



Artículo Original / Original Article

Diseño y validez de un instrumento diagnóstico para la inclusión en instituciones educativas

Design and validation of an diagnostic instrument for inclusion in educative institutions

Dr. Mar B. Elizondo Smith, Mtro. Tomás F. Cahuich Cahuich, Mtro. Luis A. Ramón Sotelo,
NPCP. Constanza P. Cervera García

Universidad de Morelos

Email de correspondencia: mares@um.edu.mx

Cronograma editorial: *Artículo recibido 27/04/2022 Aceptado: 10/06/2023 Publicado: 01/07/2023*

Para citar este artículo utilice la siguiente referencia:

Elizondo, Mar; Cahuich, T.; Ramón-Sotelo, L.; Cervera-García, C. (2023). Diseño y validez de un instrumento diagnóstico para la inclusión en instituciones educativas. *EDUCA International Journal*, 2 (3), 146-167. <https://doi.org/10.55040/educa.v3i2.62>

Contribución específica de los autores: Todos los autores han participado de forma equitativa en el artículo.

Financiación: No existió financiación para este proyecto.

Consentimiento informado participantes del estudio: Se obtuvo consentimiento informado de todos los participantes.

Conflicto de interés: Los autores no señalan ningún conflicto de interés.



Resumen

La educación inclusiva ha marcado como estándar de calidad la atención a las personas con diferencias. Toda persona es diferente en alguna de las siguientes dimensiones: cognitiva, psicológica, físicomotora o sociocultural. La práctica actual a nivel internacional insta a las instituciones educativas a considerar en su operatividad los siguientes principios de la inclusión: (a) acceso de toda persona a todo lugar (independientemente de sus diferencias), (b) actitud de colaboración al trabajar con personas diferentes, (c) intervención temprana para obtener mejores resultados, (d) capacitación para la intervención con personas con diferencias y (e) adecuación de contenidos, equipos e infraestructura para la atención a personas con diferencias. El diagnóstico de los lineamientos de inclusión es una de las estrategias que permiten, tanto a la institución como al personal educativo y a las familias, identificar fortalezas y áreas de posibilidad en el crecimiento hacia el nivel ideal de inclusión. Este trabajo presenta el diseño y las características técnicas de un instrumento que ayuda a las instituciones educativas en dicho diagnóstico. Para el diseño y validación del instrumento se siguieron varias etapas, desde el fundamento teórico, pasando por la elaboración de los reactivos, su validez de contenido a través de 10 expertos, su validez de constructo con un Análisis Factorial Exploratorio y Confirmatorio. El resultado final es un modelo de Inclusión Educativa con cuatro ámbitos compuesto por 21 reactivos y que explican un 73.3% de la varianza. Esta estructura factorial mostró un ajuste bueno, estabilidad buena con adecuada confiabilidad, validez convergente y validez discriminante.

Palabras clave

Educación inclusiva, inclusión, educación, calidad educativa; instrumento.

Abstract

Inclusive education has set attention to people with differences as a quality standard. Every person is different in one of the following dimensions: cognitive, psychological, physicalmotor, or sociocultural. Current international practice urges educational institutions to consider the following principles of inclusion in their operations: (a) everyone has access to every place (regardless of their differences), (b) collaborative attitude when working with people with differences, (c) early intervention to obtain better results, (d) training for intervention with people with differences, and (e) adaptation of contents, equipment, and infrastructure for the care of people with differences. The diagnosis of the inclusion guidelines is one of the strategies that allow the institution, the educational staff, and the families to identify strengths and areas of possible growth toward the ideal level of inclusion. This work presents the design and technical characteristics of an instrument that helps institutions in said diagnosis. For the design and validation of the instrument, several stages were followed, from the theoretical foundation, through the elaboration of the reagents, its content validity through 10 experts, its construct validity with an Exploratory Factor Analysis and Confirmatory Factor Analysis. The result is a model of Educational Inclusion with four scope composed of 21 reagents, which explains 73.3% of the variance. This factorial structure showed a proper adjustment, with adequate reliability, convergent validity and discriminant validity.

Keywords

Inclusive education, inclusion, education, educational quality; instrument.



1. Introducción

La inclusión, según Stone (2020), requiere que las prácticas en todo tipo de organización necesitan ser modificadas hacia los valores culturales en una nueva población multicultural, asumiendo el reto de crear un espacio de convergencia de múltiples iniciativas y disciplinas, no importando las diferencias que posea la persona, sea un adulto, un adolescente o un joven. Plantea la posibilidad de nuevas relaciones de personas con o sin discapacidad basada en la igualdad y la equidad. Abre una metodología alternativa en la investigación sobre capacidades diferentes dirigida a hacer oír las voces de las personas discriminadas o excluidas de la escuela o la sociedad, así como garantizar su participación. Este escenario educativo inclusivo enfatiza la igualdad por encima de la diferencia, entendiendo que toda diferencia se clasifica en cognitiva, física, psicológica o sociocultural. El punto de partida de la inclusión es el proceso de atención a las personas. Todo ser humano en el planeta Tierra se clasifica en término por lo menos de cuatro diferencias fundamentales: cognitivas, psicológicas, físico-motoras y socioculturales. Diversos organismos internacionales han enfocado su atención para que toda persona pueda participar integralmente de los siguientes cinco principios fundamentales de la inclusión: (a) acceso de toda persona a todo lugar, (b) actitud de colaboración ante las diferencias de las personas, (c) Intervención temprana en las diferencias de las personas para obtener mejores resultados, (d) capacitación del recurso humano para saber trabajar con personas con diferencias y (e) ajuste o adecuación de contenidos, equipos e infraestructura para beneficio de las personas y sus diferencias.

El diagnóstico de inclusión favorece el análisis de qué lineamientos de la educación inclusiva están presentes en los procesos escolares, desde un enfoque exploratorio para diagnosticar el grado de pertinencia en las acciones de atención a personas con Necesidades Educativas Especiales (NEE), con o sin capacidades diferentes. Una educación de calidad, en consecuencia, es una educación inclusiva, ya que se propone velar por la participación plena de todos los educandos, con independencia de su género, condición económica o social, origen étnico o racial, situación geográfica, necesidades especiales de aprendizaje, edad o religión. Tanto la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) como la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) como instancias internacionales manifiestan que estos factores requieren de la participación de la



sociedad en los procesos de educación inclusiva (Martínez-Usarralde, 2021), favoreciendo que la educación inclusiva, como proyecto nacional en México, crea un marco de referencia para un cambio social (Cruz Vadillo, 2021).

2. Marco teórico

2.1. La educación inclusiva

En el Congreso Iberoamericano de Educación (Red AGE, 2010) se presentó el argumento que el compromiso con la calidad en el servicio educativo exige profesionales de la educación preparados para innovar en su práctica, sólo como una estrategia de formación enfocada a ello se podrá mejorar el servicio prestado, aparte de otros esfuerzos. En una técnica didáctica de discusión académica, con un grupo de posgrado en educación en la Universidad de Morelia, en México, surgieron estos factores de, la no correspondencia entre el discurso y la práctica, ya que la casi totalidad de las instituciones proclaman formar al ser humano para beneficio de la sociedad, en términos de las siguientes realidades: (a) el mínimo ingreso de personas con barreras para el aprendizaje y la participación en la educación, (b) poca permanencia en las instituciones educativas de personas con diferencias (por ejemplo, identidad cultural étnica), (c) la necesidad de fortalecer la pluriculturalidad en las instituciones educativas, (d) desigualdad de oportunidades para el ingreso de personas con NEE y (e) la necesidad de ajustar y realizar una reingeniería en la infraestructura física de las instituciones educativas.

El sorprendente desarrollo de los procesos de la educación inclusiva que ha caracterizado a la sociedad en estos últimos años como uno de los rasgos más notables de las futuras décadas es un reto al que la educación del Siglo XXI tendrá que enfrentarse. La necesidad de formar profesionales inclusivos tiene un sitio privilegiado entre todas las funciones que se llevan a cabo en la sociedad actual por causa de la influencia que la inclusión tiene en la comunidad, por esa razón es necesaria la elaboración de un instrumento que facilite el diagnóstico y la visualización de las fortalezas o debilidades de los procesos de inclusión en una institución educativa, para colocarla en una plataforma de calidad educativa. Atender esta problemática conlleva al análisis de condiciones para el desarrollo social y, por lo tanto, favorecer el nivel de calidad de vida para un sector importante de la comunidad. Tal como lo



declaran Ortiz Jiménez y Carrión Martínez (2020) al decir que el papel de la educación es crear desarrollos específicos, partiendo de las realidades de los educandos.

El proceso de tránsito por la educación profesional es una propuesta de calidad de vida, que no debe excluir a las personas con NEE, pues de acuerdo con White (1984) la educación verdadera va más allá de la terminación de un determinado curso de estudios, prepara al estudiante para enfrentar las adversidades de la vida. El contexto social de acción en las escuelas está limitado, ya que sólo se toman en consideración, prioritariamente, las necesidades de las personas no-discapacitadas y las personas con algún tipo de diferencia están obligadas a adaptarse al entorno ya determinado.

El derecho a la igualdad de oportunidades es también ampliamente aceptado, pero este derecho está lejos de que sea una realidad generalizada. La igualdad de oportunidades no significa tratar a las personas igual, sino dar a cada uno lo que necesita en función de sus características y necesidades individuales. El derecho de todas las personas a participar en la sociedad implica que aquellas que presentan una discapacidad no tengan ningún tipo de restricción o discriminación en los diferentes ámbitos de la sociedad. Las personas con diferencias no deberían recibir una oferta educativa de menor calidad. Existen medidas políticas e institucionales que reconocen su derecho a la convivencia, pero la realidad es que ese progreso es sólo nominal y esta integración o inclusión educativa queda sólo plasmada en papel en la filosofía, misión, visión y valores institucionales. Las personas con NEE son un “fenómeno social” y su derecho fundamental, como lo decreta particularmente la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2019), es el acceso a la educación y a una vida en equidad de condiciones, aún cuando la sociedad (o instituciones) con sus valores, costumbres, intereses, creencias, miedos y fobias rechaza la integración e inclusión de una diferencia, a la que segrega como inferior. La sociedad abierta es aquella en la que el hombre ha aprendido a ser hasta cierto punto crítico de tabúes y basar sus decisiones en la autoridad de su propia inteligencia.

2.2. Las disposiciones internacionales de la inclusión

Según McKenzie y Toia (2022), la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 2006 aprobó la convención internacional sobre los derechos humanos de las personas con discapacidad, señalando su derecho a la educación y el compromiso de los Estados para



garantizar su acceso a través de una enseñanza de calidad, asegurando un sistema de educación inclusivo en todos los niveles en equidad de condiciones. La problemática de la inclusión no es un asunto educativo o pedagógico sino una cuestión de respeto de los derechos humanos que afectan prioritariamente a las leyes y orientaciones de política general de un país.

Por tal razón, la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH, 2016) declara que toda persona que por cuestión congénita o adquirida presenta una o más deficiencias de carácter físico, mental, intelectual o sensorial, ya sea permanente o temporal y que al interactuar con las barreras que le impone el entorno social, pueda impedir su inclusión plena y efectiva en igualdad de condiciones. En el marco de su mandato, la UNESCO tiene el cometido de apoyar actividades de sus Estados miembros para asegurar la educación de todos los ciudadanos y, de acuerdo con Núñez Muñoz et al. (2022), este apoyo debe brindarse particularmente a los marginados o excluidos del sistema con el objetivo de poner fin a la discriminación en el acceso, así como promover la participación exitosa en todos los niveles de la educación.

2.3. La clasificación de diferencias en las personas

Atendiendo a las personas con algún tipo de diferencia, la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2006), declara que cada persona es única, con su propio esquema de rasgos y elementos distintivos. En la singularidad del ser humano están presentes sus diferencias, que se clasifican en cuatro tipos:

1. Diferencias cognitivas, propias de quienes manifiestan ausencias o alteraciones en los procesos del pensamiento, la toma de decisiones, el cálculo y demás procesos del aprendizaje.
2. Diferencias psicológicas, propias de quienes manifiestan algún criterio de conductas psicopatológicas, afectando el ámbito de la personalidad.
3. Diferencias Físicomotoras, propias de quienes manifiestan ausencias o alteraciones funcionales en las extremidades motoras, o en lo visual, auditivo o del lenguaje.
4. Diferencias Socioculturales, propias de quienes se identifican en ámbitos etnográficos, comunidades distintivas por su creencia, cultura o subcultura; contextualización de género o brecha generacional.

2.4. Los cinco ámbitos de inclusión



1. Acceso de toda persona a todo lugar: La ONU declara la necesidad de promover y proteger los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad, según Simón et al. (2019). Esta protección contribuye significativamente a disminuir la profunda desventaja social de las personas con discapacidad y promoverá su participación con igualdad de oportunidades en los ámbitos civil, político, económico, social y cultural. La sociedad actual debe estar comprometida con comunidades en progreso con el distintivo de equidad y justicia social donde las diferencias de las personas no sean un factor de riesgo.

2. Actitud de colaboración ante las diferencias de las personas: El modelo de educación inclusiva que se encuentra vigente no es sólo el resultado de un devenir histórico interno, sino que se encuentra determinado por el influjo de políticas y acuerdos internacionales. En 1990 se celebró la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos en Jomtien, Tailandia, donde se postuló el derecho de extender las oportunidades básicas para brindar atención a las diferencias de las personas sobre una plataforma actitudinal de la buena colaboración. De acuerdo con Lara-Cruz et al. (2020), en un país como México al igual que en el mundo, han aumentado las dificultades para el aprendizaje generando acuerdos y políticas destinados a su atención. La educación actual, según Holmqvist y Lelinge (2021), se caracteriza por incluir a todos los alumnos en cada actividad. Es una escuela en movimiento, adaptándose a las necesidades de cada persona.

3. Intervención temprana ante las diferencias de las personas: Simón et al. (2019) mencionan que la educación inclusiva tiene que ver con el cómo, dónde y con qué consecuencias se educa a todos los alumnos, para lo que es necesario saber identificar la naturaleza de las alteraciones para diseñar programas de intervención temprana.

4. Capacitación para atender las diferencias de las personas: La inclusión, según Tiernan (2022), debe ser plena “*full inclusión*” cuando, además de permitir el acceso a personas con diferencias y atenderlo con una actitud de colaboración hacia sus diferencias, da evidencia que su personal está capacitado para atender las diferencias, desde la manifestación de los primeros indicadores; así como la adecuación en áreas de la infraestructura, adecuación de equipos que se requerirán para la atención de la diferencia y la adecuación en los procesos y contenidos para que el individuo con diferencias pueda internalizarlos en su persona. La inclusión no solo exige



el esfuerzo de acoger en condiciones de igualdad a todos y garantizar su participación en los distintos contextos, sino que traslada esa misma exigencia a la construcción del conocimiento de ello. Es importante observar que las necesidades educativas especiales son aquellas que para ser atendidas, según Swinson (2023) haciendo referencia al Informe Warnock de 1978, se requieren medios de acceso al currículo. Los medios de acceso están relacionados con factores físico-ambientales (eliminación de barreras arquitectónicas), la utilización de materiales y equipamiento específico o material adaptado y el aprendizaje de un código aumentativo, complementario o alternativo al lenguaje oral o escrito (lengua de señas y braille, entre otros).

Estas adaptaciones son las modificaciones o ajustes que se realizan en relación con el qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar, es decir, en objetivos y contenidos y su secuenciación, metodología, criterios y procedimientos de evaluación.

5. Adecuación de contenidos e infraestructura para las diferencias de las personas: De acuerdo con Stentiford y Koutsouris (2022), la inclusión no se refiere tanto a facilitar el acceso a los alumnos como a que las escuelas los incluyan, para lo cual es necesario modificar actitudes negativas y estereotipos, adecuar contenidos, cualificar al profesorado y demás profesionales, cambiar las dinámicas de programación educativa y el diseño curricular habitual y la adecuación en un conjunto de áreas físicas con rampas, seguridad y protección, entre muchas otras acciones.

3. Metodología

La creación y validación del instrumento diagnóstico para la inclusión en instituciones educativas es un estudio con metodología cualitativa, exploratoria, descriptiva y cuantitativa multivariada, fundamentado con un marco teórico en relación con las variables de estudio.

3.1. Participantes

Los participantes fueron elegidos durante el año 2019 y 2020 a través de un muestreo no probabilístico de conveniencia en una primera etapa y por un muestreo probabilístico aleatorio sistemático en una segunda etapa. La primera etapa del muestreo estuvo conformada por un total de 425 personas (23% de instituciones públicas y 77% de instituciones pertenecientes al Sistema Educativo Adventista de la Unión Mexicana del Norte (SEAUMN). Los participantes eran estudiantes (33.4%), docentes (9.7%), administradores (1.4%), y padres



de familia (55.5%). La muestra quedó conformada por aquellas encuestas que estaban completamente respondidas y con el consentimiento autorizado. La segunda etapa se dividió aleatoriamente la muestra en dos submuestras (Anderson y Gerbing, 1988; Brown, 2015) para ambos análisis factoriales, exploratorio (AFE) y confirmatorio (AFC).

La muestra final para el AFE quedó conformada por 209 personas, mientras que en el AFC fueron 216 personas, manteniendo la representatividad correspondiente de la muestra en la primera etapa (Ferrando y Anguiano-Carrasco, 2010).

3.2. Procedimiento

Para el diseño del Instrumento Diagnóstico para la Inclusión en Instituciones Educativas (IDIIE) el equipo de investigadores tomó como fundamentación teórica los cinco ámbitos de inclusión que la ONU (2006), mediante las intervenciones de la OCDE, ha considerado como pautas para la atención a personas con diferencias (con o sin discapacidad), creando 80 reactivos divididos en los cinco ámbitos: (a) acceso a toda persona (ATP), (b) actitud de colaboración (ADC), (c) intervención temprana (IT), (d) capacitación (CAP) e (e) infraestructura (INF). A cada dimensión le correspondieron 16 reactivos.

Para la validez de contenido, al instrumento se le verificó la claridad y pertinencia con la colaboración de 10 profesionales de educación que cuentan con grado doctoral, con experiencia laboral en administración y dirección de instituciones educativas. Como resultado de este análisis, se simplificó la lista a 50 reactivos, correspondiendo 10 a cada ámbito. Se hicieron modificaciones en algunas declaraciones en relación con su semántica para facilitar el entendimiento tanto a alumnos como docentes, padres de familia y administradores de instituciones educativas.

Para la validez del IDIIE, estos 50 reactivos se redactaron en un formulario digital utilizando la plataforma de Google Forms y su aplicación se realizó de manera presencial y a través de una dirección electrónica que se proveyó a instituciones públicas del estado de Nuevo León y a instituciones pertenecientes al SEAUMN para que sus estudiantes, docentes, administradores y padres de familia que quisieran colaborar con el estudio lo contestaran.



El análisis de los datos se realizó a través del software RStudio versión 4.1.1 (RStudio Team, 2020) utilizando los paquetes de psych (Revelle, 2023) para el AFE y el paquete lavaan (Rosseel, 2012) para el AFC, estableciendo como criterio de significatividad .05. Se analizó primero la correlación de cada reactivo con la escala total del IDIIE. Después, para la factibilidad del AFE, se utilizó el criterio de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett. Se utilizó el método de extracción de mínimos residuales (minres) con una rotación oblicua "oblimin" y para la cantidad de factores a extraer se analizaron el gráfico de sedimentación, los eigenvalores y el análisis paralelo. En el AFE, se utilizaron los índices de ajuste: chi cuadrado (χ^2), el valor de la razón (χ^2/gf), el índice relativo de Tucker-Lewis (TLI, también conocido como el índice de ajuste no normado (NNFI)), la raíz del error cuadrático medio de aproximación (RMSEA) y varianza explicada por el modelo. En el AFC y Modelos de Ecuaciones Estructurales (MEE) se utilizó el índice absoluto chi cuadrado de Satorra-Bentler (1994) y la razón de éste, con los grados de libertad (χ^2/gf). Además de estos dos, se añaden la raíz cuadrada media residual estandarizada (SRMR) y el índice de ajuste comparativo (CFI). Se analizó la confiabilidad de las cargas factoriales de cada reactivo con respecto a la variable latente con dos criterios, el coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach (α) y el índice de confiabilidad compuesta (CR). En cuanto a la validez convergente y discriminante se utilizó la varianza media extraída (AVE), además de la estabilidad del IDIIE.

4. Resultados

4.1. AFE del IDIIE

Se analizó la consistencia interna del instrumento y su unidimensionalidad (Lloret-Segura et al., 2014). En este análisis todos los reactivos manifiestan una buena correlación con la escala del IDIIE, el valor mínimo encontrado fue de .516 (Infraestructura 6) en la correlación ítem-test y en la correlación ítem-restest fue .463 (Infraestructura 2), por lo consiguiente, ninguno de ellos fue eliminado (Cohen, 1988). También los resultados muestran que un grupo significativo de ítems no cumple con el criterio de -1/+1 (Ferrando et al., 2010; Muthén y Kaplan, 1992) en el coeficiente de asimetría y curtosis. Tampoco se cumple con el supuesto de normalidad multivariada (Henze-Zirkler = 1.57, valor $p = .000$; Royston = 2100.4, valor $p = .000$).



La muestra y sus características permiten realizar el AFE ($KMO = 0.953$), y es adecuado para el análisis factorial ($\chi^2(1225) = 12129$, $p < .001$) (Hair et al., 2018). Se utilizó el método de extracción de Mínimos Residuales (minres) (Harman y Jones, 1966) en conjunto con la rotación oblicua “oblimin”. La cantidad de factores a extraer se basó en el análisis paralelo, el gráfico de sedimentación y los valores propios de la matriz de datos, según estos análisis se propuso tomar cuatro factores. Algunos reactivos se eliminaron por su baja comunalidad o alta unicidad (Brown, 2015), como por ejemplo, el reactivo 10 de la dimensión de ADC que dice “En los Consejos Técnicos o juntas escolares hay representación estudiantil” que tiene una comunalidad de .35; los reactivos 2 y 5 de INF que dicen “Los espacios en un segundo piso cuenta con rampa/elevador de acceso” con un valor de comunalidad de .37 y “Los accesos a espacios con escalones cuentan además con pasamanos” con una comunalidad de .44; el reactivo 8 de ATP que dice “El estudiante firma un código de entendimiento del estilo de vida institucional” con una comunalidad de .44. Otros reactivos fueron eliminados por su baja correlación en los respectivos factores porque tenían debajo de .40 de carga factorial y otros fueron eliminados porque estaban en factores donde no estaban correlacionados (Brown, 2015; Lloret-Segura et al., 2014).

La Tabla 1 muestra el modelo final del AFE; se indican las cargas factoriales de los reactivos retenidos en cada uno de los cuatro factores ($\chi^2(132) = 232$, $p < .001$; $TLI = 0.962$, $RMSEA = 0.0599$ [.047, .073]). El valor de TLI tiene un buen ajuste (Hu y Bentler, 1999) y en cuanto al valor de RMSEA, se considera aceptable (Tabachnick y Fidell, 2013). Las cargas factoriales se encuentran en un rango de .41 a .95 y las comunalidades entre .50 y .94. El total de la varianza explicada es de 73.3%, donde el primer factor explica el 20.7% de la varianza, el segundo el 19.8%, el tercero un 19.1% y el cuarto un 13.7%.

En el modelo del IDIIE se mantuvieron un total de 21 reactivos, los cuales se agruparon en factores con sus respectivos ámbitos, a excepción del primer factor, donde se agrupan cinco reactivos (2, 3, 4, 5 y 6) del ámbito ADC y el número 10 de ATP, este último reactivo se mantuvo en el mismo factor debido a que la aseveración presenta relación en cuanto a su redacción con los reactivos de ADC, a este factor se le llamó Acceso y Colaboración (AYC); en el segundo factor se agruparon cinco reactivos clasificados en CAP (2, 3, 5, 6 y 10); en el

tercer factor se agruparon cinco reactivos clasificados como IT (1, 2, 3, 4 y 6) y en el cuarto factor se agruparon cinco reactivos de INF (3, 4, 6, 7 y 8).

Tabla 1

Modelo final del AFE con cuatro factores con mejor ajuste de la escala de Inclusión Educativa.

Ítems	Factor				Comunalidad
	AYC	CAP	IT	INF	
Actitud 3	.92	.03	-.07	.03	.81
Actitud 4	.91	.01	-.02	-.01	.81
Acceso 10	.85	-.09	.09	.07	.81
Actitud 2	.67	-.07	.18	.02	.61
Actitud 6	.66	.15	.11	.00	.70
Actitud 5	.62	.27	.05	-.04	.67
Capacitación 3	.08	.95	-.02	-.02	.94
Capacitación 6	-.02	.85	.08	.09	.91
Capacitación 5	-.04	.84	.11	.05	.86
Capacitación 2	.05	.82	.00	.07	.80
Capacitación 10	.24	.41	.06	.26	.68
Intervención 2	.00	-.09	.95	.07	.85
Intervención 3	.06	.04	.86	-.03	.85
Intervención 1	.10	.03	.81	.04	.86
Intervención 6	-.04	.16	.78	.01	.78
Intervención 4	.04	.34	.57	-.07	.69
Infraestructura 6	-.11	.02	.00	.75	.50
Infraestructura 4	-.01	.12	-.05	.71	.58
Infraestructura 7	.04	.06	.00	.70	.57
Infraestructura 8	.10	-.05	.17	.67	.63
Infraestructura 3	.14	.02	-.03	.64	.50

Nota. Cargas factoriales mayores de .40 están en negrilla.

4.2. AFC del modelo de IDIIE

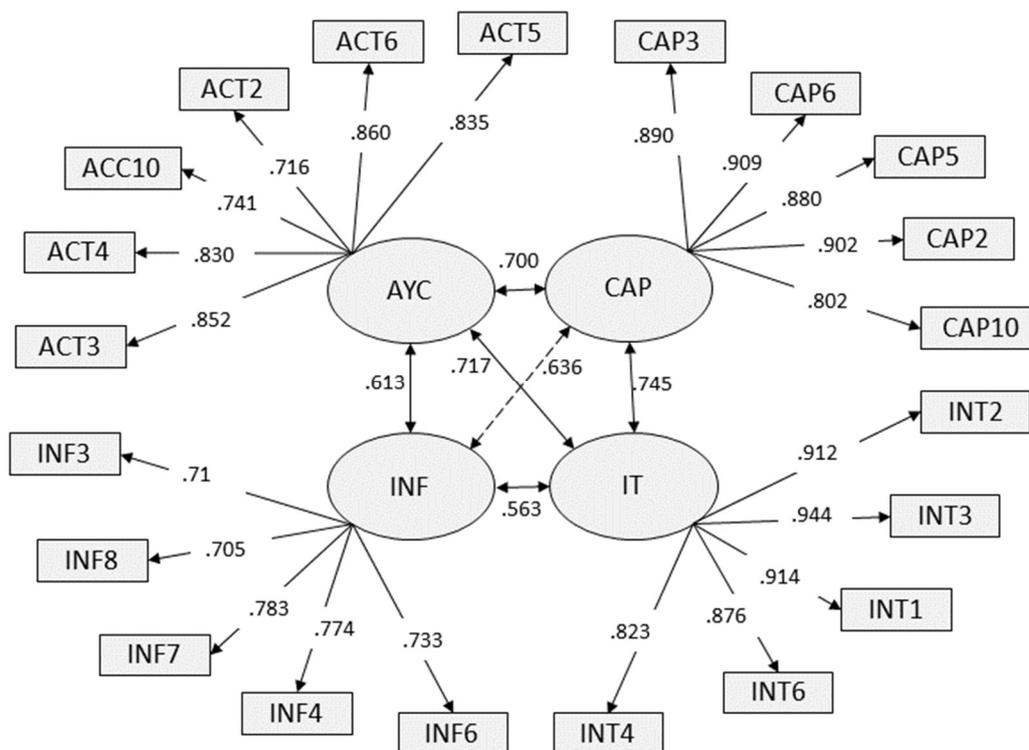
Se propuso un modelo de primer orden en el AFC. Se utilizó el método de estimación de parámetros por máxima verosimilitud con errores estándar robustos y prueba chi cuadrada escalada de Satorra y Bentler (1994) y Satorra (2002) debido a la no normalidad multivariada (Henze-Zirkler = 1.539, $p = .000$; Royston = 2702.997, $p = .000$). Este modelo no parece reproducir de modo apropiado las relaciones existentes en la matriz de covarianzas de datos pues el estadístico resulta significativo ($\chi^2_{SB} = 267.4$, $gl = 183$, $p < .001$). Sin embargo, existen otros criterios para evaluar el modelo. En cuanto a estos índices, en el AFC los

resultados del valor de la razón chi cuadrada sobre los grados de libertad ($\chi^2/gl = 1.46$) se considera buen ajuste (Schermelleh-Engel et al., 2003); el índice de bondad de ajuste comparativo (CFI = .972) así como el valor del índice de Tucker-Lewis (TLI = .968) presentan valores que responden a un buen ajuste (Hu y Bentler, 1999) y el valor de RMSEA = .046 con un 90% IC [.037,.055] sugiere un buen ajuste, y en cuanto al SRMR = .054 se considera un ajuste aceptable (Hu y Bentler, 1999).

En el MEE se puede visualizar (ver Figura 1) que los coeficientes estandarizados son iguales o mayores a .70 (Moral de la Rubia, 2019) y todos los parámetros de regresión resultan significativos ($p < .001$). Además, se observó que las correlaciones entre los constructos son fuertes, donde el valor más bajo lo presentan IT con INF ($\phi = .563$) y el más alto, IT con CAP ($\phi = .745$).

Figura 1

Modelo de 4 constructos del IDIIE con coeficientes de regresión estandarizados.





La confiabilidad del IDIIE se evaluó con dos criterios, el coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach (α) (Hair et al., 2018) y el índice de confiabilidad compuesta (CR) (Fornell y Larcker, 1981). El Alpha de Cronbach de todo el IDIIE fue de .955. En cuanto a los otros constructos del modelo se obtuvieron confiabilidades excelentes (Nunally, 1978) donde el valor mínimo obtenido fue en el de INF ($\alpha = .864$, CR = .865), y el valor más alto observado fue en IT ($\alpha = .952$, CR = .952).

Se observa que la validez convergente es adecuada (Fornell y Larcker, 1981), esto debido a que los valores de AVE para todos los constructos son mayores a .50 y en cuanto a la validez discriminante, se observa que los valores de AVE resultaron mayores que los correspondientes coeficientes de correlación entre los constructos elevados al cuadrado (Hair et al., 2018; Fornell y Larcker, 1981). En la Tabla 2 se muestra el resumen de estos estadísticos.

Tabla 2

Correlaciones entre los constructos para el modelo de primer orden

Constructo	α	CR	AYC	CAP	IT	INF
AYC	.917	.918	.652	.490	.514	.376
CAP	.942	.943	.490	.770	.555	.404
IT	.952	.952	.514	.555	.801	.317
INF	.864	.865	.376	.404	.317	.563

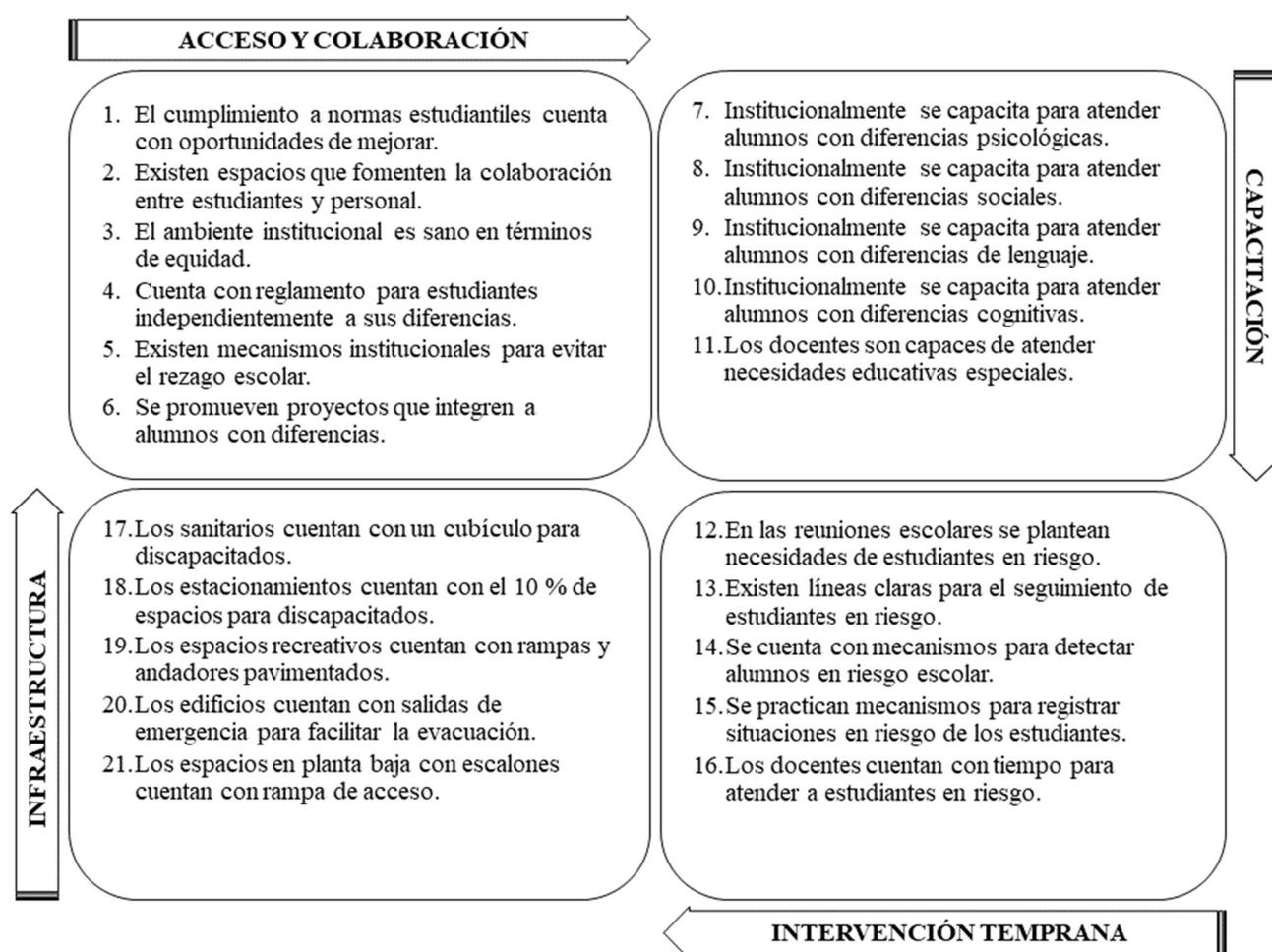
Nota. Las cantidades en negrilla son los valores de AVE de los correspondientes constructos. Y los valores fuera de la diagonal son los coeficientes de correlación entre los constructos elevados al cuadrado. Índices: α : coeficiente alfa de Cronbach, CR: índice de confiabilidad compuesta, AVE: varianza media extraída.

La estabilidad del instrumento se pudo confirmar al realizar diez pruebas de análisis factorial, tomando aleatoriamente 200 elementos en cada muestra. El menor valor obtenido de KMO fue de .919, en la cual la varianza explicada fue del 69.9%; y el valor máximo de KMO fue de .945 con una varianza explicada de 73.7%. Todos los reactivos se mantuvieron en su respectivo factor, a excepción del reactivo Capacitación 10 que en uno de los análisis se agrupó con los reactivos de infraestructura. El orden de los factores en la mayoría de los casos fue diferente, sólo en una ocasión se mantuvo como el original. La estructura final del instrumento

quedó conformada por 21 reactivos. El ámbito AYC está representada por seis reactivos, mientras que los tres ámbitos restantes se conformaron por cinco reactivos. El instrumento se muestra en la Figura 2.

Figura 2

Modelo final del IDIIE



5. Discusión y conclusión

El modelo final del IDIIE, se conforma de cuatro ámbitos de los cinco con la que se diseñó. Estos cuatro ámbitos son acceso y colaboración, capacitación, intervención temprana e infraestructura. En cuanto al ámbito de acceso y colaboración, la Estrategia Europea de 2020 señala el papel de los sistemas educativos con el fin de fortalecer el impulso en el acceso y colaboración en términos de equidad de los estudiantes de grupos que pueden ser vulnerables,



entre los que se encuentran los estudiantes con discapacidad (Elizondo, 2020). En cuanto al ámbito capacitación, para lograr espacios que permitan la inclusión de personas con necesidades educativas especiales asociadas a una discapacidad se hace imprescindible la participación de líderes a partir de la modificación de sus representaciones sociales desde la capacitación. Este proceso protagoniza el cambio mediante la evaluación de las condiciones y potencialidades de cada comunidad desde antecedentes nacionales e internacionales para el desarrollo de la inclusión (Rodríguez Ceballos et al., 2020). En cuanto al ámbito intervención temprana, el adoptar una cultura inclusiva contempla el diagnóstico, investigación, intervención temprana, evaluación e innovación de los elementos de mejora del centro inclusivo como eficaz. Según Mendoza Zuany (2018), el ámbito infraestructura favorece la presencia de estudiantes con diferencias en las aulas, situando a la escuela como el motor social. Esto ha aumentado significativamente en las últimas décadas. Esta realidad conduce a la transformación en las escuelas y universidades mediante ajustes razonables. Sánchez Díaz (2021) argumenta que el centro escolar debe contar con los apoyos necesarios para la inclusión, considerándose estos apoyos en los contenidos, en el equipo y en la infraestructura para favorecer el proceso de aprendizaje en igualdad de oportunidades.

Contar con un instrumento validado para el diagnóstico de inclusión en instituciones educativas es un logro significativo para el avance en equidad mediante la atención a personas con diferencias. En el uso de este instrumento se pueden percibir las áreas que requieren intencionalidad en la atención en los procesos e infraestructura educativa. En la sociedad actual la inclusión ha sido considerada un estándar de calidad en las instituciones educativas. En las reformas curriculares en cada país, la inclusión de personas con algún tipo de diferencia es prioritario para favorecer los escenarios para un aprendizaje significativo en todo alumno, con o sin discapacidad y en cualquier nivel académico desde el preescolar hasta la educación superior.

Durante el proceso del diseño de este instrumento se presentó básicamente la limitación en el enfoque y percepción que aún administradores educativos tenían en relación con la inclusión y que solo correspondía a un criterio secular apegado a equidad de género que las redes sociales difunden, en esta situación fue necesario explicar la amplitud del término.



El diagnóstico de inclusión es más completo cuando son consideradas diferentes perspectivas de quienes se conectan con la institución educativa, es decir, docentes, alumnos, administradores y padres de familia. La práctica inclusiva puede ser medida tanto en sectores públicos como privados. Este instrumento validado permite a cada institución la posibilidad de crecer en las áreas en donde pudiera resultar bajo; así como diseñar estrategias para mantener fortalecidas las áreas en donde se detecte una inclusión óptima.

6. Referencias

Anderson, J. C. y Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.

<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.103.3.411>

Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. (2a. ed.). Guilford Press.

Comisión Nacional de los Derechos Humanos. (2016). *Informe de actividades del 1 de enero al 31 de diciembre 2015*. Comisión Nacional de Derechos Humanos. https://informe.cndh.org.mx/uploads/principal/2016/Informe_2016_resumen_ejecutivo.pdf

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Red AGE. (2010, 13-15 de septiembre). *Congreso Iberoamericano de Educación. Metas 2021*. Buenos Aires, Argentina.

Cruz Vadillo, R. (2021). Las inclusiones “razonables” en materia de discapacidad en México: política de educación inclusiva. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 51(1), 91–117. <https://doi.org/10.48102/rlee.2021.51.1.200>

Elizondo, C. (2020). *Hacia la inclusión educativa en la universidad: diseño universal para el aprendizaje y la educación de calidad*. Octaedro.



- Ferrando, P. J. y Anguiano-Carrasco, C. (2010). El análisis factorial como técnica de investigación en psicología. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 18-33. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77812441003>
- Fornell, C. y Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. y Anderson, R. E. (2018). *Multivariate data analysis* (8a. ed.). Cengage Learning.
- Harman, H. H. y Jones, W. H. (1966). Factor analysis by minimizing residuals (minres). *Psychometrika* 31, 351–368. <https://doi.org/10.1007/BF02289468>
- Holmqvist, M. y Lelinge, B. (2021). Teachers' collaborative professional development for inclusive education. *European Journal of Special Needs Education*, 36(5), 819–833. <https://doi.org/10.1080/08856257.2020.1842974>
- Hu, L. T. y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Lara-Cruz, A., Ángeles-Llerenas, A., Katz-Guss, G., Astudillo-García, C. I., Rangel-Eudave, N. G., Rivero-Rangel, G. M., Salvador-Carulla, L., Madrigal-de León, E. y Lazcano-Ponce, E. (2020). Conocimiento sobre trastornos del neurodesarrollo asociado con la aceptación del modelo de educación inclusiva en docentes de educación básica. *Salud Pública de México*, 62(5), 569-581. <https://doi.org/10.21149/11204>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2019). *Ley General de Educación*.



<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>

- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A. y Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151–1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Martínez-Usarralde, M. J. (2021). Inclusión educativa comparada en UNESCO y OCDE desde la cartografía social. *Educación XXI*, 24(1), 93–115. <https://doi.org/10.5944/educxx1.26444>
- McKenzie, T. y Toia, R. (2022). An inclusive indigenous approach to curriculum development. *International Journal of Inclusive Education*, 1–15. <https://doi.org/10.1080/13603116.2022.2127493>
- Mendoza Zuany, R. G. (2018). Inclusión como política educativa: Hacia un sistema educativo único en un México cultural y lingüísticamente diverso. *Sinéctica*, 50, 1–16. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2018\)0050-009](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2018)0050-009)
- Moral de la Rubia, J. (2019). Revisión de los criterios para validez convergente estimada a través de la varianza media extraída. *Psicología*, 13(2), 25–41. <https://doi.org/10.21500/19002386.4119>
- Muthén, B. y Kaplan D. (1992). A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal Likert variables: A note on the size of the mode. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 45(1), 19-30. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1992.tb00975.x>
- Nunnally, J. C. (1978): *Psychometric theory*. (2a. ed.). McGraw-Hill.
- Núñez Muñoz, C. G., Niculcar, B. G., Ochoa, M. P. y Costa, P. A. (2022). Análisis de facilitadores y barreras en educación rural en Chile: inclusión en un país segregado. *Athenea*



Digital: Revista de Pensamiento e Investigación Social, 22(2), 1–25.
<https://doi.org/10.5565/rev/athenea.2654>

Organización de las Naciones Unidas. (2006). *Convención internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad* (Art. 2).
<http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>

Ortiz Jiménez, L. y Carrión Martínez, J. J. (2020). *Educación inclusiva: abriendo puertas al futuro*. Dykinson.

Revelle, W. (2023). Psych: Procedures for psychological, psychometric, and personality research. Northwestern University, Evanston, Illinois. (R package 2.3.3) [Software de cómputo]. <https://CRAN.R-project.org/package=psych>.

Rodríguez Ceballos, D., Ruiz Betancourt, Y. y Carbonel Rodríguez, I. (2020). La capacitación a líderes locales para la inclusión social de personas con necesidades educativas especiales. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*. 10(6), 81-90.
<https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/1084>.

Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1–36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>

RStudio Team (2020). *RStudio: Integrated Development for R*. RStudio, PBC.
<http://www.rstudio.com/>.

Sánchez Díaz, M. N. (2021). Ajustes razonables en la universidad. Creencias, prácticas y dificultades para llevarlos a cabo desde la voz de docentes inclusivos. *Revista de Fomento Social*, 76/1(299), 69-89. <https://doi.org/10.32418/rfs.2021.299.4581>



- Satorra, A. y Bentler, P. M. (1994). Correction to test statistics and standard errors in covariance structure analysis. En A. von Eye y C. C. Clogg (Eds.), *Latent variable analysis: Applications for developmental research* (pp. 399-419). Sage Publications, Inc.
- Satorra, A. (2002). Asymptotic robustness in multiple group linear-latent variable models. *Econometric Theory*, 18(2), 297-312. <http://dx.doi.org/10.1017/S0266466602182041>
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., y Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of psychological research*, 8(2), 23-74.
- Simón, C., Barrios, Á., Gutiérrez, H. y Muñoz, Y. (2019). Equidad, educación inclusiva y educación para la justicia social. ¿Llevan todos los caminos a la misma meta? *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 8(2), 17–32. <https://doi.org/10.15366/riejs2019.8.2.001>
- Stentiford, L. y Koutsouris, G. (2022). Critically considering the “inclusive curriculum” in higher education. *British Journal of Sociology of Education*, 43(8), 1250–1272. <https://doi.org/10.1080/01425692.2022.2122937>
- Stone, D. L. (2020). *Diversity and inclusion in organizations*. Information Age Publishing.
- Swinson, J. (2023). The influence of educational psychology on government policy and educational practice. *Educational Psychology in Practice*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/02667363.2023.2210279>
- Tabachnick, B. G. y Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6a. ed.). Pearson.
- Tiernan, B. (2022). Inclusion versus full inclusion: implications for progressing inclusive education. *European Journal of Special Needs Education*, 37(5), 882–890. <https://doi.org/10.1080/08856257.2021.1961197>



EDUCA Revista Internacional para la calidad educativa
EDUCA International Journal for Educational Quality

Publisher: Campus EDUCA SPORTIS. A Coruña. Spain | E-mail: info@plataformaeduca.org | Web: www.revistaeduca.org



ISSN 2792-7660



White, Elena. G. (1984). *La educación*. Pacific Press Publishing Association.