



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE PSICOLOGÍA

TESIS

**EVALUACIÓN DEL NIVEL DEL DESARROLLO EN NIÑOS Y NIÑAS QUE
ACUDEN A 2° DE PREESCOLAR EN EL ESTADO DE SINALOA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

PRESENTA:

ANTONIO RIZZOLI CÓRDOBA

DIRECTORA: DRA. INGRID MARISSA CABRERA ZAMORA

REVISORA: DRA. LAURA AMADA HERNÁNDEZ TREJO

SINODALES:

MTRA. YOLANDA BERNAL ÁLVAREZ

MTRA. VERÓNICA RUIZ GONZÁLEZ

DR. MARIO ALBERTO ARIAS GARCÍA

CIUDAD DE MÉXICO, MARZO DE 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

RESUMEN

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| Pregunta de investigación..... | 5 |
| 1. LA EDUCACIÓN Y LA PRIMERA INFANCIA EN MÉXICO | 7 |
| Fundamentos de la educación inicial en México | 7 |
| Fundamentos de la educación preescolar en México..... | 10 |
| El estado de Sinaloa | 13 |
| 2. BASES NEUROFIOSOLÓGICAS DEL DESARROLLO EN LA PRIMERA INFANCIA..... | 15 |
| Bases del desarrollo infantil | 15 |
| Neurobiología del desarrollo infantil..... | 16 |
| Plasticidad neuronal..... | 17 |
| Período crítico en el desarrollo | 19 |
| Período sensible en el desarrollo..... | 20 |
| Funciones ejecutivas en el desarrollo infantil | 22 |
| 3. EVALUACIÓN DEL NIVEL DE NEURODESARROLLO EN LA EDUCACIÓN PREESCOLAR | 24 |
| Herramientas para identificar el nivel en el desarrollo | 27 |
| Prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil | 29 |
| Cédula de Evaluación del Desarrollo Infantil | 31 |
| 4. ENFOQUE METODOLÓGICO | 35 |
| Hipótesis general | 35 |
| Pregunta de investigación..... | 35 |
| Objetivo general..... | 35 |
| Objetivos específicos | 36 |
| 5. MÉTODO | 36 |
| Población de estudio..... | 36 |
| Criterios de selección..... | 37 |
| Criterios de exclusión..... | 38 |
| Criterios de eliminación..... | 38 |

| | |
|--|----|
| Diseño del estudio | 38 |
| Temporalidad del estudio..... | 39 |
| Escenario / Lugar de estudio | 39 |
| Instrumentos y técnicas de recolección de datos | 40 |
| Consideraciones éticas..... | 41 |
| 6. ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN..... | 42 |
| Primera fase: capacitación y certificación en CEDI | 42 |
| Segunda fase: aplicación de la Cédula Evaluación de Desarrollo Infantil..... | 44 |
| Tercera fase: análisis de datos | 45 |
| 7. RESULTADOS | 47 |
| Capacitación docente | 47 |
| Población de niñas y niños en segundo año de preescolar..... | 47 |
| 8. DISCUSIÓN..... | 51 |
| Las áreas de desarrollo y el resultado de la CEDI | 53 |
| 10. CONCLUSIÓN..... | 56 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 57 |
| ANEXOS..... | 64 |

AGRADECIMIENTOS

A Dios y mi ángel de la guarda por estar siempre presentes en mí;

A mi mamá, quien me ayudó a siempre creer en mi mismo, mi tía María del Carmen, quien además de ser una segunda madre me enseñó la importancia de la educación en la primera infancia; a Rocío quien ha sido mi hermana y compañera de vida y aventuras en el proceso y me ayuda como consciencia a reflexionar sobre las cosas y ser mejor persona;

A todas las y los docentes de educación preescolar e inicial del estado de Sinaloa, por permitirme crecer en conjunto con ellos, toda mi admiración cariño y respeto.

A Juan Alfonso Mejía, Ignacio, Alex, Álvaro, María Isabel, Rocío, Cynthia, Alejandra, Toñita, y a todas las jefas de sector y de departamento de educación inicial y preescolar que creyeron en mí; y a todos los niños, niñas y sus familias quienes nos permitieron poder interactuar a través de los docentes con sus hijos

A mi papá en la vida Mariano Ramírez Degollado, mi papá en la ciencia Daniel Carrasco Daza y mi papá en afecto y guía José Alberto García Aranda por estar siempre en mi corazón.

A Alfonso Ortiz, gran amigo y una persona a la que admiro y ha sido un gran apoyo en mi carrera profesional y vida, siendo como un hermano para mí y a todo el equipo de Pediatría del Desarrollo por estar siempre conmigo y creer en mí.

A mi Directora de Tesis Dra. Ingrid Cabrera, por haberme guiado desde primer semestre, mostrarme herramientas, consolidar mi identidad universitaria, mostrarme la idea de transdisciplina y ser un gran modelo; a la Dra. Laura Hernández por siempre estar presente para mí y ayudarme en el proceso de la parte clínica; a la Mtra. Yolanda Bernal, quien me enseñó todo lo que sé de psicología educativa y es un gran modelo para mí; a la Mtra. Verónica Ruíz y el Dr. Mario por todo su apoyo y aprendizaje.

RESUMEN

La evaluación del nivel de desarrollo en los primeros años de vida desde el componente educativo, representa una fortaleza en la estrategia de atención a la primera infancia.

La detección y atención desde los primeros años de vida es fundamental para la adquisición y consolidación de más y mejores habilidades en etapas posteriores, que conforman a las y los adultos productivos.

La evaluación del nivel de desarrollo a través de una herramienta validada como la CEDI, promueve la cultura de evaluación y atención de forma preventiva, además de contribuir a procesos de atención integral como un mecanismo de entrada.

Las ventajas de la evaluación desde el componente educativo, permite expandir las acciones y generar acciones que atraviesan las diversas esferas que componen e intervienen en el desarrollo de niñas y niños en la primera infancia.

Además, con la medición desde el componente educativo, los beneficios para las y los docentes están dirigidos al mejoramiento de los modelos de enseñanza-aprendizaje al considerar una herramienta que les permita obtener información clara y precisa.

La evaluación del nivel de desarrollo, su protección, vigilancia y promoción no solo debe estar confinada al componente de salud, ya que las niñas y niños tienen un universo extenso donde pueden ser vigilados y en consecuencia, evaluados.

INTRODUCCIÓN

Hasta el 2018, la educación inicial en México era considerada bajo dos preceptos: El primero, considera a la atención en el orden educativo para todas las niñas y los niños menores de 6 años de edad, y se enfoca en potenciar las habilidades para promover el desarrollo integral, a través de experiencias educativas y afectivas. El segundo, desarrolló una definición más específica basada en grupos de edad, donde la categoría de educación inicial se centra en la atención de niñas y niños de 0 a 3 años de edad, y la educación preescolar, enfocada a la atención de niñas y niño de 3 a 6 años (SEP, 2023).

A través de la reforma establecida al artículo 3° constitucional, se establece que el Estado es la institución garante y rectora de la educación en su carácter obligatorio, universal, inclusiva, pública, gratuita y laica, además se garantiza el derecho a la educación inicial. Este cambio contribuye al reconocimiento y la protección de los derechos sociales en beneficio de la primera infancia mexicana. Además, a través del artículo 37 de la Ley General de Educación, se establece que la educación básica en México está compuesta por el nivel inicial, preescolar, primaria y secundaria (SEP, 2023).

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Información Estadística y Geográfica, en el año 2020 se registraron 126.1 millones de habitantes en México. De esta forma, la población de niñas y niños de 0 a 5 años alcanzaba el número de 12.2 millones (INEGI, 2023). De acuerdo a los grupos ya descritos para la educación inicial, la distribución es: 5.7 millones de niñas y niños de 0 a 3 años y 6.5 millones de niñas y niños de 3 a 6 años.

De acuerdo a los datos proporcionados con la Encuesta Nacional de los Niños, Niñas y Mujeres (ENIM) en el año 2015, en la población de niñas y niños de 3 a 6 años, el 76% obtuvo apoyo de algún adulto para realizar actividades con la

finalidad de promover el aprendizaje y preparación para la escuela. El porcentaje de niñas y niños con actividades que relacionaban a la madre fue de 62%, mientras que las actividades que involucraban el apoyo paterno fueron solamente del 14%. Esta información revela la ausencia de datos relacionados a la primera infancia en el período de 0 a 3 años de vida, los cuáles también requieren ser observados y atendidos mediante esquemas de promoción a la salud y la educación (INSP, 2015).

En el estado de Sinaloa, retoma especial relevancia la evaluación del nivel de desarrollo desde el componente educativo, ya que fue la primera entidad a nivel nacional en proponer una estrategia integral de evaluación y seguimiento a las niñas y niños que cursan la educación inicial o preescolar. La coyuntura y la suma de las voluntades políticas, hizo posible que la medición del nivel de desarrollo de niñas y niños en educación inicial y preescolar fuera considerada como pilar en la búsqueda del bien superior de niñas y niños como sujetos de derecho.

En el año 2020, de acuerdo a cifras proporcionadas por el Secretario de Educación y Cultura del estado de Sinaloa, existían en el padrón cerca de 314 mil niños entre 0 y 5 años, de los cuales, sólo el 31 por ciento era atendido por la educación inicial o preescolar. Esto representó que casi 7 de cada 10 niños menores de 5 años no recibía ningún tipo de educación formal antes de iniciar la primaria, por lo se consideraban en gran desventaja con la población que si recibía una intervención educativa en esa etapa.

Además, con la Reforma Educativa del año 2019, donde el Artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos declaró a la educación inicial como un derecho de la primera infancia, y en consecuencia se comprometió al Estado como proveedor y garante de esta estrategia como parte de la educación básica. Esta educación, respeta las condiciones de ser obligatoria, universal, inclusiva, pública, gratuita y laica.

Como parte de los avances y en aras de contribuir al cumplimiento de este derecho de niñas y niños, también se consideró el papel de la sociedad para el éxito de la estrategia que dio sustento a este estudio. Considerar a padres, madres y cuidadores primarios como participantes del núcleo fundamental, fue posible avanzar en la detección y en consecuencia, la atención de las necesidades en el aprendizaje de niñas y niños en etapa preescolar.

En este sentido, el diseño e implementación del estudio aquí presentado, permitirá generar la información basal sobre el nivel de desarrollo de niñas y niños previo a su ingreso a los niveles escolares posteriores, contribuirá al desarrollo y consolidación de las habilidades esperadas en las áreas de desarrollo y generará evidencia que permita la toma de decisiones para promover, detectar y atender las necesidades de niñas y niños en un nivel adecuado y con un mayor efecto de las intervenciones educativas.

Planteamiento del problema

En el desarrollo de este documento, es importante recalcar la importancia de los primeros años de vida de un individuo. Este periodo es considerado fundamental y representa el cimiento de las conductas, habilidades y capacidades que se puedan desarrollar en el transcurso de la vida y que contribuyen a una etapa adulta productiva y con un mejor retorno de los beneficios a la sociedad (Heckman, 2012).

Durante este periodo, la educación inicial y preescolar representa un pilar fundamental para el desarrollo integral de las niñas y los niños. Es durante esta etapa en donde se orientan las estrategias educativas integrales para promover y consolidar el desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes y valores, adaptados a sus necesidades e intereses cognoscitivos y afectivos (Abello & Acosta, 2006). El apoyo a la infancia debe estar orientado a la atención efectiva

de cada niño, y este debe ser mayor en aquellos que se encuentran dentro de grupos con factores de riesgo.

Si se considera que para muchas niñas y niños, el inicio de la vida representa enfrentarse a carencias de educación, recursos económicos y apoyos sociales que afectan en la estimulación de su desarrollo. Además, estos factores presentan un impacto en el desempeño óptimo en los diversos niveles de educación, así como en la edad adulta y la vida en general (Heckman, 2012).

Es así, importante la promoción, prevención y detección de alteraciones en el desarrollo infantil. Para identificar estas alteraciones, es indispensable contar con pruebas de detección que reúnan determinadas características y así se permita su aplicación en poblaciones específicas.

Estos instrumentos, requieren ser sometidos a pruebas para validar antes de que se apliquen a la población. Lo anterior significa que dicha prueba sea capaz de describir en qué medida coinciden los resultados de la prueba en estudio con las evaluaciones para el diagnóstico de las alteraciones o enfermedades que el instrumento pretende detectar. Se puede traducir como la probabilidad de que una niña o niño presente un trastorno real en el neurodesarrollo y que sea calificado como sospechoso por la prueba (sensibilidad) y la probabilidad de que una niña o niño sea calificado con un desarrollo esperado a su edad (especificidad) (Rizzoli, Schnaas-Arrieta, & Liendo, 2013).

Los espacios educativos se consideran el segundo lugar más importante en el proceso de aprendizaje, y en consecuencia los perfiles docentes capacitados y con herramientas adecuadas a cargo de su orientación, son un recurso invaluable para detectar cualquier alteración del patrón esperado en el desarrollo de las niñas y niños menores de 6 años.

La necesidad de contar con una herramienta de tamizaje que permita obtener información objetiva, para detectar cualquier alteración en el nivel del neurodesarrollo: en la motricidad gruesa o la motricidad fina, en el lenguaje, en el área social o de conocimiento, aunado a los conocimientos y los perfiles profesionales con el componente pedagógico, supone un área de oportunidad con efectos positivos en el desarrollo de las niñas y los niños en educación inicial.

Derivado de lo anterior, la posibilidad de realizar evaluaciones del nivel de desarrollo a través de una herramienta validada capaz de generar información confiable, permite contribuir al diseño de una estrategia de detección, atención y posible referencia a los servicios de salud desde el componente educativo.

Aunado a la importancia de contar con personal docente capacitado, representaría un avance sustancial en el seguimiento y recuperación de los perfiles de desarrollo infantil temprano y, en consecuencia, promover modelos de atención que contribuyan a abordar un elemento importante como la detección oportuna de las alteraciones en el desarrollo infantil y su posterior articulación con el sistema sanitario.

Pregunta de investigación

¿Cuál es el nivel de desarrollo de niñas y niños que cursan el segundo año de preescolar en el estado de Sinaloa.

La secuencia de este trabajo considera la descripción de los fundamentos de la educación en la primera infancia en México y cual es la relevancia de establecer procesos pedagógicos para la generación adecuada de ambientes protectores y promotores del desarrollo para niñas y niños en esta etapa y seguido de las características sociodemográficas del estado de Sinaloa, en donde se realizó el estudio que en este trabajo se presenta.

Posteriormente, se realiza la introducción al componente neurofisiológico del desarrollo en la primera infancia. Se realiza una recopilación de los fundamentos biológicos, anatómicos y funcionales del proceso de desarrollo a nivel cerebral.

En los siguientes capítulos se realiza una descripción sobre las herramientas que sirven como tamizaje para la detección de alteraciones en el desarrollo en México: la Prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil (Prueba EDI) y de su adaptación al componente educativo, la Cédula de Evaluación del Desarrollo Infantil (CEDI).

Posteriormente, se aborda la estructura propia del estudio, destacando el planteamiento del problema y la estrategia para abordarlo, detallando la metodología y los resultados en la población de niñas y niños que cursaron el segundo año de preescolar en el estado de Sinaloa.

Finalmente en los últimos capítulos, se discuten los resultados y se desarrolla la discusión con algunas recomendaciones, basados en los resultados obtenidos con este estudio.

1. LA EDUCACIÓN Y LA PRIMERA INFANCIA EN MÉXICO

Fundamentos de la educación inicial en México

La educación inicial en México requiere ser definida desde su base conceptual, ya que es común que no se diferencian las etapas y se consideran en esta categoría también a la educación preescolar y la educación infantil. De esta manera se consideran a todas aquellas etapas educativas que se enfocan en el período desde los cero hasta los seis años de edad (Liddiard & Pérez, 2019).

Para el caso particular de México, la educación inicial se considera como el cúmulo de prácticas educativas que se encuentran dirigidas a niñas y niños desde el momento del nacimiento y hasta los tres años de edad, independiente de la forma o la modalidad en la que se otorgue.

Es frecuente encontrar en el país, una serie de instituciones que condensan en un mismo centro de educación a niños mayores de tres años, pero conservan a la población objetivo como parte de sus estrategias, al grupo de niñas y niños menores de tres años, por ser considerados los beneficiarios de la educación inicial, y en continuidad con el proceso educativo, se insertarán a la educación básica que comienza por el nivel preescolar (Jaramillo, 2002).

Previo al año 2019, el artículo 3° reconocía solamente el derecho de las madres y/o padres a la prestación del cuidado de sus hijos mientras se encontraban laborando. A partir del 15 de mayo de ese mismo año, se reconoce a la educación inicial como un derecho que garantiza la atención en servicios educativos a niñas y niños menores de 3 años, lo que representa que el 100% de la población de niñas y niños en este grupo de edad, tienen este derecho, independientemente de la situación laboral de sus padres, estén bajo la tutela de un responsable en su hogar o acudan a un centro de Educación Inicial.

A través de la educación inicial, se busca la promoción del desarrollo de las niñas y los niños en los primeros años de vida, para que logren desarrollar las habilidades esperadas en una forma integral y armónica basados en su edad. Además se busca fortalecer y consolidar a su personalidad, y con ello logren mejores procesos de adaptación y puedan vincularse de forma activa con su entorno (Fundación Slim, 2023).

En consecuencia la Educación Inicial ha empezado a recuperar la atención sobre la importancia y sus efectos en las etapas posteriores en la vida adulta. Diversas investigaciones, así como la incorporación de las diversas teorías sobre el apego y las bases en las neurociencias, ha consolidado el papel fundamental de la atención y de las intervenciones en los primeros años de vida de las niñas y los niños. A través de la generación de ambientes promotores y ricos en estímulos significativos, se fortalecen los procesos de aprendizaje basados en el cuidado cariñoso y sensible, con lo que se pretende desarrollar el máximo potencial de niñas y niños en esta etapa (SEP, OEI, 2022).

Aunado a las investigaciones desarrolladas por Heckman (Heckman, 2012), la inversión social en la atención durante los primeros años de vida, tienen tasas de retorno más elevadas y sus beneficios son diversos y en diferentes niveles, y el efecto de su impacto en el bienestar de la sociedad que los impulsa. Es por eso, que la Educación Inicial resulta indispensable en los primeros años de vida de los individuos, para acompañar su crianza (SEP, OEI, 2022).

Basados en la evidencia sobre el apego y la generación de vínculos afectivos seguros, se ha demostrado que los ambientes que procuran la atención y cuidado cariñoso y sensible, aunado a una atención adecuada y oportuna de las demandas de las niñas y los niños en los primeros años de vida, contribuyen a la construcción de una psique sana, que se considera fundamental para el desarrollo de la personalidad (Gago, 2014).

Es a través de la seguridad y la confianza que las niñas y los niños puedan percibir en un ambiente seguro, capaz de estimular de manera significativa a sus requerimientos, que le ofrezca respuesta a sus necesidades básicas y socioafectivas, contribuirá a que los niños consoliden las bases para desarrollar los procesos de empatía y de autorregulación, con lo que se procura el desarrollo de la autonomía progresiva.

Aunado a estas interacciones, se requieren la inclusión de cuidados pedagógicos con un componente afectivo, que son elementos cardinales en el trabajo de las y los agentes educativos, que dentro de sus funciones, se encuentra el acompañamiento en los procesos de aprendizaje y crianza en las distintas modalidades de atención. Con la inclusión de este cambio conceptual de la educación inicial, se plasma el primer desafío de traspasar los límites de la función escolar, para evolucionar hacia un sistema de acompañamiento y de recuperación de experiencia vinculares entre los hogares y los centros infantiles (SEP, OEI, 2022).

La mayoría de las interacciones que se realizan con las niñas y los niños en los primeros años de vida, pueden ser consideradas como acciones de educación inicial, y no depende de la causa o la motivación que lo originen: contribuir a la incorporación de las madres al mercado laboral, promover y estimular el desarrollo óptimo de niñas y niños o incluso la alimentación. Gracias a las interacciones que las niñas y los niños de cero a tres años realizan, les permiten aprender con la información que obtienen y que interiorizan, y este proceso ocurre en una forma veloz en comparación con cualquier otra etapa de su vida (Diario Oficial de la Federación, 2023).

Bajo esta premisa, es casi imposible escindir el cuidado de las niñas y los niños, y su atención mediante la educación inicial. Si nos apegamos al principio por el cual, las niñas y los niños deben recibir las mejores intervenciones para proteger y promover el desarrollo adecuado, se deben reconocer de manera conjunta,

ordenada y normada las acciones que se realizan a través de la educación inicial en las niñas y niños de cero a tres años, y mayor aún el aprendizaje resultante de todas estas interacciones mediante el cuidado cariñoso y sensible desde un marco pedagógico bien definido (SEP, 2023).

Fundamentos de la educación preescolar en México

La educación preescolar en México ha sido reconocida como un servicio educativo dirigido a contribuir en la mejora de oportunidades en el orden académico desde etapas tempranas de los individuos, en especial para aquellas niñas y niños que presentan o viven en condiciones socioeconómicas no favorables en comparación con el resto de la población.

Su importancia fue reconocida en el año 2001, cuando se empezaron a discutir en el año 2001 las acciones necesarias para su obligatoriedad en el desarrollo de las niñas y los niños como individuos de una sociedad, y fue que en el año 2005, este carácter de obligatorio, inició operaciones en el ciclo escolar de las instituciones educativas (Balbuena, 2013).

Al establecerse la obligatoriedad de la educación preescolar en el ciclo escolar, se suscitaron cambios importantes, entre ellos el cambio de fundamento pedagógico sobre la educación y la interacción con las niñas y niños inscritos en ese nivel. La visión sobre la atención de niñas y niños se modificó de una que debía estar basada en canciones, juegos y actividades dirigidas a desarrollar solamente habilidades motoras gruesas y finas, a un siguiente nivel donde se destacó la importancia de educar a las niñas y los niños con un enfoque integral, en el cual se reconoció el valor y el efecto del desarrollo de aspectos del orden cognitivo y socioemocionales de las niñas y los niños.

Es decir, se reconocieron a las niñas y los niños como sujetos activos de los procesos del aprendizaje, pensantes, con la capacidad de establecer procesos de

aprendizaje derivados de las interrelaciones con el ambiente y que modifican y modelan el comportamiento y sus actitudes. Es así, que esta perspectiva contribuyó al planteamiento y fortalecimiento del nuevo esquema de educación preescolar iniciado en el año 2002.

En el momento en que las niñas y los niños ingresan a la educación de nivel preescolar, ya presentan una serie de conocimientos, habilidades e información obtenida de las experiencias proporcionadas por el medio ambiente, las cuales contribuyen a fortalecer sus capacidades. Diversos estudios han demostrado el efecto positivo de atender las necesidades de las niñas y niños durante la educación preescolar. Esta educación, contribuye a un mejor desempeño durante los primeros años de la educación primaria, ya que se evidencian los efectos en el desarrollo a nivel cognitivo, socioemocional y en el lenguaje (SEP, 2023).

La evidencia internacional y regional a nivel latinoamérica han demostrado los efectos positivos de la educación en los primeros años de vida, en específico en el nivel preescolar. Estas intervenciones tienen un mayor efecto en el desarrollo y consolidación de las habilidades académicas y socio-afectivas de las niñas y los niños (Rolla & Rivadeneira, 2006).

Dickinson (2006), a través de la revisión y seguimiento de niñas y niños con intervenciones a nivel preescolar, ha hecho evidente que acciones de calidad pueden tener un impacto favorecedor a mediano y largo plazo en diversas áreas en el desarrollo. También es importante referir, que las intervenciones focalizadas a sectores que se encuentran en niveles de pobreza de cualquier magnitud, previene la repetición o atención en ciclos de educación especial, así como de inhibición de tasas de retorno negativas que son consideradas barreras en el desarrollo de la sociedad.

Es entonces, que a través de la educación preescolar se pueden generar las acciones encaminadas a promover un adecuado nivel de oportunidades para

establecer vínculos con adultos y con pares; en los cuales se consolidan mecanismos de seguridad y confianza, así como la exploración del medio en el orden natural y también el social.

La búsqueda de información, la exploración de forma intencionada, el planteamiento de cuestionamientos acerca del mundo que les rodea, someter a prueba sus conocimientos, esbozar y consolidar el pensamiento lógico, la deducción y el planteamiento de soluciones, son solo algunas de las habilidades que contribuirán al proceso de aprendizaje (SEP, 2023).

Además, el desarrollo de la autonomía y del autocontrol es uno de los objetivos primordiales durante esta etapa, ya que a través de los mecanismos de convivencia y de la interacción social con otros pares, se fomentan las bases de la identidad personal y su diferenciación con los demás individuos para reconocer las necesidades de los demás individuos. Esto contribuye además, a las formas de comportamiento y los modelos de reglamentación social a los cuales serán introducidos de manera gradual (García Chato, 2014).

Es importante considerar que la educación en el nivel preescolar, tiene como objetivo principal el desarrollo de las habilidades y capacidades de manera integral de las niñas y los niños, en consecuencia el aprendizaje se da en entornos promotores sin una secuencia temática. Es por ello, que los aprendizajes esperados durante los años de educación previos al ingreso a la primaria, dependen directamente de las interacciones y estímulos adecuados y significativos otorgados en los centros escolarizados, considerando las particularidades cada una y uno de los niños que están en los centros educativos. Esto también requiere de la supervisión por personal capacitado que observe y analice cuidadosamente la motivación y la forma en la que se realizan las actividades para corroborar que existe un aprendizaje que contribuya al desarrollo pleno de niñas y niños durante esta etapa (SEP, 2023).

Promover ambientes escolares donde las niñas y los niños puedan tener acceso a las mismas oportunidades y experiencias de aprendizaje, contribuye al logro de objetivos y desarrollo de habilidades esperados en esta etapa. Más aún, las niñas y los niños que provienen de ambientes con escasos estímulos o falta de interacciones significativas, otorga oportunidades para que puedan generar estos vínculos, y con ellos desarrollen la capacidad de aprender y consolidar sus conocimientos a través de la colaboración con pares y el juego (Iglesias, 2008).

El estado de Sinaloa

Sinaloa es un estado que se localiza al noroeste de la República Mexicana, colinda al norte con los estados Chihuahua y Sonora, hacia el este con el estado de Durango, por la parte sur colinda con el estado de Nayarit y hacia el oeste, sus colindancias son con el Océano Pacífico y el Golfo de California (Sinaloa, 2023).

Las actividades que representan al desarrollo económico del estado, dependen en gran parte de las características propias del uso del suelo. La actividad forestal es predominante en las zonas altas del estado, que se realiza en 15 de los 18 municipios, en conjunto con la actividad minera, presente en 9 de los 18 municipios.

En Sinaloa, para el año 2020 vivían 3,026,943 habitantes, de los cuáles 1,532,128 (50.6%) eran mujeres y 1,494,815 (49.4%) eran hombres. Con esta población, Sinaloa ocupa el lugar número 17 a nivel nacional.

El estado fue considerado como el segundo productor pesquero a nivel nacional en el año 2003, con la producción de más de 200 mil toneladas de recursos pesqueros, a través de las 75 comunidades pesqueras con las que cuenta.

En el orden poblacional, Sinaloa se clasifica en las siguientes categorías:

1. Caserío disperso: menos de 100 habitantes.

2. Población rural: entre 100 y 2,499 habitantes.
3. Población rural en proceso de consolidación: 2,500 a 4,999 habitantes.
4. Población urbana en proceso de consolidación: 5,000 a 14,999 habitantes.
5. Población urbana: más de 15,000 habitantes.

Sinaloa se divide en 18 municipios políticamente, que son:

1. Ahome
2. Angostura
3. Badiraguato
4. Concordia
5. Cosalá
6. Culiacán
7. Choix
8. El Fuerte
9. Elota
10. Escuinapa
11. Guasave
12. Mazatlán
13. Mocorito
14. Navolato
15. Rosario
16. Salvador Alvarado
17. San Ignacio y
18. Sinaloa

En Sinaloa, de acuerdo con el INEGI (2023) el grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más es de 10.2, lo que equivale a poco más de primer año de bachillerato. A nivel nacional, la población de 15 años y más tiene 9.7 grados de escolaridad en promedio, lo que significa un poco más de la secundaria concluida. En 2020, en Sinaloa el 95 % de las niñas y niños de 6 a 14 años de

edad asisten a la escuela, comparado con el nivel nacional la asistencia es de 94 % (INEGI, 2023).

2. BASES NEUROFISIOLÓGICAS DEL DESARROLLO EN LA PRIMERA INFANCIA

Bases del desarrollo infantil

El desarrollo infantil temprano es un proceso integral y multidimensional que engloba el desarrollo de diversos aspectos de las niñas y niños. Estos componentes incluyen el desarrollo: físico, motor, lingüístico, cognitivo, socioemocional y de autorregulación, los cuales son fundamentales para la adquisición y mejoramiento de habilidades en todo ser humano.

Este proceso de adquisición de nuevas habilidades ocurre durante los primeros años de vida; el cual es considerado un período crítico en el que se generan los cimientos para la óptima expresión de todas las habilidades a desarrollar. La adquisición de estas habilidades representan un proceso cada vez más complejo y con un mayor grado de especificidad en el transcurso de los primeros años, lo cual es un fundamental para el adecuado desarrollo en otras etapas de la vida (Heckman J, 2013).

En el desarrollo de las niñas y niños hacia la etapa adulta, hay diversos factores que influyen y modifican este proceso, que se pueden agrupar en características propias del individuo, así como por la cantidad y calidad de las interacciones con el medio ambiente que les rodea (Unicef, 2019).

De manera que las características propias del individuo, en conjunto con las interacciones con el medio ambiente, son capaces de modificar la expresión de algunos genes y el funcionamiento de los circuitos neuronales involucrados, así como de las vías neuronales que se desprenden de estos elementos. Estos componentes están implicados en:

- a. La configuración de las emociones, la regulación del temperamento y el desarrollo social.
- b. La configuración del lenguaje y la capacidad de lectura y escritura.
- c. La configuración de la capacidad de percepción y cognición.
- d. La configuración de los mecanismos y las respuestas hacia las situaciones y conflictos que se presentan de manera cotidiana.
- e. La configuración y generación de los cimientos para la estructuración de la salud física, mental y emocional en la etapa adulta.
- f. La configuración de los sistemas que están involucrados en el desarrollo físico.

Neurobiología del desarrollo infantil

Desde la perspectiva del neurodesarrollo, se puede analizar las etapas de desarrollo del sistema nervioso. Este proceso se origina en el momento de la fecundación del óvulo por el espermatozoide, para dar paso a la generación de las estructuras que formarán al individuo. Gracias al neurodesarrollo, se puede establecer la existencia de patrones genéticos bien definidos que describen la evolución del ser humano (Volpe, 2002).

A través de millones de años, el cerebro humano ha logrado desarrollarse de tal forma que es considerado uno de los órganos más complejos e importantes que conforman el cuerpo humano. Forma parte del sistema nervioso central (SNC) y gracias a la interconexión de miles de millones de células nerviosas, llamadas neuronas, controlan y regulan la mayoría de actividades del organismo (Redolar, 2018).

A través del cerebro, se procesa la información del medio, y ese mecanismo es el reflejo de la comunicación que hay entre las neuronas, dicho de otra manera, en circuitos neuronales. La creación de estos circuitos empieza desde la vida

intrauterina aunado a la formación del sistema nervioso central. Para favorecer su desarrollo, se tienen que estimular a las neuronas que los conforman, esto implica que el niño o la niña perciba los estímulos, a través de diversas experiencias (Papalia, 2012).

Estos estímulos que se presentan inclusive desde la vida intrauterina promueven a largo plazo las funciones como el lenguaje, memoria y el razonamiento. Cuando los individuos nacen, están presentes diversos factores y nuevas experiencias que estimulan al sistema nervioso que no se encuentra del todo desarrollado (Poch Olivé, 2013).

Un ejemplo de estas redes neuronales que se encuentran presentes desde el nacimiento es el proporcionado por el sentido de la vista. En el recién nacido, la agudeza visual sólo permite ver hasta escasos 30 centímetros, se considera suficiente para que la niña o el niño sea capaz de captar y reconocer los rasgos faciales de la cara de la madre mientras se alimenta del seno materno (Volpe, 2002).

Estos estímulos que se perciben por medio de los sentidos van fortaleciendo las conexiones que hay entre las neuronas, esto se traduce en la capacidad de realizar acciones cada vez más complejas. Entonces, mientras más conectados y reforzados estén estos circuitos, vamos a poder dar más significado a los estímulos que lleguen a nosotros, y ante ellos podremos responder cada vez de forma más adecuada, lo que favorece nuestra supervivencia como seres humanos (Ugaz, 2019).

Plasticidad neuronal

Nuestro cerebro se encuentra conformado entre otras estructuras, por cerca de 100 mil millones de neuronas, las cuales se encuentran comunicadas. Esta comunicación la conocemos como sinapsis, y pueden obedecer al orden de comunicación química o eléctrica.

Este proceso de comunicación es conocido como sinapsis, que se genera entre una neurona que envía información y otra más que es capaz de recibirla y decodificarla. Este es uno de los mecanismos por el cual, el cerebro humano se encuentra en procesos constantes de construcción y remodelación, y tiene una mayor importancia en la etapa fetal y postnatal.

El sistema nervioso fue considerado por un período de tiempo prolongado, como una estructura que no era susceptible de modificarse o de adaptarse en el orden anatómico y funcional, por lo que la idea de producir nuevas neuronas y sus conexiones, posterior al desarrollo embrionario era casi imposible. Su concepción como un sistema terminado y no modificable fue solo sustituida por un probable cambio derivado de lesiones o de procesos degenerativos, cuyo fin era la muerte o la inhabilitación de la función (Mendoza, 2010).

La palabra plasticidad proviene del griego "*plastikos*", cuyo significado se relaciona con la capacidad del cerebro de adecuarse o moldearse a los estímulos originados por la experiencia, el aprendizaje, la memoria y la recuperación. Conceptualmente se encuentra relacionado con la resiliencia, cuyas propiedades se refuerzan durante los primeros años de vida de los individuos.

La plasticidad neuronal es el resultado dinámico de la interacción de diversos procesos complejos en el sistema nervioso, que sustentan los cambios de la estructura, ya sea en los procesos esperados de maduración y de aprendizaje, o de respuesta a diferentes situaciones adversas como interacciones ambientales, lesiones o modificaciones del estado electrofisiológico. Es por ello, que el Sistema Nervioso se considera un producto que no se encuentra del todo terminado, ya que es susceptible de sufrir cambios o modificaciones por la interacción de diversos factores (Clarke, 2010).

Es así, que la importancia del proceso de plasticidad cerebral y neuronal reside en la capacidad que tiene el sistema nervioso de regenerarse en sus componentes anatómicos, así como en los procesos funcionales con la finalidad de generar nuevas conexiones sinápticas para establecer más y mejores mecanismos de comunicación química y/o eléctrica.

Período crítico en el desarrollo

Es considerado como el período oportuno, en el cual las condiciones biológicas se presentan de manera adecuada para lograr o cumplir un hito en el desarrollo de los humanos durante alguna etapa determinada de la vida.

Se considera una “ventana de oportunidad temporal” en el proceso de crecimiento y desarrollo de los individuos, donde se espera adquirir determinadas características, habilidades o capacidades de manera específica. Para que este proceso se realice, el sistema nervioso central presenta un incremento exponencial en el número de neuronas que lo conforman, y en paralelo se presenta una mayor extensión de las conexiones y su capacidad de transmitir información para potenciar la adquisición de aprendizajes (SJ & Frith, 2011).

No solo es necesario que el sistema nervioso se prepare de manera estructural, es requerido que se exprese la programación genética de la evolución del propio sistema, con la finalidad de ser susceptible a los cambios y reconfigurarse para la nueva información. Gracias a estos procesos, los individuos son capaces de percibir, analizar, filtrar los datos y en un proceso lógico, aprender de la información que les es presentada para desarrollar nuevas destrezas de forma acelerada y eficiente (Burunat, 2004).

Es mediante la maduración estructural y funcional en donde el sistema nervioso, presenta una especial sensibilidad en el desarrollo a los agentes externos, lo que podría otorgar a los períodos críticos un carácter de momento vulnerable, ya que

el proceso de desarrollo de un individuo puede orientarse por diferentes trayectorias las cuales dependen estrechamente del tipo de exposición a los diversos agentes externos (Sadurní, 2005).

El reconocimiento de estos periodos críticos supone la existencia de momentos vulnerables, en los cuales está basado la concepción del desarrollo en el que se presentan diferentes momentos de aprendizaje continuo, que se consideran graduales, y en los cuales al presentarse espacios o lapsos de discontinuidad para dar paso a la aparición de estructuras anatómicas y funcionales; las cuales pueden no presentar un componente estructural previo. Son estos momentos en los cuales el cerebro presenta mecanismos de reorganización estructural y comportamental y que son conocidos como transiciones en el desarrollo o de cambios rápidos (Trevvarthen, 2003).

Período sensible en el desarrollo

En el proceso de desarrollo de las funciones ejecutivas, podemos apreciar la importancia de los primeros años de vida como un período fundamental para la adquisición y consolidación de habilidades. Es durante este período que se deben apreciar y resaltar la existencia de diversos estados que generan diferentes funciones y se espera que se presenten y maduren en diferentes momentos (Cassandra & Reynolds, 2005).

Al expresar la existencia de diversos estados, hacemos referencia a la existencia en paralelo de múltiples etapas que se consideran sensibles para el aprendizaje de nuevas habilidades. Estos períodos que se consideran sensibles son ventanas temporales en las que el sistema nervioso por medio de la plasticidad neuronal ha incrementado sus elementos estructurales, y como consecuencia, su actividad para promover un mejoramiento en el funcionamiento ejecutivo a través de la experiencia (Cassandra & Reynolds, 2005).

Estos períodos sensibles, son períodos temporales más amplios que bajo la estimulación externa adecuada, permite la adquisición de información y el aprendizaje, para desarrollar determinadas habilidades. Es en este período sensible, que se determina el nivel de aprendizaje por la capacidad que tiene de crear y consolidar nuevas sinapsis (Marina, 2012).

Aunque se ha tratado de definir de manera amplia el concepto de los períodos sensibles, a través de las sociedades de neurología, se ha llegado a la conclusión sobre la existencia indispensable de cuatro elementos para que se puedan presentar estas “ventanas de oportunidad”: el desarrollo y aprendizaje del control emocional; el desarrollo sensoriomotor; el desarrollo auditivo y el desarrollo visual (Souza, 2006).

Estos periodos son considerados trascendentales para el desarrollo de los individuos, y más importante aún, su relevancia reside en el tiempo actual con la coincidencia de las etapas de escolarización, por lo que el desarrollo de estrategias para promover y consolidar el funcionamiento ejecutivo mediante los procesos de enseñanza, son fundamentales en esta etapa para la consolidación de habilidades en la etapa adulta.

Es así, que el cerebro a través de la plasticidad realizada en el sistema nervioso permite una reestructuración en sus funciones, que se puede realizar a lo largo de la vida, y cuyo efecto se encuentra íntimamente relacionado a los diversos estímulos que son proporcionados por el entorno. Por ello mediante la regeneración de las neuronas desde el orden anatómico y funcional, permiten que los períodos sensibles en el desarrollo infantil sean fundamentales para la formación de habilidades cognitivas y de conducta (Mackey, Raizada, & Bunje, 2013).

Funciones ejecutivas en el desarrollo infantil

Al mencionar a las funciones ejecutivas, se hace referencia a las actividades en el orden mental que requieren un grado elevado de complejidad, que son desencadenadas por escenarios en las que las y los niños tienen un objetivo final, donde se requiere el análisis de la información, la planificación del proceso y la toma de decisiones (Sánchez & Narbona, 2004).

La existencia de esta categoría de funciones obedece a un conjunto de habilidades que mantienen el control y la regulación de los comportamientos que son requeridos para el logro de las metas planeadas. En términos generales, son funciones que establecen un orden jerárquico superior en comparación con las capacidades cognoscitivas de orden básico. Estas funciones como la memoria o la atención son controladas por las funciones ejecutivas para el logro de objetivos, a través de la selección de pensamientos y acciones (Marino, 2010).

Las funciones ejecutivas y su desarrollo deben considerarse como un proceso a través de múltiples estados, los cuales incluyen diferentes funciones que se van madurando y que obedecen a diversos momentos. Es así que, el desarrollo de las estructuras anatómicas y de las funciones ejecutivas relacionadas, tengan un crecimiento exponencial y progresivo a partir del segundo año de vida, aunado al incremento de los procesos de mielinización y sinaptogénesis (Portellano, 2005).

Es en la niñez temprana donde empiezan a emerger la inhibición de la conducta y de manera muy rudimentaria, la resolución de problemas. A partir de los tres y hasta los cinco años de edad, es el control sobre el comportamiento la conducta que se incrementa de manera paulatina, y se empiezan a esbozar los primeros esfuerzos para la elaboración de planes sencillos, la resolución de conflictos moderadamente complejos, así como las primeras conductas de automonitoreo (Marcovitch & Zelazo, 2009).

Un punto clave a recordar, es que la mayor área de oportunidad para el desarrollo de estos circuitos se da dentro de los primeros cuatro años de vida, lo que hace indispensable facilitar los estímulos en estos primeros años, ya que después no habrá otra oportunidad (Unicef, 2019).

El aprendizaje temprano o de etapa inicial, genera las bases para la estructuración del aprendizaje posterior. Derivado de esto, una función cerebral que ha sido afectada por diversos estímulos en los primeros años de vida y que genera a las personas durante su vida, es lo que comúnmente se considera como vía o eje del estrés y la conducta emocional.

En el transcurso de los años, ha habido un debate sobre el efecto de la naturaleza propia del individuo o de la crianza en su propio desarrollo.

En el inicio de las teorías del desarrollo existían dos posturas importantes, la primera, mecanicista por John Locke refiere que los niños y las niñas son una tabula rasa (hoja en blanco), esto da entender que el desarrollo se basará únicamente en las experiencias que se vivan o lo que la misma sociedad pueda enseñarte (Cabello, 2020).

En la segunda postura se encuentra Rousseau, con el modelo organicista que concibe a las personas como organismos activos y en crecimiento, el cual se llevará a cabo por medio de etapas cualitativamente diferentes, a la conclusión que se ha llegado hasta el momento es que ambas posturas pueden ser complementarias, y que al final cada uno de estos modelos nos podrá ayudar a entender a un niño o niña en desarrollo de forma integral (Flórez Romero, 2019).

En una visión más actual sobre el desarrollo en la primera infancia, se propone la integración de estos dos enfoques en la teoría unificadora del desarrollo (Martínez & García, 2012).

Esta teoría propuesta por Arnold Sameroff, considera a los individuos en todo su contexto personal: psicológico, biológico y social. Esta definición propone al desarrollo como un proceso escalonado por etapas, en la cual cada una involucra un cambio sustancial en las habilidades y capacidades de las personas, la cual está dirigida a la capacidad de realizar más cosas (componente cualitativo), y además a la capacidad de cumplirlas de una mejor manera (componente cualitativo) (Papalia, 2012).

3. EVALUACIÓN DEL NIVEL DE NEURODESARROLLO EN LA EDUCACIÓN PREESCOLAR

El aprendizaje temprano o de etapa inicial, genera las bases para la estructuración del aprendizaje posterior. Derivado de esto, una función cerebral que ha sido afectada por diversos estímulos en los primeros años de vida y que genera a las personas durante su vida, es lo que comúnmente se considera como vía o eje del estrés y la conducta emocional.

El aprendizaje es la adquisición de conocimientos basados en la experiencia (repetición de estímulos) o el estudio (repetición de comportamientos), permite generar una respuesta para adaptarnos al medio en el que nos desarrollamos.

Un sinnúmero de acciones cotidianas como el habla, el caminar o la utilización de los cubiertos para comer, en un principio pueden ser considerados como situaciones triviales o carentes de complejidad para los individuos adultos, pues aparentemente no representan un mayor desafío. Sin embargo, al realizar un análisis sobre el dominio de determinadas habilidades, fue requerida la asimilación de la información durante varios años de la infancia. Es por ello que el aprendizaje tiene un carácter aditivo, por lo cual todo lo que se aprende forma previa sirve como cimiento de los aprendizajes futuros.

Una parte fundamental de la percepción de estos estímulos, es la capacidad de aislarlos, es decir, ponerles atención. Para que esto se facilite, se necesita que

los estímulos sean ricos, como los multimodales, o que posean redundancia inter-sensorial. Se necesita que los niños sean guiados hacia estos estímulos enriquecidos, para que el niño adquiriera una capacidad de atención adecuada.

Es indiscutible, que la etapa más importante y con mayor trascendencia en el desarrollo humano es la primera infancia, y que es en este período en que se afianzan las bases y estructura de la personalidad armónica e integral (Gutiérrez & Ruiz, 2018).

De acuerdo a Heckman (Heckman, 2012), la tasa de retorno más alta en el área del desarrollo infantil, proviene de la inversión en edades tempranas, mientras más temprana mejor, en el período de 0 a 5 años, sobre todo focalizado en familias con situación de vulnerabilidad y rezago económico.

En esta etapa de la vida de los individuos, la educación inicial desempeña un papel fundamental en el desarrollo integral y equilibrado de las niñas y los niños. La existencia de estos espacios educativos y la convivencia que ahí se realizan, otorgan las oportunidades adecuadas a las niñas y los niños para efectuar procesos de comunicación y de relacionarse con sus pares y con los adultos.

La educación inicial y su relación con el desarrollo de los individuos en los primeros años de vida, no deben ser considerados como capítulos separados en el ciclo de vida de las niñas y los niños. Es fundamental considerar que toda acción (propia o dirigida) que se realice o deje de hacer en estos primeros años de vida, tiene repercusiones en el resto de la vida.

La educación que se otorga a nivel inicial y preescolar, debe promover el proceso de socialización y la afectividad, el pensamiento matemático, el desarrollo de habilidades de comunicación, el reconocimiento del medio natural y el entorno social, promueve el desarrollo físico y psicomotor, además de permitir el

desarrollo de expresiones artísticas, con lo que se contribuye al desarrollo integral de los niños.

La finalidad de estas acciones, es el cumplimiento cabal de las funciones sociales y complementar las aportaciones familiares, además de fortalecer el papel educativo inicial y fundamental en el que se sientan las bases, para que en etapas posteriores se desenvuelvan los componentes educativo y social de las niñas y los niños. Para estar en posibilidades de lograr este desarrollo, las niñas y niños, deben desarrollar:

- Autonomía e identidad personal, que en el proceso progresivo, generan el reconocimiento de su identidad cultural y nacional.
- Formación de sensibilidad en las relaciones con su medio ambiente, para el cuidado de la vida y sus manifestaciones diversas.
- El desarrollo de los procesos de socialización, para establecer la cooperación con otros niños y adultos, así como las relaciones en actividades carácter grupal.
- Generación y fomento de expresiones creativas del lenguaje, del pensamiento y de su cuerpo, con la finalidad de que las niñas y niños tengan un proceso de acercamiento sensible a los distintos campos del arte y la cultura.

En conclusión, la educación inicial y preescolar se orienta al desarrollo integral de los niños, tomando en cuenta el trabajo en grupo, su identidad individual, su cultura y lengua, su curiosidad y creatividad, la confianza en sus capacidades mediante el desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes y valores, adaptados a sus necesidades e intereses cognoscitivos y afectivos (Abello & Acosta, 2006).

Herramientas para identificar el nivel en el desarrollo

La evaluación del nivel del desarrollo de las niñas y niños de 3 a 6 años debe considerar la utilización de herramientas o instrumentos estandarizados y validados en este grupo poblacional (Rizzoli, Schnaas-Arrieta, & Liendo, 2013).

Con el objetivo de que las pruebas utilizadas para evaluar el nivel del desarrollo estuvieran estandarizadas para realizar investigaciones, así como de definir el tipo de intervenciones a realizar, se establecieron los campos de evaluación requeridos: dominio cognitivo, lenguaje, motor, adaptativo y socioemocional.

Considerando los criterios para las herramientas a utilizar para evaluar el nivel de desarrollo de los niños, la metodología debe abordar los aspectos de:

- Evaluación directa por personal capacitado.
- Evaluación dirigida a través de cuestionario a cuidadores primarios.
- Observación no estructurada por personal capacitado en un ambiente natural para el paciente (hogar o escuela) (Saraswathy & Wills, 2015).

También es importante mencionar que las herramientas pueden ser divididas en aquellas que otorgan información para tamizaje, es decir, su uso es rápido y establecen criterios bien definidos con la finalidad de detectar pacientes que pudieran presentar algún grado de retraso en el desarrollo y sugieren la aplicación de otras pruebas para establecer un diagnóstico completo. El otro tipo de pruebas, sirven para determinar con un mayor grado de precisión la presencia de un retraso en el nivel de desarrollo, caracterizado por dominios específicos o de orden global (Rizzoli, Villasis, & Pizarro, 2014).

Cualquiera de las herramientas que se elijan, requieren de personal calificado y con el desarrollo de habilidades a través de certificaciones, para evaluar y analizar los datos y con ello, tener la capacidad de proporcionar un abanico amplio de fortalezas y áreas de oportunidad de las niñas y niños evaluados en cada una de las áreas de desarrollo.

En el proyecto de norma oficial mexicana PROY-NOM- 031SSA2-2014 (publicada el 25/11/2015) en el numeral 10.1, la evaluación del nivel de neurodesarrollo, contempla que esta se realice mediante la aplicación de la prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil (Prueba EDI) (Secretaría de Salud, 2023).

Las alteraciones que se presentan en el transcurso del desarrollo infantil, representan un desafío para los diversos niveles de atención en salud (Shevell, 2008). La detección de estas alteraciones requieren de una serie de elementos:

1. Reconocimiento precoz
2. Evaluación adecuada
3. Diagnóstico certero
4. Determinación etiológica
5. Diseño y ejecución de intervenciones
6. Predicción de la evolución

Para identificar las alteraciones en el desarrollo, se deben diseñar pruebas de detección que reúnan determinadas características y así se permita su aplicación en poblaciones específicas. Para tal efecto, es indispensable considerar las proporciones esperadas de verdaderos y falsos positivos y negativos.

Estos instrumentos, requieren ser sometidos a pruebas para validar antes de que se apliquen a la población. Lo anterior significa que dicha prueba sea capaz de describir en qué medida coinciden los resultados de la prueba en estudio con las evaluaciones para el diagnóstico de las alteraciones o enfermedades que el instrumento pretende detectar. Es decir, la medida de la probabilidad de que un niño que tiene un verdadero trastorno del desarrollo sea calificado como sospechoso por la prueba de detección (sensibilidad) y un niño sin trastornos sea calificado como normal por la prueba (especificidad) (Rizzoli, Schnaas-Arrieta, & Liendo, 2013).

Las pruebas de detección del desarrollo infantil son herramientas diseñadas para identificar problemas dentro de los diferentes dominios y consisten en preguntas generales para los cuidadores y la observación directa del comportamiento o las actividades que realizan los niños. Al igual que todas las pruebas de detección, deben aplicarse fácil y rápidamente y deben tener una sensibilidad y especificidad >70% en comparación con los estándares de oro (Rizzoli, Schnaas & Liendo, 2013).

Prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil

La Prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil (EDI), es una herramienta diseñada y validada en México, creada con el objetivo de monitorear el desarrollo de las niñas y los niños de un mes de vida hasta los 5 años 11 meses. Además, integra el peso y la talla para vigilar el estado del desarrollo nutricional en cada caso.

Constituye una herramienta crucial de tamizaje, meticulosamente diseñada y validada en el contexto de México. Su propósito fundamental radica en la identificación temprana de posibles trastornos o dificultades en el desarrollo de niños y niñas, desde tan temprana edad como un mes hasta un día antes de cumplir los seis años.

La versión actualizada de esta evaluación abarca entre 26 y 35 ítems, los cuales son completados por los cuidadores primarios o evaluados mediante la observación de conductas específicas agrupadas en cinco ejes fundamentales:

1. Factores de riesgo biológico.
2. Señales de alerta.
3. Áreas del desarrollo, que comprenden el desarrollo motor fino, motor grueso, lenguaje, habilidades sociales y conocimiento.
4. Señales de alarma.
5. Exploración neurológica.

Los resultados derivados de esta evaluación se presentan en tres posibles categorías:

1. Desarrollo normal o esperado para su edad (identificado por el color verde),
2. Rezago en el desarrollo, o no realiza las actividades de su grupo de edad pero si de un grupo de edad anterior (representado por el color amarillo) o.
3. Riesgo de retraso en el desarrollo, no realiza las actividades de su grupo de edad ni las del grupo de edad anterior (denotado por el color rojo).

La versión modificada de la prueba EDI, presenta una sensibilidad del 89% y una especificidad del 62% para el grupo de 16 a 59 meses de edad, que llegan a más del 80% si se analiza cada dominio o subdominio del desarrollo por separado; por lo anterior se considera una adecuada prueba de detección del desarrollo.

Es imperativo resaltar la importancia fundamental de la Prueba EDI no únicamente como una herramienta de tamizaje, sino también como un recurso de inestimable valor para la intervención temprana y la provisión de un apoyo adecuado a niños y niñas en su proceso de desarrollo.

Su aplicación sistemática y rigurosa puede desempeñar un papel esencial en la promoción del bienestar infantil y en la optimización del potencial de cada infante, tanto en el contexto de México como en un ámbito más amplio.

La evaluación del desarrollo infantil no se limita a la identificación de posibles áreas de preocupación o necesidades específicas, sino que también ofrece una oportunidad única para implementar intervenciones precisas y personalizadas que puedan abordar de manera efectiva los desafíos identificados. Al proporcionar una comprensión detallada y holística del desarrollo de un niño o una niña, la EDI permite a los profesionales y cuidadores diseñar estrategias de apoyo adaptadas a las necesidades individuales de cada niño, maximizando así sus oportunidades de crecimiento y desarrollo óptimos.

También es fundamental en la detección de alteraciones en el desarrollo, ya que fomenta la capacidad para promover una cultura de atención temprana y preventiva hacia el desarrollo infantil, al identificar y abordar las áreas de preocupación desde las primeras etapas de la vida, se pueden prevenir y mitigar posibles dificultades futuras, promoviendo así un desarrollo saludable y resiliente en la infancia.

Además, la aplicación consistente de la EDI puede contribuir significativamente a la construcción de bases sólidas para el desarrollo cognitivo, emocional, social y físico de los niños y niñas, lo cual constituye un aspecto fundamental para su bienestar presente y futuro. Al invertir en la evaluación y el apoyo temprano del desarrollo infantil, se establecen cimientos sólidos para una sociedad más equitativa y próspera, donde cada niño y niña tenga la oportunidad de alcanzar su máximo potencial.

Cédula de Evaluación del Desarrollo Infantil

La Cédula de Evaluación Infantil (CEDI), es una herramienta que tuvo su origen en el estudio realizado en el año 2015 publicado en el Boletín del Hospital Infantil de México. En este estudio se evaluó el nivel de desarrollo de las niñas y los niños que asisten a las estancias infantiles, mismas que atienden a población infantil de un año hasta los 3 años 11 meses y hasta los 5 años 11 meses en el caso de niñas o niños con discapacidad. Además, integra el peso y la talla para vigilar el estado del desarrollo nutricional en cada caso (Rizzoli & Vargas, 2017).

La CEDI, es una versión modificada de la prueba Evaluación del Desarrollo Infantil, que presenta sensibilidad del 89% y especificidad del 62% en los grupos 9 a 15 (de 16 a 72 meses de edad). Al realizar el análisis de cada dominio o subdominio de forma separada, la especificidad para las áreas del desarrollo evaluadas en la CEDI, se eleva por encima del 80%, y es por esto por lo que se

considera una prueba adecuada para la detección de problemas en las áreas de desarrollo motoras, de lenguaje, del componente socioemocional y del conocimiento (Rizzoli & Vargas, 2017). (ANEXO 1).

Con la implementación de esta estrategia que incluye la aplicación de la CEDI, se pretende sentar las bases para el primer registro nacional del desarrollo de niñas y niños en infancia temprana, ya que se podrá obtener información referente al desarrollo esperado en las niñas y los niños en relación con su edad cronológica, evaluando las áreas: motriz gruesa, motriz fina, lenguaje, social y de conocimiento (CeNSIA, 2019).

La CEDI evaluación cuenta con los siguientes grupos de edad:

- Un mes
- Dos meses
- Tres meses
- Cuatro meses
- De los 5 a los 6 meses
- De los 7 a los 9 meses
- De los 10 a los 12 meses
- De los 13 a los 15 meses
- De los 16 a los 18 meses
- De los 19 a los 24 meses
- De los 25 a los 30 meses
- De los 31 a los 36 meses
- De los 37 a los 48 meses
- De los 49 a los 60 meses
- De los 61 a los 72 meses

Se debe dar continuidad a la CEDI aplicándola a todas las niñas y niños cada seis meses, partiendo de la fecha en que se les haya aplicado por primera vez y hasta

su egreso de esta, de acuerdo con los grupos de edad que correspondan y se da un resultado basado en:

- Desarrollo Óptimo
- Desarrollo Adecuado
- Rezago en el Desarrollo
- Riesgo de Retraso

Esta intervención busca identificar enfermedades que requieran atención de manera oportuna. Se pretende referir para valoración y atención en el Sector Salud para descartar algún problema que condicione el desfase en los niños con riesgo de retraso; mientras que los niños que se encuentren en rezago del desarrollo serán intervenidos por los maestros en conjunto con los padres de familia y revalorados a los 6 meses (Rizzoli, Schnaas, & Liendo, 2013).

Además, de acuerdo con los resultados publicados sobre el análisis de la Evaluación del Desarrollo Infantil en niños de 0 a 59 meses por campo (Rizzoli, Schnaas, & Ortega, 2014), se logró concluir aspectos relevantes:

1. La CEDI, aplicada en los grupos de edad de 16 a 60 meses, pudo detectar a los niños con alteraciones en el desarrollo en un alto porcentaje (sensibilidad mayor al 80%*), para cada uno de los dominios y subdominios. Es decir, la prueba logró identificar en un mayor número, a los niños con alteraciones en el desarrollo, lo cual los hace susceptibles de atención y seguimiento
2. La aplicación de la CEDI permite identificar con un alto grado de sensibilidad, a los niños con alteraciones en el desarrollo, dicha sensibilidad, está estrechamente relacionada con los resultados obtenidos a través del Inventario de Desarrollo de Battelle 2ª Edición (IDB-2), considerada como el estándar de oro en la detección de problemas en el desarrollo

3. La aplicación de la CEDI permite identificar a través de un número reducido de preguntas concretas y sencillas a las niñas y niños con riesgo de padecer problemas en el desarrollo, ya que los resultados obtenidos de la CEDI están correlacionados directamente con los puntajes obtenidos por la IDB-2.

Adicionalmente, en un estudio cuyo objetivo fue evaluar la asociación entre el tiempo de permanencia en el Programa de Estancias Infantiles y el nivel de desarrollo infantil, en niños de 1 a 3 años en situación de pobreza, se concluyó que el tiempo de permanencia a partir de 6 meses en el sistema escolarizado, incrementa de forma significativa y progresiva, la probabilidad de tener un desarrollo normal independientemente del sexo y la edad. Para el área de lenguaje y social el período mínimo fue de 6 meses, y para las áreas de motor grueso, fino y conocimiento, el período mínimo fue de 12 meses (Rizzoli & Vargas, 2017).

Es importante mencionar, que cada una de las áreas de desarrollo evaluadas en la CEDI, tiene una correlación con los reactivos aplicados a través del Inventario de Desarrollo de Battelle en su segunda edición (IDB-2). (ANEXO 1).

Esto retoma especial importancia ya que, a través de los reactivos aplicados en la CEDI, es posible detectar con mayor probabilidad a los casos con verdaderas alteraciones en el desarrollo, ya que tiene una aproximación cercana a la información contenida en los reactivos de la IDB-2 (Rizzoli, Schnaas, & Ortega, 2014). La CEDI no pretende en ningún momento sustituir el criterio diagnóstico de la IDB-2, ya que es una herramienta de tamizaje que permita detectar de manera temprana a las niñas y niños con alteraciones en el desarrollo, más no de generar un diagnóstico inicial.

4. ENFOQUE METODOLÓGICO

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo mixto, ya que considera la medición del nivel de desarrollo a través de indicadores ya establecidos y estandarizados a través de la Cédula de Evaluación del Desarrollo Infantil, lo cual le otorga el nivel de sensibilidad y especificidad requerida, sin embargo es importante considerar el aporte cualitativo del estudio a través de la observación de las actividades requeridas por el instrumento.

Desde el punto de vista científico, este abordaje obedece a que los hitos del desarrollo que se evalúan requieren del proceso de observación y su registro se complementa a través del abordaje cuantitativo, con la expresión numérica de dichos datos en un esfuerzo de proponer una visión clara y objetiva de la adquisición de los hitos en niñas y niños evaluados.

Hipótesis general

El nivel de desarrollo de niñas y niños de tres a seis años inscritos al segundo año de preescolar del estado de Sinaloa puede ser evaluado a través de la Cédula de Evaluación de Desarrollo Infantil (CEDI) para detectar alteraciones en las áreas motoras, de lenguaje, socioemocional y de conocimiento.

Pregunta de investigación

¿Cuál es el nivel de desarrollo en las áreas motoras, de lenguaje, socioemocional y de conocimiento de niñas y niños que cursan el segundo año de preescolar en el estado de Sinaloa?

Objetivo general

Evaluar el nivel de desarrollo en las áreas motoras, de lenguaje, socioemocional y de conocimiento de niñas y niños que cursan el segundo año de preescolar en el estado de Sinaloa del ciclo 2020 a 2021.

Objetivos específicos

- Capacitar a las y los docentes de educación preescolar del estado de Sinaloa sobre el contenido y la aplicación de la CEDI como herramienta de tamizaje para la detección de alteraciones en el neurodesarrollo de niñas y niños de 3 a 6 años.
- Aplicar la CEDI a niñas y niños de 3 a 6 años en educación preescolar del estado de Sinaloa por las y los docentes capacitados.
- Describir los resultados de las pruebas aplicadas a las niñas y niños de 3 a 6 años que cursan el 2° de preescolar en el estado de Sinaloa.
- Identificar a las niñas y niños de 3 a 6 años en educación preescolar del estado de Sinaloa que no hayan desarrollado las habilidades esperadas a través de la CEDI.

5. MÉTODO

Muestreo

La población para este estudio consideró a la totalidad de niñas y niños inscritos en el nivel preescolar con financiamiento estatal y que se encontraban bajo la supervisión y cuidado de personal docente capacitado en la aplicación de la CEDI, lo que no requirió una metodología de muestreo.

Población de estudio

Niñas y niños de tres años y un día de edad a cinco años, 11 meses y 29 días de edad, inscritos en el segundo año del nivel preescolar de educación del sistema educativo del estado de Sinaloa.

Para cada participante se registró la siguiente información: sexo, edad, tiempo de asistencia a las estancias infantiles y la presencia de alguna discapacidad.

Además de los resultados de cada área del desarrollo y la calificación global de la aplicación de la CEDI, así como las recomendaciones realizadas por área de oportunidad detectada.

Tamaño de la muestra

El universo seleccionado de niñas y niños tres años y un día de edad a cinco años, 11 meses y 29 días de edad, inscritos en el segundo año de educación preescolar con financiamiento estatal para el ciclo escolar 2020 a 2021 fue de 6,902. La distribución de la muestra es la siguiente:

Tabla 1.

Distribución de la muestra de acuerdo con la etapa escolar.

| Población | Niñas y niños de 0 a 6 años | Niñas y niños de 0 a 3 años en educación inicial | Niñas y niños de 3 años y un día de edad a 6 años inscritos en el segundo año de preescolar |
|-----------|-----------------------------|--|---|
| Estatal | 25,396 (100%) | 18,494 (72.8%) | 6,902 (27.2%) |

Nota: la población incluida en este estudio fue realizada por selección intencionada. Solo se consideraron a las niñas y niños inscritos en segundo año de preescolar con financiamiento estatal. Esto representó que el apoyo otorgado a las y los docentes estuvo coordinado directamente por la SEPyC en el estado de Sinaloa.

Criterios de selección

Niñas y/o niños que se encuentren inscritos en el segundo año del nivel preescolar a cargo de la Secretaría de Educación y Cultura del Estado de Sinaloa (SEPyC).

Niñas y/o niños que estén inscritos en el segundo año de educación preescolar y se encuentren bajo la supervisión de personal docente capacitado sobre la aplicación, valoración y referencia en la CEDI.

Criterios de exclusión

Niñas y/o niños inscritos en el segundo año de educación preescolar con alguna condición de salud que requiera una atención específica y que no permita la valoración por la CEDI.

Niñas y/o niños inscritos en el segundo año de educación preescolar con diagnóstico previo que condicione la adquisición de habilidades y que se traduzca en alteraciones ya identificadas.

Criterios de eliminación

Niñas y/o niños inscritos en el segundo año de educación preescolar que no se encuentren o acudan de forma regular a los servicios educativos de nivel preescolar.

Niñas y/o niños inscritos en el segundo año de educación preescolar a los que no se pueda concluir la evaluación mediante la CEDI.

Diseño del estudio

Este estudio es observacional, ya que a través de la aplicación de la CEDI se busca describir el nivel de desarrollo de niñas y niños inscritos en el segundo año de preescolar, además de reconocer el tipo de distribución que tienen los resultados de la evaluación (Fletcher RH, 2014).

Se considera transversal porque la medición a través de la CEDI se realiza una sola vez en el tiempo, y con ello se describen los resultados (niveles) para cada una de las áreas del desarrollo de las niñas y niños inscritos en el segundo año de preescolar.

Además, el estudio es descriptivo ya que con la información generada por la aplicación de la CEDI no es posible establecer una relación casual para los resultados en el nivel de desarrollo. Sin embargo, es posible que la información generada pueda contribuir al desarrollo de estudios posteriores de carácter analítico (Elsevier, 2020).

Temporalidad del estudio

Se realizaron las actividades correspondientes a capacitación y certificación de personal docente en el período de abril a agosto de 2020.

Las sesiones para evaluación, detección y seguimiento de niñas y niños detectados con alteraciones en el desarrollo o su equivalente en semáforo rojo fueron durante el ciclo escolar agosto 2020 a junio de 2021.

Escenario / Lugar de estudio

Aulas de atención preescolar pertenecientes a la Secretaría de Salud y Cultura del Estado de Sinaloa, localizadas en los 18 municipios: Ahome, Angostura, Badiraguato, Concordia, Cosalá, Culiacán, Choix, Elota, Escuinapa, El Fuerte, Guasave, Mazatlán, Mocorito, El Rosario, San Ignacio, Salvador Alvarado, Sinaloa de Leyva y Navolato.

Instrumentos y técnicas de recolección de datos

En el proceso de capacitación al personal docente se realizaron sesiones virtuales en las que se impartieron temas relacionados al desarrollo de habilidades en la primera infancia. (ANEXO 5)

El objetivo principal de esta capacitación fue el desarrollo de habilidades relacionadas con la evaluación del nivel de desarrollo con la Cédula de Evaluación de Desarrollo Infantil.

Los objetivos de aprendizaje fueron:

- Identificar los elementos involucrados en el desarrollo de las habilidades socioemocionales de las niñas y niños de 0 a 6 años.
- Enunciar los conceptos fundamentales implicados en el aprendizaje, desarrollo y bienestar del ser humano.
- Integrar los conceptos y conocimientos ofrecidos para promover el desarrollo óptimo de las niñas y niños en la etapa de educación preescolar.
- Diseñar propuestas de mejora en la atención en los CAI con base en los fundamentos teóricos proporcionados en el diplomado.

Para la certificación de las y los docentes sobre la aplicación de la CEDI, fueron requeridos los siguientes criterios:

1. Asistencia al 80% de las sesiones.
2. Participación en los foros de debate sobre la aplicación de la CEDI.
3. Aplicación de tres CEDIS y recibir retroalimentación por parte del equipo facilitador.
4. Realizar las actividades la plataforma Teachable™ para cada uno de los bloques detallados en la carta descriptiva (ANEXO 6)

Para la evaluación de las niñas y niños incluidos en el estudio se utilizó la Cédula de Evaluación de Desarrollo Infantil descrita en el marco teórico de este

documento; para lo cual se realizó un formato de aplicación específico que reunió las actividades correspondientes a los 15 grupos de edad. Además se incorporó el proceso de calificación y se simplificó el proceso de llenado para darle seguimiento a las actividades.

Este formato se encuentra dividido en dos grupos grandes: del grupo 1 al 8 y del grupo 9 al 15. Para este estudio, se utilizó el formato correspondiente a este último, ya que el 100% de las niñas y niños evaluados estuvieron en el grupo 14. (ANEXO 3).

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales.

El autor declara que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos.

El autor declara que en este artículo no aparecen datos de pacientes, ya que se solicitó mediante consentimiento informado por parte del personal docente, la aplicación de la CEDI bajo consentimiento informado donde se hace explícito el uso de la información nominal y su carácter privado. (ANEXO 7)

Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

6. ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN

Primera fase: capacitación y certificación en CEDI

Como ya se ha mencionado anteriormente, la educación preescolar es una etapa fundamental para el desarrollo y consolidación de nuevas habilidades, no solo motoras, también en los dominios cognitivos, sociales y afectivos. Es en este ambiente en donde se encuentran una mayor parte del tiempo, y en consecuencia bajo la vigilancia de personal capacitado para promover y contribuir a su pleno desarrollo.

Con esta idea en mente y con el objetivo de desarrollar nuevas habilidades y fortalecer los perfiles profesionales de las y los docentes de nivel preescolar, el primer paso para la detección de alteraciones en el desarrollo de niñas y niños de 3 a seis años inscritos en el segundo año de educación preescolar fue capacitar sobre el uso de la CEDI, para lo cual se diseñaron una serie de diplomados con el objetivo de generar dichas habilidades.

El curso incluyó los temas relacionados a las bases neurofisiológicas, la descripción y aplicación de la CEDI, generación de recomendaciones y educación para padres derivado de los resultados obtenidos con la aplicación de la cédula (ANEXO 2). Dicho curso tuvo como objetivos de aprendizaje para las y los docentes:

- Identificar los elementos involucrados en el desarrollo de las habilidades socioemocionales de las niñas y niños de 0 a 6 años.
- Enunciar los conceptos fundamentales implicados en el aprendizaje, desarrollo y bienestar del ser humano.
- Integrar los conceptos y promover ambientes para el desarrollo óptimo de las niñas y niños en la etapa de educación preescolar.

- Aplicar la CEDI como herramienta de tamizaje para la detección de alteraciones en el desarrollo.
- Diseñar propuestas de mejora en la atención en los Centros de Atención Infantil (CAI) con base en los fundamentos teóricos proporcionados en el curso.

En el proceso de formación de perfiles capacitados, cada una de las siete sesiones del curso, tuvo una conferencia destinada a cumplir el objetivo de aprendizaje de dicha sesión acompañada de una presentación y con soporte de lecturas obligatorias y algunas más adicionales.

Cada una de las sesiones se realizaron con el consentimiento de las y los docentes del nivel preescolar bajo el sistema de educación en esquema público. Para las sesiones se consideraron los conocimientos en el área pedagógica, así como el perfil académico de las y los profesionales, con el objetivo de transmitir la relevancia de contar con una herramienta utilizada en el área de la salud y que fue modificada para aplicarse en el sector educativo considerando las fortalezas de los docentes.

La información correspondiente a las bases neurobiológicas del desarrollo en los primeros años de vida, fueron abordados de forma que los participantes consideraran sus conocimientos formativos, y con ellos contribuir a una visión más estructurada y con un mayor nivel de comprensión sobre los fundamentos en el desarrollo infantil.

Aunque todas las sesiones fueron consideradas importantes, el tema que abordó la estructura, las estrategias de evaluación, la obtención del resultado y el análisis de los mismos, fueron las que representaron un mayor nivel de complejidad que requirió sesiones extras para atender y resolver todas las dudas generadas, previo a la aplicación de la CEDI. (ANEXO 3).

Un elemento importante previo a la implementación en campo de la CEDI fue la inclusión de una actividad que permitió fortalecer el aprendizaje sobre la adecuada aplicación de la herramienta. Esta estrategia permitió que se generaran foros de participación donde se promovió el fortalecimiento del aprendizaje, a través de la aplicación de la CEDI en ambientes controlados totalmente.

La aplicación de la CEDI en ambientes controlados, la generación de retroalimentación a nivel individual y grupal, así como la creación de grupos o foros de discusión abierta, contribuyeron a un mejor aprovechamiento de la información y en consecuencia, que se generaran los perfiles profesionales requeridos, con las habilidades técnicas requeridas para la aplicación de la CEDI.

Para considerar a un perfil profesional adecuadamente capacitado, entre otros criterios fueron requeridos la asistencia a los cursos, la aplicación de la CEDI a cinco niñas o niños en nivel preescolar. A través de esta actividad, se otorgó retroalimentación por parte del personal capacitador sobre los procesos de aplicación, calificación y evaluación del perfil y generación de recomendaciones.

Segunda fase: aplicación de la Cédula Evaluación de Desarrollo Infantil

Como ya se mencionó, la CEDI es una herramienta que se adecuó de la estructura que conforma a la Prueba EDI. El objetivo principal de esta herramienta es monitorear el desarrollo de las niñas y los niños que asisten a las estancias infantiles. Esta población de niñas y niños desde un mes hasta los 72 meses puede ser evaluada mediante la CEDI.

La aplicación de la CEDI a las y los niños inscritos en el segundo año de educación preescolar, fue el segundo proceso implementado como proceso de atención y detección a la primera infancia. Posterior al proceso de certificación del personal docente de educación inicial y preescolar, se llevaron a cabo las aplicaciones de la CEDI en dinámicas grupales. La selección de la muestra fue a

conveniencia, ya que se consideraron a las niñas y niños inscritos en los niveles de educación inicial y preescolar al momento de la certificación y aplicación de la CEDI.

Es fundamental considerar que a las niñas y niños que no realizaron la totalidad de las actividades correspondientes a su grupo de edad, se les debe realizar las actividades del grupo de edad anterior correspondientes al grupo de evaluación 13 (de los 37 a los 48 meses de edad) para el área de desarrollo que no fue completada.

Con esta acción, nos aseguramos de obtener una evaluación más objetiva sobre el nivel de desarrollo de las niñas y los niños, y en consecuencia estaremos en posibilidades de otorgar intervenciones oportunas y basadas en las necesidades, con el objetivo de promover y consolidar el desarrollo esperado en la primera infancia.

Tercera fase: análisis de datos

Se realizó un análisis descriptivo de la población. Para las variables numéricas continuas se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnoff para evaluar el ajuste a la distribución normal. Para variables numéricas de distribución normal se utilizó media y desviación estándar; en caso contrario, mediana y rango intercuartilar.

La recolección de la información relacionada a la evaluación de las niñas y los niños inscritos en el segundo años de preescolar, requirió de una plantilla de Excel™, en la cual se consideraron las siguientes variables:

| Variable | Definición | Valores |
|-----------------|---|--|
| ID | Valor nominal de identificación | Continua |
| CURP | Clave Única de Registro de Población | Código único de identidad de 18 caracteres |
| Fech_Nac | Día, mes y año de nacimiento | Continua |
| Months | Meses de edad al momento de la evaluación | Continua |
| Gender | Sexo | Nominal |
| Age_Group | Grupo de edad de la CEDI que se aplicó | Continua |
| MG123 | Número de actividades que NO realizó en el área MOTRIZ GRUESA | Continua |
| MF123 | Número de actividades que NO realizó en el área MOTRIZ FINA | Continua |
| LE123 | Número de actividades que NO realizó en el área LENGUAJE | Continua |
| SO123 | Número de actividades que NO realizó en el área SOCIAL | Continua |
| CO123 | Número de actividades que NO realizó en el área CONOCIMIENTO | Continua |
| GLOBAL | Total de actividades que no realizó en la CEDI | Continua |

Después de realizar la depuración y conversión de los valores, se procedió a describir los perfiles considerando el porcentaje de realización de las actividades para cada grupo de edad de cada niña y niño evaluado.

Se consideraron dos categorías: SI LO HACE, que correspondió al cumplimiento del 100% de las actividades para su grupo de edad, y en la categoría de NO LO HACE, se incluyeron al resto de las niñas y las niñas que no reunieron el criterio

de la totalidad, es decir, quienes hicieron solo dos de las tres actividades hasta aquellos que no realizaron ninguna de las actividades del grupo.

7. RESULTADOS

Capacitación docente

En el componente de capacitación docente, derivado del proceso de formación en el curso para la aplicación de la CEDI, se certificó al 70% (n=1791) del personal de nivel preescolar que se inscribió al curso. Las y los docentes que fueron acreditados, recibieron por parte de la SEPyc un diploma que avaló los conocimientos adquiridos y la capacidad de realizar la aplicación de la CEDI en niñas y niños de nivel preescolar.

A través de esta capacitación, se certificó que las y los docentes adquirieron las habilidades requeridas para el abordaje, aplicación, calificación y emisión de recomendaciones para las niñas y niños evaluados.

Además, como componente extra, el personal capacitado estuvo en la posibilidad de generar las adecuaciones curriculares, contemplando los resultados obtenidos de la evaluación con la CEDI.

Población de niñas y niños en segundo año de preescolar

Se obtuvo una población de 45,422 niñas y niños de 0 a 6 años, de los cuales 6,902 reunieron los criterios de selección para niñas y niños inscritos en el segundo año de educación preescolar, para la aplicación de la CEDI.

El 100% de las niñas y niños fueron evaluados con el grupo 14 de la CEDI, correspondiente al período de 49 a los 60 meses de edad. El promedio de edad de este grupo fue de 52.4 meses. El rango de meses fue de 49 a 59 meses. Los resultados de acuerdo con las áreas del desarrollo se describen en la tabla 2.

Tabla 2.

Distribución de los resultados de la aplicación de la CEDI por área del desarrollo en niñas y niños inscritos en el segundo año de educación preescolar del estado de Sinaloa (n= 6,902)

| Áreas del desarrollo | Niñas y niños que hacen todas las actividades de su grupo de edad | Niñas y niños que no hacen todas las actividades de su grupo de edad |
|----------------------|---|--|
| Motricidad gruesa | 72 % (n= 4,951) | 28 % (n= 1,951) |
| Social | 71 % (n= 4,869) | 29 % (n= 2,033) |
| Lenguaje | 70 % (n= 4,815) | 30 % (n= 2,087) |
| Motricidad fina | 62 % (n= 4,256) | 38 % (n= 2,646) |
| Conocimiento | 60 % (n= 4,164) | 40 % (n= 2,738) |

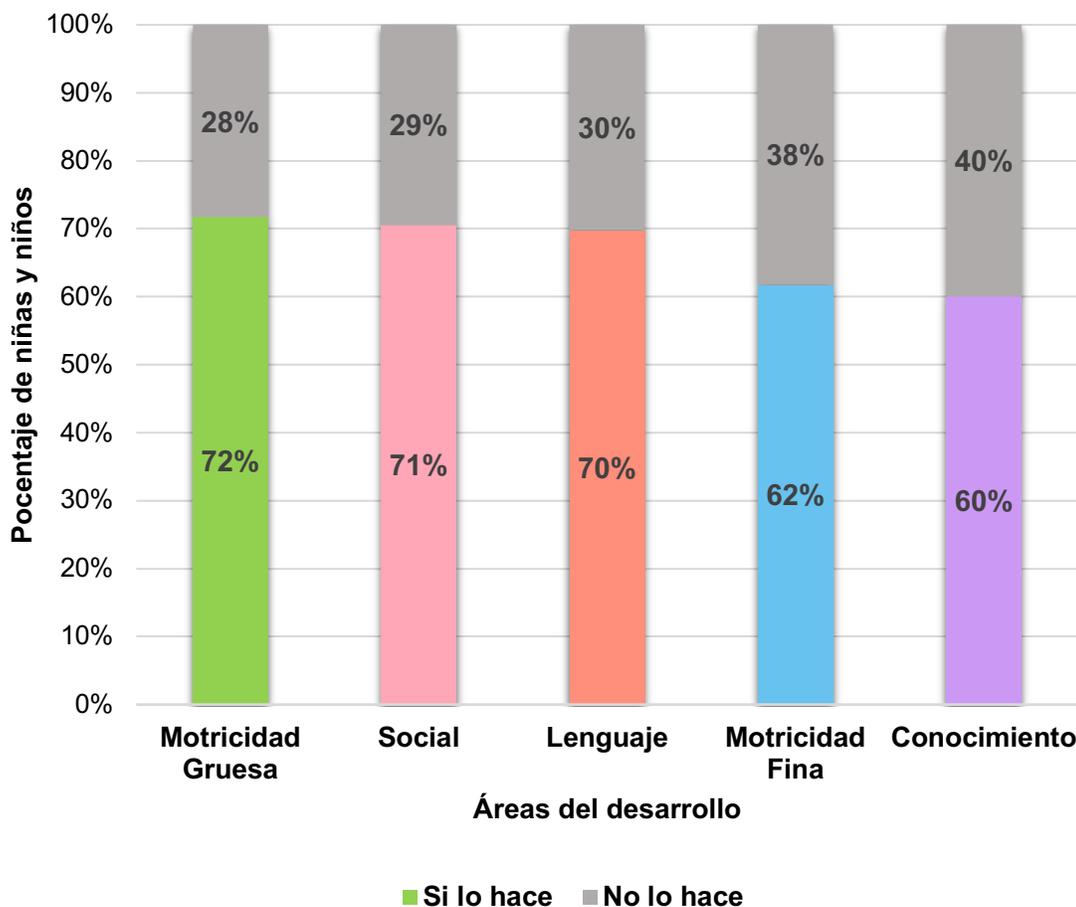
Nota: la distribución de las áreas del desarrollo está dada en la primera columna por aquella que tuvo una mayor cantidad de niñas y niños que realizaron las actividades en la primera aplicación de la CEDI.

* En la segunda columna se coloca el número de niñas y niños que no han realizado las actividades en la primera aplicación de la CEDI.

Las áreas de desarrollo que tienen un mayor número de niños con actividades correspondientes a su grupo de edad corresponden a la MOTRICIDAD GRUESA y el área SOCIAL. Mientras que las áreas con un mayor número de niños que NO realizaron las actividades correspondientes a su grupo de edad, y en consecuencia requirieron un mayor apoyo fueron las correspondientes a las áreas de CONOCIMIENTO y MOTRICIDAD FINA. (Gráfico 1).

Gráfico 1.

Distribución de las áreas de desarrollo de acuerdo al porcentaje de niñas y niños que realizaron las actividades correspondientes a su grupo de edad.



Nota: la distribución de los porcentajes está en orden descendente, colocando en el extremo izquierdo a las áreas que tuvieron un mayor de niñas y niños que realizaron la totalidad de actividades para su grupo de edad.

De acuerdo con las áreas con mayor número de niños que no cumplieron con los hitos de edad esperados para su edad, las áreas de desarrollo más afectadas por un menor porcentaje de actividades realizadas en las niñas y niños de nivel preescolar fueron CONOCIMIENTO (60%) y MOTRICIDAD FINA (62%).

Basados en el proceso de aplicación de la CEDI, estas niñas y niños que no lograron realizar las actividades correspondientes a su grupo de edad requirieron

la aplicación de las actividades de las áreas afectadas correspondientes al grupo de evaluación 13 (de los 37 a los 48 meses de edad).

“...Si al momento de estar realizando la evaluación encuentra un NO en algún hito en cualquiera de las áreas del desarrollo, entonces deberá regresar al grupo de edad inmediato anterior y evaluar únicamente los hitos del área de desarrollo en los cuales se presentó el NO...”

En esta aplicación, se evaluaron a las niñas y niños que no realizaron la totalidad de las actividades correspondientes a su grupo de edad, por lo que las áreas de desarrollo pueden no corresponder a la primera aplicación, su distribución se presenta en la Tabla 3.

Tabla 3.

Distribución de los resultados de la segunda aplicación de la CEDI por área del desarrollo en niñas y niños inscritos en el segundo año de educación preescolar del estado de Sinaloa

| Áreas del desarrollo | Niñas y niños que hacen todas las actividades de su grupo de edad | Niñas y niños que no hacen todas las actividades de su grupo de edad |
|----------------------|---|--|
| Motricidad gruesa | 79 % (n= 1,541) | 21 % (n= 410) |
| Motricidad fina | 77 % (n= 2,042) | 23 % (n= 604) |
| Lenguaje | 75 % (n= 1,559) | 25 % (n= 528) |
| Social | 70 % (n= 1,428) | 30 % (n= 605) |
| Conocimiento | 80 % (n= 2,186) | 20 % (n= 552) |

Nota: en esta segunda aplicación la distribución sólo consideró a aquellas niñas y niños que no realizaron la totalidad de las actividades para su grupo de edad.

Considerando los resultados de la segunda aplicación de la CEDI, podemos apreciar una disminución de las niñas y niños que no realizan las actividades del

grupo de edad anterior. En esta aplicación, las áreas más afectadas son la SOCIAL (30%) y el LENGUAJE (25%).

8. DISCUSIÓN

La evaluación del desarrollo en los primeros años de vida es fundamental para el pleno desenvolvimiento de las y los niños en la etapa adulta, a través de la detección de los perfiles que caracterizan al riesgo de rezago. Este principio, es fundamental en la detección de desviaciones del patrón esperado en la adquisición de habilidades, con el objetivo de promover y consolidar habilidades esperadas, además de evitar complicaciones en el desarrollo durante los primeros años de vida. Si consideramos la relevancia de evaluar con herramientas de tamizaje validadas en esta etapa de la vida, es posible promover su desarrollo a través de estrategias puntuales.

Para el grupo de 6,902 niñas y niños que fueron evaluados con la CEDI, pudimos apreciar que las áreas más afectadas en la primera aplicación fueron CONOCIMIENTO (60%) y MOTRICIDAD FINA (62%). De acuerdo al proceso de atención, para las niñas y los niños que no realizaron alguna actividad de estos grupos, se tuvieron que aplicar las actividades del grupo de edad anterior, de los cuáles las áreas más afectadas fueron SOCIAL (30%) y el LENGUAJE (25%).

Es importante mencionar que los resultados que se han presentado en esta población sugieren la correspondencia con los resultados que se han obtenido con la validación de la Prueba EDI (Rizzoli, Schnaas-Arrieta, & Liendo, 2013), así como los presentados en el estudio relacionado a población infantil inscrita en estancias infantiles y que fueron evaluados mediante la Prueba EDI (Rizzoli & Vargas, 2017).

Debemos recordar que el universo total de niños evaluados en la etapa preescolar y que resultaron con probable rezago en el desarrollo al presentar uno o más

retrocesos en la aplicación de la CEDI se pueden beneficiar de una intervención específica para favorecer el desarrollo (Rizzoli, Ortega, & Villasis, 2014).

La población correspondiente a la educación inicial y preescolar se considera vulnerable ya que desde la perspectiva de atención integral y con el enfoque educativo, es en estos primeros años de vida donde se construyen y consolidan las primeras habilidades que repercutirán en las etapas posteriores de la vida.

La existencia de una herramienta que considere los elementos esenciales en el desarrollo, así como el fortalecimiento de las habilidades profesionales en las y los docentes que vigilan y evalúan de manera constante el crecimiento y desarrollo de las niñas y niños en un ambiente libre, es fundamental para contribuir a los procesos de atención y supervisión continua.

El diseño, validación y la aplicación de una herramienta como la CEDI, permite evaluar de forma objetiva el nivel de desarrollo de niñas y niños en una de las etapas más importantes para el desarrollo de los humanos: la primera infancia. Esta herramienta permite obtener información valiosa sobre las habilidades adquiridas en las áreas motoras (gruesa y fina), en el lenguaje, en el componente social y del conocimiento.

Al establecerse mediciones del nivel de desarrollo, los procesos de atención y mejora pueden considerarse como punto clave para la toma de acciones que permitan corregir, consolidar e incluso mejorar los modelos de atención y sus intervenciones para promover el desarrollo óptimo de niñas y niños en los primeros años de vida.

De acuerdo con los resultados presentados en las niñas y los niños evaluados con la CEDI, podemos expresar que no hay diferencias en el desarrollo de habilidades por sexo, aunque también es importante señalar que no fueron consideradas otras variables, por lo que su inclusión relacionada con los

determinantes sociales y su seguimiento podrían representar un avance importante en la atención integral efectiva.

Aunque la adquisición de habilidades de niñas y niños en el nivel preescolar aún se considera como un período potencial de desarrollo, cualquier desviación del patrón esperado y su detección a través de la CEDI, permitiría una atención integral con la vinculación del sector educativo y de salud.

Estas intervenciones tendrían un reforzamiento con las acciones generadas en el núcleo familiar a través de los cuidadores primarios, lo cual es fundamental para contribuir al desarrollo pleno en esta etapa de la vida y observar los beneficios en la etapa adulta.

9. RECOMENDACIONES

Las áreas de desarrollo y el resultado de la CEDI

De acuerdo con la teoría de Gesell, las habilidades que se desarrollan en la primera infancia están organizadas por dominios o áreas. En este orden de ideas, se han propuesto las siguientes áreas: motricidad gruesa, motricidad fina, lenguaje y personal social (Gesell, 1967).

Fundamentados en esta escuela, las áreas del desarrollo son referidas como el conjunto de habilidades agrupadas, que están relacionadas con una o varias funciones cerebrales, y de las cuales es posible observar una evolución en un proceso determinado de tiempo. Basado en este principio, la aparición de determinadas habilidades es variable y depende para cada individuo, por lo que es posible esperar dentro de determinados rangos de edad su aparición (Lejarraga, 2004).

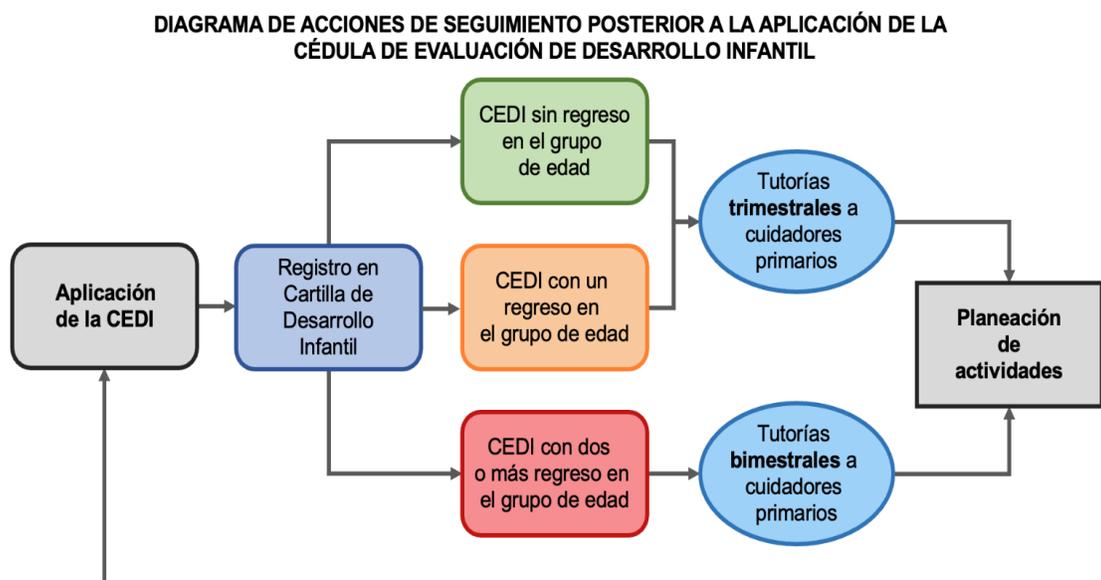
Los rangos de edad son conceptualizados así para no definir una edad específica, ya que abarca un rango de tiempo específico en el cual se espera la aparición o desarrollo de determinada habilidad. Es por ello por lo que los grupos de edad, así como las áreas de desarrollo son un concepto importante para la CEDI, ya que establece la combinación de hitos y períodos temporales para la evaluación de las niñas y los niños.

Una vez identificados las áreas de desarrollo más afectadas en la aplicación de la CEDI, con base en el diagrama de acciones de seguimiento en el proceso de atención de niñas y niños detectados con dos o más retrocesos en la aplicación de la cédula, se procedió al diseño de una estrategia conjunta que incluyó la participación del sector salud con la referencia desde el sector educativo (Diagrama 1).

Basado en el Manual para la Evaluación de Menores de Cinco Años con Riesgo de Retraso en el Desarrollo (Secretaría de Salud, 2023), para esta estrategia se propuso el diseño de una serie de tutorías que consideran las bases del cuidado cariñoso y sensible, la promoción del juego como mecanismo de aprendizaje en el aula y en el hogar, fortalecimiento de las prácticas de crianza y por último, la vinculación de los sistemas educativos y de salud a través de la referencia y contrarreferencia desde y hacia el nivel preescolar por parte de los agentes educativos certificados en la aplicación de la CEDI.

Diagrama 1.

Algoritmo de atención en el nivel preescolar para niñas y niños con aplicación de la CEDI.



Nota: este algoritmo es de elaboración propia con la información contenida en los manuales de atención a niños con sospecha de riesgo de retraso, y considera los procesos de atención y prácticas de aprendizaje de las y los docentes en el nivel preescolar.

La estrategia de atención posterior a la detección de los perfiles de niñas y niños con probable retraso en el desarrollo, incluyó:

1. Vinculación intersectorial a través de la referencia desde el sistema educativo hacia los servicios de salud para la atención por personal especializado de las niñas y niños con dos o más retrocesos en la aplicación de la CEDI (riesgo de rezago en el desarrollo).
2. Tutorías dirigidas hacia cuidadores primarios, con el objetivo de promover el desarrollo y/o la consolidación de habilidades esperadas para su grupo de edad, que fueran detectadas a través de la aplicación de la CEDI.
3. Educación para padres, enfocado a desarrollar habilidades y contribuir a la crianza cariñosa y sensible mediante el involucramiento de las y los responsables, así como la utilización del juego como mecanismo de aprendizaje activo a través de la Cartilla de Desarrollo Infantil (Anexo 4).

4. Consolidación de la CEDI como herramienta de tamizaje en el sector educativo, además de su utilidad como mecanismo de apoyo al personal docente para la generación de la currícula escolar, dirigida a atender las áreas de oportunidad de los aprendizajes esperados en la etapa preescolar.

10. CONCLUSIÓN

La medición del nivel de desarrollo de las áreas motoras gruesa y fina, lenguaje, social y de conocimiento en niñas y niños en educación preescolar requiere de una herramienta validada y estandarizada y de la aplicación por personal calificado en el componente educativo para mejorar la sensibilidad y especificidad de los resultados.

A través de la detección oportuna de las niñas y niños con áreas de oportunidad, es posible desarrollar estrategias y/o intervenciones puntuales para promover un desarrollo óptimo desde el componente educativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abello, R. y Acosta, A. (2006). Recomendaciones para la política pública de primera infancia en materia de educación inicial a partir del estudio de cinco modalidades de atención a la primera infancia en Bogotá, Colombia. *Journal of Education for International Development*.
2. Balbuena, H. (2013). Modelo de Atención con Enfoque Integral para la Educación Inicial. SEP México.
3. Burunat, E. (2004). El desarrollo del sustrato neurobiológico de la motivación y emoción en la adolescencia: ¿un nuevo período crítico? *Infancia y aprendizaje*.
4. Clarke, J.C. (2010). *Plastic modifications induced by object recognition and memory processing*. Estados Unidos: PNAS-USA.
5. Cabello, A.L. (2020). Las ideas filosóficas de Locke sobre educación. *Phainomenon*. DOI: <https://doi.org/10.33539/phai.v19i1.2171>
6. Cassandra, B. y Reynolds, C. (2005). A Model of the Development of Frontal Lobe Functioning: Findings from a Meta-Analysis. *Applied Neuropsychology*. DOI: [10.1207/s15324826an1204_2](https://doi.org/10.1207/s15324826an1204_2)
7. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia-CeNSIA. (2019). Lineamiento de Operación 2020 del Componente Desarrollo en la Infancia de la Secretaría de Salud: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/563149/Desarrollo_en_la_Infancia.pdf
8. Diario Oficial de la Federación. (2023). Obtenido de Secretaría de Educación Pública: <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2023/03/Acuerdo-Politica-Nacional-de-Educacion-Inicial-1.pdf>
9. Diario Oficial de la Federación. (2023). PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-031-SSA2-2014, Para la atención a la salud de la infancia. Obtenido de Secretaría de Salud: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5417151&fecha=25/11/2015

10. Dickinson, D. (2006). *Cognitive and Linguistic Building Blocks of Early Literacy. Handbook of Early Literacy Research*, Vol. 2. ISBN: 1-5938-5184-7.
11. Fletcher, R.H. (2014). *Clinical epidemiology. The essentials. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkis.*
12. Flórez-Romero, R. (2019). Cognición, aprendizaje y mediciones. Repositorio del Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo. <https://repositorio.idep.edu.co/handle/001/1426>.
13. Fundación Slim. (2023). Educar en la primera infancia: un reto para México. Obtenido de Educación inicial: <https://educacioninicial.mx/infografias/educar-en-la-primera-infancia-un-reto-para-mexico/>.
14. Gago, J. (2014). Teoría del apego y el vínculo. Escuela Vasco Navarra de Terapia Familiar.
15. García-Chato, G. (2014). Ambiente de aprendizaje: su significado en educación preescolar. *Revista de educación y desarrollo*. pp 63-72.
16. Gesell, A. (1967). *El niño de 1 a 4 años*. Barcelona: Paidós.
17. Gutiérrez, S. y Ruiz, M. (2018). Impacto de la educación inicial y preescolar en el neurodesarrollo infantil. *Revista de investigación educativa chilena, REDIECH*.
18. Heckman, J. y Pinto, R. (2013). *Understanding the mechanisms through which an influential early childhood program boosted adult outcomes. Am Econ Rev.* 103 (6): 2052-86. DOI: 10.1257/aer.103.6.2052
19. Heckman, J. (2012). *The Heckman Equation*. Obtenido de *Heckman, The Economics of Human Potential*: https://heckmanequation.org/www/assets/2013/07/F_HeckmanDeficitPieCUSTOM-Generic_052714-3-1.pdf
20. Hospital Infantil de México. (2013). Manual para la evaluación de menores de 5 años con riesgo de retraso en el desarrollo. Obtenido de: Manuales de aplicación Prueba EDI:

<http://himfg.com.mx/descargas/documentos/EDI/ManualparaEvaluacionaMenoresde5conRiesgodeRetrasoenelDesarrollo.pdf>

21. Iglesias, M. (2008). Observación y evaluación del ambiente de aprendizaje en educación infantil: dimensiones y variables a considerar. *Revista Iberoamericana*, 71-78.
22. INEGI. (2023). INEGI: Censo de población y vivienda. Obtenido de INEGI:
https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?px=EMIM_ENTIDAD_25&bd=EMIM
23. INEGI. (2023). Información por entidad. Obtenido de Sinaloa:
<https://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/sin/poblacion/educacion.aspx?tema=me&e=25>.
24. Instituto Nacional de Salud Pública; UNICEF. (2015). Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres 2015 - Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados 2015, Informe Final. Ciudad de México
25. Jaramillo, R. (2002). ¿Qué es un centro de desarrollo infantil? SEP.
26. Lejarraga, H. (2004). La pesquisa de problemas de desarrollo. La prueba nacional de pesquisa. Desarrollo del niño en contexto. Buenos Aires: Paidós.
27. Liddiard, S.; Pérez, F. (2019). Historicidad de la educación inicial en México, un estudio documental. *Debates por la historia*, 35-66. ISSN: 2594-2956.
28. Mackey, A.; Raizada, R. y Bunje, S. (2013). *Environmental influences on prefrontal development*. New York: Oxford University Press, pp. 145-163. DOI: 10.1093/med/9780199837755.003.0013
29. Manterola, C.; Quiroz, G. y Salazar, P. (2018). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*. DOI: 10.1016/j.rmclc.2018.11.005

30. Marcovitch, S. y Zelazo, P. (2009). *A hierarchical competing systems model of the emergence and early development of executive function*. *Developmental Science*, NIH. DOI: 10.1111/j.1467-7687.2008.00754.x.
31. Marina, J. (2012). Brújula para educadores: memoria y aprendizaje. Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria. <https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2013/xvii02/08/138-142%20Brujula.pdf>.
32. Marino, J. (2010). Actualización en *tests* neuropsicológicos de funciones ejecutivas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*. 2(1), 34-45. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333427068004>
33. Martínez, M. y García, M. (2012). La crianza como objeto de estudio actual desde el modelo transaccional. *Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales, Niñez Y Juventud*, 10(1). Recuperado a partir de <https://revistaumanizales.cinde.org.co/rllcsnj/index.php/Revista-Latinoamericana/article/view/592>
34. Mendoza, L.A. y Espinoza, G. (2010). Aprendizaje, memoria y neuroplasticidad. *Revista temática psicológica*. DOI: <https://doi.org/10.33539/tematpsicol.2010.n6.856>
35. Papalia. (2012). *Desarrollo humano* 12 edición. McGrawHill.
36. Poch-Olivé, M.L. (2013). Neurobiología del desarrollo temprano. Contextos Educativos. *Revista De Educación*. DOI: <https://doi.org/10.18172/con.487>
37. Portellano, J. (2005). *Cómo desarrollar la inteligencia: Entrenamiento neuropsicológico de la atención y las funciones ejecutivas*. Madrid, España: Somos.
38. Redolar, D. (2018). *Temas de psicobiología*. Madrid: Panamericana. ISBN9788498359268
39. Rizzoli, A. y Vargas, L. (2017). Asociación entre el tiempo de permanencia en el Programa de Estancias Infantiles para niños en situación de pobreza y el nivel de desarrollo infantil. *Boletín médico del*

- Hospital Infantil de México, 74(2), 98-106.
<https://doi.org/10.1016/j.bmhimx.2016.12.001>
40. Rizzoli, A.; Ortega, F. y Villasis, M. (2014). Confiabilidad de la detección de problemas de desarrollo mediante el semáforo de la prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil: ¿es diferente un resultado amarillo de uno rojo? *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. 277-285.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462014000500004&lng=es&tlng=es
 41. Rizzoli, A.; Schnaas, L. & Liendo, S. (2013). Validación de un instrumento para la detección oportuna de problemas de desarrollo en menores de 5 años en México. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 70(3), 195-208.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000300003&lng=es&tlng=es.
 42. Rizzoli, A.; Schnaas, L. & Ortega, F. (2014). Child Development Evaluation Test analysis by field improves detection of developmental problems in children. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 71(3), 154-162.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462014000300005&lng=es&tlng=en
 43. Rolla, A.; & Rivadeneira, M. (2006). ¿Por qué es importante y cómo es una educación preescolar de calidad? *Educrea*. <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2014/11/11-nov-por-que-es-importante-y-como-es-una-educacion-preescolar-de-calidad.pdf>
 44. Sánchez, R. & Narbona, J. (2004). El sistema ejecutivo y las lesiones frontales en el niño. *Revista de neurología*, 188-191.
<https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/22682/1/Rev%20Neurol%20004.%20188.pdf>
 45. Sadurní, R. (2005). La importancia de las emociones en los periodos sensibles del desarrollo. *Journal for the Study of Education and Development*, Infancia y Aprendizaje, ISSN 0210-3702

46. Saraswathy, S. y Wills, B. (2015). *Child development assessment tool in low-income and middle-income countries: how can we use them appropriately.* *Glob Child Health.* descargables/biblioteca/preescolar/1LpM-Preescolar-DIGITAL.pdf
47. SEP. (2023). Secretaría de Educación Pública. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
48. SEP, OEI. (2022). Memoria de la Educación Inicial en México. Ciudad de México: SEP-OEI. <https://oei.int/oficinas/mexico/publicaciones/memoria-de-la-educacion-inicial-en-mexico>
49. SEP. (2017). Aprendizajes clave. Educación preescolar. Plan y programas. Orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación. ISBN: 978-607-97644-0-1. Obtenido de Secretaría de Educación Pública: <https://www.aprendizajesclave.sep.gob.mx/>
50. Shevell, M. (2008). Retraso global del desarrollo y retraso mental o discapacidad intelectual: concepto, evaluación y etiología. *Pediatr Clin N Am*, 55, 1071-1084.
51. Sinaloa. (2023). Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Obtenido de Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM25sinaloa/mediofisico.html>
52. Jayne, S. y Frith, U. (2011). *Cómo aprende el cerebro; las claves para la educación.* Planeta.
53. Souza, J. (2006). *How the Brain Learns.* Thousand Oaks, CAL: Corwin. <https://www.usf.edu/atle/documents/book-how-the-brain-learns.pdf>
54. Trevarthen, C. y Aitken, K. (2003). *Regulation of brain development and age-related changes in infants' motives: The developmental function of regressive periods.* *New Journal: Lawrence Erlbaum Associates.*
55. Ugaz, S. (2019). La neurobiología aplicada: Bases del neurodesarrollo y aprendizaje. *SCIÉNDO*, 22(2). DOI: <https://doi.org/10.17268/sciendo.2019.022>.

56. UNICEF. (2019). La agenda de la infancia y la adolescencia 2019-2024. UNICEF México.
57. Volpe, J. (2002). Neurología del recién nacido. McGrawHill. ISBN: 9789701038147.

ANEXOS

ANEXO 1

| TABLA 4. RELACIÓN ENTRE LOS SUBDOMINIOS DE BATTELLE Y CEDULA DE EVALUACION DEL DESARROLLO INFANTIL | | | | | | | | |
|--|---------------------------|---|---|--------------|------------|----------|--------|--------------|
| Dominio | Subdominio | Descripción | Ejemplo | Motor Grueso | Motor Fino | Lenguaje | Social | Conocimiento |
| Motor | Grueso | Desarrollo de grandes sistemas musculares | Camina solo Sube y baja escaleras sin ayuda | X | | | | |
| | Fino | Desarrollo y coordinación de músculos pequeños | Manipula objetos con los dedos | | X | | | |
| | Perceptual | Capacidad para integrar habilidades motoras finas y perceptivo para realizar tareas complejas | Apila cubos Sigue líneas punteadas | | X | | | |
| Comunicación | Expresivo | La producción y uso de sonidos, palabras o gestos por el niño para transmitir información a otras personas | Produce sonidos vocales Dice palabras con las que el niño está familiarizado | | | X | | |
| | Receptivo | La capacidad de discernir, reconocer y comprender sonidos y palabras como información recibida | Responde a diferentes tonos de voz Asocia figuras con palabras | | | X | | |
| Personal Social | Interacción con adultos | La calidad y frecuencia de las interacciones del niño con adultos | Responde físicamente al ser sostenido en brazos | | | | X | |
| | Interacción con pares | La calidad y frecuencia de las interacción del niño con otros de su misma edad | Comparte juguetes y otros objetos Juega cooperativamente con otros niños | | | | X | |
| | Autoconcepto y rol social | Autoconciencia, conocimiento personal, autoestima, amor propio, desarrollo moral, sensibilidad a las necesidades y sentimientos de los demás, uso | Expresa emociones Reconoce las diferencias entre hombres y mujeres | | | | X | |

| Dominio | Subdominio | Descripción | Ejemplo | Motor Grueso | Motor Fino | Lenguaje | Social | Conocimiento |
|------------|--|---|--|--------------|------------|----------|--------|--------------|
| Adaptativo | Autocuidado | La capacidad de asumir responsabilidad y realizar tareas simples | Evitar peligros comunes | | | | X | |
| | Responsabilidad personal | La capacidad de desarrollar actividades diarias con mayor autonomía | Comer, vestirse, bañarse, limpiar | | | | X | |
| Cognitivo | Atención y memoria | Capacidad para formar conceptos y distinguir características de objetos, como tamaño y forma, y establecer relaciones entre ellos y selectivamente responder a ellos | Une todas las partes de un todo y une todas las piezas de un rompecabezas | | X | X | | X |
| | Razonamiento y habilidades matemáticas | Las habilidades de pensamiento crítico que el niño necesita para percibir, identificar y resolver problemas, para analizar y estimar todos los elementos de una situación para identificar elementos faltantes, contradicciones e inconsistencias, para juzgar y evaluar ideas, procesos y productos. | Nombres y pares de colores Prueba habilidades para realizar la suma, resta, multiplicación, y división de operaciones | | X | X | X | X |
| | Percepción y conceptos | La capacidad de prestar atención visual y auditiva a los estímulos ambientales durante diferentes períodos de tiempo y recuperar información cuando se le dan pistas pertinentes para hacerlo, a corto y largo plazo. | Sigue estímulos visuales y auditivos Encuentra objetos ocultos en un dibujo complejo. | | X | | | X |

ANEXO 2

| DIPLOMADO PRIMERA INFANCIA: TÓPICOS SELECTOS EN EDUCACIÓN PREESCOLAR | | | |
|---|---|--------------------------------|----------------|
| Nombre del evento de capacitación | Diplomado Primera Infancia: tópicos selectos en educación preescolar | | |
| Población objetivo | Agentes educativos de todas las modalidades de educación preescolar del estado de Sinaloa | Número de participantes | 650 por sesión |
| Objetivos de aprendizaje: <ol style="list-style-type: none"> 1. Los alumnos identificarán los elementos involucrados en el desarrollo de las habilidades socioemocionales de las niñas y niños de 0 a 6 años. 2. Los alumnos enunciarán los conceptos fundamentales implicados en el aprendizaje, desarrollo y bienestar del ser humano. 3. Los alumnos integrarán los conceptos y conocimientos ofrecidos para promover el desarrollo óptimo de las niñas y niños en la etapa de educación preescolar. 4. Los alumnos diseñarán propuestas de mejora en la atención en los CAI con base en los fundamentos teóricos proporcionados en el diplomado. | | | |

| BLOQUE TEMÁTICO | TEMA | OBJETIVO ESPECÍFICOS DE APRENDIZAJE | ACTIVIDADES ESPECÍFICAS | TÉCNICA GRUPAL | MATERIALES |
|------------------------------------|---|---|--|--|--|
| BLOQUE I Teorías del desarrollo | Generalidades sobre el desarrollo infantil temprano Definición de la primera infancia Descripción y análisis de los enfoques teóricos sobre el desarrollo Temperamento | Describir las principales teorías del desarrollo infantil en las que se basan los profesionales del desarrollo para cimentar las evaluaciones y diagnósticos a los niños y niñas menores de 5 años de edad, que permiten conocer de forma global la situación de desarrollo actual y su pronóstico cercano. | Presentación mediante plataforma virtual (Zoom™) para el desarrollo de los contenidos. Interacción durante la clase a través de la plataforma Menti™. Acceso a la plataforma Teachable™ para: Lectura de bibliografía complementaria Descarga de contenido multimedia Evaluación escrita sobre los tópicos descritos Interacción entre pares en foros de discusión | Conferencia magistral Foro de participación en línea mediante preguntas abiertas (plataforma Menti™) Foros de discusión (Teachable™) | Equipo de cómputo Cuenta de correo electrónico con servidor no institucional (preferible gmail) Acceso a internet Cuenta de Zoom™ (gratuita para los alumnos) Presentación electrónica |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|
| <p>BLOQUE II Neurobiología del desarrollo en la Primera Infancia</p> | <p>Conceptos específicos sobre Desarrollo Infantil Temprano Generalidades sobre desarrollo y enfoque de ciclo de vida. Períodos críticos vs períodos sensibles. Factores de riesgo y factores promotores sobre Desarrollo Infantil</p> | <p>Definir los principales períodos temporales, relacionados con el desarrollo infantil temprano. Identificar los principales conceptos involucrados en la promoción de un óptimo desarrollo infantil.</p> | <p>Presentación mediante plataforma virtual (Zoom™) para el desarrollo de los contenidos. Interacción durante la clase a través de la plataforma Menti™. Acceso a la plataforma Teachable™ para: Lectura de bibliografía complementaria Descarga de contenido multimedia Evaluación escrita sobre los tópicos descritos Interacción entre pares en foros de discusión</p> | <p>Conferencia magistral Foro de participación en línea mediante preguntas abiertas (plataforma Menti™) Foros de discusión (Teachable™)</p> | <p>Equipo de cómputo Cuenta de correo electrónico con servidor no institucional (preferible gmail) Acceso a internet Cuenta de Zoom™ (gratuita para los alumnos) Presentación electrónica</p> |
| <p>BLOQUE III Enfoque de derechos</p> | <p>Enfoque de derechos Evolución de los derechos de niñas y niños en México Niñas y niños como titulares de derecho Legislación vigente y sus implicaciones</p> | <p>Reconocer el concepto sobre los derechos de la primera infancia, así como el marco legal que sustenta las intervenciones. Enlistar los derechos y sus características, con la finalidad de reconocer a niñas y niños como sujetos de derechos.</p> | <p>Presentación mediante plataforma virtual (Zoom™) para el desarrollo de los contenidos. Interacción durante la clase a través de la plataforma Menti™. Acceso a la plataforma Teachable™ para: Lectura de bibliografía complementaria Descarga de contenido multimedia Evaluación escrita sobre los tópicos descritos Interacción entre pares en foros de discusión</p> | <p>Conferencia magistral Foro de participación en línea mediante preguntas abiertas (plataforma Menti™) Foros de discusión (Teachable™)</p> | <p>Equipo de cómputo Cuenta de correo electrónico con servidor no institucional (preferible gmail) Acceso a internet Cuenta de Zoom™ (gratuita para los alumnos) Presentación electrónica</p> |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| <p>BLOQUE IV Cédula de Evaluación del Desarrollo Infantil</p> | <p>Cédula de Evaluación del Desarrollo Infantil Antecedentes de la Prueba EDI Generalidades de la Cédula EDI Cálculo de edad Recomendaciones para una adecuada aplicación Llenado de la CEDI Interpretación de resultados</p> | <p>Conocer sobre la Prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil (EDI) y su adaptación al sector educativo para generar la Cédula de Evaluación del Desarrollo Infantil (CEDI) para evaluar el desarrollo de niñas y niños de 1 a 72 meses.</p> <p>Describir los elementos para una adecuada aplicación, correcto llenado del formato y calificación, con la finalidad de detectar a las y los niños con alteraciones en el desarrollo.</p> | <p>Presentación mediante plataforma virtual (Zoom™) para el desarrollo de los contenidos.</p> <p>Interacción durante la clase a través de la plataforma Menti™.</p> <p>Acceso a la plataforma Teachable™ para: Lectura de bibliografía complementaria Descarga de contenido multimedia Evaluación escrita sobre los tópicos descritos Interacción entre pares en foros de discusión</p> | <p>Conferencia magistral</p> <p>Foro de participación en línea mediante preguntas abiertas (plataforma Menti™)</p> <p>Foros de discusión (Teachable™)</p> | <p>Equipo de cómputo</p> <p>Cuenta de correo electrónico con servidor no institucional (preferible gmail)</p> <p>Acceso a internet</p> <p>Cuenta de Zoom™ (gratuita para los alumnos)</p> <p>Presentación electrónica</p> |
| <p>BLOQUE V Función y disfunción</p> | <p>Variaciones en el desarrollo: función y disfunción Trastornos en el neurodesarrollo Adaptación escolar Comportamiento escolar</p> | <p>Describir los elementos involucrados en el proceso de aprendizaje y productividad, así como las variaciones que se presentan en el neurodesarrollo y cómo están involucradas en el progreso de las diversas áreas del desarrollo</p> | <p>Presentación mediante plataforma virtual (Zoom™) para el desarrollo de los contenidos.</p> <p>Interacción durante la clase a través de la plataforma Menti™.</p> <p>Acceso a la plataforma Teachable™ para: Lectura de bibliografía complementaria Descarga de contenido multimedia Evaluación escrita sobre los tópicos descritos Interacción entre pares en foros de discusión</p> | <p>Conferencia magistral</p> <p>Foro de participación en línea mediante preguntas abiertas (plataforma Menti™)</p> <p>Foros de discusión (Teachable™)</p> | <p>Equipo de cómputo</p> <p>Cuenta de correo electrónico con servidor no institucional (preferible gmail)</p> <p>Acceso a internet</p> <p>Cuenta de Zoom™ (gratuita para los alumnos)</p> <p>Presentación electrónica</p> |

| | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|
| <p>BLOQUE VI Estimulación en niños con áreas de oportunidad</p> | <p>Estimulación en niños con áreas de oportunidad 37 a 48 meses 49 a 59 meses 60 a 71 meses</p> | <p>Identificar algunas de las actividades esperadas para los períodos de tiempo críticos del desarrollo infantil basados en la literatura.</p> <p>Desarrollar estrategias para promover el desarrollo de habilidades como área de oportunidad en niñas y niños evaluados con la CEDI</p> | <p>Presentación mediante plataforma virtual (Zoom™) para el desarrollo de los contenidos.</p> <p>Interacción durante la clase a través de la plataforma Menti™.</p> <p>Acceso a la plataforma Teachable™ para: Lectura de bibliografía complementaria Descarga de contenido multimedia Evaluación escrita sobre los tópicos descritos Interacción entre pares en foros de discusión</p> | <p>Conferencia magistral</p> <p>Foro de participación en línea mediante preguntas abiertas (plataforma Menti™)</p> <p>Foros de discusión (Teachable™)</p> | <p>Equipo de cómputo</p> <p>Cuenta de correo electrónico con servidor no institucional (preferible gmail)</p> <p>Acceso a internet</p> <p>Cuenta de Zoom™ (gratuita para los alumnos)</p> <p>Presentación electrónica</p> |
| <p>BLOQUE VII Adecuaciones curriculares</p> | <p>Adecuaciones curriculares Elementos del proceso de adecuación curricular Elementos del currículum en etapa preescolar Diseño vs desarrollo curricular Ejemplos de adecuaciones curriculares</p> | <p>Identificar los elementos para elaborar la respuesta específica y adaptada a las necesidades educativas especiales de un alumno que no quedan cubiertas por el currículo común, considerando los resultados de la CEDI.</p> | <p>Presentación mediante plataforma virtual (Zoom™) para el desarrollo de los contenidos.</p> <p>Interacción durante la clase a través de la plataforma Menti™.</p> <p>Acceso a la plataforma Teachable™ para: Lectura de bibliografía complementaria Descarga de contenido multimedia Evaluación escrita sobre los tópicos descritos Interacción entre pares en foros de discusión</p> | <p>Conferencia magistral</p> <p>Foro de participación en línea mediante preguntas abiertas (plataforma Menti™)</p> <p>Foros de discusión (Teachable™)</p> | <p>Equipo de cómputo</p> <p>Cuenta de correo electrónico con servidor no institucional (preferible gmail)</p> <p>Acceso a internet</p> <p>Cuenta de Zoom™ (gratuita para los alumnos)</p> <p>Presentación electrónica</p> |

| | | | | | |
|-------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|
| <p>BLOQUE VIII Cierre</p> | <p>Cierre de diplomado</p> | <p>Sintetizar la información e integrar los elementos proporcionados en el diplomado.</p> | <p>Presentación mediante plataforma virtual (Zoom™) para el desarrollo de los contenidos.</p> <p>Interacción durante la clase a través de la plataforma Menti™.</p> <p>Acceso a la plataforma Teachable™ para: Lectura de bibliografía complementaria Descarga de contenido multimedia Evaluación escrita sobre los tópicos descritos Interacción entre pares en foros de discusión</p> | <p>Conferencia magistral</p> <p>Foro de participación en línea mediante preguntas abiertas (plataforma Menti™)</p> <p>Foros de discusión (Teachable™)</p> | <p>Equipo de cómputo</p> <p>Cuenta de correo electrónico con servidor no institucional (preferible gmail)</p> <p>Acceso a internet</p> <p>Cuenta de Zoom™ (gratuita para los alumnos)</p> <p>Presentación electrónica</p> |
|-------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|

ANEXO 3. Cédula de Evaluación del Desarrollo Infantil



Instrucciones: 1. Utilice letra de molde y bolígrafo con tinta de color azul para llenar este formato. 2. Lea cuidadosamente cada reactivo.

| APLICACIÓN | Fecha de aplicación dd / mm / aaaa | Edad (Meses) | Nombre y firma del(a) director(a) del Jardín de niños | Nombre y firma del(a) educador(a) |
|-------------|---------------------------------------|-----------------|---|-----------------------------------|
| I. Primera | / / | | | |
| II. Segunda | / / | | | |

| Datos generales del Jardín de Niños / Escuela | | | | Grado: | Grupo: |
|---|--------------------|-----------|---------|--------|--------|
| Entidad federativa: | Municipio: | Localidad | Sector: | | |
| Zona Escolar | Nombre del Centro: | CCT: | | | |

| Datos de identificación del(la) niño(a) | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------|------|------------------|--|------------------|-----|----------------------|----|--|---------|----|----|------|
| Nombre: | | Nombre (s) | | Apellido paterno | | Apellido materno | | Fecha de nacimiento: | | Fecha de ingreso a Educación Preescolar: | | | | |
| CURP: | | | | | | | | | dd | mm | aaaa | dd | mm | aaaa |
| Discapacidad: | | (SI) | (NO) | Género: | | (H) | (M) | Edad: | | # | # | | | |
| | | | | | | | | | | año(s) | mes(es) | | | |

15. De los 61 a los 72 meses

| (MG) MOTRIZ GRUESA | 1ª | 2ª | (MF) MOTRIZ FINA | 1ª | 2ª | (LE) LENGUAJE | 1ª | 2ª | (SO) SOCIAL | 1ª | 2ª | (CO) CONOCIMIENTO | 1ª | 2ª |
|---|----|-----|--|----|-----|--|----|-----|---|----|-----|---|----|-----|
| 15.1. ¿Puede su niño brincar con un solo pie hacia adelante, cinco veces o más cayendo con el mismo pie? (Observado) | SÍ | SÍ | 15.1. ¿Puede dibujar una figura de 3 lados cerrando los vértices? (Observado) | SÍ | SÍ | 15.1. ¿Habla con suficiente claridad para que otros lo entiendan? (Observado) | SÍ | SÍ | 15.1. ¿La mayoría de las veces comparte fácilmente sus cosas con otros niños? (Observado) | SÍ | SÍ | 15.1. ¿Cuando le pides que escriba 2 números o 2 letras diferentes, lo hace? (Observado) | SÍ | SÍ |
| 15.2. ¿Puede brincar hacia atrás con los dos pies juntos? (Observado) | SÍ | SÍ | 15.2. ¿Puede tocar la punta de su dedo pulgar con la punta de cada dedo de la misma mano consecutivamente? (Observado) | SÍ | SÍ | 15.2. ¿Comunica sus emociones diciendo palabras como: "feliz", "triste" y "enojado"? (¿si recibes regalos como te sientes?) (Preguntado) | SÍ | SÍ | 15.2. ¿Le gusta ir a la escuela? (Preguntado) | SÍ | SÍ | 15.2. ¿Puede completar oraciones con la palabra que significa lo opuesto? Por ejemplo: ¿"la liebre es rápida, la tortuga es..."? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| 15.3. ¿Camina siguiendo una línea recta, juntando el talón de un pie con la punta del otro pie, por lo menos 5 pasos? (Observado) | SÍ | SÍ | 15.3. ¿Puede cortar el papel con tijeras de punta redonda siguiendo una línea recta, teniendo 1 cm de margen de error? (Observado) | SÍ | SÍ | 15.3. ¿Puede seguir ordenes verbales de 3 pasos, por ejemplo: "aplaude, dame el lápiz y ponte de pie"? (Observado) | SÍ | SÍ | 15.3. ¿Espere su turno con facilidad cuando interactúa con sus compañeros, maestros o cuidadores primarios? (Observado) | SÍ | SÍ | 15.3. ¿Identifica el valor de 2 o más monedas o billetes? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | | /38 | /38 | | /38 | | | /38 | | | /38 | | | /38 |

14. De los 49 a los 60 meses

| (MG) MOTRIZ GRUESA | 1ª | 2ª | (MF) MOTRIZ FINA | 1ª | 2ª | (LE) LENGUAJE | 1ª | 2ª | (SO) SOCIAL | 1ª | 2ª | (CO) CONOCIMIENTO | 1ª | 2ª |
|---|----|-----|---|----|-----|---|----|-----|--|----|-----|--|----|-----|
| 14.1. ¿Sabe su niño(a) darse marometas? (Observado) | SÍ | SÍ | 14.1. ¿Puede dibujar una figura de 4 lados cerrando los vértices? (Observado) | SÍ | SÍ | 14.1. ¿Sabe usar el tiempo futuro? (Preguntado) | SÍ | SÍ | ¿Puede decir el nombre de dos de sus amigos(as)? (Preguntado) | SÍ | SÍ | 14.1. ¿Puede decir el nombre correcto de los 4 colores y los puede recordar? (Observado) | SÍ | SÍ |
| 14.2. ¿Puede su niño(a) brincar hacia adelante cayendo con los pies juntos? (Observado) | SÍ | SÍ | 14.2. ¿Sabe trazar 2 o más letras? (Observado) | SÍ | SÍ | 14.2. ¿Puede contar cuentos? (Observado) | SÍ | SÍ | 14.2. ¿Le gusta jugar al papá o la mamá o actuar como otra persona de la familia? (Preguntado) | SÍ | SÍ | 14.2. ¿Puede contar correctamente hasta 10? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| 14.3. ¿Puede su niño(a) brincar con un solo pie hacia adelante tres veces cayendo con el mismo pie? (Observado) | SÍ | SÍ | 14.3. ¿Puede dibujar una persona con 4 o más partes del cuerpo: ojos, nariz, boca, pelo, tronco, brazos, piernas, etc.? (Observado) | SÍ | SÍ | 14.3. ¿Dice "Dame más" cuando algo le guste mucho? (Preguntado) | SÍ | SÍ | 14.3. ¿Se puede bañar solo(a)? (Preguntado) | SÍ | SÍ | 14.3. Cuando habla ¿utiliza las palabras ayer, hoy y mañana? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | | /35 | /35 | | /35 | | | /35 | | | /35 | | | /35 |

13. De los 37 a los 48 meses

| (MG) MOTRIZ GRUESA | 1ª | 2ª | (MF) MOTRIZ FINA | 1ª | 2ª | (LE) LENGUAJE | 1ª | 2ª | (SO) SOCIAL | 1ª | 2ª | (CO) CONOCIMIENTO | 1ª | 2ª |
|--|----|-----|--|----|-----|---|----|-----|---|----|-----|---|----|-----|
| 13.1. ¿Salta el (la) niño(a) en un solo pie? (Observado) | SÍ | SÍ | 13.1. ¿Puede meter una agujeta o cordón por los agujeros de una cuenta o de un zapato? (Observado) | SÍ | SÍ | 13.1. ¿Le dice lo que quiere con palabras? (Preguntado) | SÍ | SÍ | 13.1. ¿Puede vestirse y desvestirse solo(a)? (Preguntado) | SÍ | SÍ | 13.1. ¿Conoce los nombres de cuatro colores? (Observado) | SÍ | SÍ |
| 13.2. ¿Cuándo le avientan a su niño(a) una pelota grande puede cazarla? (Observado) | SÍ | SÍ | 13.2. ¿Puede dibujar una persona con dos o más partes del cuerpo? (Observado) | SÍ | SÍ | 13.2. ¿Puede platicarle algo de lo que hizo ayer? (Observado) | SÍ | SÍ | 13.2. ¿Puede ir al baño solo(a)? (Preguntado) | SÍ | SÍ | 13.2. ¿Puede decir los nombres de dos o más números? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| 13.3. ¿Sube y baja montículos, caminos inclinados, escaleras sin apoyarse de la pared o el bandal? (Observado) | SÍ | SÍ | 13.3. ¿Puede dibujar un círculo o una cruz? (Observado) | SÍ | SÍ | 13.3. Frecuentemente pregunta ¿por qué? (Preguntado) | SÍ | SÍ | 13.3. ¿Juega con otros(as) niños(as) al papá y a la mamá, al doctor y/o policías y ladrones? (Preguntado) | SÍ | SÍ | 13.3. ¿Puede contarle una parte del cuento que le hayan contado o leído previamente? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | | /32 | /32 | | /32 | | | /32 | | | /32 | | | /32 |

**12. De los 31 a los 36 meses**

| (MG) MOTRIZ GRUESA | 1ª. | 2ª. |
|--|-----|-----|
| 12.1 ¿Puede el (la) niño(a) agacharse fácilmente hacia delante sin caerse? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 12.2 ¿Puede el (la) niño(a) caminar sobre la punta de sus pies? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 12.3 ¿Puede caminar hacia atrás? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |

/29 /29

| (MF) MOTRIZ FINA | 1ª. | 2ª. |
|--|-----|-----|
| 12.1 ¿Puede abrochar un botón de una prenda de vestir? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 12.2 ¿Puede levantar una canica del suelo tomándola con los dedos? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 12.3 Cuando dibuja en un papel con lápices o crayones, ¿hace líneas de arriba hacia abajo y de un lado a otro? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |

/29 /29

| (LE) LENGUAJE | 1ª. | 2ª. |
|--|-----|-----|
| 12.1 ¿Sabe decir su edad? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 12.2 Cuando está con personas que no conoce, ¿éstas entienden la mayoría de las palabras que dice? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 12.3 Cuando habla ¿utiliza el plural de las palabras: perros, juguetes, niños, etc.? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |

/29 /29

| (SO) SOCIAL | 1ª. | 2ª. |
|---|-----|-----|
| 12.1 ¿Juega con otros niños(as)? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 12.2 ¿Entiende la diferencia entre mío y tuyo? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 12.3 ¿Se separa fácilmente de sus padres? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |

/29 /29

11. De los 25 a los 30 meses

| (MG) MOTRIZ GRUESA | 1ª. | 2ª. |
|---|-----|-----|
| 11.1 Cuando el (la) niño(a) brinca, ¿levanta los dos pies del suelo a la vez? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 11.2 ¿Puede subir o bajar al menos dos escalones con ayuda? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 11.3 ¿Puede el (la) niño(a) pararse sobre un solo pie? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |

/26 /26

| (MF) MOTRIZ FINA | 1ª. | 2ª. |
|--|-----|-----|
| 11.1 ¿Abre un frasco solo? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 11.2 ¿Lanza una pelota con la mano? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 11.3 ¿Hace hileras con juguetes, piedritas o semillas? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |

/26 /26

| (LE) LENGUAJE | 1ª. | 2ª. |
|--|-----|-----|
| 11.1 ¿Sabe decir su nombre? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 11.2 ¿Utiliza palabras como yo, mío, él, tú? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 11.3 ¿Usa oraciones de tres palabras, por ejemplo: "quiero mi pelota", "dame mi leche"? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |

/26 /26

| (SO) SOCIAL | 1ª. | 2ª. |
|--|-----|-----|
| 11.1 ¿Le ayuda a guardar los materiales de la Estancia en su lugar? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 11.2 ¿Juega a simular cosas que vio? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 11.3 ¿Se lava solo(a) las manos y la cara? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |

/26 /26

10. De los 19 a los 24 meses

| (MG) MOTRIZ GRUESA | 1ª. | 2ª. |
|---|-----|-----|
| 10.1 ¿Puede el (la) niño(a) subirse solo(a) a los muebles? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 10.2 ¿Corre el (la) niño(a) sin caerse? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 10.3 ¿Patea la pelota sin perder el equilibrio? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |

/23 /23

| (MF) MOTRIZ FINA | 1ª. | 2ª. |
|---|-----|-----|
| 10.1 ¿Intenta abrir un frasco girando la mano? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 10.2 ¿Puede desenvolver un dulce? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 10.3 ¿Puede comer ayudándose de una cuchara sin tirar la comida? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |

/23 /23

| (LE) LENGUAJE | 1ª. | 2ª. |
|--|-----|-----|
| 10.1 ¿Dice frases de dos palabras? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 10.2 ¿Sabe decir ocho o más palabras además de mamá y papá? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 10.3 ¿Obedece órdenes sencillas? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |

/23 /23

| (SO) SOCIAL | 1ª. | 2ª. |
|--|-----|-----|
| 10.1 ¿Trata de hacer las cosas solo(a) y se molesta cuando no lo(la) dejan? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 10.2 ¿Avisa cuando ha mojado el pañal? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 10.3 ¿Le pide ayuda cuando quiere algo que no alcanza? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |

/23 /23

9. De los 16 a los 18 meses

| (MG) MOTRIZ GRUESA | 1ª. | 2ª. |
|--|-----|-----|
| 9.1 ¿Puede el (la) niño(a) sentarse solo(a) en una silla pequeña? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 9.2 ¿Puede el (la) niño(a) patear una pelota? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 9.3 ¿Corre, aunque sea de forma torpe? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |

/20 /20

| (MF) MOTRIZ FINA | 1ª. | 2ª. |
|--|-----|-----|
| 9.1 ¿Sabe colocar cubos uno encima del otro? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 9.2 ¿Puede meter piedritas o semillas en un frasco que tenga la boca chica? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 9.3 Si usted le da un pedazo de papel y un lápiz o crayón, ¿utiliza la punta para tratar de dibujar? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |

/20 /20

| (LE) LENGUAJE | 1ª. | 2ª. |
|---|-----|-----|
| 9.1 ¿Sabe decir cuatro palabras además de papá y mamá? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 9.2 ¿Puede señalar dos o tres partes de su cuerpo? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 9.3 ¿Sabe el nombre de algunos objetos? (Observado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |

/20 /20

| (SO) SOCIAL | 1ª. | 2ª. |
|---|-----|-----|
| 9.1 ¿Utiliza la cuchara para comer? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 9.2 Cuando va a desvestirse al niño(a), ¿le ayuda quitándose parte de su ropa, como son los zapatos o huaraches? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |
| 9.3 A el(la) niño(a), ¿le gusta imitarlo(a) en tareas de la Estancia como cantar o bailar? (Preguntado) | SÍ | SÍ |
| | NO | NO |

/20 /20

ANEXO 4. Cartilla de Desarrollo Infantil

CARTILLA DE DESARROLLO INFANTIL



Con los resultados de la Cédula de Evaluación del Desarrollo Infantil (CEDI), conoce cómo se encuentra el desarrollo de tu hijo/a ¡para que todo esté bien!

SEGUNDA EVALUACIÓN

Cartilla de:

Nombre(s) de la niña o el niño _____

Primer apellido _____

Segundo apellido _____

CURP _____

DÍA: ____ MES: ____ AÑO: ____
Fecha de nacimiento de la niña o el niño

Datos de la escuela

Nombre de la escuela _____

Clave del Centro de Trabajo (CCT) _____

Datos CEDI

DÍA: ____ MES: ____ AÑO: ____
Fecha de aplicación de la CEDI

Edad de la niña o el niño
al día de la evaluación: ____ MESES

DE ____ A ____ MESES
Rango de edad del grupo (CEDI)



¿Cómo la/lo veo?

Comenta lo que observaste en el desarrollo de la niña o el niño de acuerdo con su grupo de edad.

¿Cómo la/lo veo?

Describe brevemente si coincide con las observaciones de la persona que aplicó la CEDI.

MAESTRA/O



FAMILIA

2

¿Qué haré?

Describe brevemente las actividades a reforzar en clase.

¿Qué haremos?

Actividades que realizará la familia para **que todo esté bien** con la niña o el niño.

Docente responsable
(Nombre completo, fecha y firma) _____

Madre, padre o persona tutora
(Nombre completo, fecha y firma) _____

primerainfancia.sepyc.gob.mx

ANEXO 5. Portadas de las presentaciones otorgadas a las y los docentes del estado de Sinaloa para la capacitación en la aplicación de la CEDI.



1º DE PRIMARIA ES MUY TARDE

Intervenciones en la niñez temprana

Evolución del concepto

SINALOA Secretaría de Educación Pública y Cultura

1º DE PRIMARIA ES MUY TARDE

SINALOA

#PRIMERO LOS NIÑOS



1º DE PRIMARIA ES MUY TARDE

Enfoque de Derechos en la Primera Infancia

SINALOA Secretaría de Educación Pública y Cultura

1º DE PRIMARIA ES MUY TARDE

SINALOA

#PRIMERO LOS NIÑOS



1º DE PRIMARIA ES MUY TARDE

Períodos críticos vs sensibles del desarrollo cerebral

SINALOA Secretaría de Educación Pública y Cultura

1º DE PRIMARIA ES MUY TARDE

SINALOA

#PRIMERO LOS NIÑOS



1º DE PRIMARIA ES MUY TARDE

Función y disfunción

SINALOA Secretaría de Educación Pública y Cultura

1º DE PRIMARIA ES MUY TARDE

SINALOA

#PRIMERO LOS NIÑOS



Cédula de Evaluación del Desarrollo Infantil




Estimulación en niños con áreas de oportunidad




Adecuaciones Curriculares



ANEXO 6. Portadas de los cursos en la plataforma Teachable™ otorgadas a las y los docentes del estado de Sinaloa para la capacitación en la aplicación de la CEDI.



ONLINE

10 DE PRIMARIA ES MUY TARDE



FREE

Diplomado formación de agentes promotores de desarrollo infantil temprano

diplomadosinaloa.teachable.com



Diplomado: Formación de agentes promotores del desarrollo infantil

Dr. Antonio Rizzoli Córdoba



BASES TEORICAS DEL DESARROLLO INFANTIL



Diplomado I: Tema 1. Bases teóricas del desarrollo infantil

0% COMPLETE

NEUROLOGÍA DEL DESARROLLO



Diplomado I: Tema 2. Neurobiología del desarrollo

0% COMPLETE



ENFOQUE DE DERECHOS



Diplomado I: Tema 3. Enfoque de derechos

0% COMPLETE

Course Curriculum

Start next lesson > Lecturas base

¿Qué es el desarrollo infantil?

- Lecturas base Start
- Presentación Start

Course Curriculum

Start next lesson > Lecturas base

Neurobiología del desarrollo

- Lecturas base Start
- Presentación 2 Start

Course Curriculum

Start next lesson > Lecturas base

Enfoque de derechos

- Lecturas base Start
- Presentación Start

ANEXO 7. Formato de consentimiento informado otorgado a las y los cuidadores primarios para la aplicación de la CEDI.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

APLICACIÓN Y RESULTADOS DE LA PRUEBA DE EVALUACIÓN DEL DESARROLLO INFANTIL A NIÑAS Y NIÑOS MENORES DE UN MES A 5 AÑOS 11 MESES DE VIDA EN EL ESTADO DE SINALOA

Nombre del niño: _____ Fecha _____
N° paciente del estudio _____

¿Por qué se está haciendo esta evaluación?

El propósito de esta actividad es evaluar las habilidades adquiridas por las y los líderes regionales en la aplicación de la Prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil a niñas y niños de un mes a 5 años 11 meses de edad.

La prueba CEDI se usa para evaluar el desarrollo de niños y niñas a través de las áreas del desarrollo.

Su hija/hijo ha sido invitado a participar en esta estrategia junto con otros niños y niñas que consultan en esta unidad. Si Usted y su niña/niño desean participar, recibirá la evaluación con la Prueba CEDI y una estrategia de atención, considerando los resultados otorgados por la Prueba.

¿Qué procedimientos se le realizarán a mi hija/hijo?

Durante su visita se le evaluará con la prueba CEDI, si es el caso se integrará a un grupo de talleres de estimulación y será evaluado periódicamente.

Además, es importante señalar que durante la aplicación de la Prueba CEDI, solicitamos su autorización para obtener evidencia audiovisual de las actividades, considerando el bien superior de su hija o hijo. ESTA EVIDENCIA ES Estrictamente CONFIDENCIAL, SU USO QUEDA RESTRINGIDO A FINES DIDÁCTICOS Y SU REPRODUCCIÓN NO ES PARA PÚBLICO EN GENERAL.

¿Qué daños o riesgos tiene mi hijo por participar en este estudio?

La Cédula de Evaluación del Desarrollo Infantil no representa ningún riesgo para su hija o hijo.

¿Qué beneficios obtengo por participar en este estudio?

En este estudio los pacientes no obtendrán beneficios económicos, pero sí se les informará al final del estudio los resultados de las pruebas realizadas y las actividades para trabajar en el desarrollo de su hijo.

Usted no está bajo ninguna obligación para participar en la actividad descrita. Si Usted y su hija/hijo no desean participar, simplemente indíquelo al profesional de la salud y la atención que se le brinda, no cambiará en lo absoluto.

Entiendo que yo _____ estoy permitiendo que mi hija/hijo participe voluntariamente en las actividades descritas y autorizo al profesional a utilizar la información adquirida solo con fines académicos.

_____-/-/-/-/-
Nombre del paciente fecha: dd/mm/aaaa

_____-/-/-/-/-
Nombre y firma del padre o tutor fecha: dd/mm/aaaa

_____-/-/-/-/-
Nombre y firma de la madre o tutora dd/mm/aaa

_____-/-/-/-/-
Nombre y firma del aplicador fecha: dd/mm/aaaa

_____-/-/-/-/-
Nombre y firma del testigo 1 fecha: dd/mm/aaaa
Relación con el paciente: _____

_____-/-/-/-/-
Nombre y firma del testigo 2 fecha: dd/mm/aaaa
Relación con el paciente: _____