

**HABILIDADES
PARA LA VIDA**

SERIE

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Sonia Suarez
Hyeri Mel Yang
Gabriela Chacon



Copyright © 2024 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons CC BY 3.0 IGO (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/legalcode>). Se deberá cumplir los términos y condiciones señalados en el enlace URL y otorgar el respectivo reconocimiento al BID.

En alcance a la sección 8 de la licencia indicada, cualquier mediación relacionada con disputas que surjan bajo esta licencia será llevada a cabo de conformidad con el Reglamento de Mediación de la OMPI. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil (CNUDMI). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones que forman parte integral de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta obra son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del BID, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



¿Qué es la resolución de problemas?

La resolución de problemas como habilidad incluye la capacidad de analizar varios elementos de una situación problemática, formular y elegir soluciones viables basadas en información o evidencia. Para algunos investigadores, esta habilidad se determina por el estilo y enfoque que una persona adopta cuando se enfrenta a una situación incierta, más que por la solución en sí misma. La resolución de problemas también comprende la capacidad de interactuar con otros miembros de un grupo para enfrentar colaborativamente una situación problemática.

Aunque hay múltiples formas de caracterizar la habilidad para resolver problemas, estos son algunos de los descriptores más comunes:

- ▶ Resolución de problemas a nivel individual
- ▶ Resolución colaborativa de problemas

Resolución de problemas a nivel individual

- ▶ Identificar un problema que requiere una solución, definir y representar el problema, investigar soluciones potenciales y abordajes alternativos, implementar estrategias y, finalmente, evaluar los resultados de tus acciones.
- ▶ Analizar y transformar de la información hacia un objetivo concreto.
- ▶ Razonar utilizando varios tipos de lógica (sistemática, inductiva, deductiva etc.).
- ▶ Utilizar el pensamiento sistémico para tomar decisiones y emitir juicios para resolver problemas.
- ▶ Interactuar con el entorno de la tarea y adaptación a su naturaleza para recopilar, integrar y organizar información; y aplicar efectivamente el conocimiento para resolver problemas y hacer predicciones.
- ▶ Utilizar métodos tradicionales e innovadores para resolver problemas.
- ▶ Evaluar evidencias y argumentos, sintetizar y conectar de información y argumentos, y analizar y evaluar puntos de vista alternativos.

Resolución colaborativa de problemas

- ▶ Trabajar como parte de un equipo para identificar un problema, definirlo y representarlo, investigar soluciones potenciales y puntos de vista alternativos, implementar las soluciones y evaluar el impacto de las decisiones del equipo.
- ▶ Interactuar o colaborar con otros para resolver un problema, combinando conocimientos, esfuerzos y habilidades.
- ▶ Actuar responsablemente como miembro del equipo y reconocer el papel de cada uno en la resolución de problemas.
- ▶ Ser consciente de las diferencias que pueden haber al trabajar con otras personas.
- ▶ Ser capaz de participar, tomar perspectiva, mostrar regulación social y de tareas, y construir conocimiento.
- ▶ Colaborar y priorizar el éxito del grupo sobre el individual.

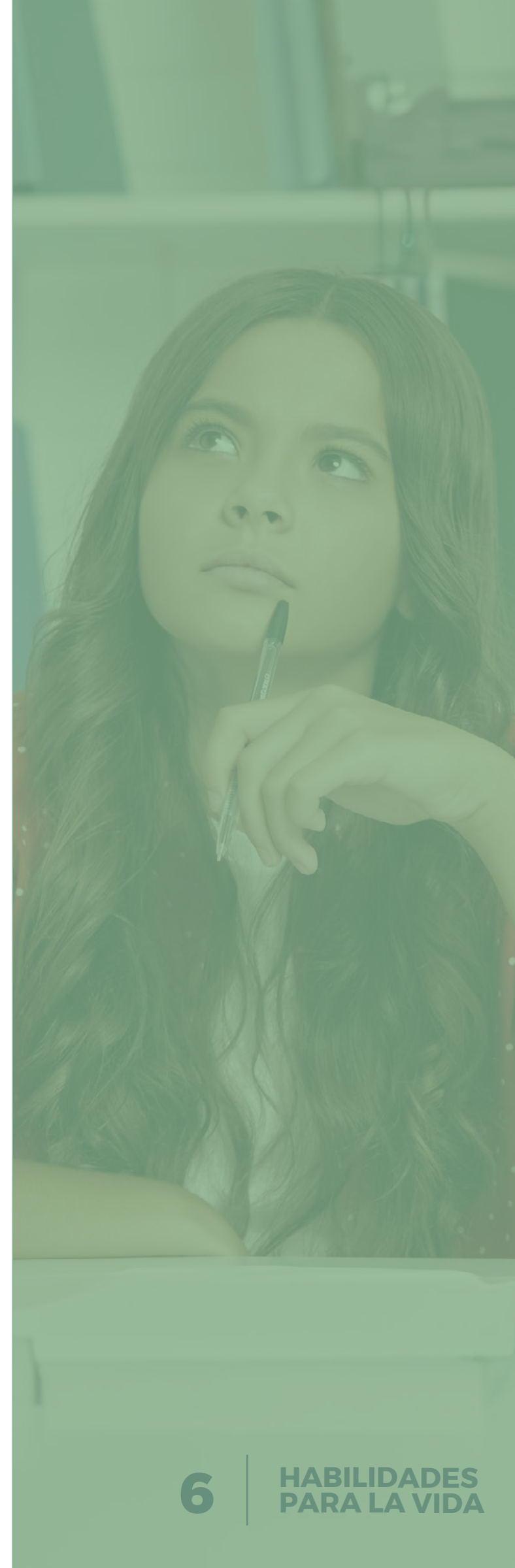
Como ciudadano del siglo XXI con habilidad para resolver problemas, deberías ser capaz de hacer lo siguiente:

- ▶ Identificar problemas sin solución obvia y convertirlos en objetivos.
- ▶ Identificar un objetivo y encontrar la manera más conveniente de lograrlo.
- ▶ Investigar posibles estrategias de solución y prever los resultados.
- ▶ Determinar el origen del problema e idear soluciones eficaces.
- ▶ Emplear métodos o técnicas para resolver problemas de forma eficaz, individual o colectivamente.
- ▶ Observar, analizar, evaluar e interpretar tanto el problema como la información disponible para resolverlo.
- ▶ Examinar tus métodos de resolución de problemas y extraer enseñanzas de tus experiencias.
- ▶ Identificar posibles obstáculos para la resolución de problemas.
- ▶ Considerar, examinar y debatir con tus compañeros las estrategias de resolución disponibles.
- ▶ Interactuar eficazmente con tus compañeros para resolver un problema en grupo, poniendo en común recursos, conocimientos y habilidades.

¿Por qué la resolución de problemas?

La resolución de problemas proporciona una base para el aprendizaje futuro, para la participación efectiva en la sociedad y para llevar a cabo actividades personales. Estas habilidades son incluso necesarias para el desarrollo de otras habilidades del siglo XXI como las digitales, socioemocionales, y las habilidades verdes, entre otras. Además, mejorar la habilidad de resolución de problemas disminuye la depresión y la agresividad, y mejora el rendimiento académico y el comportamiento prosocial (Webster-Stratton et al., 2001; Young et al., 2006).

La resolución de problemas es esencial para el éxito en la escuela, dado que se relaciona al desempeño académico en general. En la medida que los estudiantes desarrollan la habilidad de resolución de problemas, su desempeño escolar también mejora. La literatura ha mostrado una fuerte relación entre el desempeño en las habilidades fundamentales (por ejemplo, matemática, lectura, y ciencias) y la resolución de problemas (OCDE, 2013, 2017). Tanto la resolución de problemas a nivel individual como la resolución colaborativa de problemas son claves para el éxito en el empleo, ya que parte del trabajo cotidiano de las personas es encontrar soluciones y frecuentemente son llamadas a trabajar en colaboración con sus compañeros.



¿Cómo desarrollar habilidades de resolución de problemas?

Varios estudios han demostrado que la resolución de problemas puede aprenderse durante todas las etapas del desarrollo, desde los cuatro años (Bird et al., 2018; McGoldrick et al., 2013; Polyzois et al., 2010; Seymour, 2013; Webster-Stratton et al., 2001). Los métodos de enseñanza progresivos, como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en la indagación y el trabajo en proyectos individuales y grupales, pueden utilizarse para fomentar la comprensión profunda y preparar a los estudiantes para aplicar sus conocimientos en situaciones novedosas (OECD, 2013). Entre los programas específicos que mejoraron efectivamente las habilidades de resolución de problemas se encuentran:

- ▶ La escuela de Dinosaurios: El programa de entrenamiento de habilidades sociales y de resolución de problemas para niños
- ▶ El método IDEAL para promover la resolución de problemas
- ▶ Aprendizaje basado en la indagación y el problema (ABIP)

La Escuela de Dinosaurios: El programa de entrenamiento de habilidades sociales y de resolución de problemas para niños

La escuela de dinosaurios es un programa que se realiza dentro de la escuela para fomentar habilidades sociales y de resolución de problemas en niños de 3 a 8 años (Webster-Stratton y Reid, 2004). En este programa, los docentes reciben formación en gestión de aula y participan en reuniones de planificación cada semana. Luego, utilizan los planes de estudio para enseñar habilidades específicas un mínimo de 2 o 3 veces por semana.

Una de las unidades de este programa se enfoca en la resolución de problemas. En esta unidad, los niños aprenden un proceso de resolución de siete pasos: (1) ¿Cómo me siento y cuál es mi problema? (definir el problema y los sentimientos), (2) ¿Cuál es la solución?, (3) ¿Cuáles podrían ser otras soluciones posibles? (es decir, generar soluciones alternativas), (4) ¿Cuáles son las consecuencias de esas soluciones?, (5) ¿Cuál es la mejor solución? (esto es, ¿es segura, justa y conduce a buenos sentimientos?), (6) ¿Puedo usar mi plan? y (7) ¿Cómo me fue? (es decir, evaluar el resultado y reforzar los esfuerzos).

Para mejorar el aprendizaje, cada unidad combina elementos conductuales, emocionales y cognitivos. Como resultado, las actividades incluyen escribir o actuar en una obra de teatro sobre resolución de problemas, “pescar” respuestas con una caña de pescar magnetizada y cooperar en grupo para generar suficientes respuestas para ingresar al “Club de Detectives de Resolución de Problemas de Wally”. Niños de 40 aulas del programa Head Start en Estados Unidos que participaron en este programa en 2004 y mostraron reacciones prosociales notablemente mayores en situaciones de conflicto.

El método IDEAL para promover la resolución de problemas

IDEAL es un acrónimo cuyas letras representan cada componente de un modelo de resolución de problemas para aumentar la creatividad y el aprendizaje (Bransford & Stein, 1993). El primer paso (Figura 1) consiste en identificar los problemas como oportunidades para hacer algo creativo, de modo que una situación problemática se convierta en posibilidad de mejorar dicha circunstancia. La segunda etapa implica definir múltiples objetivos para resolver el problema. El tercer paso requiere listar las opciones o estrategias para alcanzar esos objetivos. Luego de explorar esas estrategias, se anticipan los efectos de su implementación. Finalmente, se observan los efectos reales de la estrategia para determinar si ayudó a resolver el problema.

Este método puede utilizarse de manera flexible para ajustarlo a las necesidades específicas de los estudiantes o a los recursos disponibles. Como resultado, todo el ciclo puede repetirse varias veces hasta lograr una solución satisfactoria. El método IDEAL ha sido usado en escuelas en Indonesia (Setyadi et al., 2019; Sari et al., 2023).



Figura 1. Componentes del Marco IDEAL para la resolución de problemas





Aprendizaje basado en la indagación y el problema (ABIP)

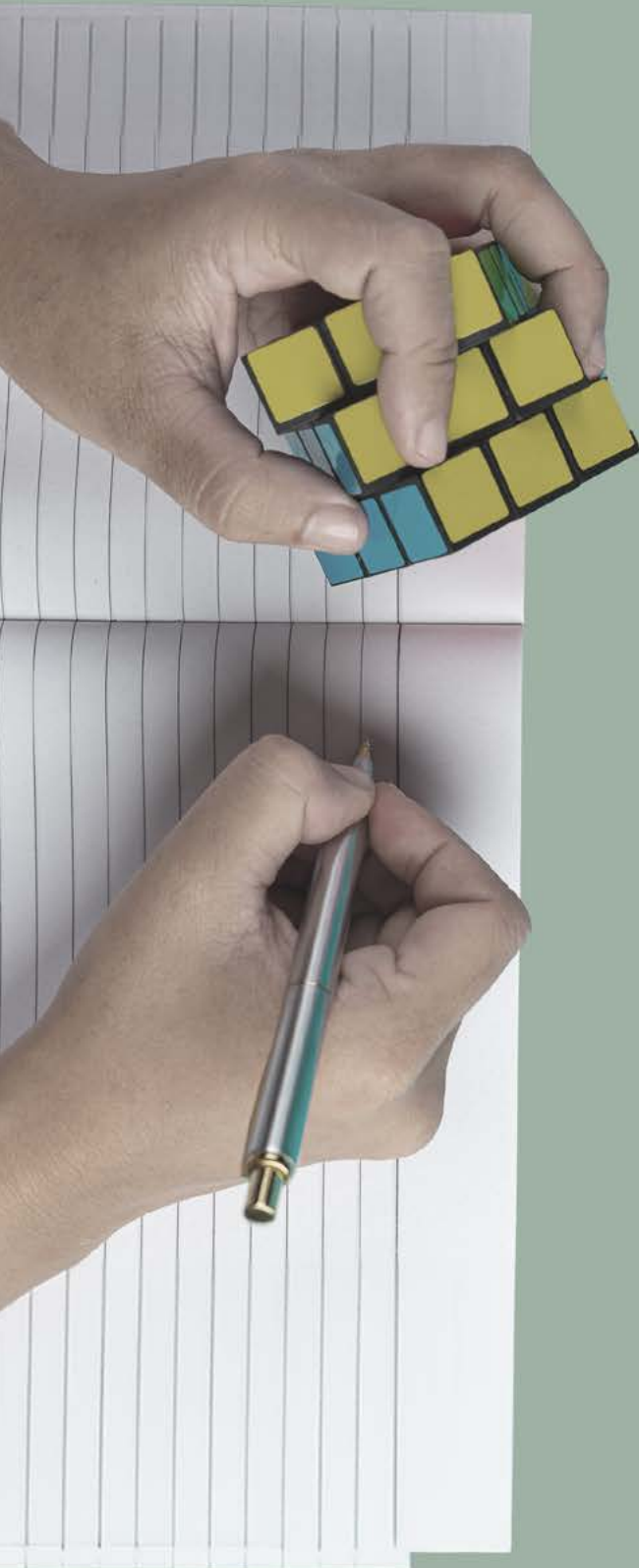
El ABIP¹ es un enfoque pedagógico que fomenta la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje mediante la realización de tareas y la interacción social. El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) constató la efectividad de estos enfoques para fomentar habilidades de resolución de problemas en 10 experimentos de campo, realizados entre 2009 y 2015, en Argentina (estudiantes de 4.º grado), Belice (estudiantes de 6.º grado), Paraguay (preescolares), y Perú (preescolares y estudiantes de 3.º grado) (Bando et al., 2018). En tan solo 7 meses de implementación, el enfoque logró mejorar el desempeño de los estudiantes en ciencias y matemáticas.

Los elementos centrales del ABIP son: (1) instrucción organizada en torno a conceptos centrales desarrollados a lo largo de varias lecciones, (2) clases organizadas en torno a oportunidades de indagación y resolución de problemas, y (3) uso de estructuras y apoyos para ayudar a los estudiantes a realizar actividades complejas, brindándoles una orientación cercana. Por lo tanto, el papel de los docentes es clave en este tipo de enfoque.

En las aulas que siguen esta metodología, los docentes plantean preguntas de investigación y orientan a los estudiantes a través de la formulación y verificación de hipótesis para abordar dichas preguntas. Los estudiantes aprenden al trabajar juntos para resolver desafíos auténticos del mundo real, elaborar explicaciones y compartir ideas. Aprenden a buscar información en varias fuentes, que incluyen material escrito y datos que recopilan ellos mismos, y a resolver problemas trabajando colaborativamente para realizar investigaciones.

¹ ABIP parte de la integración de dos enfoques pedagógicos: aprendizaje basado en el problema (ABP) y aprendizaje basado en la indagación (ABI). Aunque tienen diferentes orígenes, en la práctica estos enfoques son casi idénticos.

¿Cómo evaluar y medir las habilidades de resolución de problemas?



Al igual que con otras habilidades, hay más de una forma de medir las habilidades de resolución de problemas. Podrían medirse utilizando la percepción de la persona (auto reporte) sobre el grado de desarrollo de dichas habilidades, o por su desempeño en situaciones problemáticas (basadas en el rendimiento). Para medir la percepción sobre el nivel de resolución de problemas que tiene la persona, pueden emplearse cuestionarios y entrevistas. Una de las pruebas más populares de este tipo es el SPSI-R (Inventario de Resolución de Problemas Sociales Revisado; Maydeu-Olivares y D’Zurilla, 1995; D’Zurilla et al., 2002), Este instrumento fue desarrollado como parte de un programa de resolución de problemas para analizar las respuestas cognitivas, afectivas, conductuales y sociales del individuo ante situaciones problemáticas reales. El instrumento mide el tipo de orientación hacia los problemas, así como el estilo de resolución de problemas.

Por otro lado, la evaluación de desempeño utiliza situaciones problemáticas reales o hipotéticas para medir las capacidades de resolución de problemas. En este enfoque, el rendimiento puede medirse mediante ítems que presentan múltiples opciones, donde solo una es correcta, o bien requieren que se desarrolle y escriba la respuesta. Este tipo de evaluaciones también pueden implicar la resolución de un problema específico por parte del evaluado, cuya propuesta de solución será posteriormente evaluada o calificada en función de alguna dimensión cuantitativa o cualitativa (D’Zurilla et al., 2002).

Por último, cabe mencionar que PISA evaluó la resolución individual de problemas en 2012, la resolución colaborativa de problemas en 2015. Una plataforma interactiva gratuita con las preguntas de PISA 2015, en español, está disponible [en línea](#). Además, dada la relevancia de la resolución de problemas en el desempeño laboral, muchas empresas de Recursos Humanos ofrecen pruebas como parte de los procesos de contratación para seleccionar a los candidatos más adecuados. Este es el caso del Test de Aptitud de Resolución de Problemas de Mettl (Mercer - Mettl, 2023), el Test de Resolución de Problemas de ID (HRID, 2023) y el Test de Aptitud de Creatividad y Resolución de Problemas (Creative Organizational Design, 2019).

RECURSOS:

📺 Vídeo. [The Wello Water Wheel Story](#)

📄 Artículo. [La estudiante que en menos de una semana resolvió un famoso problema matemático que llevaba medio siglo sin respuesta.](#)

🌐 Website. [EXTREME: design for extreme affordability.](#)

REFERENCIAS:

Bando, R., Näslund-Hadley, E., & Gertler, P. (2018). Inquiry and problem based pedagogy: Evidence from 10 field experiments (IDB Working Paper No. IDB-WP-00958). Inter-American Development Bank. <https://publications.iadb.org/en/inquiry-and-problem-based-pedagogy-evidence-10-field-experiments>

Bird, T., Mansell, W., & Tai, S. (2018). Manage your life online: A web-based randomised controlled trial evaluating the effectiveness of a problem-solving intervention in a student sample. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 46(5), 570-82. <https://doi.org/10.1017/S1352465817000820>

Bransford, J. D., & Stein, B. S. (1993). *The ideal problem solver: A guide to improving thinking, learning, and creativity* (2nd ed.). Worth.

Care, E., Griffin, P., & Wilson, M. (2018). *Assessment and teaching of 21st century skills: Research and applications*. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-65368-6>

CCMIT. (n.d.). *Introduction to problem solving skills*. <https://ccmit.mit.edu/problem-solving/>

Creative Organizational Design. (2019, February 3). *Creativity & problem solving aptitude test*. <https://www.creativeorgdesign.com/tests/creativity-problem-solving-aptitude-test/>

D'Zurilla, T. J., Nezu, A. M., & Maydeu-Olivares, T. (2002). *Social problem-solving inventory-revised (SPSI-R): Manual*. Multi-Health Systems.

Gaffney, H., Mansell, W., Edwards, R., & Wright, J. (2014). Manage Your Life Online (MYLO): A pilot trial of a conversational computer-based intervention for problem solving in a student sample. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 42(6), 731-46. <https://doi.org/10.1017/S135246581300060X>

Greiff, S., Holt, D. V., & Funke, J. (2013). Perspectives on problem solving in educational assessment: Analytical, interactive, and collaborative problem solving. *Journal of Problem Solving*, 5(2), 71-91. <http://cogprints.org/9041/1/Greiff%20Holt%20Funke%202013%20JPS.pdf>

Griffin, P., & Care, E. (eds.). (2015). *Assessment and teaching of 21st century skills: Methods and approach*. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-94-017-9395-7>

HRid. (2023). *Problem solving test—The best way to quickly identify skills in employees and candidates*. HRID. <https://hrid.com/en/tests/id-problem-solving-test/>

Maydeu-Olivares, A., & D'Zurilla, T. J. (1995). A factor analysis of the Social Problem-Solving Inventory using polychoric correlations. *European Journal of Psychological Assessment*, 11(2), 98-107. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.11.2.98>

Maydeu-Olivares, A., Rodriguez-Fornells, A., Gomez-Benito, J., and D'Zurilla, T. (2000). Psychometric properties of the Spanish adaptation of the Social Problem-Solving Inventory-Revised (SPSI-R). *Pers. Individ. Dif.*, 29, 699-708. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(99\)00226-3](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(99)00226-3)

McGoldrick, N. B., Marzec, B., Scully, P. N., & Draper, S. M. (2013). Implementing a multidisciplinary program for developing learning, communication, and team-working skills in second-year undergraduate chemistry students. *Journal of Chemical Education*, 90(3), 338-44. <https://doi.org/10.1021/ed200643g>

McGrath, R. E., & Adler, A. (2022). Skills for life: A review of life skills and their measurability, malleability, and meaningfulness. Inter-American Development Bank. <https://publications.iadb.org/en/skills-life-review-life-skills-and-their-measurability-malleability-and-meaningfulness>

Mercer-Mettl. (2023). *Problem solving assessment for finding and hiring the best problem solvers*. Mercer. <https://mettl.com/test/problem-solving-skills-assessment/>

OECD. (2013). *PISA 2012 assessment and analytical framework: Mathematics, reading, science, problem solving and financial literacy*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264190511-en>

OECD. (2017). *Pisa 2015 collaborative problem-solving framework*. In *PISA 2015 assessment and analytical framework: Science, reading, mathematic, financial literacy and collaborative problem solving* (pp. 131-88). OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264281820-en>

OECD. (2019). *Problem-solving skills development and digital exposure—Econometric analysis: Expected increase in problem-solving skills for one additional year of experience in a digital environment relative to a non-digital environment*. In *OECD skills outlook 2019: Thriving in a digital world*. OECD. <https://doi.org/10.1787/42c44001-en>

Polyzois, I., Claffey, N., & Mattheos, N. (2010). Problem-based learning in academic health education. A systematic literature review. *European Journal of Dental Education*, 14(1), 55-64. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0579.2009.00593.x>

Sari, M. W., Poedjiastoeti, S., & Taufikurohmah, T. (2023). Implementation of IDEAL problem-solving model to improve students creative thinking skills on solubility and solubility product. *AIP Conference Proceedings*, 2540(1). <https://doi.org/10.1063/5.0110971>

Setyadi, T. Y., Mardiyana, & Triyanto. (2019). Mathematical problem solving skills using IDEAL model based on personality type. *AIP Conference Proceedings*, 2194(1). <https://doi.org/10.1063/1.5139847>

Seymour, A. (2013). A qualitative investigation into how problem-based learning impacts on the development of team-working skills in occupational therapy students. *Journal of Further and Higher Education*, 37(1), 1-20. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2011.643774>

Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. John Wiley & Sons. <https://www.wiley.com/en-us/21st+Century+Skills%3A+Learning+for+Life+in+Our+Times+-p-9781118157060>

Webster-Stratton, C., Reid, J., & Hammond, M. (2001). Social skills and problem-solving training for children with early-onset conduct problems: Who benefits? *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42(7), 943-52. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00790>

Webster-Stratton, C., & Reid, M. J. (2004). Strengthening social and emotional competence in young children—The foundation for early school readiness and success: Incredible Years classroom social skills and problem-solving curriculum. *Infants & Young Children*, 17(2), 96-113. AS265-02.tex (washingtton.edu)

Webster-Stratton, C., & Reid, M. (2008). Adapting the Incredible Years child dinosaur social, emotional, and problem-solving intervention to address comorbid diagnoses. *Journal of Children's Services*, 3(3), 17-30. <https://doi.org/10.1108/17466660200800016>

Young, J. F., Mufson, L., & Davies, M. (2006). Efficacy of interpersonal psychotherapy-adolescent skills training: An indicated preventive intervention for depression. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 47(12), 1254-62. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01667.x>

**¿QUIERES
CONOCER
MÁS?**

VISITA LA
WEBSITE:
**HABILIDADES
PARA LA VIDA**

**HABILIDADES
PARA LA VIDA**
SERIE

