. Los valores de consistencia interna de la Puntuación de Riesgo son, por tanto, excelentes. Atendiendo a la columna total, el promedio de la consistencia interna a través de las escalas era de 0,85.

En la Batería diagnóstica la muestra total está formada por 2557 personas, y se proporcionan resultados por separado de consistencia interna de los siguientes grupos de edad: 7-11, 12-17, 18-29, 30-39, 40-49 y 50 o más años. Los valores de alfa ordinal varían entre 0,61 y 0,96 para las diez tareas en las que se puede calcular la consistencia interna. La tarea que mostró menor consistencia interna fue Deletreo de palabras. La consistencia interna de la Puntuación de Riesgo (PR) se ha calculado como test compuesto, ya que tiene en cuenta las 12 tareas de la batería (para las tareas en las que no se puede calcular la consistencia interna se ha tenido en cuenta el coeficiente de estabilidad temporal). La fiabilidad de la puntuación de riesgo varía entre 0,90 y 0,94 en los distintos grupos de edad, siendo 0,93 en la muestra total. Los valores de consistencia interna de la Puntuación de Riesgo son, por tanto, excelentes. Atendiendo a la columna total, el promedio de la consistencia interna a través de las escalas era de 0,91.

En cuanto a los tamaños muestrales, puede señalarse que para la batería diagnóstica son excelentes (una muestra total de 2.557 casos, con tamaños muestrales entre 235 y 824, cuando se separa por grupo de edad), mientras que para la batería de detección temprana se dispone de una muestra grande, de 517 casos (con tamaños muestrales entre 166 y 182, cuando se separa por grupo de edad).

- Estabilidad Temporal. El intervalo de tiempo entre aplicaciones fue de 2 a 3 semanas. Se trabajó con una muestra total de 211 casos, con un rango de edad muy amplio (de 4 a 74 años), si bien no se especifica cuántos respondieron a cada batería. Se informa de los valores corregidos por restricción de rango, tomando como referencia la desviación típica de la muestra de tipificación. En la Batería de detección temprana la correlación corregida entre el test y el retest varió entre 0,28 y 0,90 para las diferentes tareas. Para la Puntuación de Riesgo se obtuvo un valor de 0,73, que es adecuado. En la

Batería diagnóstica la correlación entre el test y el retest corregida osciló entre 0,29 y 0,96 para las diferentes tareas. Para la Puntuación de Riesgo se obtuvo un valor de 0,80, que es excelente. En ambos casos, los peores resultados se obtuvieron para la PD de error en RAN objetos. El promedio de los coeficientes de estabilidad corregidos fue de 0,75 para ambas baterías.

Por último, se proporciona el error típico de medida asociado a la puntuación de riesgo y teniendo como referencia los coeficientes de consistencia interna por edad. También se aportan datos sobre los errores máximos en niveles de confianza del 90%, del 95% y del 99% para conocer la puntuación de riesgo de la persona evaluado en función del intervalo de confianza. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que en el perfil de resultados obtenido en la plataforma TEACorrige se obtienen los valores de confianza del 95%.

2.13. Baremación e interpretación de las puntuaciones:

2.13.1. Interpretación normativa de las puntuaciones:

Contenido	Valoración	Puntuación
2.13.1.1. Calidad de las normas	Varios baremos dirigidos a diversos estratos poblacionales	4
2.13.1.2. Tamaño de las muestras	<p>Teniendo en cuenta la tipificación continua*:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pruebas específicas de la Batería de detección temprana: tamaño suficiente (2: $150 \leq N < 300$) - Pruebas específicas de la Batería diagnóstica: tamaño grande (4: $600 \leq N < 1000$) - Pruebas que se aplican en ambas baterías: tamaño muy grande (5: $N \geq 1000$) <p>*El tamaño informado se ha corregido considerando el uso de la tipificación continua</p>	4
2.13.1.3. Aplicación de estrategia de tipificación continua	Sí	
2.12.1.4. Procedimiento de selección de las muestras	<p>Incidental. La planificación de los casos a evaluar tuvo en cuenta el censo de población residente por Comunidad Autónoma según el INE. Se consideraron como variables claves del muestreo la zona geográfica de residencia (agrupadas en 4 regiones), el sexo y la edad (en 15 grupos). Cruzando los criterios del plan de muestreo y la información estadística del INE se determinaron los porcentajes teóricos de evaluaciones que debían realizarse por zona geográfica, edad y sexo. En total, la muestra definitiva de análisis y tipificación estuvo compuesta por 2830 participantes, con porcentajes equilibrados por sexo y con una cantidad de casos por grupo de edad suficiente para el cálculo de estadísticos normativos.</p>	
2.12.1.5. Actualización de baremos	Excelente (menos de 10 años)	5

2.13.2. Interpretación referida a criterio:

Contenido	Valoración	Puntuación
2.13.2.1. Adecuación del establecimiento de los puntos de corte	Excelente (para la Batería diagnóstica)	5
2.13.2.2. Procedimiento empleado para fijar los puntos de corte	-	-
2.13.2.3. Procedimiento de obtención del acuerdo inter-jueces	-	-
2.13.2.4. Valor del coeficiente de acuerdo inter-jueces	-	-

2.13.3. Comentarios generales sobre baremación e interpretación de las puntuaciones:

La muestra de tipificación estuvo compuesta por 2830 participantes, con porcentajes equilibrados por sexo y con una cantidad de casos adecuada para el cálculo de estadísticos normativos de acuerdo con el procedimiento de tipificación continua. De este modo, la Batería de detección Temprana incluye 3 grupos (de 4, 5 y 6 años) y la batería diagnóstica incluye 5 grupos con un intervalo de 1 año entre los 7 y los 11 años, 3 grupos con un intervalo de 2 años entre los 12 y los 17 años y 4 grupos de adultos divididos de 18 a 29 años, de 30 a 39 años, de 40 a 49 años y de 50 o más años. Se ha utilizado muestreo incidental, pero se determinaron los porcentajes teóricos de evaluaciones que debían realizarse por zona geográfica, edad y sexo cruzando los criterios del plan de muestreo y la información estadística del INE, buscando la representatividad de la muestra seleccionada por un sistema de cuotas.

Para la interpretación de las puntuaciones se proporciona una Puntuación Directa (PD) y una Puntuación Transformada (PT) para cada tarea. Esta PT se calculó utilizando la tipificación continua o continuous norming, calculando la media y la desviación típica empíricas de los 15 grupos de edad del muestreo en las tareas de la cada batería, suavizando la progresión de las medias y las desviaciones típicas a lo largo de los distintos grupos de edad mediante la función matemática que mejor ajuste presentó con la forma de dicha progresión, e interpolando las medias y las desviaciones típicas en intervalos de 1 mes para las tareas de la batería de detección temprana y de 1 año para las batería diagnóstica.

Además, se proporciona una Puntuación de Riesgo (PR) para cada persona evaluada. La PR representa el promedio de las puntuaciones transformadas de las tareas, por lo que supone un buen resumen de las dificultades observadas en el rendimiento global de la persona. La PR se presenta en el perfil acompañada de su intervalo de confianza al 95%.

Se realizó un estudio con curvas ROC para determinar la capacidad de la batería diagnóstica para discriminar a las personas con dislexia. Para determinar un punto de corte en el contexto de las curvas ROC se calculó el índice de Youden de cada posible punto de corte y se seleccionó aquel en el que el valor del índice era máximo. El valor de corte se corresponde con una PR de 58, de modo que cualquier PR igual o superior a este valor puede considerarse indicativo de dislexia. Asumiendo este punto de corte, se consigue una sensibilidad del 80% y una especificidad del 93%, que pueden considerarse resultados muy satisfactorios. Este punto de corte se complementó con información estadística para graduar el riesgo de dislexia en muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto. Así, se calculó la media y la desviación típica de la PR en la muestra normativa y se establecieron intervalos de PR correspondientes a distintos niveles de riesgo de dislexia en términos estadísticos y criterios. De este modo se consideran 5 niveles de riesgo:

- Nivel de riesgo muy bajo: PR entre 0 y 35 puntos (0 – 0,5 desviaciones típicas).
- Nivel de riesgo bajo: PR entre 36 y 57 (0,5 desviaciones típicas – máximo índice de Youden).
- Nivel de riesgo moderado: PR entre 58 y 72 (máximo índice de Youden - 1 desviación típica).

- Nivel de riesgo alto: PR entre 73 y 110 (1 desviación típica - 2 desviaciones típicas).
- Nivel de riesgo muy alto: PR igual o superior a 111 (superior a dos desviaciones típicas).