

**Cómo citar este artículo:**

López Vázquez, F. & Sahagún Guardiola, M. A. (2021). Nueva escala de medición de mentalidad fija y aprendiente: desarrollo y validación. *Project, Design and Management*, 3(2), 37-54. doi: 10.35992/pdm.v3i2.630.

**NUEVA ESCALA DE MEDICIÓN DE MENTALIDAD FIJA Y  
APRENDIENTE: DESARROLLO Y VALIDACIÓN**

**Francisco López Vázquez**

Universidad Internacional iberoamericana (México)

[consulta.mercadotecnia@gmail.com](mailto:consulta.mercadotecnia@gmail.com) · <https://orcid.org/0000-0001-9606-2844>

**Miguel A. Sahagún Guardiola**

High Point University (Estados Unidos)

[msahagun@highpoint.edu](mailto:msahagun@highpoint.edu) · <https://orcid.org/0000-0002-6962-4714>

**Resumen.** Esta publicación describe el desarrollo de 33 reactivos de escala para evaluar las percepciones de mentalidad fija y aprendiente de las personas. El concepto de mentalidad fija y aprendiente surge de la teoría de Carol S. Dweck que ha sido discutida por años en diversas investigaciones en el ámbito escolar, sin embargo aún no se ha desarrollado una escala de medición en adultos particularmente en trabajadores para la productividad, se diseñó una escala de medición con tres secciones con 70 reactivos de mentalidad fija y aprendiente, tomando la referencia la medición de inteligencia de Buchanan y Kern (2017), Dweck, Chiu y Hong (1995) y Dweck et al. (1999). En el estudio participaron 97 supervisores de la industria maquiladora de Reynosa Tamaulipas, se aplicaron encuestas a tres grupos de participantes para realizar el proceso de análisis de reducción factorial para comprobar el nivel de significancia y validación de reactivos. Como resultado se obtuvieron 15 reactivos de mentalidad fija y 18 reactivos de mentalidad aprendiente, los cuales corroboran las teorías referidas de la medición de las dos dimensiones de mentalidad fija y aprendiente. El uso de esta escala puede servir como referente para futuras investigaciones en adultos para demostrar su competencia en la productividad.

**Palabras clave:** Escala de medición, mentalidad fija, mentalidad aprendiente.

**A NEW FIXED AND GROWTH MEASUREMENT SCALE:  
DEVELOPMENT AND VALIDATION**

**Abstract.** This paper describes the development of 33 scale items to assess people's fixed and growth mindset perceptions. The concept of fixed and growth mindset arises from the theory of Carol S. Dweck that has been discussed for years in various investigations in the school environment, however a scale of measurement in adults, particularly in workers for productivity, has not yet been developed. A measurement scale with three sections was designed with 70 items of fixed, learning mentality, taken the intelligence measurement of Buchanan, and Kern (2017), Dweck, Chiu, and Hong (1995), Dweck et al. (1999), as the reference. In the study, 97 supervisors from the maquiladora industry of Reynosa Tamaulipas participated; surveys were applied to three groups of participants to carry out the factorial

reduction analysis process to verify the level of significance and validation of reagents. As a result, 15 fixed mindset were obtained. and 18 questions of growth mindset, which corroborate the referred theories of the measurement of the two dimensions of fixed and growth mindset. The use of this scale can serve as a reference for future research in adults to demonstrate their competence in productivity.

**Keywords:** Measurement scale, fixed mindset and growth mindset

## Introducción

En este trabajo se desarrolla una escala de medición empírica para evaluar las percepciones de mentalidad fija y aprendiente. El concepto de mentalidad aprendiente y fija surge de la teoría de Carol S. Dweck que ha sido discutida por años en diversas investigaciones en el ámbito escolar, sin embargo, aún no se ha desarrollado una escala de medición en adultos particularmente en trabajadores industriales.

El desempeño del factor humano es un factor crítico para medir el éxito de la productividad de las empresas, que desean mantener y desarrollar a sus trabajadores.

Existen diversos mecanismos para verificar si una persona es eficiente, a través de las pruebas y métodos para medir sus resultados, generalmente métricos de eficiencia, sin embargo, puede resultar insuficiente solo tener en cuenta los conocimientos y la habilidad de la persona. Es necesario también medir la actitud y la manera de enfrentar los retos y dificultades de la tarea y la manera de superarlos o declinar, por consecuencia saber si la persona tiene un rasgo característico de su persona, como la mentalidad que pueda favorecer el logro de su desempeño personal. Por lo tanto, es necesario tener un referente confiable para determinar el tipo de mentalidad, aprendiente o fija, que pueda significar que la persona pueda ser predecible su comportamiento ante el reto.

Este estudio se enfoca en el desarrollo de la escala de medición de la mentalidad aprendiente o fija para identificar los rasgos característicos de la persona, que permita evaluar el juicio de una persona para enfrentar una situación determinada en su desempeño.

El Objetivo de este estudio es: (1) describir el desarrollo de una escala de medición para la mentalidad fija y aprendiente y (2) discutir las propiedades de la escala y su potencial aplicación. El procedimiento para construir la escala está basado en las evaluaciones de la inteligencia y el tipo de mentalidad fija o aprendiente.

### ***La Mentalidad y el Cambio Personal***

La teoría de la mentalidad también conocida como la teoría implícita del yo Dweck, Chiu y Hong (1995) establecen que las creencias propias de las personas influyen en juicios y reacciones, particularmente frente a eventos negativos. La principal aportación de su estudio refiere dos suposiciones diferentes. Por una parte basado en la teoría de la entidad, definen que las personas tienen un rasgo personal muy valorado como la inteligencia, es un rasgo fijo que no se puede cambiar. Por otra parte basado en la teoría incremental, definen que las personas pueden cambiar su inteligencia y desarrollarla mediante el aprendizaje de nuevas cosas y ser más inteligentes mediante el esfuerzo.

En otro estudio Dweck, et al. (1999) confirman que la inteligencia tiene un efecto relativo en el rasgo de la persona asignado a factores fijos y contrariamente a los maleables. Este contraste depende de la manera en que la persona hace frente a los desafíos y determina la manera de obtener un logro. En este estudio se determina que las personas con rasgo fijo dependen de su confianza en si mismo y ante el fracaso no están dispuestos al esfuerzo, respecto a los maleables ante el fracaso están dispuestos a esforzarse.

Las teorías del yo en el desarrollo de la personalidad, son de gran contribución al entendimiento de el cambio individual. Al respecto, basado en su propia inteligencia Dweck (2000) explica que el sello distintivo de un individuo es que ama aprender, visualiza el cambio a partir de evaluar su propia fortaleza y persistencia ante los obstáculos.

En un estudio realizado en estudiantes Dweck (2000) explica que algunos presentan cierta cualidad para el cambio y otros no, de acuerdo a las siguientes aseveraciones: (1) los estudiantes mostraron más habilidades cuando enfrentan obstáculos, (2) demuestran más energía cuando enfrentan más cambios en la prueba para tener éxito, (3) se sienten más alentados cuando otros reconocen su inteligencia, (4) los estudiantes confían más en su propia inteligencia. La convicción es los estudiantes creen en su propias habilidades para prosperar.

La elección del logro se relaciona con el valor de la tarea, en el estudio de Eccles (2005) mediante su modelo de elección para el logro determina dos importantes agrupaciones de las creencias del individuo. Primero la importancia de las decisiones individuales para el éxito, tiene explicación en la confianza de eficacia personal. Segundo la importancia de evaluar la tarea entre diferentes elecciones para el logro tiene explicación en la inteligencia y estimación individual hacia el nivel de dificultad de la decisión.

En el modelo propuesto de Eccles (2005) aplicado a estudiantes, para enrolarse en cursos de elección de carrera, tuvo como resultado los siguientes constructos: (1) la expectación para el éxito y la sensación de logro mediante la eficacia personal ante diferentes opciones de prueba, (2) la relación de opciones de metas a corto y largo plazo mediante la necesidad de aceptación social, (3) el rol individual por cultura, género, religión y grupo étnico y (4) el potencial y costo de inversión de tiempo en la preferencia de una actividad entre otras.

Siguiendo la idea de que las personas cuando enfrentan un reto activan su inteligencia Gollwitzer (2012) establece que los procedimientos cognitivos se activan cuando la persona enfrenta una tarea compleja, eligen deliberadamente que información necesitan analizar y procesar para activar su inteligencia.

En este estudio se destaca la relación de la persona entre la motivación y voluntad estableciendo que la teoría de la mentalidad tiene un proceso de fases de acción. También refiere que las personas construyen su propio auto concepto fijándose metas como ser un buen padre, un buen científico, un buen trabajador y su gusto por el logro. Respecto a la voluntad y auto estima para determinar su propia identidad o autodefinición de objetivos, la determina como la teoría de auto determinación. La cual tiene como principal propuesta demostrar que las personas cuando enfrentan experiencias de fracaso o de barreras no desisten, sino que intensifican su esfuerzo para alcanzar la meta.

En el tipo de mentalidad por fases Gollwitzer (2012) se destaca que la tarea de elegir en fase preliminar ante una decisión es una forma de elegir entre varios deseos de la persona y elegir esos pocos deseos que quiere realizar. Sin embargo la elección de la información tiene que ser provista de pros y contras, para que tenga peso en la elección y tener una mentalidad abierta para que el reto sea un atractivo genuino. De esta manera se puede deducir que la persona activa su mentalidad en fases para seleccionar lo que realmente desea hacer y que signifique alcanzar una meta, esta elección entre varios deseos en su interior, el que más tenga peso.

### ***Expectativas de la Mentalidad Fija y Aprendiente***

En el estudio de Dweck (2000) realizado con estudiantes, confirma que algunas personas creen que la inteligencia es un rasgo personal fijo. A esta condición la denominaron como la teoría de la entidad de la inteligencia. Esta teoría explica que la inteligencia es reflejo de la persona, que el cambio es resultado de la autoeficacia y que la inteligencia puede ser maleable. Cuando las personas persisten en cultivar su conducta a través de aprender, la inteligencia es algo que puede incrementarse y se manifiesta como una fortaleza de la persona.

Siguiendo este concepto de la inteligencia es maleable Dweck (2000) al establecer metas para el logro, se identifican dos condiciones: Primero, el desempeño es una meta, esta se determina por tener un juicio positivo de lo que significa ganar. En la prueba con estudiantes el autor encuentra que las metas están relacionadas con su inteligencia, ellos desean sentirse inteligentes ante los demás. Segundo aprender es una meta, incrementar la propia competencia refleja una herramienta propia para aprender, los estudiantes desean ser inteligentes.

Las personas desarrollan su propia habilidad para aprender y mejorar su competencia, Wood y Bandura (1989) explican en su investigación que las personas con esta concepción adoptan el aprendizaje como un objetivo. Ellos buscan tareas desafiantes que brinden oportunidades para expandir sus conocimientos y competencias, los errores los consideran naturales y necesarios de un proceso de adquisición.

En el estudio de Wood y Bandura (1989) se evaluaron tres aspectos de las personas: La autoeficacia gerencial, metas personales y estrategias personales para el desempeño. Lograron confirmar la hipótesis propuesta de la autoregulación del individuo a través de mecanismos de gestión en la toma de decisiones. Cuando las personas están enfocados en la realización de requisitos de trabajo, mediante la utilización de metas, retroalimentación y recompensas para lograr ganancias en la productividad, necesariamente demuestran su competencia. Las concepciones de capacidad de las personas cuando abordan tareas complejas, afectan la autoregulación para mostrar su talento. Por lo tanto la autoregulación es una variable indicadora de las personas que enfrentan una tarea compleja, modifican su talento o inteligencia para enfrentarla como una meta o estrategia personal para superarla.

En otro estudio de Buchanan y Kern (2017) exploran la importancia de la mentalidad para dar forma a un futuro de mayores posibilidades. Explican que la mentalidad de las personas refleja actitudes creencias y valores que influyen en la capacidad para aprender, liderar y poder contribuir en su entorno. Los autores explican que un enfoque limitado es que las personas piensan lo que hacen (mentalidad fija) y como lo hacen (mentalidad aprendiente), en lugar de establecer una pregunta más amplia ¿por qué? hacen algo. Esto conduce a que los individuos tiendan a repetir patrones del pasado, en lugar de buscar y producir lo que podría ser diferente y significativo en su entorno.

De acuerdo con Buchanan y Kern (2017) la mentalidad fija y aprendiente tienen que ver también con la madurez y nivel de desempeño de un triunfador. Los autores describen que por lo general los triunfadores se sienten más cómodos trabajando en el sistema en el que pertenecen, no cuestionan el sistema en sí, se comportan con (mentalidad fija), maduran a un nivel individualista. Sin embargo, el individualista que se comporta con (mentalidad aprendiente), cuestiona ¿por qué? hacen lo que hacen y si encuentran un propósito más allá de lo que es la meta, se esfuerzan por aprender. Entonces podría ser el comienzo de un cambio del individualista de ser aprendiz a convertirse en un líder del sistema.

## Método

### *Diseño de la escala de medición.*

La generación y construcción de reactivos del instrumento, corresponden a dos categorías de la mentalidad: denominados mentalidad fija y mentalidad aprendiente. Para diseñar la escala se inició con un total 70 reactivos para una primera agrupación del cuestionario integrados en tres secciones, a continuación, se describe como se llevó a cabo:

La primera sección se diseñó en base a la selección de 20 reactivos tomados de publicaciones previas como la medición de la inteligencia de (Buchanan y Kern, 2017; Dweck, Chiu y Hong, 1995; Dweck, et al., 1999) en base a estos reactivos del idioma inglés, se realizó un proceso de traducción y adaptación para el entorno de los supervisores de manufactura. De esta manera se editó cada reactivo para obtener la mejor interpretación al idioma español, en la que se logra la identificación para cuestionar la inteligencia y talento de las personas.

Posteriormente se integraron en el instrumento en la primera sección en la numeración del 1-20, para identificar cada reactivo, se agregó una columna de codificación que describe el tipo de reactivo. La codificación tiene como finalidad el control de cada reactivo para el proceso de análisis, como se puede observar la figura 1.

Codificación	1. MENTALIDAD (inteligencia/talento)
MenInte1Fija	1. Considero que tengo cierta cantidad de inteligencia y realmente no puedo hacer mucho por cambiarla.
MenInte2Fija	2. Considero que mi inteligencia es algo sobre mi que no puedo cambiar mucho.
MenInte3Fija	3. Considero que soy honesto, realmente no puedo cambiar mi nivel de inteligencia.
MenInte4Fija	4. Considero que puedo cambiar cosas nuevas, pero realmente no puedo cambiar mi inteligencia básica.
MenInte5Fija	5. Considero que la inteligencia que tengo, no ha cambiado desde que nací.
MenInte6Apr	6. Considero que sin importar como soy como soy, yo puedo cambiar significativamente mi nivel de inteligencia.
MenInte7Apr	7. Considero que puedo cambiar considerablemente la inteligencia que tengo.
MenInte8Apr	8. Considero que sin importar el nivel de inteligencia que tenga, siempre puedo incrementarla.
MenInte9Apr	9. Puedo cambiar incluso mi nivel básico de inteligencia considerablemente.
MenInte10Apr	10. Considero que la inteligencia que tengo, aumento con el aprendizaje y la edad.
MenInte11Fija	11. Considero que tengo cierta cantidad de talento y realmente no puedo hacer mucho por cambiarlo.
MenInte12Fija	12. Considero que mi talento es algo sobre mi que no puedo cambiar mucho.
MenInte13Fija	13. Considero que soy honesto, realmente no puedo cambiar mi nivel de talento.
MenInte14Fija	14. Considero que puedo cambiar cosas nuevas, pero realmente no puedo cambiar mi talento básico.
MenInte15Fija	15. Considero que el talento que tengo, es de nacimiento.
MenInte16Apr	16. Considero que sin importar como soy como soy, yo puedo cambiar significativamente mi nivel de talento.
MenInte17Apr	17. Considero que puedo cambiar considerablemente el talento que tengo.
MenInte18Apr	18. Considero que sin importar el nivel de talento que tenga, siempre puedo incrementarlo.
MenInte19Apr	19. Puedo cambiar incluso mi nivel básico de talento considerablemente.
MenInte20Apr	20. Considero que el talento que tengo, aumento con el aprendizaje y la edad.

Figura 1 Instrumento sección 1 mentalidad (Inteligencia –talento). Reactivos de escala de medición del 1 a 20 codificados por mentalidad fija y mentalidad aprendiente.

Nota: Fuente: Elaboración propia, 2021.

La segunda sección se diseñó en base a la selección de 10 reactivos tomados de publicaciones previas como la medición de la inteligencia para el reto (Dweck, Chiu y Hong, 1995; Dweck, et al., 1999; Dweck, 2000; Eccles, 2005), en base a estos reactivos del idioma inglés, se realizó un proceso de traducción y adaptación para el entorno de los supervisores de manufactura. De esta manera se editó cada reactivo para obtener la mejor interpretación de 22 reactivos al idioma español, en la que se logra la identificación para cuestionar la inteligencia para el reto de las personas. Posteriormente se integraron en el instrumento en la segunda sección en la numeración del 21-42, para identificar cada reactivo, se agregó una columna de codificación que describe el tipo de reactivo. La codificación tiene como finalidad el control de cada reactivo para el proceso de análisis, como se puede observar la figura 2.

Codificación	2. MENTALIDAD (para el reto)
MenRes21Fija	21. Considero que mi inteligencia me permite cumplir con los objetivos que establece mi jefe pero no me interesa aprender cosas nuevas.
MenRes22Fija	22. Considero que mi inteligencia es suficiente para resolver cualquier problema, no me interesan las nuevas ideas y proyectos complejos.
MenRes23Fija	23. Considero que mi nivel de inteligencia es el que se necesita en el nivel de desempeño de mi trabajo.
MenRes24Fija	24. Considero que mis intereses en mi trabajo son estables, los nuevos problemas no me corresponden.
MenRes25Fija	25. Considero que los problemas en mi trabajo nunca terminan, no necesito aprender cosas nuevas.
MenRes26Fija	26. Si hay un problema complejo, espero a que se hagan los primeros cambios antes de actuar.
MenRes27Apr	27. Considero que mi inteligencia me permite cumplir con los objetivos que establece mi jefe y dar un extra cuando aprendo cosas nuevas.
MenRes28Apr	28. Considero que mi inteligencia es suficiente para resolver cualquier problema, me entusiasma de sobremana las nuevas ideas y proyectos complejos.
MenRes29Apr	29. Considero que mi nivel de inteligencia podría aumentar el desempeño de mi trabajo si aprendo cada día.
MenRes30Apr	30. Considero que mis intereses en mi trabajo son evolutivos, los nuevos problemas me hacen aprender.
MenRes31Apr	31. Considero que los problemas en mi trabajo nunca terminan, necesito aprender cosas nuevas para resolverlos.
MenRes32Apr	32. Si hay un problema complejo, estoy dispuesto a servir de voluntario, puedo aprender como iniciador de los cambios.
MenRes33Fija	33. Siento seguridad en mi trabajo cuando no hay problemas complejos que resolver.
MenRes34Fija	34. Siento incomodidad en mi trabajo cuando hay problemas complejos que resolver.
MenRes35Fija	35. Siento que mi jefe confía en mi inteligencia cuando hay problemas complejos que resolver.
MenRes36Fija	36. Siento que tengo el control de mi inteligencia cuando hay problemas complejos que resolver.
MenRes37Fija	37. Confío en mi inteligencia para resolver un problema complejo.
MenRes38Apr	38. Siento seguridad aprendiendo en mi trabajo cuando tengo problemas complejos que resolver.
MenRes39Apr	39. Siento ansiedad por aprender cuando hay problemas complejos que resolver.
MenRes40Apr	40. Siento que mi jefe confía en mi aprendizaje cuando hay problemas complejos que resolver.
MenRes41Apr	41. Siento que tengo el control de mi inteligencia cuando aprendo de problemas complejos por resolver.
MenRes42Apr	42. Confío en mi inteligencia y aprendizaje para resolver un problema complejo.

Figura 2. Instrumento sección 2 mentalidad (para el reto). Reactivos de escala de medición del 21 al 42 codificados por mentalidad fija y mentalidad aprendiente.

Nota: Fuente: Elaboración propia, 2021.

La tercera sección se diseñó en base a la selección de 10 reactivos tomados de publicaciones previas como la medición de la inteligencia para la autoeficacia de (Buchanan y Kern, 2017; Dweck, Chiu y Hong, 1995; Dweck, et al., 1999; Dweck, 2000; Gollwitzer, 2012; Wood y Bandura, 1989), en base a estos reactivos del idioma inglés, se realizó un proceso de traducción y adaptación para el entorno de los supervisores de manufactura. De esta manera se editó cada reactivo para obtener la mejor interpretación de 28 reactivos al idioma español, en la que se logra la identificación para cuestionar la inteligencia para la autoeficacia de las personas. Posteriormente se integraron en el instrumento en la tercera sección en la numeración del 43-70, para identificar cada reactivo, se agregó una columna de codificación que describe el tipo de reactivo. La codificación tiene como finalidad el control de cada reactivo para el proceso de análisis, como se puede observar la figura 3.

Codificación	3. MENTALIDAD (para la autoeficacia)
MenAut43Fija	43. Considero que las dificultades de mi trabajo son eventos que siempre puedo superar.
MenAut44Fija	44. Considero que las dificultades de mi trabajo, puedo resolver sin esfuerzo.
MenAut45Fija	45. Considero que tengo controladas las dificultades en mi trabajo.
MenAut46Fija	46. Considero que he estado obsesionado con una determinada idea o proyecto durante un tiempo corto, pero luego pierdo interés para continuar.
MenAut47Fija	47. Considero que no soy muy persistente en mi trabajo.
MenAut48Fija	48. Considero que no necesito esforzarme en proyectos que tardan más de unos meses en completarse.
MenAut49Fija	49. Considero que soy eficaz cuando termino cualquier proyecto que empiezo.
MenAut50Fija	50. Considero que soy eficaz cuando se trata de persuadir a las personas, para que comprendan mi punto de vista o que hagan lo que yo deseo.
MenAut51Fija	51. Al terminar mi día de trabajo, me siento satisfecho de lo que he realizado.
MenAut52Apre	52. Considero que he superado las dificultades en mi trabajo para conquistar con inteligencia un desafío importante.
MenAut53Apre	53. Considero que enfrentar las dificultades en mi trabajo, alientan mi inteligencia.
MenAut54Apre	54. Considero que para controlar las dificultades en mi trabajo, necesito ser más inteligente.
MenAut55Apre	55. Considero que he estado obsesionado con una determinada idea o proyecto durante un tiempo corto, pero luego me intereso en ser más inteligente para continuar.
MenAut56Apre	56. Considero que soy muy persistente en mi trabajo.
MenAut57Apre	57. Considero que necesito esforzarme y aprender de proyectos que tardan más de unos meses en completarse.
MenAut58Apre	58. Considero que soy eficaz cuando me esfuerzo y aprendo para terminar cualquier proyecto que empiezo.
MenAut59Apre	59. Considero que soy eficaz cuando aprendo y con inteligencia trato de persuadir a las personas, para que comprendan mi punto de vista o que hagan lo que yo deseo.
MenAut60Apre	60. Al terminar mi día de trabajo, me siento satisfecho si aprendí algo nuevo de lo que he realizado.
MenAut61Fija	61. Confío en mi inteligencia pero no estoy muy a gusto con cambios en mi trabajo.
MenAut62Fija	62. Confío en mi inteligencia pero siento que no soy respetado por mi trabajo.
MenAut63Fija	63. Confío en obtener buen resultado en las pruebas fáciles.
MenAut64Fija	64. Confío en mi inteligencia pero no soy el indicado para resolver una dificultad de trabajo.
MenAut65Fija	65. Confío en mi inteligencia pero me disgustan las nuevas exigencias.
MenAut66Apre	66. Confío en mi inteligencia me ayuda a sentirme a gusto en mi trabajo aún de que existan cambios.
MenAut67Apre	67. Confío en mi inteligencia me ayuda a ganar respeto por mi trabajo.
MenAut68Apre	68. Confío en obtener buen resultado en las pruebas aún en las difíciles.
MenAut69Apre	69. Confío en mi inteligencia me ayuda a comprender y resolver una dificultad de trabajo.
MenAut70Apre	70. Confío en mi inteligencia me ayuda a comprender y enfrentar las nuevas exigencias.

Figura 3. Instrumento sección 3 mentalidad (para la autoeficacia). Reactivos de escala de medición del 43 al 70 codificados por mentalidad fija y mentalidad aprendiente.

Nota: Fuente: Elaboración propia, 2021.

### Los participantes de la escala de medición.

La población objetivo para el estudio (supervisores de producción) se eligieron mediante un procedimiento no probalístico, una muestra por conveniencia de 97 participantes de una lista de contactos de 5 parques industriales de parques industriales maquiladores de los sectores industriales (Automotriz, Aeroespacial, Agro-industrial, Químico, Plástico, Médico, Empaque, Metal-mecánico. Eléctrico-Electrónico) de la Cd. de Reynosa Tamps. Para la recolección de la información se aplicaron encuestas electrónicas, enviadas por correo electrónico debido a las restricciones de la pandemia actual.

La primera colección de datos para su procesamiento y análisis, se aplicó un instrumento con 70 reactivos a un grupo de 30 participantes. La segunda colección de datos para su análisis y refinamiento, se aplicó el instrumento con 33 reactivos a un grupo de 36 participantes. La tercera colección de datos para su análisis y refinamiento se aplicó el instrumento con 33 reactivos a un grupo de 31 participantes.

***El Instrumento de la escala de medición.***

El instrumento está integrado por: portada, introducción, propósito general del estudio instrucciones insertas a lo largo del mismo, contiene tres secciones. Una sección con 20 reactivos para identificar los factores de mentalidad fija y aprendiente (inteligencia/talento). Otra sección con 22 reactivos para identificar los factores de mentalidad fija y aprendiente (mentalidad para el reto). Una última sección con 28 reactivos para identificar los factores de mentalidad fija y aprendiente (mentalidad para la autoeficacia). Al finalizar el cuestionario se agregó un agradecimiento a los participantes. El cuestionario se aplicó mediante correo electrónico para cada participante.

***Análisis de los datos de la escala de medición.***

Se analizaron los datos estadísticamente del instrumento inicial con 70 reactivos para encontrar similitudes, hasta lograr la reducción de 33 reactivos que determinaron la validez y confiabilidad de los constructos de mentalidad (aprendiente y fija) mediante el siguiente proceso.

Primera colección de datos se aplicó un instrumento con 70 reactivos a un grupo de 30 participantes, mediante el método de extracción de los factores principales y la evaluación de confiabilidad (alfa de Cronbach) se obtuvieron los siguientes resultados.

El primer componente principal (tabla 1.1) explicó el 80.498 % de varianza y estaba compuesto por reactivos de mentalidad fija de la sección de inteligencia y talento (ocho reactivos), sección reto (cinco reactivos), autoeficacia (dos reactivos). El segundo componente principal (tabla 1.2) explicó el 77.362 de varianza y estaba compuesto por reactivos de mentalidad aprendiente de la sección de inteligencia y talento (seis reactivos), sección reto (cuatro reactivos), autoeficacia (siete reactivos).

Tabla 1

*Extracción factorial de mentalidad fija de las secciones: inteligencia y talento, reto y autoeficacia, 30 participantes.*

Reactivos	Extracción factorial
MenInte 1 Fija	.670
MenInte 2 Fija	.766
MenInte 3 Fija	.899
MenInte 4 Fija	.829
MenInte 5 Fija	.671
MenInte 12 Fija	.896
MenInte 13 Fija	.921
MenInte 14 Fija	.904
MenRes 21 Fija	.840
MenRes 22 Fija	.785
MenRes 25 Fija	.841
MenRes 35 Fija	.691
MenRes 36 Fija	.824
MenAut 43 Fija	.800
MenAut 63 Fija	.738

*Nota:* Las cargas de los factores rotados para el primer componente principal de mentalidad fija que muestran quince elementos constituyentes y la fuerza de su relación.

Tabla 2

*Extracción factorial de mentalidad aprendiente de inteligencia las secciones: inteligencia y talento, reto y autoeficacia, 30 participantes.*

Reactivos	Extracción factorial
MenInte 6 Apre	.725
MenInte 8 Apre	.922
MenInte 9 Apre	.874
MenInte 10 Apre	.869
MenInte 16 Apre	.869
MenInte 18 Apre	.898
MenRes 30 Apre	.824
MenRes 32 Apre	.858
MenRes 38 Apre	.762
MenRes 42 Apre	.845
MenAut 52 Apre	.784
MenAut 53 Apre	.649
MenAut 55 Apre	.910
MenAut 57 Apre	.559
MenAut 60 Apre	.531
MenAut 67 Apre	.622
MenAut 68 Apre	.675
MenAut 69 Apre	.748

*Nota:* Las cargas de los factores rotados para el primer componente principal de mentalidad aprendiente que muestran dieciocho elementos constituyentes y la fuerza de su relación.

Segunda colección de datos se aplicó un instrumento con 33 reactivos a un grupo de 36 participantes, mediante el método de extracción de los factores principales y la evaluación de confiabilidad (alfa de Cronbach) se obtuvieron los siguientes resultados.

El primer componente principal (tabla 2.1) explicó el 77.06 % de varianza y estaba compuesto por reactivos de mentalidad fija de la sección de inteligencia y talento (ocho reactivos), sección reto (cinco reactivos), autoeficacia (dos reactivos). El segundo componente principal (tabla 2.2) explicó el 77.362 de varianza y estaba compuesto por reactivos de mentalidad aprendiente de la sección de inteligencia y talento (seis reactivos), sección reto (cuatro reactivos), autoeficacia (ocho reactivos).

Tabla 3

*Extracción factorial de mentalidad fija de las secciones: inteligencia y talento, reto y autoeficacia, 36 participantes.*

Reactivos	Extracción factorial
MenInte 1 Fija	.654
MenInte 2 Fija	.802
MenInte 3 Fija	.854
MenInte 4 Fija	.645
MenInte 5 Fija	.817
MenInte 12 Fija	.754
MenInte 13 Fija	.815
MenInte 14 Fija	.778
MenRes 21 Fija	.782
MenRes 22 Fija	.740
MenRes 25 Fija	.695
MenRes 35 Fija	.852
MenRes 36 Fija	.776
MenAut 43 Fija	.839
MenAut 63 Fija	.757

*Nota:* Las cargas de los factores rotados para el primer componente principal de mentalidad fija que muestran quince elementos constituyentes y la fuerza de su relación.

Tabla 4

*Extracción factorial de mentalidad aprendiente de inteligencia las secciones: inteligencia y talento, reto y autoeficacia.*

Reactivos	Extracción factorial
MenInte 6 Apre	.919
MenInte 8 Apre	.915
MenInte 9 Apre	.765
MenInte 10 Apre	.815
MenInte 16 Apre	.838
MenInte 18 Apre	.828
MenRes 30 Apre	.802
MenRes 32 Apre	.765
MenRes 38 Apre	.795
MenRes 42 Apre	.874
MenAut 52 Apre	.646
MenAut 53 Apre	.882
MenAut 55 Apre	.680
MenAut 57 Apre	.848
MenAut 60 Apre	.816
MenAut 67 Apre	.678
MenAut 68 Apre	.773
MenAut 69 Apre	.727

*Nota:* Las cargas de los factores rotados para el primer componente principal de mentalidad aprendiente que muestran dieciocho elementos constituyentes y la fuerza de su relación.

Tercera colección de datos se aplicó un instrumento con 33 reactivos a un grupo de 30 participantes, mediante el método de extracción de los factores principales y la evaluación de confiabilidad (alfa de Cronbach) se obtuvieron los siguientes resultados.

El primer componente principal (tabla 3.1) explicó el 77.06 % de varianza y estaba compuesto por reactivos de mentalidad fija de la sección de inteligencia y talento (ocho reactivos), sección reto (cinco reactivos), autoeficacia (dos reactivos). El segundo componente principal (tabla 3.2) explicó el 79.82 de varianza y estaba compuesto por reactivos de mentalidad aprendiente de la sección de inteligencia y talento (seis reactivos), sección reto (cuatro reactivos), autoeficacia (ocho reactivos).

Tabla 5  
*Extracción factorial de mentalidad fija de las secciones: inteligencia y talento, reto y autoeficacia.*

Reactivos	Extracción factorial
MenInte 1 Fija	.654
MenInte 2 Fija	.802
MenInte 3 Fija	.854
MenInte 4 Fija	.645
MenInte 5 Fija	.817
MenInte 12 Fija	.754
MenInte 13 Fija	.815
MenInte 14 Fija	.778
MenRes 21 Fija	.782
MenRes 22 Fija	.740
MenRes 25 Fija	.695
MenRes 35 Fija	.852
MenRes 36 Fija	.776
MenAut 43 Fija	.839
MenAut 63 Fija	.757

*Nota:* Las cargas de los factores rotados para el primer componente principal de mentalidad fija que muestran quince elementos constituyentes y la fuerza de su relación.

Tabla 6

*Extracción factorial de mentalidad aprendiente de inteligencia las secciones: inteligencia y talento, reto y autoeficacia.*

---

Reactivos	Extracción factorial
MenInte6Apr	.919
MenInte 8 Apr	.915
MenInte 9 Apr	.765
MenInte 10 Apr	.815
MenInte 16 Apr	.838
MenInte 18 Apr	.828
MenRes 30 Apr	.802
MenRes 32 Apr	.765
MenRes 38 Apr	.795
MenRes 42 Apr	.874
MenAut 52 Apr	.646
MenAut 53 Apr	.882
MenAut 55 Apr	.680
MenAut 57 Apr	.848
MenAut 60 Apr	.816
MenAut 67 Apr	.678
MenAut 68 Apr	.773
MenAut 69 Apr	.727

---

*Nota:* Las cargas de los factores rotados para el primer componente principal de mentalidad aprendiente que muestran dieciocho elementos constituyentes y la fuerza de su relación.

## Resultados

Se confirmaron experimentalmente los cuestionarios aplicados a los grupos seleccionados, mediante el análisis factorial y estudios de confiabilidad (alfa de Cronbach) para evaluar su validez y confianza, se midió repetidamente cada reactivo hasta confirmar el constructo.

### ***Reducción de la escala de medición***

El instrumento inicial de 70 reactivos fue agrupado para su análisis del resultado de tres secciones, una con 20 reactivos para identificar los factores de mentalidad fija y aprendiente (inteligencia/talento). Otra sección con 22 reactivos para identificar los factores de mentalidad fija y aprendiente (mentalidad para el reto) y una última sección con 28 reactivos para identificar los factores de mentalidad fija y aprendiente

(mentalidad para la autoeficacia). Estas agrupaciones deliberadamente fueron apropiadas para cumplir el objetivo de desarrollar una escala de medición de mentalidad fija y aprendiente confiable y significativa que permita evaluar el juicio de una persona para enfrentar una situación determinada en su desempeño para la productividad.

#### ***Purificación de la escala, primera colección***

La purificación del instrumento se realizó mediante el análisis informático con el programa SPSS, se corrieron los datos para obtener la extracción de 15 reactivos de mentalidad fija con un análisis de varianza de 80.498, con un coeficiente (alfa de Cronbach) de .784 cargaron en 4 dimensiones (constructos) y la extracción de 18 reactivos de mentalidad aprendiente con un análisis de varianza de 77, con un coeficiente (alfa de Cronbach) de .913 cargaron en 5 dimensiones (constructos).

#### ***Purificación de la escala, segunda colección***

La purificación del instrumento se realizó mediante el análisis informático con el programa SPSS, se corrieron los datos para obtener la extracción de 15 reactivos de mentalidad fija con un análisis de varianza de 77.06, con un coeficiente (alfa de Cronbach) de .756 cargaron en 5 dimensiones (constructos) y la extracción de 18 reactivos de mentalidad aprendiente con un análisis de varianza de 79.82, con un coeficiente (alfa de Cronbach) de .824 cargaron en 6 dimensiones (constructos).

#### ***Purificación de la escala, tercera colección***

La purificación del instrumento se realizó mediante el análisis informático con el programa SPSS, se corrieron los datos para obtener la extracción de 15 reactivos de mentalidad fija con un análisis de varianza de 74.72, con un coeficiente (alfa de Cronbach) de .811 cargaron en 4 dimensiones (constructos) y la extracción de 18 reactivos de mentalidad aprendiente con un análisis de varianza de 73.75, con un coeficiente (alfa de Cronbach) de .835 cargaron en 4 dimensiones (constructos).

### **Discusión y conclusiones**

El estudio realizado aporta con información empírica, las propiedades de una escala para medir el tipo de mentalidad: mentalidad fija y mentalidad aprendiente basado en la teoría de la mentalidad de Carol S. Dweck, que ha sido discutida por años.

El estudio fue realizado en la industria maquiladora de los sectores industriales (Automotriz, Aeroespacial, Agro-industrial, Químico, Plástico, Médico, Empaque, Metal-mecánico. Eléctrico-Electrónico) de la Cd. de Reynosa Tamps. Estas industrias son representativas, para medir el comportamiento del desempeño de supervisores de producción bajo el contexto operación de la producción.

En relación a las teorías de mentalidad y cambio personal, diversos estudios (Dweck, Chiu y Hong 1995; Dweck, et al., 1999; Dweck 2000; Eccles, 2005; Gollwitzer, 2012) corroboran la forma en que las personas enfrentan sus propias creencias, estudios como la teoría de la entidad de Dweck, Chiu y Hong (1995), demuestran que las personas influyen en juicios y reacciones frente a eventos negativos, las personas tienen un rasgo personal muy valorado como la inteligencia, es un rasgo fijo que no se puede cambiar. También en referencia a la teoría incremental, definen que

las personas pueden cambiar su inteligencia y desarrollarla mediante el aprendizaje y esfuerzo.

Siguiendo esta base de inteligencia en el estudio de Dweck, et al. (1999) confirman que las personas con rasgo fijo dependen de su confianza en si mismo y ante el fracaso no estan dispuestos a esforzarse. Sin embargo considerar que las personas pueden cambiar, el estudio de Dweck (2000), confirma que el individuo proyecta su cambio a partir de evaluar su propia fortaleza y persistencia ante los obstáculos. También confirmó que las habilidades de la persona son demostradas cuando se enfrentan a obstáculos, aplican energía para enfrentar cambios en la prueba y se sienten más alentados cuando otros reconocen su inteligencia.

En este sentido, para demostar la elección de las personas para el logro, Eccles (2005) contribuyó con los constructos que refieren la expectativa del éxito, la elección de metas y aceptación social, el rol individual y la preferencia basado en la inversión de tiempo. También el estudio de Gollwitzer (2012) hace referencia en que la elección de logro tiene que ver con una evaluación de pros y contras para asentar su autodeterminación y lo realiza mediante un proceso de fases que ante una tarea compleja eligen deliberadamente lo que ocuparán para emplear su propia inteligencia. Todos estos estudios se reportaron que las mediciones realizadas participaron solo estudiantes.

En relación a las expectativas de de la mentalidad fija y aprendiente, diversos estudios (Dweck, 2000; Wood y Bandura, 1989; Buchanan y Kern, 2017) corroboran que la inteligencia es un rasgo fijo. La teoría de la inteligencia de Dweck (2000) confirma que la inteligencia es maleable y puede incrementarse.

Las personas persiguen una meta, suelen sentirse inteligentes ante los demás y aprender es una herramienta propia. Por su parte, Wood y Bandura (1989) demuestran que las personas desarrollan su propia habilidad para aprender y mejorar su competencia. En su estudio demuestran que la autoregulación mediante mecanismos de gestión son favorables para la toma de decisiones. Las personas reflejan un mecanismo regulador cuando enfrentan alguna situación de problema, es decir estan dispuestos a modificar su talento o inteligencia para enfrentar una dificultad como una meta o estrategia personal.

Por su lado, Buchanan y Kern (2017) destacan la importancia que tiene la mentalidad para crear mayores posibilidades de éxito de la persona. La mentalidad refleja condiciones de la persona para aprender y contribuir en su entorno, desatacan la diferencia entre mentalidad fija y mentalidad aprendiente. También en su estudio confirman que la persona puede enfrentar un cambio de ser individualista, aprendiz a sentirse líder de un sistema, mediante encontrar un propósito para responder a cuestionamiento de las razones de sus comportamientos y su esfuerzo por aprender. Los beneficios de la mentalidad podría tener influencia en el liderazgo individual y en lo colectivo crear el futuro como un complemento de evolución.

Se destaca que los estudios de ((Dweck, Chiu y Hong 1995; Dweck, et al. 1999; Dweck 2000; Eccles, 2005; Gollwitzer, 2012; Wood y Bandura, 1989; Buchanan y Kern, 2017), en todos ellos se reportaron que las mediciones realizadas, participaron solo estudiantes.

En relación a los artículos publicados respecto a la mentalidad fija y mentalidad aprendiente, se ha discutido sobre su importancia para el desarrollo de la persona y su

aprendizaje para aprender de su propio potencial, además se registra un incremento de publicaciones en los últimos años que demuestran interés en el tema.

Las investigaciones exploradas plantean un nuevo enfoque para que las personas mantengan sus propias capacidades, a partir de sus creencias y ponerlo en beneficio en todas sus relaciones como en la escuela, en los negocios y toda actividad que requiera poner en acción su desempeño.

Motivo de esta investigación es describir y desarrollar múltiples reactivos de escala para medir el tipo de mentalidad fija y mentalidad aprendiente, basados en evaluaciones de las teorías analizadas.

Este estudio confirma empíricamente dos dimensiones de la mentalidad : mentalidad fija y mentalidad aprendiente se desarrollaron tres secciones. La primera sección con 20 reactivos para identificar los factores de mentalidad fija y aprendiente (inteligencia/talento). La segunda sección con 22 reactivos para identificar los factores de mentalidad fija y aprendiente (mentalidad para el reto). La tercera sección con 28 reactivos para identificar los factores de mentalidad fija y aprendiente (mentalidad para la autoeficacia). En este estudio participaron supervisores de producción de la industria maquiladora para confirmar experimentalmente los cuestionarios aplicados a los grupos seleccionados mediante el análisis factorial y su confiabilidad .

La purificación de la escala después de tres colecciones de datos mediante el análisis informático con el programa SPSS, se corrieron los datos para obtener la extracción de 15 reactivos de mentalidad fija con un análisis de varianza de 74.72, con un coeficiente (alfa de Cronbach) de .811 cargaron en 4 dimensiones (constructos) y la extracción de 18 reactivos de mentalidad aprendiente con un análisis de varianza de 73.75, con un coeficiente (alfa de Cronbach) de .835 cargaron en 4 dimensiones (constructos).

El resultado de 33 reactivos para determinar la escala que se comprueba validez y confianza estuvieron basados en estudios previos de (Dweck, Chiu y Hong 1995; Dweck, et al. 1999; Dweck 2000; Eccles, 2005; Gollwitzer, 2012) se puede observar que los esfuerzos de investigaciones pasadas para corroborar que la mentalidad fija y la mentalidad aprendiente son rasgos distintivos de cada individuo y que pueden ser identificados.

Por su parte los estudios de Buchanan y Kern (2017), Dweck (2000), Wood y Bandura (1989), han logrado una gran contribución al conocimiento del comportamiento de estudiantes para la mejor comprensión de su evolución y desarrollo personal.

Sin embargo es necesario comprobar estas condiciones en otros ambientes diferentes del escolar, para poder tener más referencia de comportamientos de desarrollo de la personas, como en la producción industrial motivo de esta investigación. Podemos concluir que actualmente se desconoce el potencial de las personas desde el punto de vista del tipo de mentalidad fija o mentalidad aprendiente, por el cual se desenvuelven en sus ambitos escolares, sociales y productivos. La contribución de este estudio puede ser un referente de futuras investigaciones, la escala pueda ser usada en la medición de la mentalidad fija y mentalidad aprendiente que tienen las personas y tener un nuevo enfoque del potencial y desarrollo de cada persona.

Los beneficios de esta escala puede determinar si una persona, en el ámbito laboral puede desempeñarse de mejor manera, si se conoce su tipo de mentalidad fija o mentalidad aprendiente. Esto podría ser un detonador para diseñar evaluaciones

complementarias a los recursos humanos para diseñar programas de capacitación y de desarrollo humano. La prueba de esta escala está limitada a mediciones de grupos de supervisores de producción de la industria maquiladora de Reynosa. Es necesario seguir probando en más grupos de participantes de diversas regiones y sectores de producción para aumentar su confianza y validez.

Esta investigación se realizó, al margen de incluir supervisores de producción de la industria maquiladora de la Cd. de Reynosa Tamaulipas. Para el objeto de estudio ni las empresas ni los participantes, fueron seleccionados de manera aleatoria ya que esto limita la generalización de los resultados. Aunque esto permitió acomodar factores que impulsan la heterogeneidad de las mediciones en cuanto a mentalidad fija y aprendiente para determinar una escala estándar en adultos, es muy necesario continuar haciendo investigaciones en diversos sectores productivos para ampliar su comprensión.

Por las limitaciones de la pandemia, se dificultaron los accesos a las entrevistas personales y el permiso de recolectar otros datos personales de los encuestados. Las encuestas se aplicaron de manera online.

La continuidad de esta investigación y el uso de la escala facilitará la toma de decisiones para selección, contratación, inducción, capacitación y desarrollo de personal por competencias laborales. Esta escala permitirá a otros usuarios como empleadores, asesores, tener como referencia para futuras investigaciones en el campo de la productividad de diversos sectores productivos.

## Referencias

- Buchanan, A., & Kern, M. L. (2017). The benefit mindset: The psychology of contribution and everyday leadership. *International Journal of Wellbeing*, 7(1), 1-11. <https://doi.org/10.5502/ijw.v7i1.538>
- Dweck, C. S. (2000). What Promotes Adaptive Motivation? Four beliefs and Four Truths About Ability, Success, Praise, and Confidence. In C. S. Dweck, *Self Theories: Their Role in Motivation, Personality and Development* (pp. 1-126). Psychology Press.
- Dweck, C. S., Chiu, C.-y., & Hong, Y.-y. (1995). Implicit Theories and Their Role in Judgments and Reactions. A World From Two Perspectives. *Psychological Inquiry*, 6(4), 267-285.
- Dweck, C. S., Hong, Y.-y., Chiu, C.-y., M.S., D., Wan, L., & Wan, W. (1999). Implicit Theories, Attributions, and Coping: A Meaning System Approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(3), 588-599. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.3.588>
- Eccles, J. S. (2005). Subjective Task Value and the Eccles et al. Model of Achievement-Related Choices. En A. J. Dweck, *Handbook of Competence and Motivation* (págs. 105-121). The Guilford Press.
- Gollwitzer, P. M. (2012). Mindset Theory of action phases. En P. M. Gollwitzer, *Handbook of theories of social psychology* (pp. 526-545). Lange, Paul A. van.
- Wood, R., & Bandura, A. (1989). Impact of Conceptions of Ability on Self-Regulatory Mechanisms and complex decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(3), 407-415. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.56.3.407>.

**Fecha de recepción:** 09/04/2021

**Fecha de revisión:** 15/06/2021

**Fecha de aceptación:** 18/11/2021