



DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

**DISEÑO INSTRUCCIONAL DE UN CURSO PARA LA CAPACITACIÓN
VIRTUAL DE PROMOTORES EN EL SISTEMA DE VIGILANCIA Y PROMOCIÓN
DEL DESARROLLO INTEGRAL DEL NIÑO (SIVIPRODIN)**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN REHABILITACIÓN NEUROLÓGICA

PRESENTA

DIANA IRENE CÁRDENAS PRESA

COMITÉ TUTORAL:

Directora: M.R.N. Fabiola Soto Villaseñor

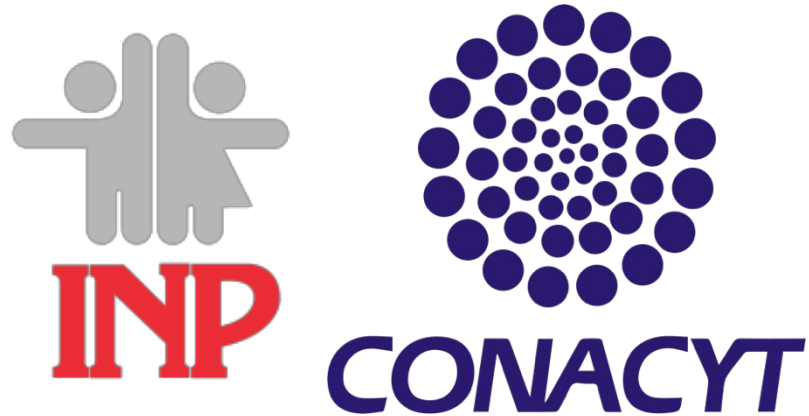
Co-Director: Dr. Rolando Rivera González

Asesoras:

M.R.N. Jasbet Zapoteco Nava

Dra. Yadira Villanueva Romero

16 DE AGOSTO, 2022



Se agradece al Instituto Nacional de Pediatría, al personal, especialistas del Centro de Investigación del Neurodesarrollo, por las facilidades y el apoyo brindados en la capacitación recibida para la realización de este trabajo.

Se agradece al equipo del seminario SIVIPRODIN por todo su apoyo en la selección del contenido del curso virtual (Dr. Rolando Rivera, M.R.N. Jasbet Zapoteco, Dra. Yadira Villanueva, M.R.N. Fabiola Soto y Dra. Miriam Figueroa).

Así también se agradece a CONACyT por el apoyo recibido como becaria en la UAM-Xochimilco, apoyo sin el cual no sería posible este trabajo.

Agradecimientos:

A Dios por su amor y por darme la oportunidad de estudiar la Maestría en Rehabilitación Neurológica.

A mi esposo por todo su apoyo y amor.

A mis padres y mi hermana por siempre apoyarme en mis decisiones.

Al Doctor Mario Mandujano por su paciencia, enseñanza y valiosa retroalimentación.

A la Doctora Patricia Muñoz por su ternura y compromiso al enseñar sus clases.

A la Doctora Cecilia Ridaura por la pasión que nos transmitía para seguir estudiando y aprendiendo continuamente.

Al equipo del seminario SIVIPRODIN por todo su apoyo en la selección del contenido del curso virtual (Dr. Rolando Rivera, M.R.N. Jasbet Zapoteco, Dra. Yadira Villanueva, M.R.N. Fabiola Soto y Dra. Miriam Figueroa).

A mis compañeras y compañeros de la generación XXXIX por enseñarme tanto y hacer tan divertida y enriquecedora la maestría: Nissi, Rocío, Dulce, Monse, Juliana, Chantal, Fernanda, Natalia, Andrea, Gilberto, Kass, Ernesto, Georgina, Adriana y Carito.

Ciudad de México, a 09 de agosto del 2022

COMISIÓN ACADÉMICA
MAESTRÍA EN REHABILITACIÓN NEUROLÓGICA
P R E S E N T E

Los que suscribimos la presente, miembros del Comité Tutorial de la alumna Diana Irene Cárdenas Presa, con número de matrícula 2193800469, por este medio informamos que ha sido revisada y aprobada la versión final de la Idónea Comunicación de Resultados correspondiente al Proyecto denominado Diseño instruccional de un curso para la capacitación virtual de promotores en el Sistema de Vigilancia y Promoción del Desarrollo Integral del Niño (SIVIPRODIN).

A T E N T A M E N T E

COMITÉ TUTORAL:

Directora: M.R.N. Fabiola Soto Villaseñor

Co-Director: Dr. Rolando Rivera González

Asesoras:

M.R.N. Jasbet Zapoteco Nava

Dra. Yadira Villanueva Romero

DISEÑO INSTRUCCIONAL DE UN CURSO PARA LA CAPACITACIÓN VIRTUAL DE PROMOTORES EN EL SISTEMA DE VIGILANCIA Y PROMOCIÓN DEL DESARROLLO INTEGRAL DEL NIÑO (SIVIPRODIN)

ÍNDICE

I.	Introducción	7
II.	Marco de Referencia.....	8
	1. Situación de la infancia en México: discapacidad, desarrollo social, políticas de atención a la primera infancia y calidad de vida.	
	2. Antecedentes del Sistema de Vigilancia y Promoción del Desarrollo Integral del Niño (SIVIPRODIN).	
	3. Uso de plataformas virtuales en el diseño de cursos para la enseñanza a distancia.	
	4. Estrategias de enseñanza-aprendizaje en escenarios educativos virtuales.	
	5. Antecedentes en el uso de plataformas virtuales para la capacitación en el sector salud.	
III.	Planteamiento del problema.....	52
IV.	Justificación.....	52
V.	Objetivo	54
VI.	Metodología.....	54
VII.	Resultados.....	56
VIII.	Discusión.....	77
IX.	Conclusiones. Alcances y limitaciones.....	80
X.	Fuentes de consulta.....	82

I. INTRODUCCIÓN

Dentro de la Maestría en Rehabilitación Neurológica se encuentra el eje de Prevención de la discapacidad, con base en el mismo se ha estructurado el Sistema de Vigilancia y Promoción del Desarrollo Integral del Niño (SIVIPRODIN) para extender la posibilidad de capacitar a los profesionales de la salud y a padres mexicanos, esto con el fin de brindar una vigilancia adecuada desde el primer nivel de atención y fomentar la promoción del desarrollo infantil desde los hogares.

Debido a lo anterior, en este trabajo de maestría se propusieron estrategias de enseñanza y difusión del conocimiento utilizando medios digitales para plantear nuevas estrategias del diseño, planeación de actividades e innovar los abordajes realizados hasta el momento tanto por la maestría, como por la propia Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM-X).

En la UAM-X se cuenta con plataformas virtuales Moodle, una de ellas es la plataforma Envía donde los docentes pueden solicitar su aula y colocar materiales que apoyen las clases presenciales, además de que pueden realizar actividades y evaluaciones interactivas para innovar su enseñanza con los alumnos.

En colaboración con el Centro de Investigación del Neurodesarrollo y la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco se realizó la propuesta del Diseño instruccional de un curso para la capacitación virtual de promotores en el Sistema de Vigilancia y Promoción del Desarrollo Integral del Niño (SIVIPRODIN), se utilizó un aula Moodle de la UAM-X para impartir la capacitación que se llevó a cabo por primera vez con la propuesta del curso virtual con personal de enfermería del posgrado de la ENEO-UNAM.

Uno de los beneficios de la educación en línea consiste en brindar un espacio de interacción entre profesores y alumnos, mismos que disponen de una gran cantidad de materiales educativos que pueden ser consultados desde cualquier lugar y en cualquier momento, es por ello por lo que la capacitación en línea permite llegar a un mayor número de estudiantes que no tendrían los medios para capacitarse de manera presencial.

Los materiales educativos que se diseñaron para la capacitación virtual del SIVIPRODIN son presentaciones interactivas, videos, actividades de reforzamiento para cada tema revisado, documentos en PDF para su lectura, evaluaciones de comprobación del aprendizaje, infografías descargables para que los alumnos repasen temas centrales de la vigilancia y promoción del desarrollo.

Para fomentar la integración del grupo se realizaron foros de participación donde los alumnos compartían los aprendizajes con los que contaban antes de la capacitación, así como las expectativas que tenían al tomar el curso virtual.

Con los avances tecnológicos la enseñanza también se está transformando para llegar a más estudiantes y así facilitar el acceso al conocimiento, lo cual impacta en la sociedad. Las empresas han optado por las universidades virtuales y las experiencias inmersivas en realidad virtual para seguir capacitando a sus colaboradores. Por tal motivo, la enseñanza en el área de la salud no es ajena a estas nuevas estrategias y recursos tecnológicos que ayudan a reforzar los conocimientos aprendidos de manera presencial.

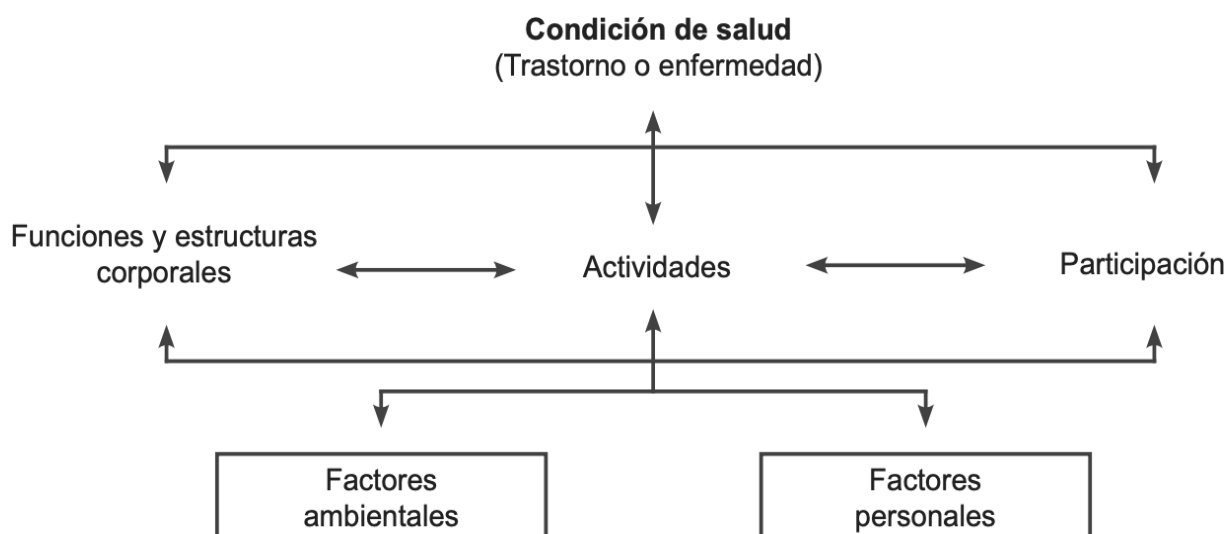
El curso para la capacitación virtual de promotores en el Sistema de Vigilancia y Promoción del Desarrollo Integral del Niño (SIVIPRODIN) es un precedente para el inicio de la enseñanza híbrida en la Maestría en Rehabilitación Neurológica, ya sea en un programa de desarrollo o en diplomados que aperturen el conocimiento inclusive a personas de otros estados de la República Mexicana.

II. MARCO DE REFERENCIA

Situación de la infancia en México: discapacidad, desarrollo social, políticas de atención a la primera infancia y calidad de vida.

De acuerdo con la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF) ¹ aprobada por la OMS en el año 2001, se aborda una nueva definición de discapacidad la cual no está centrada en las deficiencias de la persona, sino que toma en cuenta las limitaciones en la actividad y participación, además permite el análisis de los factores contextuales del individuo que influyen en su desarrollo adecuado como se puede observar en la siguiente figura.

Figura 1. Interacciones entre los componentes de la CIF- IA



Fuente: *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, versión para la infancia y adolescencia (CIF-IA)*. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (MSPSE), Madrid, España, 2001.

A pesar de la definición dada por la CIF, la UNICEF² hace referencia a cómo la calidad y cantidad de datos de los cuales se dispone en el tema de la discapacidad infantil tienen diferentes variaciones en todo el mundo, debido a lo siguiente:

- El nivel de prioridad tan bajo que se le da a los niños y a la discapacidad en la agenda política a nivel nacional.
- Los recursos locales disponibles a nivel nacional para la recolección de datos.
- La influencia de los factores culturales (tales como las diferencias en los valores y las actitudes hacia las personas con discapacidad) al reportar discapacidad en niños en las encuestas.
- Aspectos relacionados con la metodología de recolección de datos (por ejemplo, la definición de discapacidad, propósito de la medición, el método de recolección de datos y diferentes grupos de edad).

Algunos de los sistemas de clasificación que consignan alteraciones diversas del desarrollo, no reconocidas específicamente como discapacidad donde aunado a las condiciones de problemática social impactan a la niñez, no se encuentran incluidas en los sistemas de atención hospitalaria ni de primer nivel, sino que permanecen en la

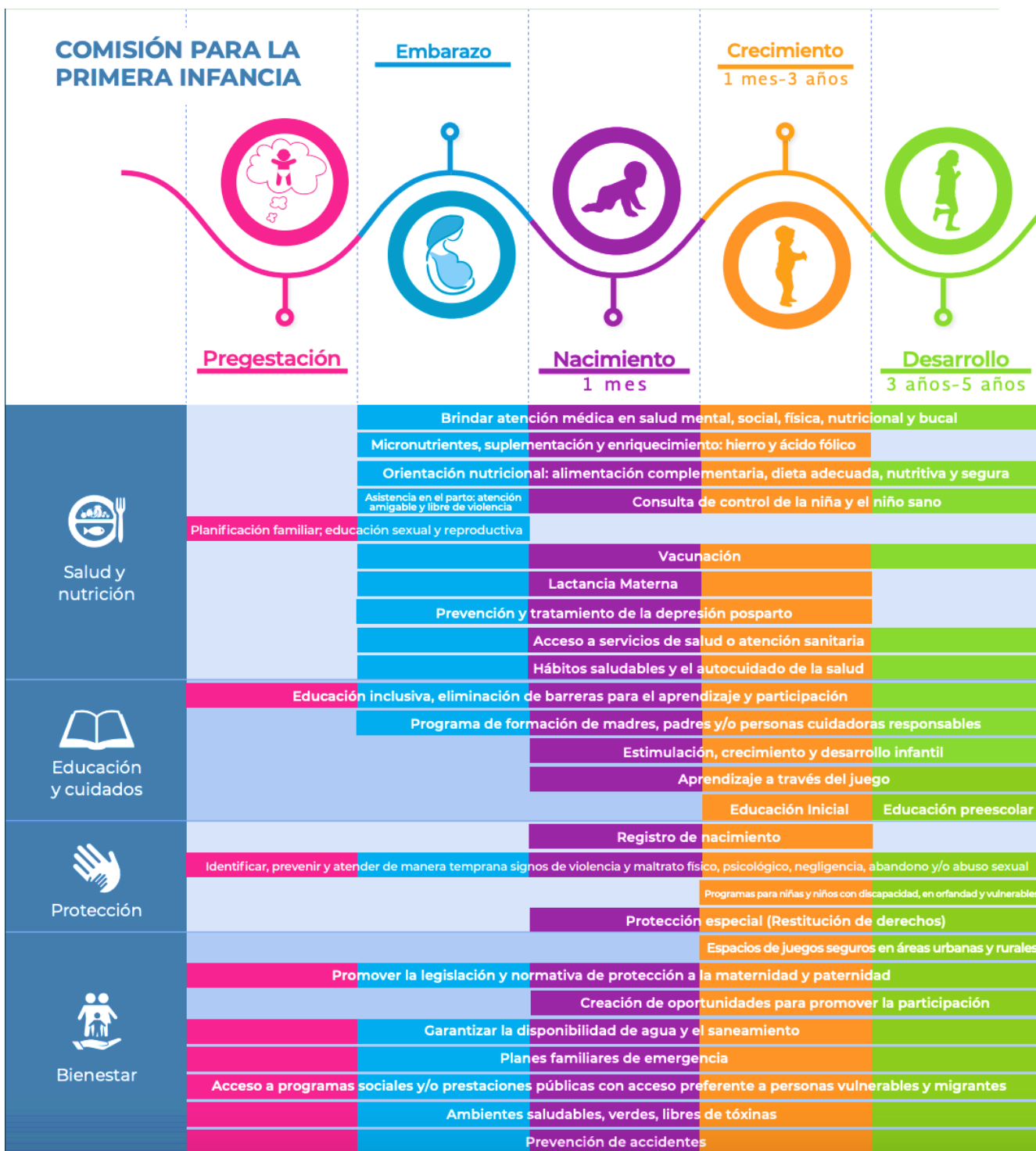
familia y en su comunidad, sin recibir los apoyos. Por ejemplo, el DSM-V incluye entre los trastornos del neurodesarrollo la discapacidad intelectual, los trastornos del espectro autista, el trastorno por déficit de atención- hiperactividad (TDAH), los trastornos específicos del aprendizaje, los trastornos de la comunicación y los trastornos de la motricidad.

Considerando que los sistemas de clasificación y los organismos internacionales de salud, sirven como marco de referencia para las acciones de prevención de alteraciones, vigilancia y promoción del desarrollo infantil, es importante destacar la prevalencia de alteraciones en nuestro país. En México, la última actualización del INEGI³ indica que existen 6,179,890 de personas con alguna discapacidad y 13,934,448 de personas con alguna limitación en sus capacidades. De estos datos, 201,055 casos de discapacidad y 427,779 casos de limitaciones en sus capacidades corresponden a niños menores de 9 años.

Por otro lado, la Estrategia Nacional de Atención a la Primera Infancia (ENAPI)⁴ muestra que existe una población aproximada de 13.1 millones de menores de 6 años, de los cuales 157 mil viven con alguna discapacidad; y de estos casos sólo 6 de cada 10 de entre 3 y 5 años asisten a un programa educativo destinado a la atención de la Primera Infancia. Del total entre los 3 y 5 años, 18% presentan un desarrollo inadecuado para su edad en al menos tres de los siguientes ámbitos: alfabetismo-conocimientos numéricos, físico, socioemocional y dominio del aprendizaje, y más de 75% presenta rezago en alfabetización y conocimientos numéricos.

Como respuesta a las cifras mencionadas y a la problemática existente en cuanto a la falta de seguimiento al desarrollo infantil, surgió la Estrategia Nacional de Atención a la Primera Infancia que se rige por la Ruta Integral de Atenciones (RIA)⁴ donde se detallan los 29 servicios e intervenciones públicas requeridas para garantizar el desarrollo integral en las distintas etapas de la primera infancia, incluyendo la participación de las familias, cuidadores primarios, personal de centros educativos y personal de salud.

Figura 2. Representación visual de la Ruta Integral de Atenciones (RIA)



Fuente: Ruta Integral de Atenciones RIA, de la Estrategia Nacional de Atención a la Primera Infancia ENAPI, 2020.

Otra de las respuestas activas para el desarrollo integral en neonatos y lactantes de alto riesgo para daño neurológico ha surgido en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, en colaboración con el Centro de Investigación del Neurodesarrollo (CIND) del Instituto Nacional de Pediatría donde se brinda atención a niños de 0 a 6 años con riesgo de padecer trastornos en el Neurodesarrollo. Los expertos del CIND desarrollaron, para la población en general, entre otras importantes estrategias, el **Sistema de Vigilancia y Promoción del Desarrollo Integral del Niño (SIVIPRODIN)** cuyo propósito es constatar las condiciones favorables para la evolución y bienestar del niño y su cuidador^{5,6} quienes carecen en su mayoría, de procedimientos y apoyos del cuidado del neurodesarrollo.

El SIVIPRODIN podría clasificarse en dos ejes de la RIA, Educación y cuidados y el eje de Protección; ya que se interesa en la formación de madres, padres y/o personas cuidadoras responsables. Además, de que puede identificar, prevenir y atender de manera temprana signos de violencia y maltrato físico, psicológico o abandono por parte de los cuidadores hacia los niños y niñas.

En el siguiente apartado se profundizará más en cuanto a los antecedentes del SIVIPRODIN y la importancia que ha tenido este programa ya que la detección oportuna de las alteraciones en el desarrollo y el neurodesarrollo es una actividad prioritaria en el contexto de la salud pública y la prevención de la discapacidad.

También resulta importante capacitar al personal de la salud para la incorporación temprana de acciones de promoción, que permitan a los niños y sus familias tener una mejor calidad de vida.

Antecedentes del Sistema de Vigilancia y Promoción del Desarrollo Integral del Niño (SIVIPRODIN).

De acuerdo con Rivera, R. y Sánchez, C. en su artículo titulado “Vigilancia del desarrollo integral del niño”⁷, el desarrollo corresponde a cambios evolutivos observables en el niño como la duración del sueño, alimentación, movimientos dirigidos, formas de desplazamiento que permiten mayor madurez, la formación de capacidades nuevas para relacionarse, responder a las demandas y adaptarse a exigencias y oportunidades del entorno.

Surge el Sistema de Vigilancia y Promoción del Desarrollo Integral del Niño (SIVIPRODIN)⁸ como un conjunto de herramientas para vigilar y promover el desarrollo durante los primeros años de vida en el primer nivel de atención.

La misión de este sistema es aportar a profesionales y padres, conocimientos, información y herramientas que favorezcan la adecuada y efectiva vigilancia y promoción del desarrollo, contribuyendo a mejorar los estándares de desarrollo en el niño y las habilidades para el cuidado y la crianza en la población mexicana. Por lo tanto, el programa SIVIPRODIN se divide en dos componentes: Vigilancia y promoción⁹.

Componente de Vigilancia

La adopción de un sistema de vigilancia del desarrollo del niño debe estar vinculada con las acciones a seguir al detectar retrasos o desviaciones. El subsistema de vigilancia se centra en vigilar el desarrollo de una manera dinámica, observando los factores biológicos y psicosociales que pueden conducir a un factor de riesgo que altere el desarrollo adecuado del niño, ya que ante un problema plantea la necesidad de ver cómo éste va cambiando⁹.

Este subsistema cuenta con diversos componentes que en su conjunto buscan reconocer de manera temprana aquellos signos que podrían afectar el desarrollo del niño y su ambiente. La American Academy of Pediatrics (AAP) recomienda evaluar el desarrollo del niño a los 3, 9, 18 y 30 meses¹⁰. He aquí la importancia de mantener al personal del sector salud actualizado y capacitado en la vigilancia del desarrollo del niño, y el programa SIVIPRODIN es una excelente alternativa para aplicar en México, a fin de prevenir secuelas como deficiencias cognitivas o conductuales.

La responsabilidad de la vigilancia del desarrollo del niño no solo se enfoca al personal de salud, en primer lugar, está dirigida hacia los cuidadores primarios, ya que son ellos quienes pasan la mayor parte del tiempo con los niños. La estimulación temprana en el hogar incide en el desarrollo cognitivo de los niños¹¹. Así que las orientaciones que el pediatra¹² y todo el personal de salud implicado en el desarrollo infantil realicen en cuanto a la vigilancia y promoción del desarrollo de los niños es tan importante como la estimulación temprana que reciben en su hogar día con día.

Vigilar el desarrollo infantil va más allá de la aplicación de pruebas de desarrollo o de tamizaje, se debe tomar en cuenta lo siguiente¹³:

- 1) Interés por el buen desarrollo y bienestar del niño y la familia
- 2) Comprender su importancia
- 3) Contar con nociones sobre sus principios y disponer de herramientas adecuadas que permitan evidenciar su normalidad
- 4) Indagar sobre aspectos del contexto que lo pueden promover o afectar.

Se necesitan evaluaciones constantes para observar los progresos en el desarrollo y comprobar si siguen los referentes establecidos para la edad del niño y que las condiciones del entorno y las relaciones interpersonales que lo favorecen se presenten de la manera más adecuada y de manera estable.

En este subsistema se capacita en el uso de los siguientes materiales de evaluación:

1. Instrumento de registro de riesgos perinatales para el diagnóstico temprano de alteraciones en el neurodesarrollo. Este instrumento permite registrar sistemáticamente los riesgos perinatales, principalmente asociados a complicaciones en el neurodesarrollo, y aporta elementos que contribuyen a una vigilancia del neurodesarrollo y una consecuente intervención temprana, con el fin de disminuir, detener o prevenir el daño.¹⁴
2. Signos neurológicos. La importancia de un signo neurológico en la vigilancia del desarrollo recae en que, a diferencia de los retrasos en la adquisición de conductas esperadas para la edad, los signos indican que existe una base neurológica en ese retraso, es decir, algún tipo de lesión en el sistema nervioso.⁷
3. Escala Neurológica Abreviada (ENA). Es una prueba de tamizaje, que identifica la prevalencia de alteraciones neurológicas de una población sana, que pretende identificar de forma precoz a aquellos niños que puedan tener algún daño propiamente neurológico.¹⁵
4. Cartillas de vigilancia del desarrollo. Incluyen la evaluación de las conductas esperadas de acuerdo con la edad de 0-24 meses. También se evalúan los riesgos psicosociales y las interacciones entre el cuidador y el niño⁶.

Componente de Promoción

La promoción del desarrollo tiene una perspectiva integral¹⁶. Es el conjunto de acciones encaminadas a favorecer condiciones orgánicas, afectivas, ambientales y sociales con el propósito de que el niño se desarrolle de manera plena e integral, disfrutando su contexto social, ético y cultural en el que se desenvuelve.

El subsistema de promoción del desarrollo se conforma por un conjunto de acciones que se llevan a cabo en el cuidado de la salud de manera preventiva, encaminadas a favorecer condiciones orgánicas, ambientales, sociales y afectivas, también busca que los cuidadores sean los favorecedores y promotores del desarrollo, con la participación de las diadas. Está relacionado con la visión de la salud como condicionante para una vida plena y de bienestar que facilite el potencial humano en una relación de mutuo beneficio con el entorno.

Por lo tanto, la promoción es el establecimiento de estilos de vida saludable relacionados con la forma que se atiende, cuida y protege el desarrollo de los niños. Para efectos del desarrollo infantil se expresan como estilos de crianza saludables, prevención de accidentes, nutrición y actividad física.

Una de las herramientas específicas de este subsistema son las cartillas de promoción, que son una herramienta orientada a despertar en los padres y cuidadores de los niños el interés por ampliar sus competencias como facilitadores y organizadores del desarrollo infantil.

Para orientar las acciones de promoción del desarrollo en los primeros dos años de vida del niño se estructura en tres secciones:

Actividades de promoción sugeridas: Se proponen actividades que mediante la orientación y acompañamiento del promotor, padres o cuidadores las incorporen en las acciones cotidianas de cuidado y de crianza que se realizan con el niño en el hogar.

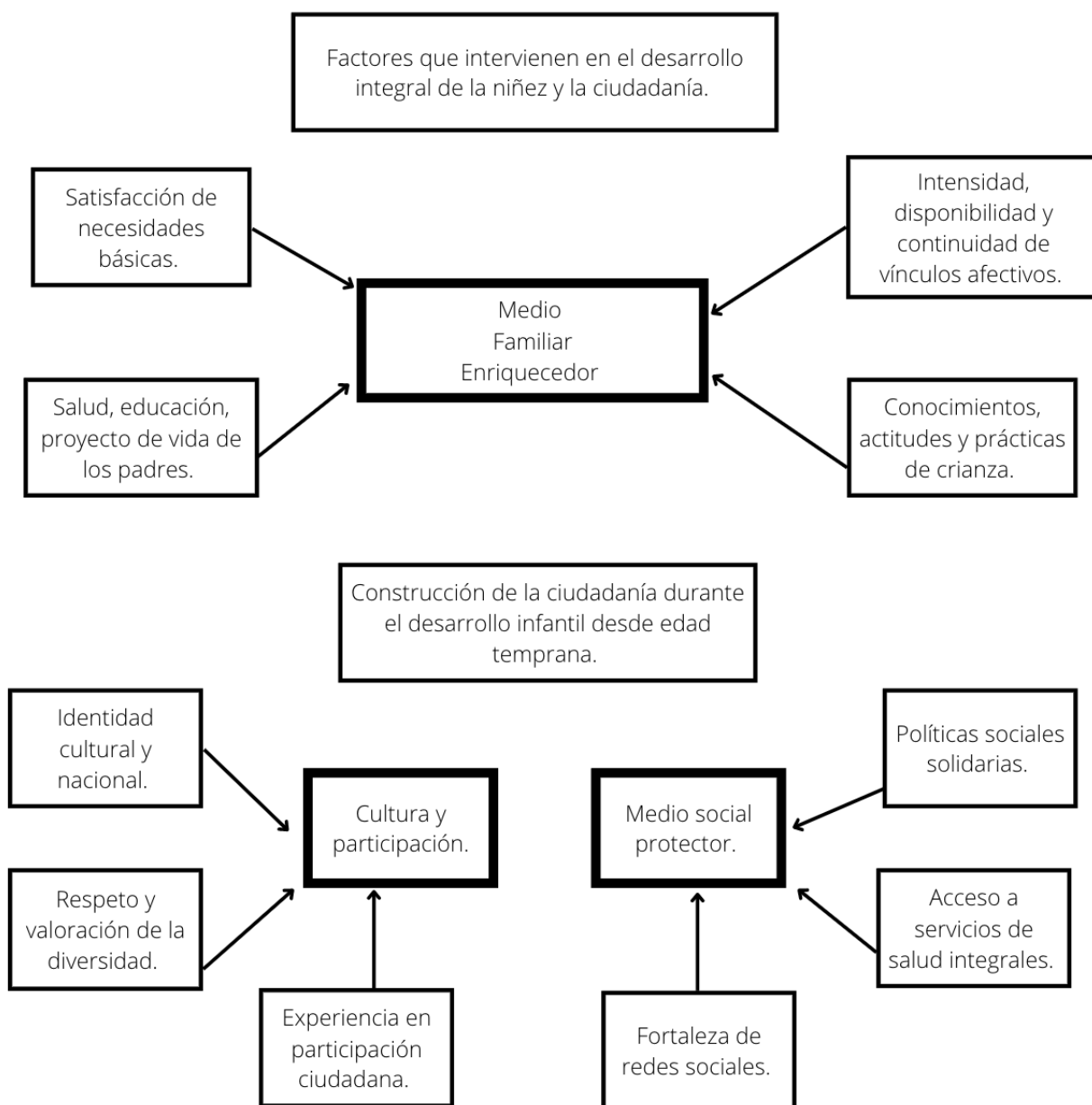
Promoción de la interacción entre el niño y su cuidador: Se presenta una serie de recomendaciones que constituyen comportamientos que pueden seguir la madre o el cuidador en diversas situaciones: la forma de relacionarse con el niño, como el juego, baño o lectura.

Promoción de un ambiente para el juego y aprendizaje: Conjunto de recomendaciones para promover en casa un ambiente cálido, ordenado, seguro, variado y estimulante para motivar el interés del niño en explorar su entorno.¹⁵

Además, el personal del Centro de Investigación del Desarrollo (CIND) propone, en su libro “Una propuesta para la construcción de la ciudadanía infantil” una serie de

condiciones para guiar a los padres en las actividades rutinarias que realizan para el cuidado diario de sus hijos. ¹⁷

Figura 3. Factores que intervienen en el desarrollo integral de la niñez y la ciudadanía¹⁷



En la Figura 3 se observan los factores que intervienen en el desarrollo de los niños, en el CIND se analiza cada caso de manera integral y se propone el capacitar a los principales cuidadores, que generalmente son los padres, ya que es en el núcleo familiar donde los niños comienzan su aprendizaje y la construcción de habilidades, valores y experiencias que los ayudarán a tener un mejor desarrollo. También se consideran los obstáculos a enfrentar, y estos tienen origen en la salud del niño, la interacción con sus padres o cuidadores primarios, procesos sociales ajenos a la familia pero que también inciden en el desarrollo.

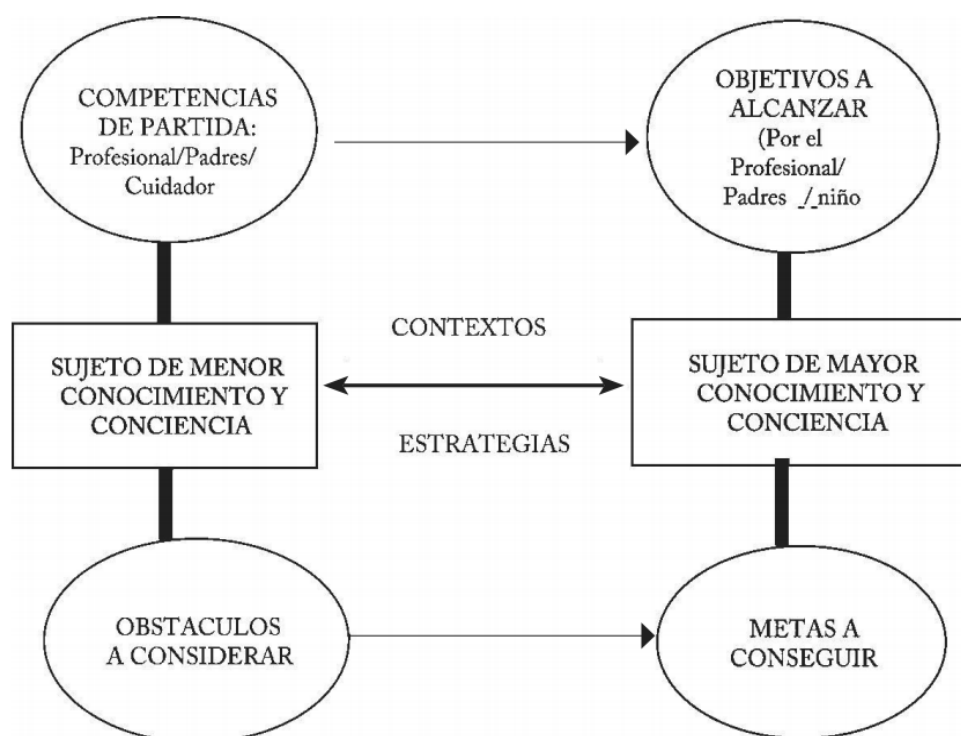
Por lo tanto, es fundamental que el profesional de la salud esté capacitado para detectar factores de riesgos y obstáculos proponiendo estrategias que mejoren las capacidades del niño y favorezcan su cuidado integral.

Lamentablemente, en México, se tiene un limitado involucramiento de los padres en actividades estimulantes para sus hijos, asociado al factor de la pobreza. Por lo tanto, se realizó un estudio llamado *Evaluación del impacto del programa de vigilancia y promoción del desarrollo integral del niño sobre la estimulación en el hogar en niños menores de 3 años. Investigación y práctica en psicología del desarrollo*⁸, identificando en qué medida se están logrando los objetivos para los que fue elaborado el programa y así mismo, detectar las áreas de oportunidad que permitan la toma de decisiones para mejorar su efectividad.

En los resultados del estudio se encontró que después de cuatro meses de exposición al programa **existía una mejoría en el funcionamiento y en diversos aspectos del ambiente del hogar como la responsividad, organización, uso de materiales e involucramiento de manera positiva con los niños**, así, el SIVIPRODIN demuestra efectos que favorecen el desarrollo del niño y el ambiente en el hogar.

Además de los padres y cuidadores primarios, el personal de salud necesita estar capacitado para que informe adecuadamente a los familiares las recomendaciones que deberán llevarse a cabo en el hogar, por lo tanto, el profesional de la salud será un promotor que acompañe a los padres o cuidadores principales del niño en la implementación de ciertas rutinas y actividades dentro de los espacios en los que el niño se desarrolla comunmente. El promotor deberá guiar a los padres en la formación de valores ciudadanos ayudándolos en el desarrollo de habilidades que les permitan ejercer una parentalidad responsable.

Figura 4. Estrategias posibles que el profesional debe seguir para orientar a los padres organizando acciones de cuidado para guiar su desarrollo¹⁷

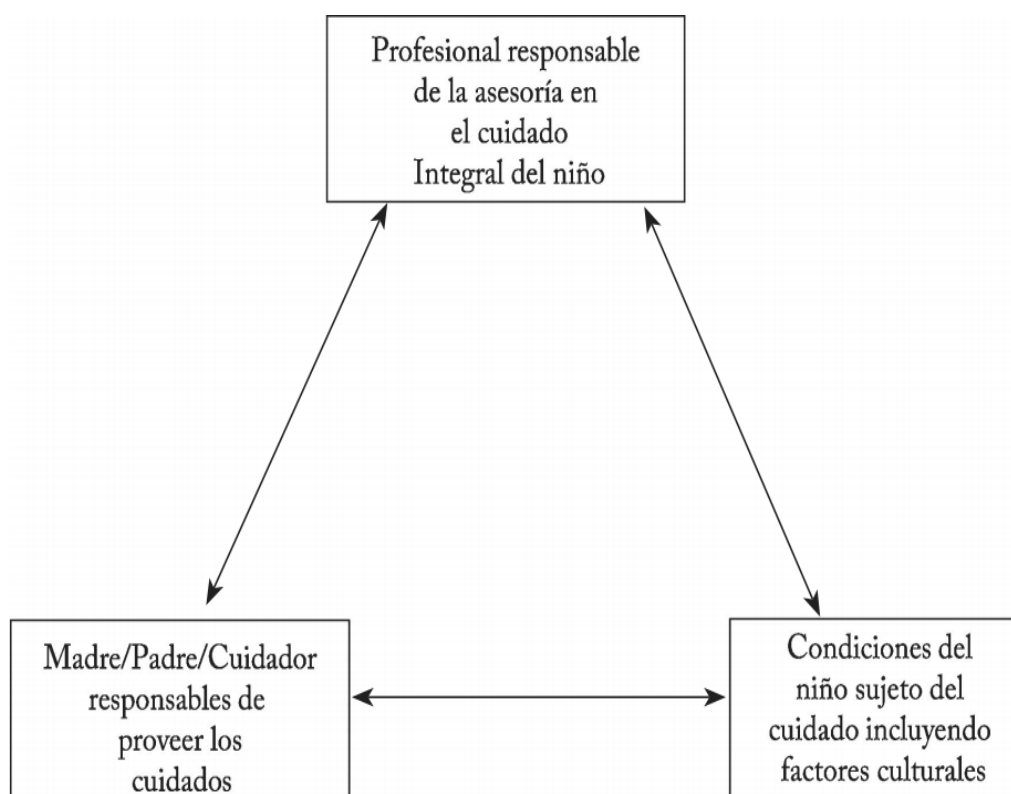


Modelo que representa las estrategias posibles, que el profesional debe seguir para orientar a los padres en el mismo sentido organizando las acciones en el cuidado y la intervención del niño y guiar su desarrollo. Se parte de competencias alcanzadas y los obstáculos observados para planear los objetivos y alcanzar las metas posibles. Se lleva a los padres con menos experiencia hacia su adquisición para implementarlas con respecto de su hijo

La información que obtiene el profesional de salud es muy importante para alcanzar las metas establecidas de desarrollo en cada individuo considerando los contextos del niño. Algunos de los medios que el profesional puede utilizar para obtener información son los siguientes:

- Historia clínica
- Consulta médica
- Consulta psicológica
- Entrevista
- Visitas domiciliarias

Figura 5. Triada que participa de las interacciones que se establecen con padres del niño para favorecer el desarrollo¹⁷



Relaciones generadas entre la triada que participa de las interacciones que se establecen con padres niño con el objetivo de favorecer el desarrollo. Los profesionales incluyen en sus acciones las condiciones del niño, su familia y la cultura e informan a los padre sobre las necesidades de atención del hijo y las formas de integrar en los cuidados las particularidades de cada niño.

En la Figura 5 se observa al profesional de la salud como un orientador de los padres acerca de las actividades que deben realizar, ajustándolas a las condiciones específicas del niño. Se debe concientizar a la familia acerca de su importancia en el desarrollo de los hijos, ya que no se trata de un modelo que responsabilice al promotor sino al primer contacto de los niños, que en la mayoría de los casos son los cuidadores.

Debido a la importancia que tiene la capacitación del personal de salud como médicos de atención al primer nivel, psicólogos, enfermeras y fisioterapeutas, se propuso el diseño instruccional de un curso virtual del SIVIPRODIN para la formación virtual de profesionales relacionados a la vigilancia y promoción del desarrollo infantil, a fin de formarlos como promotores del desarrollo. Antes de indagar en el diseño del curso virtual, se presentan conceptos y características básicas del uso de plataformas virtuales en la capacitación.

Uso de plataformas virtuales en el diseño de cursos para la capacitación a distancia.

La tecnología ha impactado en cada una de las áreas de la vida: formas de comunicación, relaciones personales, empleo, comercialización de bienes y servicios, educación y salud, entre otros.

Actualmente, existe una revolución tecnológica que ha modificado la educación, la enseñanza, el aprendizaje y la interacción. El punto central en esta época es: ¿cómo invertir los recursos tecnológicos y el capital humano para mejorar la calidad de vida de las personas?, esta reflexión aplica para las empresas, instituciones educativas, asociaciones civiles y profesiones.

Para desarrollar un programa de educación a distancia se requiere como componente principal una plataforma virtual donde posteriormente se colocarán herramientas facilitadoras del aprendizaje que previamente se diseñan tomando en cuenta estrategias pedagógicas de enseñanza-aprendizaje.

La capacitación a distancia es un recurso que ha tomado relevancia gracias a sus múltiples beneficios ¹⁸:

- Flexibilidad de tiempo y espacio
- Mayores oportunidades para acceder a la capacitación
- Incrementa la calidad del contenido instruccional
- Homologación de contenidos temáticos
- Favorece el uso de herramientas tecnológicas
- Notable disminución de costos.

Una plataforma virtual, como lo menciona Sánchez¹⁸, es “un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función es la de facilitar al profesorado la creación, administración, gestión y distribución de cursos a través de Internet”. Las plataformas virtuales también son conocidas como *Learning Management System (LMS)* o Sistemas de Gestión de Aprendizaje.

Las plataformas virtuales utilizan herramientas digitales específicas para facilitar el aprendizaje del alumno y la enseñanza por parte del docente; a pesar de la distancia

física se fomenta la comunicación del grupo por medio de la tecnología, mediante herramientas como wikis, chats, videoconferencias entre otros.

Herramientas para el diseño e implementación de la plataforma virtual.

La principal plataforma virtual utilizada en Latinoamérica es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarle a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados. *Moodle* se proporciona gratuitamente como programa de Código Abierto, bajo la Licencia Pública General GNU (*GNU General Public License*).

Cualquier persona puede adaptar, extender o modificar *Moodle*, tanto para proyectos comerciales como no-comerciales, sin pago de cuotas por licenciamiento, y beneficiarse del costo/beneficio y la flexibilidad de la plataforma.

Debido a lo anterior, se necesitan diferentes herramientas tecnológicas que brinden una experiencia de usuario (UX) orientada al aprendizaje, y que cumpla con las siguientes características:

- Accesible
- Útil
- Atractiva
- Interactiva
- Funcional

Por lo tanto, se puede hacer uso de las siguientes herramientas de diseño y desarrollo de contenido educativo:

Genially. Permite crear experiencias de comunicación interactivas, atraen la atención del usuario, facilita el aprendizaje. Es una serie de plantillas precargadas para crear presentaciones, quizes, gamificación, guías, manuales electrónicos, infografías y video presentaciones.

ADOBE Creative Cloud. Colección de más de 20 aplicaciones y servicios de fotografía, diseño, vídeo, *web*, experiencia de usuario y más para escritorio y dispositivos móviles.

Shutterstock imágenes. Permite la descarga de imágenes de alta calidad y definición.

Shutterstock música. Permite la descarga de pistas musicales para utilizarla sin problemas legales en Youtube o podcast.

Zoom. Es un recurso para realizar videollamadas, consta de una versión gratis y una suscripción de paga, es posible interactuar con una pizarra y separar al grupo en equipos de trabajo.

Jitsi. Es una aplicación gratuita para realizar videollamadas con hasta 20 personas y tiene mayor protección de datos en comparación a su homóloga Zoom.

A partir de la pandemia por COVID-19, las videollamadas se popularizaron ya que permiten tener comunicación de manera remota sin importar en donde se encuentran las personas, además, permiten la difusión de contenidos y la retroalimentación de profesores a alumnos o participantes de un curso virtual. Para realizar videollamadas de alta calidad se sugiere el uso de los siguientes materiales, debido a su costo y calidad de audio y video:

2 micrófonos inalámbricos. Rode Wireless Go - Sistema de micrófono inalámbrico Compacto, Transmisor y Receptor.

2 cámaras de video. Canon EOS 77D Body, con 18-55mm.

La educación virtual podría parecer más costosa y con alcances en el aprendizaje más reducidos debido a la falta de interactividad, sin embargo, conforme pasa el tiempo y la tecnología avanza se desarrollan más herramientas como simuladores en tiempo real, casos prácticos apoyados por la realidad virtual o la realidad aumentada; estos avances influirán positivamente en las plataformas virtuales^{19,20,21}.

Capacitación en línea

La capacitación o educación en línea plantea un método flexible²² donde en ocasiones, los estudiantes pueden elegir el horario de clases, por lo cual es muy adecuado para personas que trabajan, pero deciden continuar con sus estudios. No se requiere un espacio físico para tomar las clases ya que cada persona lo realiza desde la comodidad de su casa, en un restaurante o en un parque.

Otra ventaja frente a la educación tradicional es que los alumnos pueden observar videos, simuladores o actividades didácticas y repetirlas las veces que sea necesario hasta que obtengan el aprendizaje deseado^{23,24}.

A continuación, se mencionan algunas características de la educación en línea:

- **Aprendizaje interactivo:** Las actividades deben estar enfocadas en el trabajo colaborativo uno a uno. Las herramientas tecnológicas permiten la comunicación sin importar la distancia, esta es una característica que debe ser utilizada por los docentes. El trabajo colaborativo uno a uno involucra el intercambio de conocimientos entre los alumnos a través de estrategias de aprendizaje enfocadas en resolver una problemática y en la construcción justificada de una solución colaborativa.
- **Materiales de aprendizaje:** Los materiales deben ser interactivos enfocados en maximizar la experiencia de aprendizaje. Se utilizan animaciones, simuladores, actividades interactivas y evaluaciones de opción múltiple con retroalimentación inmediata.
- **Administración:** Debe existir un responsable de la administración de la plataforma virtual que se ocupe de la inscripción y registro de usuarios, asignación de calificaciones finales, supervisión del método de tutorías, actualizaciones disponibles y de enviar e-mail a los usuarios para recordar fechas importantes a lo largo del curso como las evaluaciones o días de tutorías sincrónicas.

Tipos de cursos virtuales.

Las plataformas virtuales permiten la distribución de la capacitación en línea, existen diferentes tipos de cursos dependiendo la modalidad en que se imparten, estos se describen en la siguiente tabla:

Tabla 1. Tipos de cursos virtuales y sus características

Tipos de cursos virtuales	Características
E-learning	Utilizan el internet ^{25,26,27} sin la necesidad de acudir a un espacio físico, se realizan desde la computadora, pueden ser sincrónicos o asincrónicos ¹⁹ la comunicación sincrónica se realiza durante un momento específico donde los participantes y el docente interactúan al mismo tiempo y la comunicación asincrónica no depende de un horario fijo, sino que puede realizarse en cualquier instante.
B-learning (blended o mixto)	Las clases virtuales se acompañan de clases presenciales y se utiliza la teoría flipped classroom o aula invertida ¹⁹ . Su éxito depende de las habilidades de los estudiantes para utilizar la tecnología ²¹ . En el área de la salud, el b-learning se ha considerado como la modalidad de enseñanza por excelencia ²² gracias a la ludificación en el entorno de aprendizaje mixto, lo cual incrementa la motivación de los participantes propiciando la retroalimentación ²⁷ por parte del facilitador para la construcción o desarrollo de competencias ²⁹ .
M-learning (movil)	Se refiere al uso exclusivo de dispositivos móviles como smartphones o tabletas electrónicas para la enseñanza-aprendizaje de un tema en específico.

Diseño instruccional, modelos de enseñanza virtual y estándares de calidad en plataformas virtuales

El Diseño Instruccional (DI) se encarga de organizar el contenido técnico proporcionado por expertos en un tema, analizando cómo se impartirá el contenido y proponiendo la evaluación del aprendizaje. El DI utiliza modelos de enseñanza virtual y responde a las preguntas: ¿Dónde, cuándo, cómo y con qué material se llevará a cabo una clase, curso o capacitación?

Es fundamental contar con un equipo de trabajo, ya que cada uno de los integrantes tienen funciones específicas que mejoran la presentación, calidad y funcionalidad del contenido y recursos didácticos realizados.

Figura 6. Equipos multidisciplinarios para el desarrollo de recursos didácticos³⁰



El diseño instruccional da una secuencia lógica a las actividades sugeridas. Se apoya en las estrategias de enseñanza-aprendizaje para promover aprendizajes

significativos en los alumnos. El DI da una secuencia lógica a las actividades sugeridas y facilita la verificación de los aprendizajes logrados por medio de la evaluación.

Los modelos de enseñanza virtual hacen referencia a las metodologías a partir de las cuales se diseñan los cursos a distancia para asegurar el proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de la difusión de la información. En la siguiente tabla se observan brevemente las características de los dos modelos más utilizados.

Tabla 2. Modelos de enseñanza virtual y sus características.

Flipped classroom ²⁶	También conocido como aula inversa o invertida, se trata de un modelo donde se le proporciona material escrito, podcast, esquemas o videos a los participantes previamente a la clase y posteriormente de manera grupal se aclaran dudas y los alumnos mencionan lo que aprendieron del material.
Just InTime Teaching ²⁶	Aula inversa con enseñanza justo a tiempo, donde se utilizan cuestionarios de comprobación del estudio previo con preguntas de respuesta abierta que trabajan la reflexión en los participantes, esto permite hacer del conocimiento del profesor aquellos temas que resultaron poco reforzados con los materiales, y así, el facilitador planea las actividades presenciales para aclarar las dudas.

Por otra parte, el DI tiene componentes principales que se enlistan a continuación y que responden a diferentes cuestionamientos:

Tema

- ¿Por qué voy a diseñar este curso?
- ¿Qué necesidades se van a cubrir con la impartición de este curso?
- Información proporcionada por un grupo de expertos

Objetivos

- ¿Qué aprenderán los participantes de este curso presencial o virtual?

- Se redacta un propósito clave

Competencias

- Son las habilidades, conocimientos y valores que los participantes desarrollarán al realizar tu curso.

Contenidos y módulos

- Se deben jerarquizar los contenidos o módulos del curso de lo más simple a lo más complejo.

Actividades

- Cada módulo debe contener al menos una actividad que refuerce el contenido que se revisó, así el participante podrá aplicar lo aprendido.

Evaluación formativa

- Tiene como finalidad detectar las dificultades, pero también los progresos de los estudiantes.

Evaluación sumativa

- Su objetivo es conocer y evaluar los resultados conseguidos por el alumno al finalizar el curso.
- Lo más importante es que el contenido aprendido se ponga en práctica. Por ejemplo: por medio de un proyecto final.

A partir del diseño instruccional y de los modelos de enseñanza virtual se necesitan establecer estándares que regulen la calidad de las plataformas virtuales, de los objetos de aprendizaje, del diseño instruccional, la operatividad tecnológica e interactividad, los métodos de evaluación, etc.

La *European Foundation for Quality in e-Learning (EFQUEL)* es la instancia de certificación profesional para el *e-learning* en Europa; la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)²⁹ en el 2014 propone una metodología para la elaboración de plataformas virtuales, la estrategia didáctica y el diseño de contenido para cursos *e-learning*, pero no propone estándares de calidad.

En México, por el momento no existe una institución o norma que certifique o establezca los estándares de calidad que debieran cumplir los AVA. Sin embargo, en el año 2018, alumnos de Doctorado de Investigación Psicológica y del Doctorado en Educación, de la Universidad Pedagógica de Durango³¹ elaboraron una rúbrica muy completa donde se evalúan los siguientes aspectos:

- Accesibilidad
- Navegación

- Diseño instruccional
- Contenido
- Enfoque pedagógico
- Trabajo colaborativo
- Nivel de satisfacción del usuario del ambiente

La persona que califica la rúbrica debe seleccionar el criterio de evaluación de acuerdo con los parámetros del 1 al 4, por ejemplo, en el criterio de evaluación Accesibilidad puede darle el puntaje más alto que es 4 si está de acuerdo con algo de lo que ese parámetro menciona que es: Funciona en cualquier equipo de cómputo.

Al finalizar se promedian los puntajes de asignados a cada criterio de todos los indicadores anteriores y se integra el último indicador: Calidad del ambiente virtual. La calificación promediada será la que nos indique el valor del parámetro en el criterio de evaluación conocido como Calidad del ambiente virtual.

Se describen los parámetros y las puntuaciones de cada criterio de evaluación en la siguiente tabla.

Tabla 3. Parámetros para medir la calidad del AVA³¹

PARÁMETROS				
Criterio de Evaluación	4	3	2	1
Accesibilidad	La instalación es rápida con el apoyo de un tutorial. El ingreso a la plataforma es de fácil acceso. La clave es recuperable mediante un procedimiento muy simple. Funciona en cualquier equipo de cómputo.	La instalación requiere tiempo y con el apoyo de dos o más tutoriales. El ingreso a la plataforma es un tanto complejo. La clave es recuperable, pero requiere de tiempo para ello. Funciona en casi todos los equipos de cómputo, pero necesita de Algunos Requerimientos técnicos del sistema.	La instalación requiere de asesoría técnica y de algo de tiempo. El ingreso a la plataforma es complejo. La clave no es recuperable por el usuario y se requiere del apoyo del administrador. Funciona en algunos equipos de cómputo.	La instalación solo puede realizarse por personal especializado. El ingreso a la plataforma es muy difícil. La clave no es recuperable por el usuario ni por el administrador. Solo funciona en equipos de nueva generación.

Navegación	Los enlaces para la navegación están claramente etiquetados, colocados consistentemente, permiten al lector desplazarse	Los enlaces para la navegación están claramente etiquetados, permiten al lector Moverse fácilmente de una página a otras páginas	Los enlaces de navegación llevan al lector a donde espera ir, pero algunos enlaces necesarios parecen no estar	Algunos enlaces no llevan al lector a los sitios descritos. El usuario se siente perdido.
-------------------	---	--	--	---

	fácilmente de una página a otras páginas relacionadas (hacia delante y atrás), y llevan al lector donde él o ella espera ir. El usuario no se pierde.	relacionadas (hacia delante y atrás), y los enlaces internos llevan al lector donde él o ella espera ir. El usuario rara vez se pierde.	presentes. El usuario algunas veces se pierde.	
Diseño instruccional	Se establece un objetivo general así como específicos desglosados para cada temática, así como sus contenidos y actividades de aprendizaje relevantes, precisando un producto de evaluación relacionado con el logro de los objetivos, se advierte que se guarda un enfoque pedagógico longitudinal en todo el diseño instruccional.	Se establece un objetivo general, pero este no se desglosa como específico en los temas, los contenidos y actividades de Aprendizaje guardan buena relación con el producto de evaluación y el Enfoque pedagógico se aprecia medianamente.	Se presenta un objetivo general, sin un mayor desglose, los recursos y actividades así como el producto de evaluación guardan poca relación para con el logro de dicho objetivo, el enfoque pedagógico apenas se advierte en alguna actividad.	No hay ni un objetivo, ni general ni específicos para cada temática, los contenidos, recursos y actividades de aprendizaje, así como el producto de evaluación no guardan relación hacia el logro de ningún objetivo y no se aprecia enfoque pedagógico alguno.
Contenido	Toda la información provista por el estudiante en el sitio web es precisa y todos los requisitos de la asignación han sido cumplidos.	Casi toda la Información provista por el estudiante en el sitio web es precisa y todos los requisitos de la asignación han sido cumplidos.	Casi toda la información provista por el estudiante en el sitio web es precisa y casi todos los requisitos han sido cumplidos.	Hay varias inexactitudes en el contenido provisto por el estudiante o muchos de los requisitos no están cumplidos.
Enfoque pedagógico	Se mantiene en todas las actividades de aprendizaje, así como en los productos de evaluación, una relación estrecha	En la mayoría de las actividades de aprendizaje, de los objetos y Recursos diseñados, se articulan los mismas con el	Solo en algunas actividades de aprendizaje y recursos se mantiene relación con un enfoque	Las actividades de aprendizaje, objetos y recursos diseñados en el ambiente virtual no guardan relación con

	con el enfoque pedagógico elegido, sea este constructivista, cognoscitivista o de la pedagogía situada, las actividades, recursos y objetos de aprendizaje son consistentes con él.	Enfoque Pedagógico elegido.	pedagógico determinado.	algún enfoque pedagógico elegido.
Trabajo colaborativo	En el AVA, se prevén espacios para la discusión y los aportes colaborativos, en donde se establecen llamados al respeto y a la construcción entre iguales, la división del trabajo por equipo se garantiza sea equitativa desde el diseño de la instrucción.	En el AVA se han diseñado los espacios de colaboración, con llamados a la equidad y el respeto en los procesos de construcción por equipo, si bien no se garantiza del todo la distribución equitativa del trabajo.	En el AVA, se ha diseñado algún espacio colaborativo, sin una mecánica apropiada de discusión y aporte constructiva, no se garantiza ni el respeto ni la equidad en el trabajo.	En el AVA, no se han dispuesto espacios para la discusión y construcción colaborativa de conocimiento, no se ha previsto la distribución equitativa de las tareas.
Interactividad	El ambiente virtual de aprendizaje manifiesta desde el diseño, a diversidad de estrategias para facilitar la interacción del aprendiz con la plataforma: los recursos y objetos de aprendizaje, con el tutor, los pares y con los materiales educativos.	El AVA establece en su diseño, una interacción del aprendiz con el medio virtual, con el tutor y con los materiales o contenidos, estando ausente la interacción entre los pares.	El AVA a partir de su diseño, tan solo mantiene interactividad de los aprendices con los contenidos y con alguna actividad de aprendizaje.	El diseño de actividades para favorecer la interactividad del ambiente virtual de aprendizaje está ausente, por lo que no existe acción recíproca para el logro de los objetivos de aprendizaje.
Nivel de satisfacción del aprendiz con el AVA	Los aprendices manifiestan un alto nivel de satisfacción con	Los aprendices manifiestan un buen nivel de satisfacción con	Los aprendices manifiestan un escaso nivel de satisfacción	Los aprendices manifiestan un nulo nivel de satisfacción

	su proceso de aprendizaje en el AVA, siendo el Diseño instruccional, la interfaz y las actividades de aprendizaje, gratos y edificantes.	el ambiente virtual de aprendizaje y con el proceso y desempeño de la mayoría de sus componentes, estando algún elemento susceptible de mejora.	con el ambiente virtual de aprendizaje en el desempeño de la mayoría de sus componentes: diseño instruccional, contenidos, actividades de aprendizaje, productos de evaluación etc.	con el ambiente virtual de aprendizaje, siendo la interfaz, el diseño instruccional y las actividades y recursos de aprendizaje tediosos y los materiales inapropiados.
Calidad del ambiente virtual	Los componentes del ambiente virtual de aprendizaje se presentan de forma armónica y óptima coadyuvando en su totalidad al logro de los objetivos de aprendizaje.	La mayoría de los componentes del ambiente virtual de aprendizaje, muestran armonía y permiten el logro parcial de los objetivos de aprendizaje.	Solo algunos componentes del ambiente virtual de aprendizaje permiten el desarrollo de actividades y recursos de aprendizaje, por lo que se Logra escasamente algunos objetivos de aprendizaje.	No se advierten los componentes del ambiente virtual de aprendizaje que permitan el logro de los objetivos de aprendizaje.

No solo se debe evaluar la calidad de las plataformas virtuales, también la calidad de los contenidos que se diseñan, los cuales se pueden utilizar y reutilizar en diferentes contextos para facilitar el autoaprendizaje, la educación o la capacitación, algunos ejemplos de son los siguientes: videos, animaciones, simuladores, *gaming*, videos interactivos, podcast, infografías.

El instrumento para evaluar Recursos Educativos Digitales (LORI)³² fue desarrollado como un modelo de participación para evaluar objetos de aprendizaje y en este caso para evaluar recursos educativos digitales; a través de 9 criterios e indica los atributos a ser observados para la revisión de objetos de aprendizaje. Permite al usuario dar una opinión según su apreciación del recurso, al expresar su acuerdo o desacuerdo con los ítems propuestos para medir parámetros de calidad e idoneidad.

Los criterios son:

1. Calidad de contenidos: Veracidad, exactitud, presentación, equilibrio de ideas y nivel adecuado de detalle.
2. Correspondencia con el objetivo o competencia: Coherencia entre los objetivos,

actividades y evaluaciones.

3. Retroalimentación y adaptación: Contenido adaptativo y retroalimentación dirigida en función de la respuesta de cada alumno.

4. Motivación: Capacidad de motivar y generar interés en un grupo de alumnos.

5. Diseño y presentación: El diseño de la información audiovisual favorece el adecuado procesamiento de la información.

6. Interacción y usabilidad: Facilidad de navegación e interfaz predictiva para el usuario.

7. Accesibilidad: El diseño y la presentación de la información está adaptada para discapacitados y dispositivos móviles.

8. Reusabilidad: Capacidad para usarse en distintos escenarios de aprendizaje.

9. Cumplimiento de estándares internacionales: Adecuación a las especificaciones internacionales.

Y se califica seleccionado la opción sí o no, la opción sí equivale a 1 punto, la opción no equivale a 0 puntos.

La evaluación global representa la percepción de utilidad en un contexto educativo. Este instrumento permite efectuar las correcciones pertinentes, para evitar demeritar la calidad educativa. Se sugiere solicitar a los participantes del curso efectuar una evaluación crítica del curso que permita obtener una adecuada evaluación de calidad e idoneidad.

Definición de estrategias de enseñanza- aprendizaje

Para comenzar con el diseño de los contenidos y materiales educativos se debe anticipar la planeación de las estrategias de enseñanza-aprendizaje, para las cuales existen diferentes definiciones que se presentan a continuación:

- Las estrategias de enseñanza son procedimientos que utiliza el docente en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes³³.

- Las estrategias de enseñanza-aprendizaje son un proceso intencional, que exige unas operaciones mentales que se ejecutan con cierta secuencia para organizar la información entrante de modo que el individuo logre aprender y pueda planificar, estructurar, ejecutar y autoevaluar su propio aprendizaje³⁴.
- Las estrategias de aprendizaje son una propuesta que apoya a la institución escolar en la formación de mejores y más eficientes aprendices, que sean capaces de seleccionar, planear y aplicar un conjunto de acciones para responder con éxito a una tarea de aprendizaje.

Selección de las estrategias de enseñanza-aprendizaje adecuadas para el desarrollo de contenido.

Para realizar la selección de las estrategias se deben seguir los siguientes puntos clave³³:

1. Considerar los aspectos generales de los participantes: Niveles de desarrollo cognitivo, conocimientos previos, factores motivacionales, competencias tecnológicas, edad y escolaridad.
2. Tipo de dominio del conocimiento en general y del contenido curricular en particular, que se va a abordar.
3. Intencionalidad o meta que se desea lograr y las actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el participante para conseguirla.
4. Vigilar constantemente el proceso de enseñanza-aprendizaje, el progreso, resultados y aprendizajes de los alumnos.
5. Determinación del contexto intersubjetivo creado con los participantes hasta ese momento.

Los factores anteriores también permiten el ajuste de alguna estrategia conforme avanza el curso, esto debido a que las estrategias no son estáticas y su efectividad también dependerá de las características de los participantes.

Díaz-Barriga³³ presenta una clasificación de las estrategias de enseñanza-aprendizaje:

Estrategias preinstruccionales

Sirven para preparar y alertar al participante en relación con el qué y cómo va a aprender, tratan de incidir en la activación o la generación de conocimientos y experiencias previas pertinentes. Sirven para que el aprendiz se ubique en el contexto principal apropiado y para que genere expectativas adecuadas. Algunas de las estrategias preinstruccionales más típicas son los **objetivos y los organizadores previos**.

Estrategias coinstruccionales

Este tipo de estrategias apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza-aprendizaje. Cubren funciones para que el aprendiz mejore la atención e igualmente detecte la información principal, logre una mejor codificación y conceptualización de los contenidos de aprendizaje y organice, estructure e interrelacione las ideas importantes. algunas de las estrategias coinstruccionales son las ilustraciones, redes y mapas conceptuales, analogías y cuadros C-Q-A.

Estrategias postinstruccionales

Se colocan al término del episodio de enseñanza y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. Permiten evaluar el propio aprendizaje. Las estrategias más usadas son resúmenes finales, organizadores gráficos como cuadros sinópticos simples y comparativos, redes y mapas conceptuales.

Estrategias de enseñanza-aprendizaje en escenarios educativos virtuales.

Las estrategias de enseñanza-aprendizaje permiten comunicar al alumno o participante el mensaje que se planteó mediante un objetivo previo, se trata de anticipar cómo codificará el mensaje a través de ciertas actividades preestablecidas³⁵. Estas estrategias, permiten solucionar problemas pedagógicos en cuanto al diseño de escenarios educativos virtuales, antes de elegirlos se deben responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué estrategias de enseñanza-aprendizaje son las mejores para cada escenario?

- ¿Cómo se justifican las actividades pedagógicas en tal escenario?
- ¿Cómo planificar previamente las estrategias que llevarán al cumplimiento de los objetivos de aprendizaje en diversos escenarios?
- ¿Cómo se puede motivar a los alumnos o participantes mediante estas estrategias?

Las estrategias utilizadas en el ambiente virtual deben preparar a los participantes en habilidades tecnológicas, flexibilidad para adaptarse a diferentes situaciones, necesitan ser atractivas visualmente y deben representar un reto fomentando la sana competencia entre los mismos³⁶.

A continuación, se presentan las principales estrategias de enseñanza-aprendizaje para distintos escenarios educativos virtuales.

a) Taller virtual

Diseñar un taller virtual implica actividades de producción para los participantes, se prioriza el aprendizaje activo donde el docente funge como facilitador y orientador, se aleja de la educación tradicional al reconocer al estudiante como una persona con cierto grado de expertiz que se encuentra en la construcción de su aprendizaje.

Al establecer el objetivo del taller se deberán tomar en cuenta los tipos de aprendizaje posibles³⁶:

Aprendizaje desde la práctica, en este se fomenta la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos, puede ser por medio de un proyecto donde se tomen decisiones que permitan la solución de una problemática.

Aprendizaje desde el error: Se plantean actividades que permitan el ensayo y error hasta que el participante desarrolle las habilidades esperadas.

Aprendizaje desde las argumentaciones espontáneas: El debate es una estrategia empleada para defender los puntos de vista de manera justificada lo cual permite desarrollar una habilidad argumentativa en los estudiantes.

Aprendizaje desde la autoevaluación de la práctica: Se utiliza una rúbrica para que el alumno evalúe su desempeño de manera objetiva, en la rúbrica se especificarán los conocimientos, habilidades y valores esperados al concluir el taller, el participante señalará aquellos que haya alcanzado, por último, de manera breve justificará ese alcance por medio de un breve escrito.

Actividades sugeridas para un taller virtual

Se utiliza el debate para la producción de discusiones moderadas por el facilitador, de manera virtual se generan foros donde se plantea una pregunta o ideas principales de un tema a discutir, con lo cual el alumno deberá elaborar un breve escrito justificado y apoyado en referencias científicas, al colocar su participación en el foro el alumno podrá observar las demás participaciones y se le da la instrucción de comentar a por lo menos dos de sus compañeros, estas aportaciones deben estar justificadas científicamente y se plantean en un ambiente de respeto. La elaboración de proyectos individuales o grupales también es una estrategia que se utiliza para que el alumno sea capaz de abstraer el conocimiento general y aplicarlo en una problemática cotidiana en un escenario específico. Este proyecto es propuesto por el participante y guiado por el facilitador, la producción final debe dar solución a la problemática elegida³³.

El diseño del espacio virtual puede ser gestionado o de autogestión, si es gestionado deberá ser sincrónico, es decir, se establecerán horarios determinados para que todos los participantes realicen las actividades en el aula virtual y se reúnan por medio de una videollamada; la relación que existe entre la gestión y la sincronización es que existe un facilitador que impartirá el tema en cierto momento específico y establecerá un diálogo con los alumnos de manera remota, resolviendo las dudas y aclarando los conceptos desconocidos por la audiencia.

Si se elige el espacio autogestionado el taller se desarrollará de manera asincrónica, este diseño es flexible y permite que cada alumno elabore las actividades conforme a su ritmo, podrá tener o no plazo fijo de termino. Uno de los problemas al realizar el taller asincrónico es la falta de responsabilidad de los asistentes, mientras que algunos participantes podrán terminar rápidamente sus actividades, muchos otros abandonarán el taller o lo aplazarán demasiado perdiendo así la homogeneidad del grupo.

La evaluación es una parte esencial en el diseño de los talleres, debe estar en función del objetivo de aprendizaje, es decir, si se desea evaluar habilidades deberán evaluarse mediante un proyecto, si se evalúan conocimientos teóricos se diseñará una autoevaluación que podría ser opción múltiple, falso-verdadero, unir columnas o completar enunciados.

b) Webinar

La producción de *webinars* se ha incrementado para suplir las carencias que se presentaban en las plataformas virtuales asincrónicas, el *webinar* permite llegar a una gran población y puede ser abierto o cerrado. Generalmente, los *webinars* cerrados se imparten para ciertas poblaciones de universidades o empresas, la plataforma más utilizada es Zoom y se puede agregar un ID y contraseña para ingresar, evitando así que población ajena al evento acceda a la sesión. Es muy importante recordar que los participantes están expuestos a múltiples distractores en su hogar o en el lugar donde estén observando el webinar, por lo que cada actividad debe enganchar a la audiencia en todo momento.

La sobreproducción de *webinars* puede desmotivar a los participantes, por lo tanto, se proponen estrategias específicas para incrementar la motivación y la participación:

Temática. Esta debe ser enfocada a la práctica de los participantes, se impartirán conocimientos y estrategias específicas y muy concretas sin desviarse de la temática.

Evaluación pretest y posttest: La evaluación se aplica al iniciar el webinar aclarando a los participantes que se asignará una calificación con el único fin de testear sus conocimientos iniciales, se les menciona que al final se aplicará la misma evaluación para observar los conocimientos que adquirieron. Esto incrementará la competitividad y motivación de los participantes para permanecer atentos ante el webinar³⁷.

Oportunidades de discusión: Por medio de ideas o preguntas se evoca la participación de los asistentes entre cada subtema expuesto. Se pueden dar 10 minutos para realizar un breve debate o exposición de dudas.

Actividades dinámicas: Las encuestas en vivo son un recurso que mantiene la atención de los asistentes, se realizan mediante códigos QR que direccionan al participante a una pregunta y debe elegir una opción. Algunas páginas web para realizar estas encuestas son *AhaSlides* y *VoxVote*.

c) Portafolio electrónico

El portafolio electrónico se utiliza principalmente en plataformas virtuales como *Moodle*, funge como herramienta de evaluación abierta ya que el docente y los

pares pueden observar las evidencias de aprendizaje de sus compañeros. Esta herramienta refleja las competencias, dificultades y logros con el que cuenta cada participante, cada trabajo se almacena en una carpeta y se evidencia la creatividad y esfuerzo de cada persona^{38,39}.

El conjunto de evidencias en el portafolio debe ser de utilidad para la resolución de un proyecto o problema, como consecuencia los participantes integrarán todos los conocimientos, habilidades y valores obtenidos a lo largo del curso. Por último, se debe realizar una autorreflexión por cada estudiante, esto ayudará al reconocimiento de sus alcances respecto a lo esperado.

d) Video tutoriales

Los video tutoriales permiten el repaso de los temas de manera asincrónica, el participante puede repetir el tema cuantas veces lo necesite hasta comprenderlo. Es una estrategia muy utilizada en las plataformas virtuales, así el alumno podrá enviar por e-mail o mensajería instantánea las dudas muy específicas al tutor sin necesidad de solicitar una videollamada o la repetición del tema.

Las características de la edición y diseño de los videos son las siguientes:

- Duración máxima de 15 minutos para mantener la atención
- La voz debe modularse y hacerse notar los cambios de ritmo y tonalidad
- Se pueden agregar frases de humor y diálogos entre personajes
- Se debe planificar la lección, grabar el video, editarlo y publicarlo

Los video tutoriales se pueden utilizar en videollamadas en vivo, lo único que cambia es la estructura pedagógica que se aplica:

1. Actividad de motivación (5 minutos)
2. Presentación del video tutorial (15 minutos máximo)
3. Preguntas para discutir sobre el video tutorial (10 minutos)
4. Práctica donde se aplique el conocimiento de manera individual o grupal (40 minutos)⁴⁰

La organización de la producción audiovisual estándar que se propone en la educación virtual sigue un flujo de trabajo que consiste en las siguientes fases:

1. Gestión de fichas audiovisuales: contenido académico, formativo o didáctico del video. Proceso de documentación del tema (conceptos, taxonomías, ejemplos, etc.) compilado por los docentes y que sirve de base a la preproducción.

2. Guionización audiovisual: conversión del tema a uno de los múltiples formatos audiovisuales. Escritura del video e incorporación de técnicas de narrativa para enseñar y entretener al espectador-alumno.

3. Desglose y plan de grabación: necesidades de producción en cuanto a materiales gráficos, intérpretes, localizaciones, jornadas de grabación, etc.

4. Producción: siguiendo el cronograma, se captan las imágenes y sonidos o se crean las animaciones, ilustraciones o gráficos necesarios.

5. Postproducción: fase de edición y efectos visuales que da lugar a la finalización de la creación audiovisual.

6. Catalogación y publicación: fundamental por la naturaleza abierta, flexible y colaborativa de los medios digitales. Fase del proceso que gestiona la difusión y utilización del material tanto como integrante de un curso como en su recuperación particular en el repositorio institucional de la universidad y/o en una plataforma abierta de distribución audiovisual en *streaming* como *YouTube*.

e) Podcasts educativos

El *podcast* es otra herramienta de enseñanza-aprendizaje⁴¹ que se adapta a la sincronidad o asincronidad de la educación, su diseño implica establecer un objetivo que sea congruente con el *currículum* que se está revisando y las expectativas pedagógicas que se desean alcanzar por medio de estas grabaciones de audio.

Los alcances del podcast son los siguientes:

- Permite al estudiante dominar un tema complejo de manera previa a la clase por lo cual es apto para la metodología de aula invertida
- Se pueden explicar conceptos y procesos teóricos que permitan el repaso por parte de los estudiantes
- Se ha utilizado para introducir a las clases a los estudiantes, incluso para dar la bienvenida ante un nuevo ciclo escolar
- Como retroalimentación después de una evaluación, explicando los temas que se necesitan reforzar

- Para realizar un resumen de la clase previa, así podrán escucharlo varias veces los estudiantes.

f) Aplicaciones móviles

Las aplicaciones móviles facilitan el acceso a los contenidos de aprendizaje, basta con un dispositivo electrónico y la descarga desde la tienda de *apps* ya sea Android o IOS. Estas aplicaciones pueden clasificarse de acuerdo con su uso educativo, se han diseñado como apoyo en temas de anatomía, guías médicas de práctica clínica, estimulación temprana y estrategias de crianza para padres y madres, repaso de química, matemáticas, idiomas, etc.

Una aplicación educativa se diseña con objetivos específicos fundamentados pedagógicamente que se alcanzan por medio de lecturas, videotutoriales, quizes o juegos embebidos en el *software*⁴².

Algunas de las desventajas de utilizar *apps* educativas son las siguientes:

- Generan distracciones por parte de los alumnos ya que se entretienen con las notificaciones de mensajería que llegan a su dispositivo móvil
- La mayor desventaja es el costo ya que las aplicaciones que cuentan con el modo gratuito se encuentran limitadas en cuanto a las funcionalidades y el modo *premium* no está accesible para el presupuesto de todos los alumnos
- El almacenamiento en el dispositivo es una desventaja cuando el celular no tiene la capacidad de memoria necesaria
- La mayoría de las aplicaciones móviles se encuentran en idioma inglés

Dentro de las ventajas del uso de *apps* se encuentran:

- Fácil visualización en cualquier momento tan solo con un dispositivo móvil
- Los gráficos animados incrementan la motivación de los estudiantes
- Es una manera diferente de aprender aprovechando las herramientas tecnológicas
- Evalúan el conocimiento por medio de quizes obteniendo retroalimentación inmediata para repasar enseguida o en otro momento del día
- Permiten memorizar conceptos teóricos o resolver casos de estudio

Los dispositivos móviles no son un obstáculo en el aprendizaje al utilizarlos con un objetivo específico y como mediadores de conocimientos; mejoran el aprendizaje autodirigido y la interactividad es un incentivo competitivo para los estudiantes.

En la siguiente sección se desglosan ejemplos acerca de cómo se han puesto en práctica el uso de la tecnología en la educación a distancia por medio de plataformas virtuales.

Antecedentes en el uso de plataformas virtuales para la capacitación en el sector salud.

Un sector que ha aprovechado este desarrollo tecnológico educativo de las plataformas virtuales es el área de la salud, no solo en cuanto al uso de instrumentos robóticos y a herramientas médicas sofisticadas, sino en el área de actualización y formación del capital humano. En la literatura consultada se recogen datos acerca del objetivo de cursos virtuales que han sido evaluados y han resultado efectivos para la formación profesional, la actualización de conocimientos y competencias y para la capacitación laboral en el sector salud. Se colocaron aquellos que mencionaban su objetivo, modalidad, herramientas tecnológicas, resultados y conclusión.

Formación profesional.

La formación profesional ha incursionado en el uso de las tecnologías para reforzar los conocimientos de los alumnos, y han realizado estudios que comprueban la eficacia del b-learning como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 4. Cursos virtuales de formación profesional en el sector salud.

Objetivo	Modalidad	Herramientas tecnológicas y/o diseño	Resultados y Conclusión
Enseñar cuidados urológicos ⁴³ , dirigidos a estudiantes de medicina.	b-learning	Simulador Se diseñó un hospital virtual donde se presentaban casos de pacientes y los estudiantes debían dar respuesta.	Se realizó una encuesta de satisfacción y el 72% de los estudiantes comentó que era un método divertido para aprender, y el resto mencionó que hacía falta aplicar ciertas mejoras como una navegación más fácil y la descarga de la información a mayor velocidad.

Actualización profesional y capacitación en el sector salud.

La actualización profesional está dirigida a profesionales que trabajan en el sector salud, pero necesitan optimizar sus procedimientos o incorporar nuevos aprendizajes.

Tabla 5. Cursos virtuales de actualización profesional en el sector salud.

Objetivo	Modalidad	Herramientas tecnológicas y/o diseño	Resultados y Conclusión
Capacitar al personal de la salud en temas de supervisión clínica para mejorar la seguridad y la atención del paciente ⁴⁴ .	b-learning e-learning	Se compararon dos grupos, el primero (n=60) fue un grupo que solo recibió clases virtuales (e-learning) y el segundo (n=62) participó en un aprendizaje mixto (b-learning).	Al finalizar el curso se aplicó la Escala de Supervisión Clínica de Manchester modificada, además, de una encuesta de satisfacción de 10 reactivos. Se concluyó que los participantes del curso b-learning obtuvieron una puntuación mayor en cuanto a conocimiento, motivación y satisfacción del curso.
Explorar los factores que influyen en la efectividad del aprendizaje electrónico en el personal médico ⁴⁵ .	e-learning	No aplica	Los factores encontrados fueron: la calidad de la información, la calidad del servicio y el ambiente del aprendizaje.

La capacitación muchas veces se ve limitada por falta de tiempo o recursos por parte del centro de trabajo en especial en el área de la salud, por lo cual la modalidad b-learning ha sido una opción adecuada por su costo accesible y por el mayor número de profesionistas que puede alcanzar.

Tabla 6. Cursos de capacitación virtual en actividades laborales del sector salud.

Objetivo	Modalidad	Herramientas tecnológicas y/o diseño	Resultados y Conclusión
Capacitar a profesionales de salud, por instrucción del Ministerio Italiano de Universidades enfocado en técnicos responsables de la atención médica a distancia ⁴⁶ .	b-learning (Debido a su bajo costo de producción e implementación, facilidad de navegación en la plataforma y posibilidad de comunicación remota por medio de videoconferencias)	Material didáctico, imágenes, documentos en PDF y archivos o reportes elaborados en Excel y en Word.	Los beneficios del e-learning son que los módulos pueden ser de bajo costo, lo cual es importante ya que el financiamiento público está disminuyendo, usuario amigable y fácilmente actualizable por los involucrados.
En Sídney, Australia; se desarrolló una iniciativa de atención comunitaria, llamada Cuidado integral de Hogares y Vecindarios Saludables (HHAN) ⁴⁷ . En esta iniciativa participaron enfermeras pediátricas y personal de atención de primer nivel.	e-learning presencial	Se utilizaron objetos de aprendizaje individuales y material multimedia e interactivo.	En los resultados se observó que el 66% consideró que los objetivos de aprendizaje se cumplieron en su totalidad y el 88% mencionó que el programa en línea fue útil y que el taller reforzó el conocimiento obtenido de los módulos en línea.

Aprendizaje de la anatomía en niños sordos. ⁴⁸	m-learning	El prototipo se realizó a manera de aplicación móvil (App) para dispositivos Android mediante el lenguaje de programación JAVA, y se le llamó Silence Mobile Learning (SIMO), algunos de los materiales que se diseñaron en cada módulo fueron videos en lenguaje de señas, un rompecabezas y memorama.	El desarrollo de la aplicación SIMO Learning y sus respectivos módulos permitió al niño sordo no solamente tener acceso a material educativo y didáctico para aclaración de conceptos y términos básicos claves correspondientes a las partes y sistemas del cuerpo humano, sino que adicionalmente permite la opción de interactuar con otros usuarios conectados simultáneamente para compartir su experiencia y conocimientos.
Se realizó una investigación donde se capacitó a fisioterapeutas ⁴⁹ en el tema del autocontrol de la osteoartritis y del dolor lumbar.	b-learning presencial	Recursos descargables, conferencias, videos de ejercicios, podcast, discusiones grupales y tareas en línea.	La eficacia del curso se evaluó utilizando el modelo de Kirkpatrick, y como resultados se obtuvo que los participantes quedaron satisfechos después de tomar el curso, lo encontraron agradable, útil, relevante y aceptable para sus necesidades de capacitación.

Una de las desventajas de los cursos virtuales que se imparten en las diferentes plataformas e instituciones es que la gran mayoría no cuentan con una evaluación de la calidad como se hace referencia en los cursos ya mencionados, sin embargo, estos también sirven de antecedentes para contextualizar la oferta en temas de neurodesarrollo.

EDUCADS⁵⁰

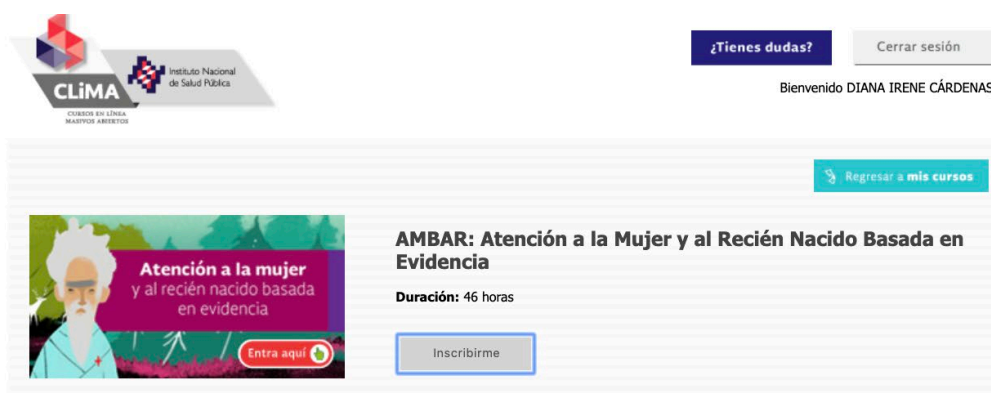
http://www.educads.salud.gob.mx/sitio/vRes/pag_0.php?x=17

El Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) a través del apoyo de la fundación Gonzalo Río Arronte, ha creado un **curso dirigido al personal de salud que atiende mujeres en edad reproductiva** para la sensibilización y actualización de la medicina basada en evidencia en el tema de **atención a la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y recién nacido**. El curso se apoya en **técnicas de gamificación**, planteando situaciones de juego y aprendizajes; así, el contenido se despliega en la gran tierra de Pachamama, donde el participante tiene como reto salvar a la humanidad: la misión es recabar saberes que se hallan dentro de pequeños retos y en diversos entornos. Cada reto se presenta como una situación que debe ser analizada, seleccionando la opción de respuesta más adecuada. La información se despliega según la decisión que el estudiante tome para fortalecer sus conocimientos, habilidades y actitudes.

CURSO AMBAR: ATENCIÓN A LA MUJER EMBARAZADA Y AL RECIÉN NACIDO⁵¹

Se ofrece el mismo curso que estaba ofertado en EDUCADS pero que ya no se encontraba disponible en esa plataforma y en esta sí.

<http://clima.inspvirtual.mx/sitio/login.php>



Sus actividades de reforzamiento incluyen casos:

Caso 2. Julieta Romero Sánchez

Julieta llega a la unidad de salud donde trabaja, con un embarazo de 22 semanas es su tercera cita de control prenatal, según lo que indica Julieta, las dos primeras citas las tuvo en un servicio de salud particular y después ya no contó con recursos económicos para continuar su vigilancia en dicho servicio. Por tanto, es la primera vez que está en tu servicio. Llega con un ultrasonido de un mes atrás, donde la descripción del mismo no declara ninguna anormalidad. Menciona que en las citas anteriores el médico de la clínica, le dijo que todo marchaba sin problema. Comenzó un curso psicoprofiláctico en la misma clínica privada, pero por motivos económicos ya no continuó, al interrogatorio te das cuenta que sabe algunas técnicas de respiración, información sobre su cuidado general. Sin embargo, el motivo de la consulta es porque se le "hinchon los pies".

Realizas historia clínica, niega antecedentes heredo familiares, antecedentes patológicos personales y tener alergias a algún medicamento.

Constantes Vitales:	Parámetros Antropométricos
T.A: 120 – 90 mm Hg	Peso antes del embarazo: 72 Kg
F.C: 70 puls/min	Talla: 162 cm.
F.R. 18 rep/min	Temperatura: 36.5°C
	Peso actual: 80Kg

Edad 26 años

Antecedentes ginecobstétricos:

- Fecha del último periodo menstrual: 15/03/2016
- Fecha probable de parto: 22/12/2016
- Gestas 3, Partos 1, Abortos 1, Cesáreas 0
- Tiene un hijo de 3 años
- Aborto espontáneo hace un año
- Método utilizado de planificación familiar: ritmo
- **Valoración del producto**
- FCF 140
- FU 20cm

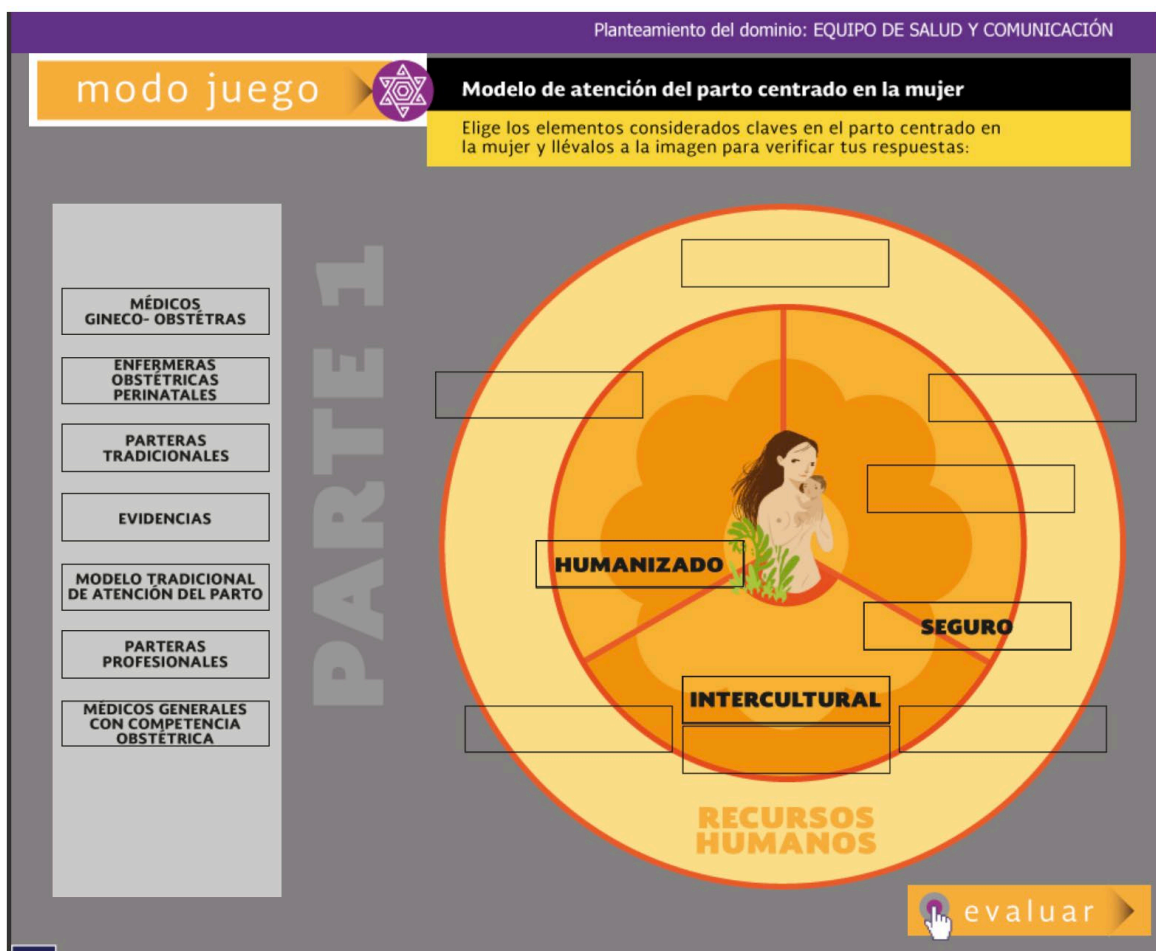
Después inicia el curso realizado mediante **Gamificación**. Y utilizaron **Articulate Storyline** para la programación.



Se incluyen videos e infografías.



Se incluyen Drag and drops realizados con Articulate Storyline.



MODELO DE CAPACITACIÓN PARA ENFERMERAS SOBRE LA ATENCIÓN Y ESTIMULACIÓN DEL RECIÉN NACIDO InPer.⁵²

<http://educacioninper.mx/neuro/>

Este curso se encuentra discontinuado y se realizó mediante el apoyo de la Fundación Río Arronte.

EDUCACIÓN INICIAL⁵³

<https://capacitateparaempleo.org/pages.php?r=.tema&tagID=10684>

Este curso incluye un módulo que se llama Promotores del desarrollo infantil donde se tratan temas como la discapacidad en la primera infancia, el cuidador de niños, facilitador de grupos y cómo ser un promotor del desarrollo infantil.

The screenshot shows the user interface of the 'Educación inicial' course. At the top, there is a header with the 'Capacitate para el empleo' logo and 'FUNDACIÓN Carlos Slim'. A green 'Entrar' button is visible. Below the header, the course title 'Educación inicial' is displayed in large blue letters. On the left, a sidebar contains a table of contents for 'Nivel 1':

Nivel 1
Lección 1
Lección 2
Lección 3
Lección 4
Lección 5

Below the table, a list of topics is shown: 'Discapacidad en la primera infancia', 'Crecer juntos', 'Cuidador de niños', 'El aprendizaje en los adultos', 'Facilitador de grupos', 'Jugar para crecer', 'Promotor del Desarrollo Infantil', and 'Trascendencia del educador durante la prim...'. The main content area features an illustration of a diverse group of people and the title 'Promotor del Desarrollo Infantil'.

Todos los cursos mostrados anteriormente son gratuitos y el registro está automatizado. Sin embargo, no se encontró información que detalle las evaluaciones de calidad que aplican a sus egresados para brindar el mantenimiento correspondiente y así mejorar la enseñanza-aprendizaje de los mismos.

En conclusión, el diseño de *b-learning* debe tomar en cuenta el perfil de los participantes, la experiencia previa con dispositivos electrónicos, la interfaz intuitiva, de fácil movilidad y acceso para los participantes y la claridad con la que se presenta el contenido, además, de la retroalimentación inmediata por parte de los facilitadores.

Al finalizar la impartición de un curso *b-learning*, siempre se debe aplicar una encuesta de satisfacción (nivel de motivación, satisfacción con los contenidos, facilidad o dificultad del material utilizado, calidad de la información, orientación del facilitador y retroalimentación *just in time*), una evaluación de conocimientos y una evaluación práctica de lo aprendido; es muy importante corroborar que se hayan desarrollado las competencias esperadas.

La evaluación de la calidad de los cursos virtuales mejorará la presentación y los

recursos del mismo, es por ello la importancia de actualizarlos constantemente, sin embargo, esto incrementa el costo de mantenimiento de los mismos.

Con base en este marco teórico se procede a realizar el planteamiento del problema, justificación, objetivos, metodología con sus fases de desarrollo, los resultados que se encuentran divididos en dos secciones: mapa curricular del curso virtual y la evaluación del curso virtual por parte de alumnos, posteriormente se encuentra la conclusión y finalmente la discusión donde se proponen mejoras al curso virtual que podrían realizarse en proyectos futuros.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los profesionales de salud del primer nivel de atención tienen un papel muy importante en cuanto a la orientación de los padres en temas de vigilancia y promoción del neurodesarrollo. La educación virtual proporciona herramientas tecnológicas y metodológicas que podrían facilitar la capacitación en línea de estos profesionales de la salud y, por ende, el impacto en el neurodesarrollo de la población infantil.

La falta de capacitación en las estrategias de vigilancia y promoción del desarrollo en el personal de primer nivel provoca la identificación tardía de los problemas del desarrollo y en consecuencia retrasa la intervención sin la posibilidad de evolución favorable, provocando en muchos casos discapacidad o limitaciones de índole prevenible.

Por tal motivo, es necesario y pertinente realizar el diseño instruccional de un curso virtual para la capacitación en línea del Sistema de Vigilancia y Promoción del Desarrollo Integral del Niño (SIVIPRODÍN), esto dirigido al personal de salud del primer nivel de atención. Si bien la capacitación se ofrece también de manera presencial, el curso virtual permitirá tener un mayor alcance, siendo posible ofrecer la capacitación a un mayor número de personas en distintos espacios geográficos

IV. JUSTIFICACIÓN

Los profesionales de salud tienen un papel muy importante en cuanto a la formación de padres y la prevención de la discapacidad, es por ello que se cuenta con el antecedente de que se ha impartido un curso de capacitación presencial del SIVIPRODIN dirigido al personal del área de la salud de diferentes hospitales y zonas comunitarias (promotores del desarrollo infantil), con lo cual, se busca que transmitan los conocimientos a los cuidadores primarios para que realicen las actividades de vigilancia y promoción desde sus hogares.

Uno de los grandes retos a los que se ha enfrentado la capacitación del SIVIPRODIN, es al diseño de un mapa curricular⁸ que cumpla con la calidad y efectividad de los contenidos y práctica, a fin de homologar los saberes, reducir costos y elevar la audiencia a quien va dirigido.

Se necesita personal de salud del primer nivel de atención que esté capacitado en el SIVIPRODIN que contribuya en la creación de prácticas efectivas en la implementación de estrategias de vigilancia, promoción y de intervención temprana en el neurodesarrollo de niños de 0 a 3 años. Para que las acciones de vigilancia dirigidas a la población infantil de 0 a 3 años en México cumplan con el propósito de

la detección oportuna de riesgos, la promoción del desarrollo y de prácticas de cuidado y crianzas saludables, se requiere que el personal de salud del primer nivel esté capacitado y cuente con un sistema de seguimiento y actualización.

Las herramientas tecnológicas y metodológicas de la educación virtual pueden contribuir a poner al alcance de un mayor número de profesionales un programa de capacitación permanente para la implementación del SIVIPRODIN. Por ello es necesario realizar el diseño instruccional y determinar las herramientas y estrategias digitales de enseñanza - aprendizaje pertinentes para la formación de competencias para la vigilancia y promoción. Las estrategias de enseñanza-aprendizaje y la capacitación en línea permitirán mayor alcance de usuarios capacitados en el SIVIPRODIN.

La pregunta de investigación es la siguiente:

¿Qué tipo de curso virtual y materiales didácticos se deben desarrollar para la capacitación de promotores del SIVIPRODIN?

V. OBJETIVO

Realizar el diseño instruccional de un curso virtual para la capacitación a distancia de promotores del SIVIPRODIN con el propósito de que los casos de 0 a 3 años en condiciones de riesgos para el neurodesarrollo sean identificados e intervenidos oportunamente por personal del primer nivel de atención.

VI. METODOLOGÍA

Se utilizó la metodología de diseño instruccional **PADDIEM**, la cual cuenta con acciones específicas en cada fase, guiando así la elaboración del diseño instruccional. La metodología es nombrada así de acuerdo con sus siglas Planeación, Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación y Mantenimiento.

En la planeación y el análisis se observa el contexto y los posibles contenidos a impartir, también se toma la decisión del tipo de curso virtual que se realizará. En el diseño y desarrollo se proponen las herramientas digitales, la evaluación de cada módulo y se elaboran los materiales. En la implementación se realiza la gestión del curso, lo cual implica el montaje en la plataforma virtual y la administración de los alumnos y se les aplica la evaluación del curso⁴⁷.

Finalmente, en la evaluación y mantenimiento se toman a consideración los comentarios que los usuarios realizaron acerca de la calidad del curso virtual y el equipo multidisciplinario realiza propuestas con base en la experiencia de aprendizaje.

A continuación, se detallan las actividades realizadas en cada fase de la metodología.

FASE 1 PLANEACIÓN Y ANÁLISIS

- Se realizó el seminario SIVIPRODIN con el apoyo de los docentes expertos en neurodesarrollo: Dr. Rolando Rivera, M.R.N. Jasbet Zapoteco, Dra. Yadira Villanueva, M.R.N. Fabiola Soto y Dra. Miriam Figueroa.
- El equipo del seminario del SIVIPRODIN apoyó y se delimitaron los contenidos de la estructura curricular y se seleccionaron los materiales y lecturas que servirían para el desarrollo y diseño de los recursos digitales y videos.
- Se planeó que el curso fuera en formato b-learning apoyando la plataforma Moodle con asesorías por Zoom.

FASE 2 DISEÑO Y DESARROLLO

- Proponer las estrategias de enseñanza-aprendizaje, las herramientas digitales y la evaluación académica en cada módulo para la capacitación de los promotores del SIVIPRODIN.
- Diseñar la evaluación de aprendizaje y la encuesta de satisfacción del curso.

- Seleccionar los instrumentos para evaluar la calidad del curso virtual.
- Desarrollar el material didáctico y el manual del participante.

FASE 3 IMPLEMENTACIÓN

- Montaje del material en un aula virtual.
- Gestionar los participantes (inscripciones al aula virtual).
- Pilotaje del curso virtual con profesionistas de enfermería de posgrado UNAM.
- Análisis de la evaluación del curso virtual con base en comentarios de alumnos.
- Aplicación de la rúbrica para evaluar ambientes virtuales de aprendizaje y del Instrumento para evaluar Recursos Educativos Digitales.
- Aplicación de la encuesta de preguntas abiertas.

FASE 4 EVALUACIÓN Y MANTENIMIENTO

- Propuestas para el mantenimiento y actualización del curso virtual de capacitación del SIVIPRODIN.

MATERIALES Y EQUIPO DE TRABAJO UTILIZADOS EN EL DISEÑO INSTRUCCIONAL E IMPLEMENTACIÓN DEL CURSO VIRTUAL

- Plataforma *Moodle*– UAM Xochimilco.
- Suscripción de las herramientas digitales Genially y CANVA.
- *MacBook Pro* (13 pulgadas, 2017, dos puertos Thunderbolt 3) Intel Core i5 de doble núcleo a 2,3 GHz (*Turbo Boost* de hasta 3,6 GHz) y 64 MB de eDRAM.
- Paquetería de Office (Word, Excel, Power point).
- Wi-Fi.
- Conexión inalámbrica Wi-Fi 802.11ac; compatible con las normas 802.11a/b/g/n del IEEE.
- Expertos en contenido de neurodesarrollo, diseñadora instruccional y administrador de plataforma Moodle.
- Cuenta PREMIUM de Zoom para realizar las videoconferencias.

VII. RESULTADOS

Mapa curricular del curso virtual

El diseño del mapa curricular se realizó en conjunto con los expertos en neurodesarrollo de la Maestría en Rehabilitación Neurológica y del Laboratorio de Seguimiento al Neurodesarrollo, actualmente Centro de Investigación del Neurodesarrollo del Instituto Nacional de Pediatría.

La propuesta inicial de mapa curricular presencial se encontraba dividida en dos componentes: **Vigilancia y promoción**. A continuación, se presenta:

Tabla 7. Mapa curricular para la capacitación presencial del SIVIPRODIN	
Propósito clave del curso: Identificar condiciones de riesgo, alteraciones en el neurodesarrollo y las prácticas de cuidado con la finalidad de promover estrategias que favorezcan el desarrollo integral del niño.	
Componente de Vigilancia	Componente de Promoción
MÓDULO 1 Riesgos para el neurodesarrollo Competencia: Identificar riesgos para el neurodesarrollo asociados a los antecedentes y condiciones actuales de salud, crecimiento y estado nutricional del niño. Unidades de enseñanza-aprendizaje • Historia Clínica de Riesgo • Medición de parámetros de crecimiento	MÓDULO 1 Estrategias de promoción de 0-12 meses Competencia: Identificar estrategias para la promoción del desarrollo + de los niños y niñas de 0 a 12 meses. Unidades de enseñanza-aprendizaje • Actividades sugeridas • Orientaciones dirigidas al cuidador • Importancia para el desarrollo
MÓDULO 2 Signos de alarma para el neurodesarrollo Competencia: Identificar oportunamente signos de alarma y/o alteraciones en el neurodesarrollo mediante el uso de herramientas validadas.	MÓDULO 2 Estrategias de promoción de 13-24 meses Competencia: Identificar estrategias para la promoción del desarrollo de los niños y niñas de 13 a 24 meses.

Unidades de enseñanza-aprendizaje • Evaluación neurológica abreviada • Hoja de signos de alarma • Aplicación del EVANENE	Unidades de enseñanza-aprendizaje • Actividades sugeridas • Orientaciones dirigidas al cuidador • Importancia para el desarrollo
MÓDULO 3 Evaluación del desarrollo 0-24 meses Competencia: Determinar condiciones de normalidad o retraso en el desarrollo de los niños y las niñas según parámetros normativos. (Cartillas de vigilancia) Unidades de enseñanza-aprendizaje • Cartilla de Vigilancia: Conductas esperadas	MÓDULO 3 Estrategias de promoción de 25-36 meses Competencia: Identificar estrategias para la promoción del desarrollo de los niños y niñas de 25 a 36 meses Unidades de enseñanza-aprendizaje • Actividades sugeridas • Orientaciones dirigidas al cuidador • Importancia para el desarrollo
MÓDULO 4 Interacción cuidador-niño y ambiente familiar Competencia: Identificar factores relevantes de riesgo, promoción o protección para el desarrollo relacionados con la interacción que la madre establece con el niño y con las condiciones del ambiente familiar. Unidades de enseñanza-aprendizaje Cartillas de Vigilancia: • Interacción cuidador-niño • Riesgos psicosociales • Evaluación de las competencias del cuidador • Evaluación del ambiente psicosocial del niño	MÓDULO 4 Grupos de estimulación temprana Competencia: Identificar estrategias para la conducción de grupos de estimulación temprana. Unidades de enseñanza-aprendizaje • Estimulación temprana • Elaboración de fichas de sesiones • Estrategias de conducción de grupos de estimulación temprana

	MÓDULO 5 Estrategias de intervención temprana Competencia: Identificar estrategias para la intervención temprana de los niños y niñas con indicadores de riesgo para el neurodesarrollo. Unidades de enseñanza-aprendizaje • Intervención temprana
--	--

Posteriormente se adaptó el mapa curricular para disminuir la carga horaria del curso virtual, esto con el fin de que se impartiera en un total de 4 semanas, un módulo por semana, con excepción del módulo introductorio que se impartió la semana 1 junto con el módulo 1. A pesar del ajuste, se conservó la perspectiva de ambos componentes del SIVIPRODIN: Vigilancia y Promoción.

Tabla 8. Mapa curricular: Curso de capacitación en el uso del SIVIPRODIN	
Propósito clave del curso: Identificar condiciones de riesgo, alteraciones en el neurodesarrollo y las prácticas de cuidado con la finalidad de promover estrategias que favorezcan el desarrollo integral del niño.	
MÓDULO INTRODUCTORIO • Identificar los principales conceptos del desarrollo considerando una postura integral. • Conocer los fundamentos del Sistema de Vigilancia y Promoción del Desarrollo Integral del Niño (SIVIPRODIN).	
Componente de Vigilancia	Componente de Promoción
MÓDULO 1 Riesgos y signos de alarma para el neurodesarrollo Competencias: Identificar riesgos para el neurodesarrollo asociados a los antecedentes y condiciones actuales de salud, crecimiento	MÓDULO 4 Promoción del desarrollo de 0-24 meses Competencia: Identificar estrategias para la promoción del desarrollo de los niños y las niñas de 0 a 24 meses.

y estado nutricional del niño para la toma de decisiones en el proceso de atención. Identificar oportunamente signos de alarma y/o alteraciones en el neurodesarrollo mediante el uso de herramientas validadas. Unidades de enseñanza-aprendizaje • Riesgo perinatal • Signos neurológicos • Evaluación neurológica abreviada (ENA)	Unidades de enseñanza-aprendizaje • Promoción del desarrollo de 0 a 12 meses • Promoción del desarrollo de 13 a 24 meses
MÓDULO 2 Evaluación del desarrollo de 0 a 24 meses Competencia: Determinar condiciones de normalidad o retraso en el desarrollo de los niños y las niñas según parámetros normativos. Unidades de enseñanza-aprendizaje • Cartilla de vigilancia: conductas esperadas	
MÓDULO 3 Interacción cuidador – niño y ambiente familiar Competencia: Identificar factores relevantes de riesgo, promoción o protección para el desarrollo relacionados con la interacción que el cuidador establece con el niño y las condiciones del ambiente familiar. Unidades de enseñanza-aprendizaje • Riesgo psicosocial • Interacción cuidador-niño	

Con base en este mapa curricular se diseñó lo siguiente para cada módulo:

- Competencias específicas.
- Contenidos de revisión (infografías, presentaciones interactivas, videos).
- Actividades para comprobar el aprendizaje.
- Evaluación sumativa.

Se diseñó y se estructuró el contenido en un aula virtual de la plataforma de enseñanza de la UAM-Xochimilco, esto con el fin de capacitar al alumnado de enfermería del posgrado UNAM, que fue la población con la que piloteó el curso.

Se colocaron los módulos con los *banners* de las unidades de enseñanza-aprendizaje. También se colocaron los *banners* de las actividades del curso virtual. A continuación, se hace la descripción de la propuesta del curso virtual:

Módulo Introductorio. Fundamentos del Sistema de Vigilancia y Promoción del Desarrollo Integral del Niño (SIVIPRODIN)

Competencia a desarrollar:

- Conocer los fundamentos del Sistema de Vigilancia y Promoción del Desarrollo Integral del Niño (SIVIPRODIN).
- Comprender el concepto de desarrollo infantil desde una perspectiva integral.

Unidad 1.1		
Fundamentos del Sistema de Vigilancia y Promoción del Desarrollo Integral del Niño (SIVIPRODIN)		
Capacidad a desarrollar	Recursos	Tiempo estimado
Conoce los fundamentos del Sistema de Vigilancia y Promoción del Desarrollo Integral del Niño (SIVIPRODIN).	1.1.1 La vigilancia del desarrollo en el primer año de vida 1.1.2 Evaluación integral del neurodesarrollo 1.1.3 Presentación interactiva. Fundamentos del Sistema de Vigilancia y Promoción del Desarrollo Integral del Niño (SIVIPRODIN) 1.1.4 Foro. La participación de los profesionales de la salud en la vigilancia y promoción del desarrollo infantil temprano.	3 horas 30 minutos

Evaluación	
Actividad relacionar conceptos	Tiempo estimado: 20 minutos

Tabla 9. Recursos elaborados para el curso virtual para el Módulo introductorio: Fundamentos del SIVIPRODIN.

Tipo de recurso	Nombre	Módulo del curso al que corresponde
Banner utilizando CANVA	Curso en línea capacitación SIVIPRODIN	General
GIFT utilizando CANVA	Disfruta, aprende y pon en práctica los contenidos	General
Banner utilizando CANVA	Te damos la más cordial bienvenida	Bienvenida al curso
Banner utilizando CANVA	Manual del alumno	Bienvenida al curso
Video utilizando CANVA	Bienvenida	Bienvenida al curso
Manual interactivo utilizando GENIALLY	Manual del alumno	Bienvenida al curso
Foro en Moodle	Vamos a conocernos	Bienvenida al curso
Evaluación en Moodle	Autoevaluación	Fundamentos del SIVIPRODIN
Banner utilizando CANVA	Módulo introductorio del Fundamentos del SIVIPRODIN	Fundamentos del SIVIPRODIN
Banner utilizando CANVA	Autoevaluación comprueba tus conocimientos	Fundamentos del SIVIPRODIN
Foro en Moodle	Dudas	Fundamentos del SIVIPRODIN
Foro en Moodle	La participación del profesional de la salud en la vigilancia y promoción del desarrollo infantil temprano	Fundamentos del SIVIPRODIN
Banner utilizando CANVA	Presentación introdúcese al tema	Fundamentos del SIVIPRODIN
Presentación interactiva utilizando GENIALLY	Generalidades del desarrollo infantil y del SIVIPRODIN	Fundamentos del SIVIPRODIN
Banner utilizando CANVA	Foro interactúa a distancia	Fundamentos del SIVIPRODIN
Banner utilizando CANVA	Referencias: Puedes consultarlas para	

Módulo 1. Riesgos perinatales para el desarrollo infantil

Competencia a desarrollar:

Registra e interpreta los riesgos para el neurodesarrollo, asociados a los antecedentes y condiciones actuales de salud, crecimiento y estado nutricional del niño y los considera en la toma de decisiones en el proceso de atención.

Unidad 1.1

Concepto y clasificación del riesgo para el neurodesarrollo infantil.

Capacidad a desarrollar	Recursos	Tiempo estimado
Identifica los riesgos que impactan el neurodesarrollo asociados a los antecedentes perinatales del niño y de la madre.	1.1.1 Infografía Conceptos básicos Módulo 1 1.1.2 Presentación interactiva: Datos estadísticos de la discapacidad y factores de riesgo.	2 horas

Unidad 1.2

Registro de riesgos perinatales para el diagnóstico temprano de alteraciones en el neurodesarrollo.

Capacidad a desarrollar	Recursos	Tiempo estimado
Obtiene, registra e interpreta los antecedentes y riesgos perinatales de los casos que atiende.	1.2.1 Instrumento de registro 1.2.2 Infografía 1.2.3 Presentación interactiva: Herramientas de detección de riesgos perinatales	3 horas

Evaluación

Caso Práctico

Tiempo estimado: 4 horas

Módulo 1. Signos de Alarma Neurológicos

Competencia a desarrollar:

Identificar oportunamente signos de alarma y/o alteraciones en el neurodesarrollo mediante el uso de herramientas validadas.

Unidad 1.3		
Signos de alarma		
Capacidad a desarrollar	Recursos	Tiempo estimado
Identificar oportunamente signos de alarma y/o alteraciones en el neurodesarrollo mediante el uso de herramientas validadas.	1.3.1 Video: Signos de alarma neurológicos 1.3.2 Lectura: Principales signos de alarma neurológicos	2 horas

Unidad 1.4		
Escala Neurológica Abreviada (ENA)		
Capacidad a desarrollar	Recursos	Tiempo estimado
Determinar las condiciones de normalidad o retraso en el desarrollo de los niños y las niñas según parámetros normativos de la Evaluación Neurológica Abreviada (ENA)	1.4.1 Formato: Evaluación Neurológica Abreviada (ENA) 1.4.2 Manual de aplicación de la Escala Neurológica Abreviada 1.4.3 Video ¿Qué es la exploración Neurológica? 1.4.4 Video Características del formato ENA 1.4.5 Video Indicadores de la ENA	8 horas

Evaluación	
Actividad 1 Evaluación neurológica abreviada	Tiempo estimado: 4 horas

Tabla 10. Recursos elaborados para el curso virtual para el Módulo I: Riesgos y signos de alarma para el neurodesarrollo.

Tipo de recurso	Nombre	Módulo del curso al que corresponde
Foro en Moodle	Dudas	Riesgos y signos de alarma para el neurodesarrollo
Infografía interactiva utilizando GENIALLY	Conceptos básicos del módulo 1	Riesgos y signos de alarma para el neurodesarrollo
Banner utilizando CANVA	Riesgo perinatal	Riesgos y signos de alarma para el neurodesarrollo
Banner utilizando CANVA	Presentación introdúcete al tema	Riesgos y signos de alarma para el neurodesarrollo
Presentación interactiva utilizando GENIALLY	Riesgo perinatal	Riesgos y signos de alarma para el neurodesarrollo
Infografía interactiva utilizando GENIALLY	Instrumento de registro de riesgos perinatales	Riesgos y signos de alarma para el neurodesarrollo
Banner utilizando CANVA	Signos neurológicos	Riesgos y signos de alarma para el neurodesarrollo
Banner utilizando CANVA	Video: observa, aprende y practica	Riesgos y signos de alarma para el neurodesarrollo
Video utilizando CANVA	Signos de alarma neurológicos	Riesgos y signos de alarma para el neurodesarrollo
Banner utilizando CANVA	Lectura: Aprende más	Riesgos y signos de alarma para el neurodesarrollo
Banner utilizando CANVA	Evaluación neurológica abreviada (ENA)	Riesgos y signos de alarma para el neurodesarrollo
Banner utilizando CANVA	Actividad: ponlo en práctica	Riesgos y signos de alarma para el neurodesarrollo
Video utilizando CANVA	Actividad ENA	Riesgos y signos de alarma para el neurodesarrollo
Tabla en Word	Tabla descargable para la	Riesgos y signos de

	actividad ENA	alarma para el neurodesarrollo
--	---------------	--------------------------------

Módulo 2. Conductas esperadas en niños y niñas de 0 a 2 años

Competencia a desarrollar:

Determinar las condiciones de normalidad o retraso en el desarrollo de los niños y las niñas según los parámetros normativos de las conductas esperadas.

Unidad 2.1		
Elementos de las cartillas de vigilancia		
Capacidad a desarrollar	Recursos	Tiempo estimado
Identificar los principales elementos de las cartillas de vigilancia.	2.1.1 Video: Cartilla de vigilancia del desarrollo 2.1.2 Manual SIVIPRODIN: Sección de Conductas esperadas	6 horas

Unidad 2.2		
Evaluación de las conductas del desarrollo		
Capacidad a desarrollar	Recursos	Tiempo estimado
Evalúa las conductas del desarrollo mediante el uso de la cartilla de vigilancia.	2.2.1 Texto: Vigilancia del desarrollo del lactante de 1 a 24 meses utilizando las cartillas del SIVIPRODIN 2.2.2 Presentación: Desarrollo del niño conductas esperadas 2.2.3 Video: Evaluación de las conductas esperadas 2.2.4 Descargable: Formato integrado de conductas esperadas	13 horas

Evaluación	
Actividad Cartilla de vigilancia	Tiempo estimado: 6 horas

Tabla 11. Recursos elaborados para el curso virtual para el Módulo II:

Tipo de recurso	Nombre	Módulo del curso al que corresponde
Banner utilizando CANVA	Módulo 2 Evaluación del desarrollo 0 a 24 meses	Evaluación del desarrollo 0 a 24 meses
Foro en Moodle	Dudas	Evaluación del desarrollo 0 a 24 meses
Banner utilizando CANVA	Cartilla de vigilancia: conductas esperadas	Evaluación del desarrollo 0 a 24 meses
Video utilizando CANVA	Cartilla de vigilancia del desarrollo	Evaluación del desarrollo 0 a 24 meses
Video utilizando CANVA	Generalidades de las conductas esperadas	Evaluación del desarrollo 0 a 24 meses
Video utilizando CANVA	Evaluación de las conductas esperadas	Evaluación del desarrollo 0 a 24 meses
Tabla en Word	Tabla descargable para la actividad de la cartilla de vigilancia	Evaluación del desarrollo 0 a 24 meses

Módulo 3. Interacción cuidador-niño y ambiente familiar

Competencia a desarrollar:

Identificar factores relevantes de riesgo, promoción o protección para el desarrollo relacionados con la interacción que el cuidador establece con el niño y las condiciones del ambiente familiar.

Unidad 3.1		
Interacción cuidador-niño		
Capacidad a desarrollar	Recursos	Tiempo estimado
Identificar los aspectos relacionados con la capacidad de la madre o cuidador principal de interactuar con el niño y contribuir positivamente a su desarrollo.	3.1.1 Video interacción cuidador-niño 3.1.2 Lectura: Sección de interacción cuidador-niño Manual SIVIPRODIN 3.1.3 Presentación Interacciones tempranas madre-niño	7 horas

Unidad 3.2		
Evaluación de las competencias del cuidador para promover el desarrollo		
Capacidad a desarrollar	Recursos	Tiempo estimado
Evaluar los comportamientos que promuevan las interacciones entre el cuidador y el niño con base en las Cartillas del SIVIPRODIN.	3.2.1 Infografía interacción cuidador-niño	4 horas

Unidad 3.3		
Riesgos psicosociales		
Capacidad a desarrollar	Recursos	Tiempo estimado
Evaluar los indicadores de condiciones de riesgo psicosocial incorporados en las Cartillas del SIVIPRODIN resaltando su importancia en el contexto de la Vigilancia.	3.3.1 Video riesgos psicosociales 3.3.2 Lectura: Sección de riesgos psicosociales Manual SIVIPRODIN	4 horas

Evaluación	
Actividad 1 Foro: Indicadores para la identificación de condiciones de riesgo en niño de 0 a 24 meses. Actividad 2: Guía de entrevista al cuidador a partir de los indicadores del apartado condiciones de riesgo en el cuidador.	Tiempo estimado: 4 horas

Tabla 12. Recursos elaborados para el curso virtual para el Módulo III:

Tipo de recurso	Nombre	Módulo del curso al que corresponde
Banner utilizando CANVA	Módulo 3 Interacción cuidador-niño y ambiente familiar	Interacción cuidador-niño y ambiente familiar
Banner utilizando CANVA	Riesgo psicosocial	Interacción cuidador-niño y ambiente familiar
Foro en Moodle	Dudas	Interacción cuidador-niño y ambiente familiar
Video utilizando CANVA	Riesgos psicosociales	Interacción cuidador-niño y ambiente familiar
Imagen interactiva utilizando GENIALLY	Indicadores y condición de riesgo	Interacción cuidador-niño y ambiente familiar
Foro en Moodle	Indicadores para la identificación de condiciones de riesgo en niños de 0 a 24 meses	Interacción cuidador-niño y ambiente familiar
Actividad en Moodle	Cuadro de análisis por similitud de los indicadores de riesgo psicosocial en el ambiente familiar evaluados en los tres rangos de edad de las cartillas	Interacción cuidador-niño y ambiente familiar
Actividad en Moodle	Guía de entrevista al cuidador a partir de los indicadores del apartado condiciones de riesgo en el cuidador	Interacción cuidador-niño y ambiente familiar
Banner utilizando CANVA	Interacción cuidador-niño	Interacción cuidador-niño y ambiente familiar
Video utilizando CANVA	Interacción cuidador-niño	Interacción cuidador-niño y ambiente familiar
Actividad en Moodle	Infografía interacción cuidador-niño	Interacción cuidador-niño y ambiente familiar

Módulo 4. Promoción de 0 a 24 meses

Competencia a desarrollar:

Identificar oportunamente signos de alarma y/o alteraciones en el neurodesarrollo mediante el uso de herramientas validadas.

Unidad 4.1		
Promoción de 0 a 12 meses		
Capacidad a desarrollar	Recursos	Tiempo estimado
Identificar estrategias para la promoción del desarrollo de los niños y las niñas de 0 a 12 meses. validadas.	4.1.1 Presentación “Promoción de estilos de crianza saludable” 4.1.2 Guía para la promoción del desarrollo infantil utilizando las cartillas del SIVIPRODIN 4.1.3 Infografía: Tiempo para mamá con niños de 0 a 6 meses de edad 4.1.4 Infografía: Escenarios de cuidado y establecimiento de rutinas en niños de 4 a 6 meses de edad 4.1.5 Presentación: Actividades de promoción de 0 a 3 meses 4.1.6 Presentación: Actividades de promoción de 4 a 6 meses 4.1.7 Presentación: Actividades de promoción de 7 a 12 meses	30 horas

Unidad 4.2		
Promoción de 13 a 24 meses		
Capacidad a desarrollar	Recursos	Tiempo estimado
Identificar estrategias para la promoción del desarrollo de los niños y las niñas de 13 a 24 meses.	4.2.1 Presentación: Actividades de promoción de 13 a 24 meses	4 horas

Evaluación	
Actividad 1 ¿Cómo explicarías la actividad al cuidador?	Tiempo estimado: 5 horas

Tabla 13. Recursos elaborados para el curso virtual para el Módulo IV:

Tipo de recurso	Nombre	Módulo del curso al que corresponde
Banner utilizando CANVA	Módulo 4 Promoción del desarrollo de 0 a 24 meses	Promoción del desarrollo de 0 a 24 meses
Presentación interactiva utilizando GENIALLY	Promoción de estilos de crianza saludable	Promoción del desarrollo de 0 a 24 meses
Infografía utilizando GENIALLY	Tiempo para mamá con niños de 0 a 6 meses de edad	Promoción del desarrollo de 0 a 24 meses
Infografía utilizando GENIALLY	Escenarios de cuidado y establecimiento de rutinas en niños de 4 a 6 meses de edad	Promoción del desarrollo de 0 a 24 meses
Video utilizando CANVA	Programa de cuidado integral	Promoción del desarrollo de 0 a 24 meses
Video Programa de cuidado integral	Programa de cuidado integral	Promoción del desarrollo de 0 a 24 meses
Banner utilizando CANVA	Felicidades, terminaste el curso.	Promoción del desarrollo de 0 a 24 meses

2. Evaluación del curso virtual por parte de los participantes del curso.

Una vez estructurado el curso virtual b-learning en el aula virtual, se realizó el pilotaje durante 4 semanas, los participantes de la capacitación fueron 42 enfermeras y 2 enfermeros de posgrado de la UNAM. Este curso cuenta con apoyo de tutoría a cargo de expertos en el tema y sesiones por Zoom para aclarar dudas y profundizar en los temas.

Al finalizar el curso virtual se aplicaron dos instrumentos con los alumnos, esto con el objetivo de evaluar el curso virtual:

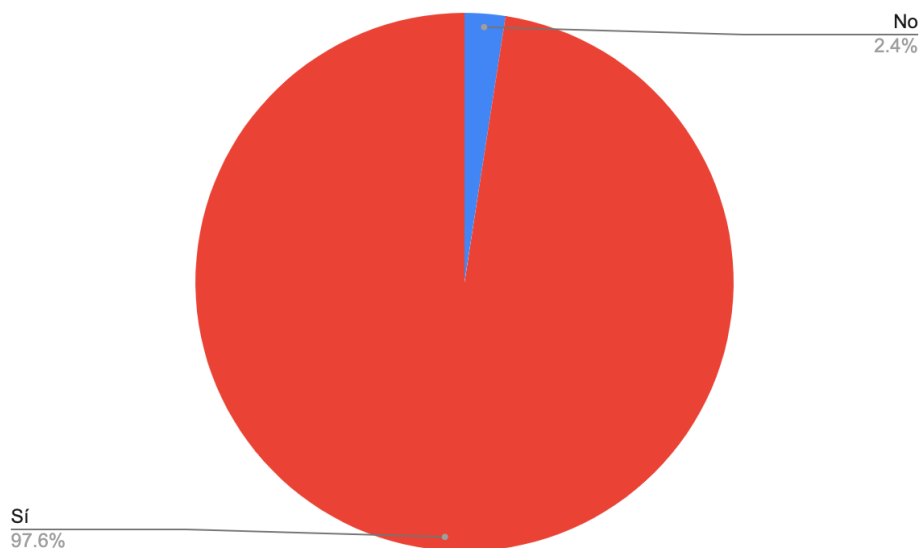
- Rúbrica para evaluar ambientes virtuales de aprendizaje.
- Instrumento para evaluar Recursos Educativos Digitales (LORI).

También se les aplicó una encuesta de satisfacción con tres preguntas, las cuales tuvieron como base las utilizadas en los ítems de la Escala de Satisfacción del artículo “Online learning versus blended learning of clinical supervisee skills with pre-registration nursing students: A randomised controlled trial”⁴⁰

En la Rúbrica para evaluar ambientes virtuales de aprendizaje la puntuación que obtuvo el curso fue 4, lo cual significa que los componentes del ambiente virtual de aprendizaje se presentan de forma armónica y óptima coadyuvando en su totalidad al logro de los objetivos de aprendizaje.

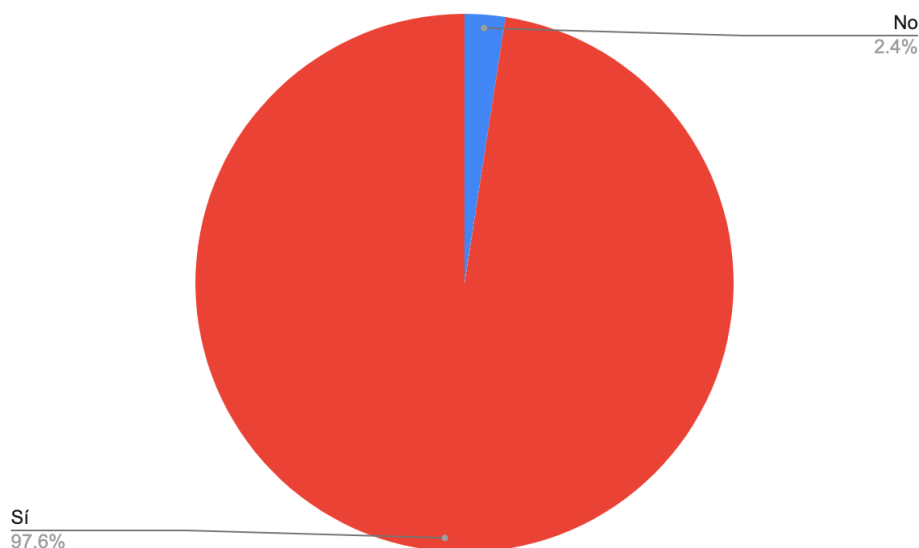
En el Instrumento para evaluar Recursos Educativos Digitales (LORI) se obtuvieron los siguientes puntajes, donde más del 97% de los participantes del curso se refieren a la experiencia de aprendizaje de manera positiva:

Gráfico 1. Evaluación de la motivación del curso a distancia



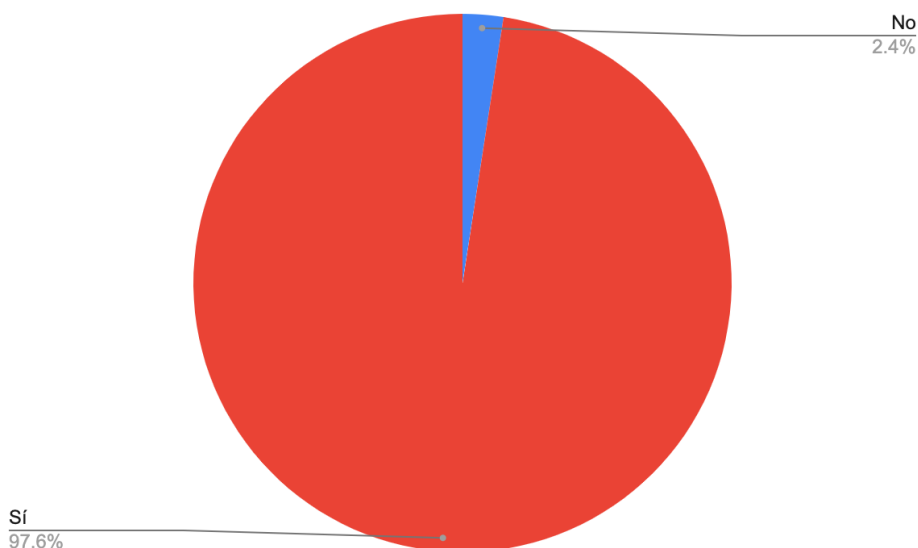
En la parte de la motivación la mayoría está de acuerdo con que el curso virtual ofrece una representación de sus contenidos basada en la realidad; a través de multimedia e interactividad que estimulan el interés del alumno.

Gráfico 2. Los gráficos y tablas son claros, concisos y sin errores.



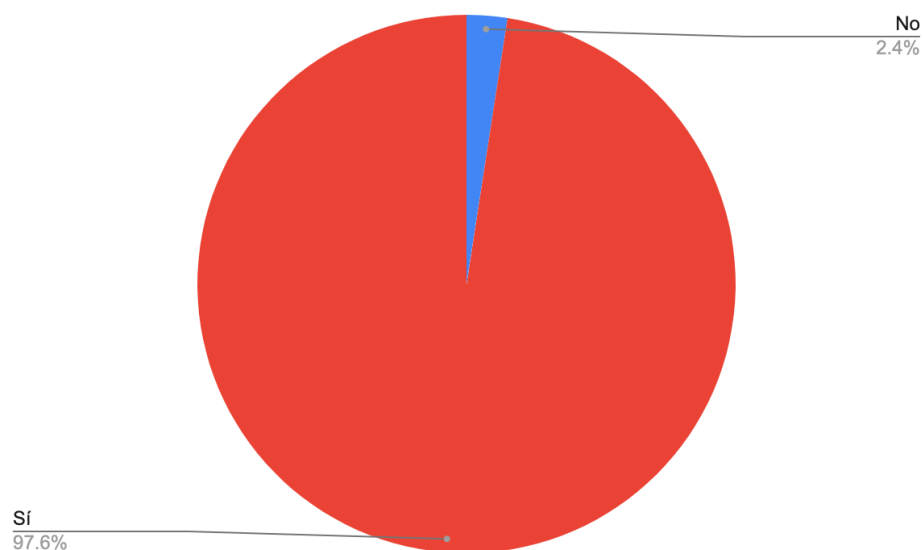
En cuanto al diseño y la presentación del curso y recursos interactivos consideran que los gráficos son claros, concisos y sin errores.

Gráfico 3. Correspondencia del contenido modular con las competencias



Los alumnos encuentran correspondencia del contenido modular (actividades y autoevaluación) con las competencias.

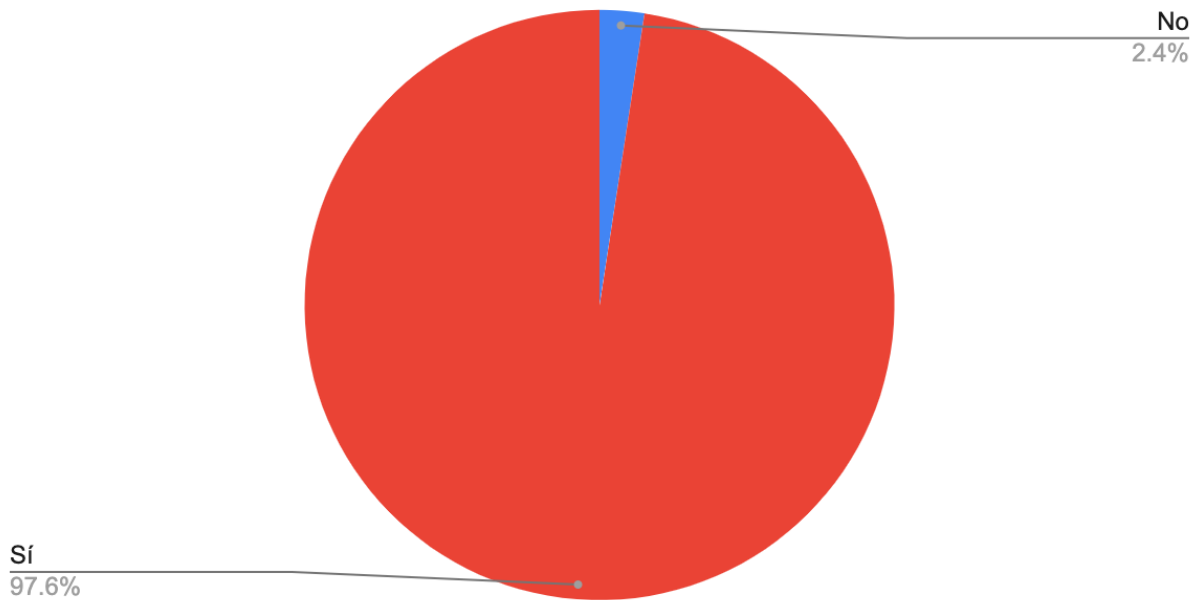
Gráfico 4. La información enfatiza los puntos clave y las ideas más significativas, con un nivel adecuado de detalle.



El alumnado está de acuerdo en que la calidad del contenido y la información enfatiza los puntos clave y las ideas más significativas, con un nivel adecuado de detalle y se presenta la información de forma objetiva, con una redacción equilibrada de ideas.

Dentro de la calidad del contenido se preguntó si la redacción se presentaba de forma objetiva y más del 97% de los alumnos comentaron que sí.

Gráfico 5. El recurso presenta la información de forma objetiva, con una redacción equilibrada de ideas.



También se les aplicó una encuesta con las siguientes preguntas abiertas y estos son algunos comentarios:

Pregunta 1. ¿Qué aspectos de este curso te resultaron más útiles o valiosos?

- “Las lecturas de apoyo”
- “Los videos y las presentaciones ya que te ayudan a terminar de resolver tus dudas”
- “Los videos, los pdf, las tablas”
- “La Valoración ENA, y que nos hayan facilitado los formatos que nos permitirá implementarlo en nuestras unidades de trabajo”
- “Las cartillas de vigilancia el que vayan por edades facilitan su uso y entendimiento describiendo cada actividad realizada”
- “Los videos de las explicaciones y demostraciones de las guías”
- “Los videos y en general todos los documentos que proporcionaron”

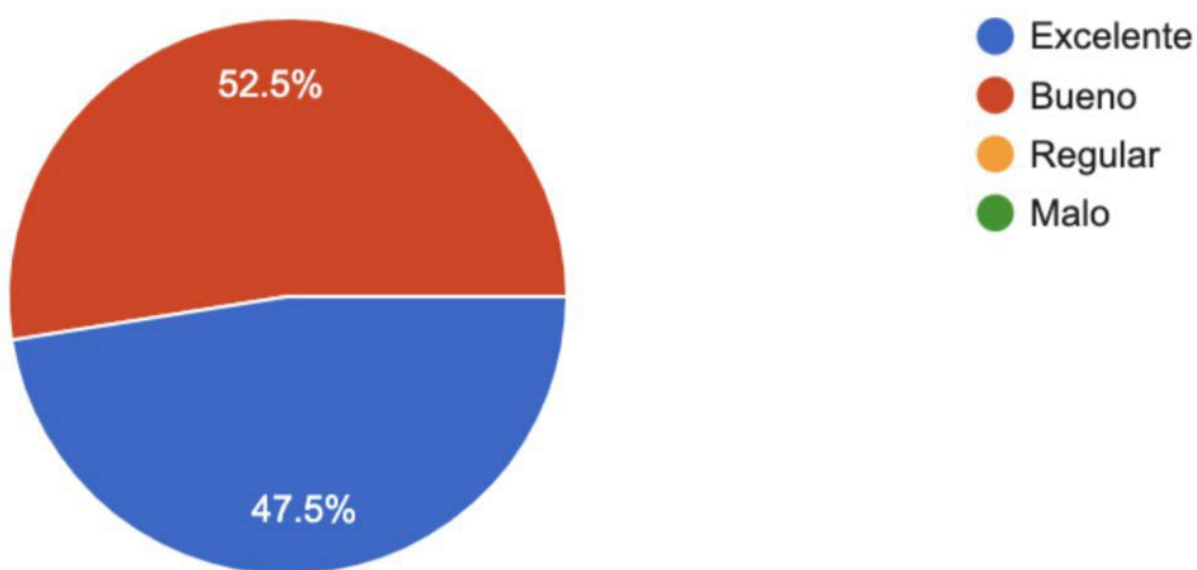
Pregunta 2. ¿Cómo mejorarías este curso?

- “Con un poco más de tiempo para poder expresar toda la información que se ofrece.”
- “Como fue en línea, si me hubiera gustado alguna práctica presencial, una valoración completa en un infante.”
- “El tiempo. A mi parecer todo este contenido tendría que verse en un tiempo más extenso, por la cantidad de información que se maneja.”
- “Dar mejores ejemplos para poder realizar las actividades, ya que en algunas las instrucciones eran poco claras.”
- “Que se mejorara el recurso de videos.”
- “Que todos los expositores sean dinámicos en las sesiones.”
- “Formato de la plataforma más accesible en celular.”

Pregunta 3. ¿Qué opinas del servicio de tutoría?

En cuanto al servicio de tutoría que se ofreció por Zoom y por medio de mensajes en el aula virtual e inclusive por correo electrónico, los alumnos consideran excelente y buena esta estrategia que permitió apoyar la construcción de su aprendizaje por medio de la resolución de dudas de manera sincrónica y asincrónica.

Gráfico 6. El servicio de tutoría.



VIII.DISCUSIÓN

La prevención de la discapacidad en México es un tema relevante debido al impacto en la sociedad y la carencia de medios de atención para quienes ya la padecen, es por ello por lo que la aplicación del SIVIPRODIN debe realizarse desde el primer nivel de atención, he aquí la importancia de que el personal de la salud esté capacitado en la vigilancia y promoción del desarrollo infantil. La educación virtual posibilita un mayor alcance.

La toma de decisiones desde la fase de planeación y análisis se realizó en conjunto con los profesionales expertos en neurodesarrollo que pertenecían al seminario SIVIPRODIN, al seguir la metodología PADDIEM se siguió un orden en la elaboración del curso virtual y de esta forma el equipo de trabajo se enfocó en actividades específicas durante cada fase.

A pesar de que no se contó con un equipo multidisciplinario con conocimiento en programación y diseño multimedia⁴⁷ como se plantea idealmente en la literatura; las herramientas CANVA y Genially facilitaron la interactividad y edición de los recursos didácticos, los cuáles se eligieron en función de la práctica que se quería demostrar, los videos se enfocan en explicaciones complicadas para la audiencia, casos o actividades evaluables.

La información que se colocó en las infografías contiene conceptos básicos y puntos clave para que los alumnos puedan repasar sin necesidad de revisar las presentaciones nuevamente y de esta manera podrán reforzar su aprendizaje.

En el módulo 4 se realizó el enfoque de la promoción del desarrollo, en el ambiente laboral se necesita que los profesionales de la salud elaboren materiales prácticos para explicar las actividades a los padres, de acuerdo con la edad de 0-24 meses. Es por ello que las actividades evaluables que deben realizar los participantes del curso, son creativas y enfocadas totalmente a la práctica, lo cual incluye la elaboración de un video explicativo e infografías que pudieran entregarse a los padres, facilitando de esta manera la práctica desde el hogar.

Al impartir el curso virtual de capacitación en el uso del SIVIPRODIN los participantes pueden acceder desde cualquier lugar y en cualquier momento, solo esperando que un tutor resuelva sus dudas en minutos u horas más tarde para así conseguir una retroalimentación y seguir construyendo su aprendizaje.

Sin embargo, existen procedimientos que necesariamente requieren ser mostrados en vivo y que deben apoyarse de la educación síncrona, por ejemplo, algunas maniobras para verificar signos de alarma pueden ser confusas en videos, y con ayuda de una videoconferencia podrán resolverse las dudas.

Puede ser mediante una conexión en Zoom o en Google Meet para retroalimentar en el momento, da entrada a las limitaciones, no obstante, estas estrategias no son

recomendables para grupos mayores de 15 personas debido a la complejidad que representa el momento de “preguntas-respuestas” y la atención que se brindaría por parte del tutor se vería disminuida al incrementar la cantidad de participantes.

Para el diseño del curso virtual de capacitación para el uso del SIVIPRODIN se consideraron los aspectos generales de los participantes: Conocimientos previos, factores motivacionales, competencias tecnológicas y escolaridad, para lo cual todos eran de nivel posgrado de enfermería en la UNAM. En la implementación del curso, por medio de la tutoría se vigiló constantemente el proceso de enseñanza-aprendizaje, el progreso, resultados y aprendizajes de los alumnos.

Por lo anterior, la cantidad de participantes en un curso virtual del sector salud debe ser un aspecto que considerar con la finalidad de brindar una experiencia de aprendizaje que enriquezca los conocimientos y que permita la generación de debates para que se tengan aprendizajes sólidos y con justificaciones científicas.

Con base en las evaluaciones de la calidad del curso, se concluye que el servicio de tutoría lo consideraron como excelente, a pesar de esto, se sugiere capacitar al personal para que brinde una atención adecuada para los participantes.

El curso virtual que se diseñó tiene una duración de 4 semanas, un módulo por semana, sin embargo, de ser posible, se sugiere que cada módulo tenga duración de dos semanas para brindar más tiempo a los participantes, esto considerando que la mayoría de los profesionales de la salud ya se encuentran laborando lo cual limita el tiempo disponible para revisar a detalle el curso, preguntar sus dudas a los tutores y de esta forma realizar sus actividades lo mejor posible. Además, se sugiere seguir con las sesiones por Zoom durante la semana que inicie el módulo para que así también se tenga otro espacio de resolución de dudas.

No se recomienda realizar un curso autogestivo debido a la dificultad de los temas, de acuerdo con la literatura^{40,42,45} el b-learning es el tipo de curso más adecuado para la enseñanza en temas del sector salud, ya sea de capacitación o de actualización de conocimientos.

Se sugiere realizar el video de bienvenida nuevamente y elaborar un guion general, ya que en esta ocasión se encuentra dirigido hacia las enfermeras y enfermeros del curso de capacitación; al impartirlo con diferentes profesionales del área de la salud se debe dar la bienvenida al curso de manera imparcial sin hacer énfasis en una profesión o instituto educativo en específico.

El tipo de curso virtual también debe ser planificado adecuadamente con base en las competencias, alcances y en general con los programas curriculares, con base en esta necesidad, propongo la siguiente tabla que podría apoyar en la toma de decisiones acerca de cómo elegir el tipo de curso virtual que se necesita implementar como un primer paso en el desarrollo de la estrategia, que de manera preliminar podrá constituirse como un elemento para evaluación a futuro:

Tabla 10. Toma de decisiones para cursos virtuales

Taxonomía de Bloom	Competencias	Tipo de curso virtual	Temporalidad de retroalimentaciones sugerida
Conocimiento-Comprensión	Básicas y Genéricas.	▪ E-learning ▪ B-learning ▪ M-learning	Asíncronas.
Aplicación – Análisis – Síntesis – Evaluación	Específicas de la profesionalización.	▪ B-learning	Principalmente síncronas, también se pueden utilizar asíncronas en discusiones o debates semanales.

VII. CONCLUSIONES, ALCANCES Y LIMITACIONES.

Con base en los resultados obtenidos se puede afirmar que el diseño instruccional de un curso virtual para la capacitación a distancia de promotores del SIVIPRODIN cumplió su propósito que es que el personal de salud cuente con herramientas fáciles de aplicar, de bajo costo y efectivas que le permitan identificar condiciones de riesgo, alteraciones en el neurodesarrollo y las prácticas de cuidado con la finalidad de promover estrategias que favorezcan el desarrollo integral del niño.

Se puede concluir que la metodología PADDIEM permite el diseño de cursos b-learning para la capacitación del personal de primer nivel de atención del sector salud, respondiendo así a la necesidad de crear prácticas efectivas en la implementación de estrategias de vigilancia, promoción y de intervención temprana en el neurodesarrollo de niños de 0 a 3 años.

Las herramientas digitales que se utilizaron fueron las adecuadas para fomentar la motivación y aprendizaje en los enfermeros y las enfermeras participantes. Se sugiere elaborar una rúbrica para cada actividad y para cada foro interactivo que se le solicita al participante, con lo cual se facilitará la asignación de calificación y retroalimentación por parte del tutor.

Entre las limitaciones del diseño del curso virtual se encuentran los diferentes tiempos con los que cuentan los expertos en contenido para compartir el material con el cual se diseñarán los módulos y posteriormente, suele dificultarse el seguimiento personalizado hacia los estudiantes, sin embargo, se designaron dos tutores semanalmente para atender a los alumnos que tuvieran dudas acerca de los contenidos y actividades.

También conviene que se asigne un horario de tutoría de acuerdo con la agenda disponible de cada tutor y que se dé aviso a los participantes previo a comenzar el módulo correspondiente.

Otra limitación es la conexión a internet ya que los participantes podían argumentar que enviaban las actividades días después debido a fallas técnicas, por lo tanto, se sugiere que no existan prórrogas para el envío de tareas salvo entrega de justificante médico, y se recomienda que se le envíe un recordatorio acerca de la fecha límite de entrega de tareas por medio de la plataforma virtual y por correo electrónico.

Se sugiere la elaboración de un manual para las personas que tendrán la responsabilidad de ser tutores del curso virtual y una capacitación que puede realizarse vía Zoom para resolver dudas acerca de las funciones que tendrán, esto debido a la tutoría es parte fundamental para incrementar la motivación en los

participantes del curso.

Las herramientas tecnológicas y metodológicas de la educación virtual pueden contribuir a poner al alcance de un mayor número de profesionales un programa de capacitación permanente para la implementación del SIVIPRODIN. Por ello es necesario realizar el diseño instruccional y determinar las herramientas y estrategias digitales de enseñanza - aprendizaje pertinentes para la formación de competencias para la vigilancia y promoción.

Las estrategias de enseñanza-aprendizaje y la capacitación en línea permitirán mayor alcance de usuarios capacitados en el SIVIPRODIN, es fundamental mantener actualizados los contenidos del curso b- learning desarrollado en este proyecto de posgrado.

A futuro se podría impartir el curso SIVIPRODIN de manera separada por módulos dependiendo del interés de los profesionistas de la salud, dependiendo si necesitan capacitarse en el área de vigilancia o promoción.

También se sugiere, a manera de mejorar la experiencia de aprendizaje del usuario, colocar un *checklist* al inicio del curso donde se les recomiende mantenerse en un lugar cómodo y sin distracciones al revisar cada módulo, además, de realizar sus actividades en tiempo y forma a fin de evitar posibles retrasos en el contenido. La conexión a internet también es una parte fundamental al realizar videollamadas debido a que si el alumno se encuentra en un espacio donde hay más personas utilizando tal conexión, la probabilidad de que la velocidad disminuya es mayor, lo cual podría interrumpir su aprendizaje.

VIII. FUENTES DE CONSULTA

1. World Health Organization. (2001). Clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud: CIF: versión abreviada, Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43360>
2. Hay casi 240 millones de niños con discapacidad en el mundo, según el análisis estadístico más completo de UNICEF hasta la fecha. (2021, 16 noviembre). UNICEF para cada infancia. Recuperado 15 de agosto de 2022, de <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/casi-240-millones-ninos-con-discapacidad-mundo-segun-analisis-estadistico>
3. INEGI (2020), Censo.
4. Estrategia Nacional de Atención a la Primera Infancia (ENAPI). (2019). Gobierno de México.
5. Rivera R, Zapoteco J, Figueroa M, Villanueva Y. (Coords.) (2017). Vigilancia del desarrollo del lactante de 1 a 24 meses utilizando las cartillas del SIVIPRODIN. Universidad Autónoma Metropolitana.177 p.
6. Figueroa M, Rivera R, Fabiola S. (Coords.) (2017). Guía para la promoción del desarrollo infantil utilizando las cartillas del SIVIPRODIN. Universidad Autónoma Metropolitana.177 p.
7. Sánchez C, Figueroa, M, Rivera, R. y Correa, A. (2014). La vigilancia del desarrollo en el primer año de vida. Acta pediatr.v. 35, n. 4, 356-360 p.
8. Rivera R, Villanueva Y, Amaro L, Sánchez C, Figueroa M, Soler K. (2014). Validez concurrente de las cartillas de vigilancia para identificar alteraciones en el desarrollo del lactante. Revista de ciencias clínicas.15(1):22-29
9. Izazola S, Rivera R, Villanueva Y, Orozco L, Sierra J, Nájera R. (2015). Evaluación del impacto del programa de vigilancia y promoción del desarrollo integral del niño sobre la estimulación en el hogar en niños menores de 3 años. Investigación y práctica en psicología del desarrollo.1(1):47-54
10. American Academy of Pediatrics. (2006). Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home: An algorithm for developmental surveillance and screening. Pediatrics.118(1):405-20
11. Hernández P, Rivera R, Escobar V, Sánchez C. (2015). Estimulación en el hogar, depresión materna, apoyo social y desarrollo cognitivo en niños con y sin hipotiroidismo congénito. Investigación y práctica en psicología del

desarrollo. 1(1): 31-38

12. Sánchez C, Rivera R, Correa A, Figueroa M, Sierra A, Clementina S. (2015). El desarrollo del niño hasta los 12 meses. Orientaciones al pediatra para su vigilancia con la familia. Acta Pediátr Mex. 36(1):480-496

13. Sánchez C, Figueroa M, Correa A, Rivera R. (2014). La vigilancia del desarrollo en el primer año de vida. Acta Pediátr Mex. 35(1):356-360

14. Madrid, M. (2015). Diseño y evaluación de una guía clínica de detección de riesgos perinatales durante la vigilancia del neurodesarrollo. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco], Repositorio XOOK, <https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/handle/123456789/2713>

15. Martínez, A. (2022). Validación concurrente de la Escala Neurológica Abreviada. [Tesis no publicada] Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

16. López D. (2017). Guía para la capacitación de promotores en el sistema de vigilancia y promoción del desarrollo integral del niño. [maestría]. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana; 122 p.

17. Sánchez C, Rivera R, y Figueroa M. (2018). Una propuesta para la construcción de la ciudadanía infantil. 1.^a ed. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana.

18. Sánchez J. (2009). Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos. Revista de Medios y Educación. (34):217-233

19. Slomanson W. (2014). Blended Learning: A Flipped Classroom Experiment. Journal of Legal Education. 64(1): 93-102

20. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (2017), 20(1), pp. 183-203. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.20.1.16691> – ISSN: 1138-2783 – E-ISSN: 1390-3306

21. Jaimez-González, C. R. (2019). Evaluación de recursos didácticos en línea para apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje de la programación web con JavaScript y Java Server Pages. (Spanish). Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 6(3),1–23.

22. Páez E, Corredor E, Fonseca J. (2016). Evaluación del uso de herramientas sincrónicas y asincrónicas en procesos de formación de las ciencias agropecuarias. Rev Cien Agri.13(1): 77-90

23. Kintu M, Zhu C, Kagambe E. (2017). Blended learning effectiveness: the relationship between student characteristics, design features and outcomes. *Int J Educ Technol High Educ*.14(7): 1-20
24. García R, Aguaded I, Bartolomé A. (2018). La revolución del blended learning en la educación a distancia. *RIED*.21(1): 25-32
25. Torres A, Romero L, Pérez A. (2018). Blended learning, más allá de la clase presencial. *RIED*. 21(1): 195-213
26. Prieto A, Díaz D, Lara I, Monserrat J, Sanvincen P, Santiago R, Corell A, et al. (2018). Nuevas combinaciones de aula inversa con just in time teaching y análisis de respuestas de alumnos. *RIED*. 21(1): 175-194
27. Horstmann M, Renninger M, Hennenlotter J, Horstmann CC, Stenzl A. (2009). Blended E-learning in a Web-based Virtual Hospital: A Useful Tool for Undergraduate Education in Urology. *Education for Health*.22(2): 1-11
28. Salinas J, De Benito B, Pérez A. (2018). Ludificación y sus posibilidades en el entorno de blended learning: revisión documental.21(1): 95-111
29. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2014). Metodologías de E-learning. Roma.
30. Escobar, J. y S, D. (2019). Elaboración de objetos de aprendizaje abiertos para ciencias agrícolas bajo la metodología PADDIEM. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. 10. 1097-1111. 10.29312/remexca.v10i5.1701.
31. Navarro Rodríguez, M., Edel Navarro, R. y García López, Ramona Imelda. (2018). Rúbrica para evaluar ambientes virtuales de aprendizaje. *3C TIC. Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 7(3), 80-96. doi:<http://dx.doi.org/10.17993/3ctic.2018.61.80-96/>
32. Adame, I. (2015). Instrumento para evaluar Recursos Educativos Digitales, LORI – AD. Doi: 10.13140/RG.2.1.4020.0164
33. Díaz-Barriga A., Hernández, G. (2002). “Estrategias para el aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. McGraw-Hill

34. Kohler J. (2013). Rendimiento académico, habilidades intelectuales y estrategias de aprendizaje en universitarios de lima. *Liberabit*. 19(2).
35. Anarella L. (2020). Los medios digitales y la autogestión de saberes. Una experiencia pedagógica en la enseñanza del diseño. *Cuadernos Del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*. 21(84), 31–45.
36. Hernández N, Muñoz C, González M. (2020). Interaction in computer supported collaborative learning: an analysis of the implementation phase: *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. International Journal of Educational Technology in Higher Education*.12;17(1).
37. Coppo A. (2020). Estrategias de enseñanza del diseño para una nueva generación. El rol docente y el vínculo con el estudiante en el marco de las TIC'S. *Cuadernos Del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*. 21(84), 53–67
38. Jain LC. (2022). *Virtual Environments for Teaching and Learning*. Singapore: World Scientific Publishing Co Pte Ltd.
39. Rubio A., Rodríguez R., Hernández B. M., Guanche M., & Suárez L. (2020). El portafolio electrónico como herramienta para el aprendizaje en red. *Panorama. Cuba y Salud*, 2020:15(2), 39–44.
40. Gautreau C., Dailey, K., & Evans, L. (2020). Building Virtual Bridges: Engaging Online Learners through an Interactive Webinar Series. *Journal of Educators Online*, 17(2), 85–97.
41. Makina, A. (2020). Investigating the Use of Podcasts in an Open, Distance and E-Learning Environment. *Perspectives in Education*, 38(1), 30–42.
42. Lucero Mueses, J. E., & Álzate Mejía, O. A. (2020). Aplicaciones Móviles para el Estudio de la Anatomía Humana. *International Journal of Morphology*, 38(5), 1365–1370.
43. Horstmann M, Renninger M, Hennenlotter J, Horstmann CC, Stenzl A. (2009). Blended E-learning in a Web-based Virtual Hospital: A Useful Tool for Undergraduate Education in Urology. *Education for Health*. 22(2): 1-11
44. McCutcheon K, O'Halloran P, Lohan M. (2018). Online learning versus blended learning of clinical supervisee skills with pre-registration nursing students: A randomised controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*. 82(1): 30-39
45. Chuo Y, Liu C, Tsai C. (2015). Effectiveness of e-learning in hospitals. *Technology and Health Care*. 23(1): S157-S160

46. Giansanti D, Castrichella L, Giovagnoli M. New models of e-learning for health-care professionals: a training course for biomedical laboratory technicians (2007). *Journal of Telemedicine and Telecare*.13(7) 374-376
47. Ong N, Llewellyn C, Brown N, Woolfenden S, Reti T, Magiros M, et al. (2017). Training General Practice Registrars on conducting child health and developmental surveillance. Evaluation of a blended eLearning Program. *International Journal of Integrated Care*.18(S1): 1-8
48. García A, Rozzo Y, Leguizamón-Paéz M. (2017). Prototipo telemático para el aprendizaje de la anatomía humana en niños sordos basado en M_Learning. *Revista Educación en Ingeniería*. 12(24): 63-75
49. Hurley D, Keogh A, Hall A, Richmond H, Magdalinski T, Matthews J. (2018) Evaluation of the self-management of osteoarthritis and low back pain through activity and skills physiotherapist e-learning training programme compared to face to face training. *Osteoarthritis and Cartilage*. 26(1): S269-S270
50. Secretaría de salud. (s. f.). Educación, Capacitación y Actualización a Distancia en Salud.. Recuperado 16 de agosto de 2022, de http://moodle.dgces.salud.gob.mx/moodle/index.php?ext=sitio/vRes/pag_0.php
51. Login Clima INSP. (s. f.). Escuela de Salud Pública de México. Recuperado 16 de agosto de 2022, de <http://clima.inspvirtual.mx/sitio/login.php>
52. Modelo de capacitación para enfermeras atención y estimulación del recién nacido. (s. f.). Modelo de capacitación. Recuperado 16 de agosto de 2022, de <http://educacioninper.mx/neuro/>
53. Educación inicial. (s. f.). Capácitate Para El Empleo. Recuperado 22 de agosto de 2022, de <https://capacitateparaempleo.org/cursos/view/420?resourceId=13033>

Por medio del presente documento declaro que el derecho de uso del “Curso virtual de capacitación en el uso del SIVIPRODIN” corresponde exclusivamente a la coordinación de la Maestría en Rehabilitación Neurológica de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, mismos que podrán hacer uso de este conforme a sus proyectos mejor convenga.

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized initial 'Z' or 'D' followed by a series of loops and a final flourish.
