

Inclusión educativa para personas con discapacidad a través de recursos didácticos digitales



Jonathan López Hernández¹
Universidad Nacional
Autónoma de México
jonathanlopez03@aragon.unam.mx



Arcelia Bernal Díaz²
Universidad Nacional
Autónoma de México
arceliabernal83@aragon.unam.mx



María Teresa Barrón Tirado³
Universidad Nacional
Autónoma de México
teresabarron26@aragon.unam.mx

Inclusive education to people with disabilities through digital didactic resources

Recibido: 11 de marzo de 2023 | Aprobado: 5 de mayo de 2023

Resumen

La educación para la diversidad representa una forma de planificar, enseñar y aprender de diferente manera, cambiar la mentalidad del educando, el profesor y la comunidad. La “educación inclusiva” implica tolerancia, respeto y solidaridad (UNESCO, 1990). El artículo presenta un relato de experiencia en torno al diseño de un material didáctico digital para la sistematización del Informe Psicopedagógico de las Personas con Discapacidad, como parte del Programa de Atención Psicopedagógica de la Facultad de Estudios Superiores Aragón que se desarrolla en la Universidad Nacional Autónoma de México. En este trabajo se construyeron comunidades virtuales de aprendizaje transdisciplinario, con el propósito de impulsar una participación activa entre docentes y prestadores universitarios de servicio social. La metodología empleada se basó en la investigación-acción, la cual permitió realizar una indagación reflexiva mediante actores sociales en el lapso de la pandemia provocada por el virus SARS-COV2 / COVID-19, contando con 7 estudiantes universitarios, 3 docentes y 7 personas con discapacidad. Los resultados obtenidos mostraron que, a través

de recursos digitales interactivos alojados en una nube, se logró sistematizar el diseño de informes, lo cual incluye diagnóstico, programa, plan de acción, actividades realizadas, material didáctico y evaluación. Cada uno de ellos contiene las pruebas aplicadas, así como acciones y recursos utilizados para dar seguimiento a los avances del proceso de aprendizaje de la persona con discapacidad

Palabras clave: Recursos didácticos digitales, inclusión, discapacidad

- 1 Maestro en Pedagogía por la Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Aragón. Asesor de docentes de educación superior en el empleo de plataformas virtuales de aprendizaje. Para contactar al autor: jonathanlopez03@aragon.unam.mx
- 2 Maestra en Ingeniería por la Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería. Maestra en Ingeniería Eléctrica con la Orientación a Sistemas Electrónicos. Profesora de Carrera de Ingeniería en Computación en el área de Hardware de la Facultad de Estudios Superiores Aragón, UNAM. Responsable de proyectos en el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT). Directora de tesis de licenciatura de la Carrera de Ingeniería en Computación. Para contactar a la autora: arceliabernal83@aragon.unam.mx
- 3 Doctora en Pedagogía por la Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Aragón. Coordinadora del Programa de Atención Psicopedagógica. Docente de Licenciatura en Pedagogía, Docente maestría y doctorado en Pedagogía. Para contactar a la autora: teresabarron26@aragon.unam.mx

ISSN (en línea): 1814-4152 / Sitio web: <http://cuaderno.pucmm.edu.do>

CÓMO CITAR: López, J., Bernal, A. y Barrón, M. (2023). Inclusión educativa para personas con discapacidad a través de recursos didácticos digitales. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 21(40), 38-48.

Abstract

Education for diversity represents a form to plan, teach, and learn in a different manner, change the mentality of the teachers and the community. "Inclusive education" implies tolerance, respect, and solidarity (UNESCO, 1990). The article presents a retelling of experience surrounding the design of a digital didactic material for the systemization of the Psychopedagogic Report of People with Disabilities, as part of the Psychopedagogic Attention Program of the Facultad de Estudios Superiores Aragón developed in the Universidad Nacional Autónoma de México. In this work, virtual transdisciplinary learning communities were built, with the purpose of pushing an active participation between teachers and social service lenders. The employed methodology was based on investigation-action, which allowed the realization of a reflexive inquiry through social actors in the timeframe of the pandemic caused by the SARS-COV2 virus / COVID-19, counting with 7 university students, 3 teachers, and 7 people with disabilities. The obtained results showed that, through interactive digital resources located on a cloud, a systemization of report design was achieved, which includes diagnostic, program, plan of action, performed activities, didactic material and evaluation. Each one of them contains the applied tests, as well as actions and resources utilized to follow up on the progress of the learning process of the person with disability.

Keywords: *Digital didactic resources, inclusion, disability*

Introducción

El servicio social en Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) es un medio de vincular la universidad con la sociedad, el cual permite a los estudiantes de licenciatura, quienes se encuentran en etapa de formación, entrar en contacto directo con las necesidades sociales y poner a disposición de las mismas sus conocimientos, habilidades y destrezas para la solución de problemas (Robles, et al., 2012). En la Facultad de Estudios Superiores Aragón (FES Aragón) de la UNAM, se cuenta con un Programa de Atención Psicopedagógica en donde los universitarios realizan su servicio social, el cual tiene como finalidad atender a las personas con discapacidad intelectual y problemas de aprendizaje. Durante la crisis sanitaria provocada por el virus SARS-COV2 / COVID-19, se presentó la dificultad a los estudiantes universitarios de que, a las personas con discapacidad atendidas dentro del programa, los estudiantes les pudieran sistematizar e integrar su informe psicopedagógico, el cual se encuentra integrado por: a) Diagnóstico, que incluye las pruebas aplicadas. b) Programa, en el cual se describe el área de atención de la persona con discapacidad. c) Actividades, donde se expresan las tareas que se desarrollaron. d) Hoja de seguimiento, que consiste en el registro de las observaciones y progresos. e) Material didáctico elaborado e implementado para la atención.

Ante las dificultades presentadas para sistematizar los componentes de este informe, se procedió a dar acompañamiento y asesoría de manera virtual a los estudiantes universitarios de las licenciaturas de Pedagogía e Ingeniería en Computación, en relación con el trabajo que realizaban durante su participación en este programa, la cual estuvo enmarcada por las medidas de distanciamiento social y la emergencia de incorporar actividades para fomentar el aprendizaje colaborativo en línea.

Por lo anterior, la interrogante que emergió de tal situación fue: ¿Cuál es la forma en la que estos estudiantes universitarios pueden integrar los elementos que conforman el informe psicopedagógico de una manera digital? El objetivo propuesto fue diseñar recursos didácticos digitales para la sistematización del Informe Psicopedagógico de las Personas con Discapacidad del Programa de Atención Psicopedagógica de la FES Aragón.

Al reflexionar sobre el desarrollo de una educación inclusiva orientada a las personas en riesgo de exclusión dentro de los espacios educativos, se identificó que un desafío constante consiste en reformular las prácticas educativas y transformar la propia cultura académica (Ainscow, 2001; Arnaiz, 2003; Blanco, 2006), en aras de reconocer la diversidad que concurre en dichos contextos.

Las tecnologías digitales y la educación en la virtualidad no llegan a quienes quizá más los

necesitan. Los educandos en condición de discapacidad (física, visual, intelectual, auditiva, mental), aunque puedan tener internet en casa, requieren de enfoques de educación inclusiva, apoyos y aplicaciones informáticas específicas para acceder a la información y, sobre todo, a la educación en la virtualidad, de acuerdo con el Fondo de Población de las Naciones Unidas (2020), citado en Díaz y Barrón (2022).

Según Aguilar (2020), los educandos que continuaron su formación en tiempo de pandemia, con las nuevas tecnologías de la información, refieren la importancia de los aspectos de la socialización, pues la diversidad en el trato con otros permite al educando desarrollar valores sociales y morales. En este sentido y siguiendo a Tennuto et al. (2003), citado por Aguilar (2020): “En las instituciones educativas se generan espacios donde los actores sociales pueden establecer relaciones de cooperación, de solidaridad, de producción, de saberes y de acciones” (p. 216).

En el caso de la educación superior, el significado de comunidad hace referencia a un grupo de docentes y estudiantes, quienes aprenden colaborativamente por medio de actividades pedagógicas remotas y virtuales que promueven la cooperación, el intercambio y el compartir documentos de mutuo interés (Daele y Brassard, 2003). Desde este cristal, las interacciones entre los miembros de una comunidad, realizadas con base en las redes de comunicación, desempeñan un papel fundamental en la construcción de saberes y es determinante vislumbrar el aprendizaje como un proceso compartido y social. Meirinhos y Osório (2009) reflexionan al respecto:

El aprendizaje en comunidad se encuadra en el paradigma colaborativo de raíz constructivista y socio-constructivista. El aprendizaje en comunidad genera determinadas dinámicas como la dinámica social, cultural y cognitiva. La interacción social, la identidad grupal, el intercambio y construcción de conocimientos son fundamentales para el desarrollo y manutención de la comunidad en el tiempo (p.57)

Esta investigación parte de sistematizar digitalmente el Informe Psicopedagógico para desarrollar el proceso colaborativo de aprendizaje con los

prestadores de servicio social. En este sentido, Barrón y Bernal (2022), durante la pandemia de COVID-19, presentaron un artículo que hace referencia al aprendizaje entre docentes y alumnos de diferentes disciplinas, las cuales fueron: Pedagogía, Ingeniería en Computación y Diseño Industrial. El resultado de dicho trabajo fue la construcción de comunidades de aprendizaje fundamentadas en la importancia pedagógica de la participación democrática (Dewey, 1967).

Gairín (2006) señala que es a través de la reflexión como se vincula el conocimiento teórico con la práctica entre las diversas disciplinas, en cuyo caso se puede agregar que las comunidades de aprendizaje responden a una visión amplia de la educación, debido a que buscan transformar las prácticas pedagógicas y la organización habitual de las instituciones educativas. Cabe agregar que las experiencias desarrolladas en torno a estas, coinciden con un esfuerzo por garantizar la enseñanza de calidad para todos y todas, con especial atención en los sectores que no la han recibido, o sea que han sido excluidos, por lo cual se busca fomentar las expectativas positivas de los estudiantes, además de enlazar la experiencia cultural y educativa de todas las personas implicadas enfatizando la igualdad educativa. Por tanto, el proceso no recae exclusivamente sobre los profesores, sino que también depende de la participación conjunta de las familias, los universitarios en formación y las personas con discapacidad.

Continuando con lo anterior, Bolaño et. al. (2021) señalan la presencia de diversos tipos de comunidades virtuales de aprendizaje: Comunidades de interés, de aprendices, de práctica y de interés inteligente, por lo que, en congruencia con el objetivo del presente trabajo, es pertinente resaltar a las «comunidades de aprendices», ya que ellas remiten a un colectivo de personas que poseen distintos conocimientos y experiencias, motivo por el cual aprenden gracias a su participación e implicación en actividades relevantes, mediante la colaboración y construcción del conocimiento colectivo que llevan a cabo y a los diversos tipos de ayuda mutua. En relación con ello, otro antecedente se encuentra en lo mencionado por Gairín (2006), quien señala que buscan ampliar el intercambio de

conocimientos mediante una trama de interacciones entre los actores sociales

Los recursos educativos digitales “son uno de los elementos del sistema educativo que han evolucionado notoriamente gracias a las nuevas herramientas informáticas. Igualmente, se ven los avances de los estudios psicopedagógicos con una mayor diversidad” (Aguilar et al, 2014, p. 74). y, por consecuencia, más complejidad. Para Coll y Solé (1987), los contenidos de los materiales digitales son aquellos sobre los que versa la enseñanza, el eje sobre el cual se desarrollan las relaciones interactivas entre profesores y estudiantes. Aquí, el alumno les da atribución de significados, lo cual se ubica dentro del aprendizaje significativo.

Zapata (2005), por su parte, reconoce necesarios los recursos educativos en la adquisición del aprendizaje:

Cada aprendizaje requiere unas condiciones concretas y diferentes a otro. Condiciones a determinar mediante procesos de planificación y de evaluación. Estas condiciones de aprendizaje están determinadas por [...] los recursos educativos y las estrategias de enseñanza, y por la interacción de ambos (p. 4).

Partiendo de la necesidad de diseñar recursos digitales para acompañar a las personas con discapacidad, a continuación se presentan las bases teóricas de la educación inclusiva, las TIC en el ámbito educativo y los recursos didácticos digitales; posteriormente, se explica la metodología empleada, los resultados y las conclusiones, integradas con un diálogo entre la teoría.

Fundamentación teórica

La educación para la diversidad implica la creación de nuevas formas de enseñanza y aprendizaje que, de manera implícita, conlleva la relación de innovaciones en la planificación y el desarrollo de la educación. En consecuencia, le atañe la persecución de un cambio de mentalidades del educando, el profesor y la comunidad, escenario que en primer lugar exige replantear la actitud de las universidades hacia las exigencias de la sociedad actual.

A este respecto, la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad

de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2007) se enfoca en los derechos y la inclusión de los individuos en sus contextos. Desde este paradigma, se considera que las causas que originan las situaciones generadas en torno a la discapacidad no son religiosas ni científicas, sino sociales. La problemática se concentra en la sociedad porque crea limitaciones e impide la inclusión de las personas con algún tipo de discapacidad. Por ello se debe garantizar el acceso al ejercicio pleno de los derechos y oportunidades de estas personas, de modo que puedan desarrollar con dignidad sus propios proyectos de vida (Victoria, 2013; Díaz y Cesanelli, 2021).

Por otro lado, la educación inclusiva implica tolerancia, respeto y solidaridad; pero, sobre todo, aceptación de las personas sin importar sus condiciones y diferencias, sin sobreproteger ni rechazar al otro por sus características, necesidades, intereses o potencialidades (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 1990). Desde esta visión, promueve la participación y los logros del estudiantado e involucra transformar la cultura, las políticas y prácticas cotidianas, con el propósito de brindar atención a la diversidad de las necesidades educativas de todo el alumnado (Ainscow, 2001; Arnaiz, 2003; Blanco, 2006; Booth, 2006; Echeita, 2006). Así, el objetivo de la educación inclusiva es contribuir a eliminar la exclusión social que resulta de las actitudes y las respuestas a la diversidad (Victoria, 2013).

Desde esta perspectiva, la educación inclusiva se enfoca en atender el aprendizaje de todos los alumnos con discapacidad para integrarlos en las diversas actividades culturales y comunitarias. En tal sentido, el alumnado universitario y los docentes deben trabajar de manera cooperativa para lograr una construcción de aprendizajes según sus intereses y necesidades, con el objetivo de que se desarrollen en diversos ámbitos sociales “dentro y fuera del sistema educativo” (UNESCO, 2005, p.14), considerando, por tanto, que la educación debe tener como prioridad la actividad, la experiencia y la participación, en procura de que los sujetos sean activos en su proceso de aprendizaje autónomo (Dewey, 1967).

Se sabe que los materiales didácticos digitales promueven la comunicación entre docentes y alumnos, lo que favorece el aprendizaje de las personas con discapacidad en su entorno para integrarlos a la sociedad. En virtud de ello, la aplicación de las TIC en el ámbito de la enseñanza contribuye, además, a facilitar procesos de creación de contenidos, en cuyo caso se puede argumentar que:

Las Tecnologías de la Información y Comunicación permiten desarrollar ciertos puntos claves que [...] permitirán contemplar al estudiante como coprotagonista de su aprendizaje: aumentando la motivación a la hora de despertar interés por aprender y comprender; permitiendo la inmediatez de transmisión y recepción de información y aportando una flexibilidad de ritmo y de tiempo de aprendizaje (Sevillano y Rodríguez, 2013, p. 76).

Quiere decir que el empleo de dichos medios y recursos demanda hacer explícito cuál fue el modelo que se utilizó para su construcción e integración, así como “el proceso de diseño y adecuación de la presentación del contenido instructivo mediante la programación de unidades didácticas” (Medina, et. al, 2008, p. 71). En este sentir, y tomando en cuenta que los recursos didácticos son instrumentos que facilitan a los docentes su enseñanza, la Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación (ISTE, por sus siglas en inglés) plantea algunos estándares en cuanto a la Tecnología Educativa (ISTE, 2008), en los cuales se sugieren diversos aspectos que deben atender los medios didácticos, entre ellos los siguientes:

- Facilitar la creatividad y los aprendizajes del estudiantado
- Emplear el conocimiento sobre el contenido, la didáctica y la tecnología, con la finalidad de incentivar la innovación, el aprendizaje y la creatividad en entornos presenciales y virtuales
- Diseñar y desarrollar evaluaciones y experiencias de aprendizaje en la era digital
- Tomar como consigna que se incorporen herramientas y recursos digitales que estimulen el aprendizaje contextualizado en el diseño, el desarrollo y la evaluación de estas experiencias de aprendizaje auténtico

Siguiendo estas ideas, las TIC en las comunidades de aprendizaje apoyan las actividades y contribuyen al desarrollo profesional y personal de cada actor involucrado. Además, fortalecen a dichas comunidades potenciando la capacidad de sociabilidad de los integrantes y las comunidades virtuales llegan a ser agregaciones sociales que emergen de la red cuando un grupo de participantes entablan discusiones públicas durante un tiempo prolongado, “con suficiente sentimiento humano, para formar redes de relaciones personales en el ciberespacio” (Rheingold, 1993, p. 5). De esta manera, se hace posible que pasen de un empleo informativo y colaborativo a uno didáctico, para lograr los resultados de aprendizaje.

Las tecnologías para la inclusión social

El uso de los recursos digitales en contextos educativos implica beneficios hacia la vida escolar de los educandos; no obstante, los problemas con los que usualmente se encuentran, en la implementación de los mismos, orbitan alrededor de diversas cuestiones como la accesibilidad. Es en este sentido que se identifican conceptos como el de tecnologías para la inclusión social, las cuales son entendidas como “formas de diseñar, desarrollar, implementar y gestionar tecnologías orientadas a resolver problemas sociales y ambientales, generando dinámicas sociales y económicas de inclusión social” (Thomas, 2009, p. 2).

Actualmente, se puede identificar el desarrollo de las tecnologías para la inclusión social como un aspecto que ocupa un lugar en diversas agendas gubernamentales en relación con las políticas de desarrollo sostenible. De hecho, existen en América Latina diversos pilotajes de programas orientados a la implementación de estas; sin embargo, se han identificado diversas complicaciones, tales como la falta de coordinación o fragmentación y débil integración interinstitucional (Juárez y Serafim, 2010).

La problemática a la que dichos intentos se han enfrentado se relaciona usualmente con la implementación, el desarrollo y la ejecución de estos proyectos, ya que se han diseñado bajo el modelo de transferencia tecnológica, que “sostiene una visión unívoca, lineal, singular y monovariable de la relación entre el problema y la solución” (San Martín

y Guisen, 2016, p. 3). Lo anterior coadyuva a la prevalencia de sistemas sociotécnicos excluyentes, debido a que no fomentan la participación de los sujetos involucrados, motivo por el cual resulta indispensable el desarrollo de modelos, centrados en dinámicas colaborativas que alienten la participación de los actores sociales.

Para el diseño de material didáctico digital de apoyo en procesos de aprendizaje para personas con discapacidad, es necesario llevar una coordinación metodológica con responsabilidad y compromiso para el trabajo transdisciplinario de estudiantes universitarios de las carreras de Pedagogía e Ingeniería en Computación. Estos materiales son recursos de aprendizaje que permiten “pasar de un uso informativo y colaborativo a un uso didáctico para lograr unos resultados de aprendizaje” (Cacheiro, 2011, p. 75), con el propósito de que los materiales que se construyen sean útiles para las personas con discapacidad, y les fortalezcan la confianza a la vez que la calidad de vida para lograr su inclusión en la sociedad.

Con más detalles, en el apartado siguiente se explican los procesos metodológicos empleados para el logro del objetivo en la investigación.

Metodología

Esta investigación se basa en el enfoque cualitativo que, de acuerdo con Sandín (2003), entiende la realidad de forma integral y estudia los fenómenos en su contexto. Para ello, el empleo de diversas técnicas interactivas, flexibles y abiertas permite percibir la realidad en sus diversas dimensiones, por lo cual se recurrió a la investigación-acción emancipadora que, desde la perspectiva de Carr y Kemis (1986), está comprometida con la transformación de la organización en una práctica educativa y social.

Asimismo, es de carácter transdisciplinario porque articula varias disciplinas en torno a un saber específico que implicó trabajo colaborativo en relación con los universitarios de diversas carreras, con el propósito de considerar al mundo en su complejidad diversa. En colaboración con los investigadores, y considerando la premisa de que los estudiantes universitarios son protagonistas de las transformaciones en la Universidad y la sociedad, la población participante estuvo compuesta por

estudiantes de diversas carreras como Ingeniería en Computación (2 estudiantes), Diseño Industrial (1) y Pedagogía (4), quienes atendieron a 7 personas con discapacidad.

Desde una perspectiva ética, esta investigación no afecta física ni moralmente a los participantes, ya que mantiene la confidencialidad de la información recogida de los actores, de acuerdo con el código de ética de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM, 2015) que entre sus principios éticos contempla la privacidad y protección de la información personal. Considerando lo que señala Erickson (1989), los prestadores del Programa de Atención Psicopedagógica fueron informados sobre los propósitos y las actividades a realizar dentro de esta. Además, aceptaron formar parte de las actividades de la investigación resguardando su integridad y confidencialidad, dentro de un marco de responsabilidad y honestidad social que se implica al investigar en la Universidad.

Respecto al trabajo con los prestadores universitarios de servicio social, se realizaron sesiones plenas, ellas se desarrollaron con base en lluvia de ideas; para la recolección de datos se emplearon diarios de campo, gracias a ello, se seleccionaron los elementos principales para la estructuración del informe.

Resultados

Los procesos empleados para la sistematización de los informes pedagógicos fueron los siguientes:

1. Detección de la problemática de entregar un informe psicopedagógico digital durante la pandemia.
2. Sesiones entre investigadores y prestadores de servicio social para realizar propuestas de intervención del informe. Durante la pandemia provocada por el virus SARS-COV2 / COVID-19, se les solicitó compartir sus experiencias para la presentación del informe psicopedagógico, con el propósito de incluir los elementos básicos para elaboración de material didáctico-digital en las sesiones a distancia con los actores.
3. Conformación de comunidades virtuales de aprendizaje, donde se trabajó colaborativamente con propuestas

integradoras respecto a la presentación del informe digital. Con esta base se elaboró una propuesta de los elementos a emplear en la atención de cada una de las personas con discapacidad:

- Informe
 - Diagnóstico
 - Programa
 - Hoja de seguimiento
 - Material didáctico
4. Construcción de los hipervínculos, para integrarlos en la presentación interactiva en su versión final. Estos despliegan los contenidos y actividades realizadas, las cuales se encuentran almacenadas en la nube del Programa de Atención Psicopedagógica.
 5. Evaluación de los productos diseñados.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

Las versiones finales de las presentaciones digitales permitieron sistematizar el informe psicopedagógico. Durante las sesiones correspondientes a su evaluación, se consideró la aplicación de los recursos tecnológicos interactivos alojados en la nube del Programa de Atención Psicopedagógica de la FES Aragón, por lo que se examinaron los contenidos correspondientes a cada rubro. Cada uno de ellos incluye las pruebas aplicadas, acciones y recursos utilizados para dar seguimiento a los avances del proceso de aprendizaje de la persona con discapacidad.

Es importante mencionar que el diseño de los hipervínculos se trabajó de manera transdisciplinar con los prestadores universitarios de Ingeniería en Computación, Pedagogía y Diseño Industrial (Figuras 1 y 2); en este proceso se realizaron pruebas que permitieron verificar los enlaces a los aspectos correspondientes para cada rubro.

De esta manera, en la figura 1 se ilustra la forma en que se sistematizó el Informe Psicopedagógico del caso de un niño: 1) al centro el nombre, 2) en la parte superior el informe, 3) diagnóstico, 4) programa, 5) actividades, 6) hoja de seguimiento, 7) material didáctico. Cada uno de estos rubros contiene hipervínculos que despliegan las actividades, por ejemplo:

- Diagnóstico, en donde se contempla la entrevista a padres, batería pedagógica, pruebas de comunicación y lenguaje.
- Programa. Se presenta la estructura del mismo con su introducción, fases y ejercicios que se realizaron.
- Actividades efectuadas durante la aplicación del programa, así como las de complemento para su socialización.
- Hoja de seguimiento, en donde se registran las observaciones de los avances y la problemática. En cada caso se tendría que realizar su adecuación.
- Material didáctico, en cuyo apartado se presentan los materiales elaborados y los enlaces para utilizarlos en la aplicación del programa.

Figura 1. Elementos que conforman el informe, tabla con hipervínculos



Nota: El nombre Alexis es solo un ejemplo y no corresponde a la identidad de ninguna persona participante.

Para el diagnóstico se utilizó una batería pedagógica como un instrumento auxiliar (Tabla 1), el cual permitió evaluar los conocimientos, así como las habilidades de los actores, aparte de que permite identificar el área que requiere su atención.

Tabla 1. Batería pedagógica – Ejemplo

Grado seleccionado: Tercero de primaria de nivel básico.	
Español-Lectoescritura	Matemáticas – Identificación de signos
Lectura 1 - Velocidad	En la siguiente tabla han desaparecido algunos signos.
Título: La sopa de piedra	Tendrás que encontrar el signo correcto de cada apartado.

Grado seleccionado: Tercero de primaria de nivel básico			
Texto: Fábula tradicional	3	9	= 12
	4	8	= 12
	7	1	= 7
	10	1	= 9
	6	2	= 4
	8	4	= 2
	22	4	= 18
	18	3	= 6
	7	4	= 28
	11	5	= 55

Fuente: Informe Psicopedagógico

En la aplicación del programa del fonema “r” se muestran las siguientes palabras con la finalidad de que sea articulado el sonido (Tabla 2):

Tabla 2. Articulación del fonema /r/

Reír	Abanicar	Arroz
Real	Aprender	Arroyo
Rico	Marcador	Perro
Rombo	Lucir	Abarrotos
Rosa	Color	Burro
Rota	Colocar	Serrucho
Rímel	Mujer	Barrera
Rana	Subir	Guitarra
Risco	Correr	Carro

Fuente: Informe Psicopedagógico

Figura 2. Presentación de Material didáctico



Fuente: Informe Psicopedagógico

Discusiones y conclusiones

Se diseñó el Informe Psicopedagógico como recurso didáctico digital para su sistematización en apoyo a las personas con discapacidad del programa de Atención Psicopedagógica de la FES Aragón, dando así respuesta al objetivo planteado. En el marco de la emergencia sanitaria provocada por el virus SARS-CoV2/ COVID-19, el trabajo transdisciplinar entre los prestadores

universitarios de servicio social de las licenciaturas de Ingeniería en Computación, Pedagogía y Diseño industrial facilitaron el seguimiento a las personas con discapacidad con relación al aprendizaje y las actividades realizadas en el programa.

La investigación-acción (Carr y Kemmis, 1986) posibilitó la participación de las personas implicadas en el Programa de Atención Psicopedagógica respecto al desarrollo de proyectos, fundamentados en las Tecnologías para la Inclusión Social, desde un modelo enfocado a Derechos Humanos (Victoria, 2013) que incluyó a los actores sociales en las actividades psicopedagógicas, con el propósito de atender a las personas con discapacidad en un marco ético de convivencia y trabajo en comunidades de aprendizaje. Asimismo, los estudiantes jugaron un rol activo y fomentaron su creatividad en los diversos informes presentados.

En definitiva, los universitarios, en colaboración con sus compañeros, construyeron su aprendizaje a través de elaborar materiales didácticos-digitales, lo que les permitió entablar un andamiaje entre los saberes teóricos desarrollados en su carrera y situaciones prácticas, para atender a las complejidades socioculturales que se presentan dentro del trabajo conjunto con las personas con discapacidad, con la finalidad de solucionar las necesidades e inquietudes de aprendizaje de cada una de las personas atendidas. En efecto, la actividad colaborativa de los estudiantes, con base en la intersubjetividad, de manera conjunta con los participantes ha resultado muy fructífera para solucionar tareas (Hernández, 2006).

En el análisis de los resultados obtenidos se pudo observar que, de acuerdo con Carr y Kemis (1986), los estudiantes, al trabajar con los investigadores en comunidades de aprendizaje, fueron innovadores en sus prácticas educativas y sociales, frente a las nuevas realidades digitales. Asimismo, desarrollaron un trabajo transdisciplinar que permitió la inclusión de las personas atendidas por el Programa de Atención Psicopedagógica de la FES Aragón en la sociedad, ya que, al motivarlos a participar de manera activa en sus procesos de aprendizaje, también se crearon diversas posibilidades respecto a sus proyectos de vida, considerando el modelo de inclusión educativa orientada a Derechos Humanos.

Las dinámicas inclusivas fundamentan las comunidades democráticas en donde el aprendizaje se construye de manera multidireccional (Dewey, 1967), lo cual favoreció el desarrollo profesional de quienes participaron en estas actividades, así como de las personas atendidas por este programa. El efecto tuvo mayor dimensión al aprovechar el componente de la virtualidad.

El aprendizaje colaborativo de los universitarios en comunidades virtuales favoreció una relación diferente entre los estudiantes y profesores durante el proceso de enseñanza - aprendizaje. La colaboración, en la comunidad virtual, requiere una mediación digital, un alargamiento de tiempo y espacio para establecer saberes específicos mediante la sociabilización (Meirinhos y Osorio, 2009). De esta manera, la sistematización permitió dar seguimiento a las actividades del Informe Psicopedagógico elaborado por los estudiantes universitarios que prestaron su servicio social y agilizar los procesos de acompañamiento a las personas con discapacidad.

Sistematizar el informe sirvió para que los estudiantes universitarios pudieran aprender a organizar en un solo documento digital el trabajo realizado mientras daban atención a la persona con discapacidad y también ellos expresaron que era una manera profesional de informar a los padres de los niños.

Respecto al análisis de los resultados obtenidos, una proyección fundamental gira en torno al desarrollo de competencias digitales por parte de la comunidad académica universitaria de las distintas licenciaturas, como Pedagogía, Ingeniería en Computación y Diseño Industrial ya que estas plantean beneficios asociados a la convivencia en los procesos de enseñanza aprendizaje dentro de las sociedades del conocimiento (Ferrari, 2012; Selwyn, 2011)

Junto a lo expuesto conviene recalcar que la educación inclusiva implica un cambio en la cultura, por lo que es de vital importancia desarrollar trabajos que impliquen la participación de los miembros de la comunidad en colaboración con las personas con discapacidad, sin sobreprotegerlas ni rechazarlas por sus características (UNESCO, 1990; Victoria, 2013). En este caso, a mediano plazo, se plantea el trabajo colaborativo con los padres de familia,

ya que es indispensable el acercamiento con ellos al explicarles los avances con sus hijos.

Por otra parte, se advirtió que previamente a la contingencia sanitaria la participación de los prestadores universitarios tenía poca relevancia respecto al diseño de estrategias de intervención, por lo que, derivado de este producto de investigación se identifica la importancia de sus voces. En este sentido, la participación de los estudiantes se realizó a través de la comunicación activa, estableciendo una relación entre pares con sus propuestas, lo que anteriormente no se había realizado.

Agradecimientos:

Esta investigación fue realizada gracias al programa UNAM-PAPIIT IT101623. Se agradece a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) - Facultad de Estudios Superiores Aragón, a la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) y al Comité organizador del XII Congreso Iberoamericano de Docencia Universitaria (CIDU)

Referencias bibliográficas

- Aguilar, F. (2020). Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. *Estudios pedagógicos*, 46(3), 213-223. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000300213>
- Aguilar, I., De la Vega, J., Lugo, O.; Zarco, A. (2014). Análisis de criterios de evaluación para la calidad de los materiales didácticos digitales. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 9(25), 73-89
- Ainscow, M. (2001). *Desarrollo de escuelas inclusivas*. Narcea
- Arnaiz, P. (2003). *Educación inclusiva: una escuela para todos*. Aljibe
- Barrón Tirado, M. y Bernal, A. (2022). Comunidades de aprendizaje multidisciplinares en la educación virtual durante la emergencia de la pandemia Covid-19. *XV Congreso Internacional Multidisciplinario de Investigación Organizado por la Secretaría Académica del Programa de Investigación del 25 al 28 de octubre del 2022. "Por mi raza hablará el espíritu" Nezahualcóyotl.*

- Blanco, R. (2006). La equidad y la inclusión social: uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. 4(3), 1-15. <https://www.redalyc.org/pdf/551/55140302.pdf>
- Bolaño, M., Goyeneche, L., Duarte, A. y Villalobos, R. (2021). Tipos de comunidades virtuales de aprendizaje en la práctica docente. *Revista Espacios*. (20),42, 1-12. doi:10.48082/espacios-a21v42n20p01
- Booth, T. (2006). Manteniendo el futuro con vida, convirtiendo los valores de la inclusión en acciones. En M. Verdugo y F. Jordán. (Eds.). *Rompiendo inercias. Claves para avanzar. VI Jornadas Científicas de Investigación sobre Personas con Discapacidad* (pp. 211-217). Amarú
- Cacheiro, M. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, (39), 69-81. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36818685007>
- Carr, W. y Kemmis, S. (1986). *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Martínez Roca
- Coll, C. y Solé, I. (1987). La importancia de los contenidos en la enseñanza. *Investigación En La Escuela*, 1(3), 19-27. <https://doi.org/10.12795/IE.1987.i03.03>
- Daele, A. y Brassard, C. (2003). Communautés d'apprentissage dans l'enseignement supérieur: objectifs et conditions de développement. *En Les communautés virtuelles d'apprentissage: 2e colloque de Guéret*. juin, 2003
- Dewey, J. (1967). *Experiencia y Educación*. Losada.
- Díaz, C. y Cesanelli, M. (2021). Discapacidad y modelo social: Abordajes en la formación de educadores en la provincia de Buenos Aires. *Escenarios. Revista de Trabajo Social y Ciencias Sociales*, (34), 1-10. <http://portal.amelica.org/amelijournal/184/1842580008/>
- Díaz, F. y Barrón, C. (2022). Desafíos del currículo en tiempo de pandemia: innovación disruptiva y tecnologías. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, (24),10, 1-12. doi: <https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.e10.4500>
- Echeita, G. (2006). *Educación para la inclusión o educación sin exclusiones*. Narcea.
- Erickson, F. (1989). Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. En F. Erickson y M. Wittrok, *La investigación de la enseñanza II* (pp. 203-247). Paidós.
- Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks*. European Commission, Joint Research Centre
- Fondo de Población de las Naciones Unidas. (2020). *La pandemia aumenta la vulnerabilidad de las personas con discapacidad*. <https://www.unfpa.org/es/news/la-pandemia-aumenta-la-vulnerabilidad-de-laspersonas-con-discapacidad>
- Gairín, J. (2006). Las comunidades virtuales de aprendizaje. *Educar*. (37),1, 41-64. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=342130826004>
- Hernández Rojas, G. (2006). *Paradigmas en Psicología de la Educación*. Paidós
- ISTE. (2008). *The ISTE National Educational Technology Standards (NETS•T) and Performance Indicators for Teachers*. Estados Unidos: International Society for Technology in Education. https://web.archive.org/web/20081130045856/https://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForTeachers/2008Standards/NETS_T_Standards_Final.pdf
- Juárez, P. y Serafim, M. (2010). Tecnologías para la Inclusión Social y Políticas Públicas en América Latina: la problemática alimentaria, Ciencia y Tecnología para la Inclusión Social. *VIII Jornadas Latinoamericanas de Estudios ESOCITE 2010*, 1-38
- Kemmis, S. (1988). Action Research. En Keevess, J. (Ed.). *Educational research, methodology and measurement: An international handbook [Investigación educativa, metodología y medición: un manual internacional]* (pp. 173-179). Pergamon

- Medina, A., Domínguez, M. y Sánchez, C. (2008). Modelo de diseño de medios didácticos para el desarrollo de las competencias. En Lozano, I. y Pastor, F. (Eds.), *VI Jornades d'Investigació en Docència Universitària. La participació de la comunitat universitària en el disseny de títols [VI Jornadas de investigación en docencia universitaria. La participación de la comunidad universitaria en el diseño de títulos]* (pp. 294-300). Universidad de Alicante
- Meirinhos, M. y Osório, A. (2009). Las comunidades de aprendizaje: El papel central de la colaboración. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, (35), 45-60. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36812381004.pdf>
- Muntaner, J. (2010). De la integración a la inclusión: un nuevo modelo educativo. En P. Arnaiz, M. Hurtado y F. Soto. (Eds.), *25 años de integración escolar en España: Tecnología e inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario* (pp. 1-9). Consejería de Educación, Formación y Empleo
- ONU. (2007). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad*. https://www.ohchr.org/sites/default/files/Ch_IV_15.pdf
- Rheingold, H. (1993). *The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier [La comunidad virtual: autosuficiencia en la frontera electrónica]*. Addison-Wesley
- Robles, M., Celis, M., Navarrete, C., Rossi, L., Gilardi, M. y Barragán, B. (2012). El servicio social. En J. Narro, J. Martuselli y E. Bárzana (Eds.). *Plan de 10 años a desarrollar en el Sistema Educativo Nacional*. (pp. 237-243). UNAM
- Sandín, M. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones*. McGraw Hill
- San Martín, P. y Guisen, M. (2016). Hacia las tecnologías para la inclusión en contextos educativos regionales: Análisis del caso "ECCA". *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 16(2), 1-26. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44745615016>
- Selwyn, N. (2011). *Education and technology. Key issues and debates*. Continuum International Publishing Group
- Sevillano, M. y Rodríguez, R. (2013). Integración de tecnologías de la información y comunicación en educación infantil en Navarra. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, (42),1, 75-87. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61570/37583>
- Thomas, H. (2009). Tecnologías para la inclusión social en América Latina: de las tecnologías apropiadas a los sistemas tecnológicos sociales. *Problemas conceptuales y soluciones estratégica. 1ra Jornada sobre Tecnologías Sociales, Programa Consejo de la Demanda de Actores Sociales (PROCODAS)-MINCYT*, 1-37. <http://www.transitsocialinnovation.eu/content/original/Book%20covers/Local%20PDFs/175%20Chap%20%20Thomas%20Tecn%20para%20la%20soc%20inclus%20en%20LA%202012.pdf>
- UNAM. (2015). Modificaciones a la Legislación Universitaria Aprobadas por el Consejo Universitario en su sesión ordinaria del 1° de Julio de 2015. *Gaceta Universitaria*, 27-29. <http://www.ifc.unam.mx/pdf/codigo-etica-unam.pdf>
- UNESCO. (1990). *Declaración mundial sobre Educación para Todos*. UNESCO
- UNESCO. (2005). *Declaración de Alejandría*
- Victoria, J. (2013). El modelo social de la discapacidad : una cuestión de derechos humanos. *Revista De Derecho De La UNED (RDUNED)*, 1(12), 817-834. doi:10.5944/rduned.12.2013.11716
- Zapata, M. (2005). Secuenciación de contenidos y objetos de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (1)1, 1-39. <https://revistas.um.es/red/article/view/25221>