

## Diseño instruccional según el modelo ADDIE en la formación inicial docente

## *Instructional design according to the ADDIE model in initial teacher training*

Berenice Morales González\*

Recepción del artículo: 30/09/2021 | Aceptación para publicación: 10/03/2022 | Publicación: 30/03/2022

### RESUMEN

Este artículo analiza los alcances del diseño instruccional desde el modelo ADDIE en la formación inicial docente en un curso de séptimo semestre de la Licenciatura en Educación Especial, durante el ciclo 2020-2021, en la Benemérita Escuela Normal Veracruzana (BENV), México. La metodología cualitativa utilizada fue la investigación-acción del profesor (Ebbutt y Elliot, 2000), con estrategias de triangulación de método y sujetos (Santos-Guerra, 1990). Se articula la descripción del diseño instruccional con la configuración de entornos virtuales, entendidos como espacios de enseñanza-aprendizaje y evaluación, que trascienden la organización de contenidos, y se apuesta por una expansión de posibilidades espaciales y temporales a partir de la intercomunicación e interconexión asociadas al uso mediado por la tecnología (Bustos y Coll, 2010). Las cinco fases que estructuran el modelo ADDIE se describen y analizan desde las aristas: dimensión disciplinar y pedagógica de la educación especial, dimensión transversal-institucional y dimensión tecnológica, lo que permite valorar los vínculos entre los participantes, privilegiar las diferencias y los requerimientos emergentes. Se identifican los aprendizajes centrados en aprender a aprender y los aprendizajes motivacionales vinculados a los procesos de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación instruccional, amplios y complejos para las escuelas formadoras de docentes.

### Abstract

*This essay analyzes the instructional design from model ADDIE in the educational initial formation, in a course of seventh semester of the Degree in Special Education during 2020-2021 at the Benemérita Escuela Normal Veracruzana (BENV). The qualitative methodology used was the teacher's research-action (Ebbutt y Elliot, 2000) with triangulation strategies of method and subjects (Santos-Guerra, 1990). It articulates the description of the instructional design with the configuration of virtual learning environments, understood like spaces of education-learning and evaluation, an expansion of space and temporary possibilities from the intercommunication and interconnection mediated by the use of technology (Bustos & Coll, 2010). The five phases that structure the ADDIE model are described and analyzed from various angles such as disciplinary and pedagogical dimension of Special Education, cross-institutional dimension, technological dimension, which allows assessing the links between participants. Learning focused on learning to learn and motivational learning were linked to broad and complex instructional processes for teacher training schools as Analysis Design, Development, Implementation and Evaluation.*



### Palabras clave

Formación docente; diseño instruccional; entornos virtuales de aprendizaje; ADDIE; evaluación de aprendizajes



### Keywords

Teacher training; instructional design; virtual learning environments; ADDIE; learning assessment



## INTRODUCCIÓN

El interés por las prácticas de enseñanza y sus repercusiones en los procesos de aprendizaje ha sido un tema estudiado de forma considerable (Reiser, 2001). Actualmente, el diseño instruccional implica interacciones cada vez más complejas entre el aprendiz, el docente, el contenido y su contexto. De la implementación del diseño se espera una relación: no solo la actividad pensante del estudiante, sino generar un impacto “en la construcción de la identidad del propio sujeto y en la forma de relacionarse socialmente” (Cabrerá, 2010, p. 1).

El presente artículo analiza el diseño instruccional desde el modelo ADDIE en la formación inicial docente para identificar los aprendizajes

de los alumnos participantes. El trabajo se ubica en la asignatura Taller de Análisis del trabajo docente y elaboración de propuestas didácticas I, impartida en el séptimo semestre de la Licenciatura en Educación Especial, durante el ciclo 2020-2021 en la Benemérita Escuela Normal Veracruzana (BENV), en México. Si bien este taller de análisis (TA) está diseñado para ofrecerse de manera presencial, debido al confinamiento obligado por la covid-19 se ajustó para desarrollarse en modalidad remota. De acuerdo con Torras (2021), la finalidad de esta modalidad durante el confinamiento difiere de la educación a distancia, ya que se pretende proporcionar (de manera rápida y desde una configuración sencilla) un “acceso temporal a la instrucción y a los apoyos instructivos” (p. 127).

Cada respuesta emergente o diseño instruccional representa una oportunidad de articular diferentes elementos pedagógicos, tecnológicos, de contenido específico y condiciones contextuales y emergentes que condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje. El diseño instruccional comprende “el análisis del aprendizaje y del desempeño, abarca también los problemas de aprendizaje, de diseño, desarrollo, implementación, evaluación y gestión de procesos instruccionales y no instruccionales, así como de recursos destinados a la mejora de los aprendizajes y el desempeño en una variedad de entornos” (Reiser, 2001, p. 53). Por esto, la difusión de análisis de experiencias para configurar entornos de aprendizaje durante la época de pandemia (Albo, Rodríguez y Velázquez, 2021), específicamente en el campo de la formación inicial docente, representa un elemento que puede apoyar a la comunidad académica, beneficio mencionado por Ozmen, Tepe y Tuzun (2018).

## MODELO ADDIE

No se identifica una fuente clara al indagar el origen del modelo ADDIE. Molenda (2003) reconoce un primer empleo como acrónimo de uso general de los términos *analyze* (análisis), *design* (diseño), *develop* (desarrollo), *implement* (implemen-

tación) y *evaluate* (evaluación), como elementos de todo diseño instruccional. Además, estos elementos representan las cinco fases del modelo, considerado como simple pero interactivo, pues requiere de una evaluación para continuar el proceso, de forma que se prioriza la evaluación inicial, procesual y final en todo momento, adjudicando así un carácter altamente proactivo al modelo (Maribe, 2009).

Molenda, Pershing y Reigeluth (1996) reconocen la introducción del término *ADDIE* de forma intencionada para representar un modelo que enfatiza las interconexiones entre el desarrollo de intervenciones de instrucción y de intervenciones de mejora, cuyo proceso involucra el análisis, el diseño, el desarrollo, la implementación y la evaluación. De esta manera, un uso general del acrónimo, implícito en los modelos instruccionales, ha ido transitando en descripciones narrativas más complejas que lo distinguen como un modelo (Molenda, 2003).

El modelo ADDIE se puede utilizar con diversos fines debido a que proporciona una estructura que permite generar una variedad de interacciones de instrucción. Nichols y Greer (2016) emplearon el modelo en la alfabetización informacional desde su labor como bibliotecarios. Entre las ventajas encontraron: la participación, el aprendizaje y la evaluación de los estudiantes, el trabajo sobre estándares específicos, y una

mejora de las prácticas de aprendizaje. Por otra parte, en el modelo ADDIE propuesto por Santamaría-Muñoz (2022) el trabajo autónomo y la colaboración fueron factores que privilegiaron los trabajos de diseño instruccional. En el área de la salud, Gavarkovs, Blunt y Petrella (2019) refieren la implementación del modelo en el diseño de una plataforma para apoyar la implementación de comunidades de intervención durante el desarrollo de un programa de salud. En esta experiencia se destaca la fase de análisis para identificar la audiencia hacia la cual se dirige el diseño, así como la revisión multidisciplinaria de la literatura base para el diseño instruccional.

En el ámbito pedagógico existen propuestas de diseño a nivel de formación básica, como el estudio de Ngussa (2014), que buscó la evaluación del modelo ADDIE en docentes de nivel secundaria. El estudio concluyó que la fase a la que se da mayor prioridad es a la implementación, mientras que a la evaluación se le resta importancia. El empleo del modelo ADDIE se ha vinculado con otras variables, como en el caso de Nadiyah y Faaizah (2015), cuya investigación hizo hincapié en la identificación de los factores y los elementos necesarios para desarrollar la colaboración en el aprendizaje en línea y proponer un proyecto colaborativo basado en el modelo de aprendizaje colaborativo.

En el entorno regional se identificaron los trabajos de Castellanos y Rocha (2020), quienes implantaron una arquitectura de *software* distribuida e integrada en un sistema web y en Moodle, a partir del modelo ADDIE. Esto facilitó el acceso a contenidos de estudio teórico-prácticos a través de *b-learning*, dentro de la materia de Física en nivel secundaria, a fin de fomentar un mayor grado de autonomía en el aprendizaje de los estudiantes de Oaxaca, México. Por su parte, Medina (2019) evaluó una propuesta denominada “Integración de las TIC en el aula”, donde empleó el modelo ADDIE para fortalecer las competencias pedagógicas y tecnológicas en los docentes. Si bien se reconoce una tendencia pedagógica hacia

el constructivismo, también se identificaron bajos niveles de apropiación tecnológica. El énfasis del diseño instruccional radica en la puesta en común de problemas auténticos y reales en los ambientes de aprendizaje, donde se busca favorecer la implicación intelectual y emocional de los estudiantes (Reiser, 2001; Santamaría-Muñoz, 2022).

Este escrito analiza el diseño instruccional a partir del modelo ADDIE en la formación inicial docente para identificar los aprendizajes de los alumnos participantes. Se busca beneficiar a la comunidad académica interesada en los procesos de evaluación continua, orientada al aprendizaje profundo y autónomo de quienes serán los responsables de educar a la niñez mexicana. Esta experiencia articula la descripción del diseño instruccional con la configuración de entornos virtuales, entendidos como espacios de enseñanza-aprendizaje y evaluación, que van más allá de la organización de contenidos y apuestan por una expansión de posibilidades espaciales y temporales a partir de la intercomunicación y la interconexión, asociadas al uso mediado de la tecnología (Bustos y Coll, 2010).

## CONTEXTO

La experiencia se desarrolló dentro de la asignatura Taller de Análisis del trabajo docente y elaboración de propuestas didácticas I, impartida en el séptimo semestre de la Licenciatura en Educación Especial dentro de la BENV que se realizó durante el semestre A del ciclo escolar 2020-2021. El curso se ubica en el Plan de Estudios 2004 que se oferta actualmente (a excepción de la generación 2018-2022, que cursa el plan vigente a nivel nacional diseñado en 2018).

Las exigencias académicas son distintas durante el cuarto año, ya que es un espacio para prácticas en condiciones reales. Para acreditar la asignatura los estudiantes normalistas fungen como profesores corresponsables en la atención de alumnos de los servicios de educación especial durante períodos de práctica. De forma alterna, durante

siete semanas distribuidas en el semestre, asisten en pequeños equipos al Taller de Análisis del trabajo docente y elaboración de propuestas didácticas I. Cada equipo es coordinado por una asesora (formadora de docentes) y los profesores se organizan en academia de cuarto año. El presente caso representa el trabajo de una maestra asesora y ocho estudiantes (un hombre y siete mujeres) matriculados en séptimo grado, pertenecientes a la generación 2017-2021. Los participantes realizaron sus prácticas en Unidades de Servicio de Apoyo a la Educación Regular (USAER).

## METODOLOGÍA

Se utilizaron estrategias de recopilación y análisis de datos desde el paradigma cualitativo con la finalidad de sistematizar las acciones de enseñanza, aprendizaje y evaluación puestos en práctica a través de un diseño instruccional. Desde este paradigma la realidad se asume como “una experiencia heterogénea, interactiva y socialmente compartida, interpretada por los individuos” (McMillan y Schumacher, 2008, p. 401). Asimismo, se identifica un carácter “preponderante de la acción” (Rodríguez, Gil y García, 1999, p. 28), por lo que metodológicamente se decantó por el método de investigación-acción del profesor.

De acuerdo con Ebbutt y Elliot (2000), el trabajo profesional del docente sobrepasa el carácter técnico. La investigación-acción y el desarrollo profesional representan un binomio que busca la mejora de la calidad en el trabajo docente a través de explicaciones sistemáticas y conexiones entre los diferentes factores que intervienen en él para lograr una mayor comprensión de un determinado problema educativo. Por esto, se emplearon las estrategias de triangulación de sujetos y de método (Santos-Guerra, 1990; Izcarra, 2014) para organizar y comparar la información recopilada.

Para explicar lo sucedido se retomaron los cuatro momentos propuestos por Lewin (citado

en Rodríguez *et al.*, 1999), desde la investigación-acción: planificar, actuar, observar y reflexionar. La investigación-acción se considera como “un guion sobre el hecho en cuestión, relacionándolo con el contexto de contingencias mutuamente interdependientes, o sea, hechos que se agrupan porque la ocurrencia de uno depende de la aparición de los demás” (p. 53). Estos momentos investigativos se vincularon con las fases del modelo ADDIE (ver tabla 1).

**Tabla 1.** Momentos investigativos de la investigación-acción del profesor y el modelo ADDIE

MOMENTOS INVESTIGATIVOS DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN DEL PROFESOR	FASES DEL MODELO ADDIE*
Planificación	Análisis, diseño y desarrollo
Actuación	Implementación
Observación	Implementación
Reflexión	Evaluación

\* En cada fase del modelo ADDIE pueden identificarse momentos iterativos que implican la planificación, la actuación, la observación y la reflexión.

Fuente: elaboración propia.

## ANÁLISIS

Esta fase implicó tres líneas de trabajo: 1) se realizaron acciones que facilitaron la identificación de los perfiles de los estudiantes, 2) se analizaron los programas educativos correspondientes al plan de estudio 2004, y 3) se revisaron los programas institucionales que forman parte de la cultura escolar de la BENV (como el programa de fortalecimiento y el de tutoría escolar), ya que a las asesoras también se les asigna como tutoras de la formación de sus estudiantes en el último año de carrera.

### *Identificación de perfiles de estudiantes*

Se realizó un proceso diagnóstico para reunir información personal, académica y familiar de los estudiantes, ya que el último año de formación

inicial representa la obtención de grado y la posibilidad de ingresar al servicio profesional docente. Como academia, se decidió utilizar cuatro instrumentos para recolectar la información inicial:

- Cuestionario de exploración, para recopilar los datos generales del estudiantado: familiares y de dinámica familiar, perfil socioeconómico, historial médico familiar y personal, académico, gustos e intereses.
- Escala de autoevaluación sobre habilidades y competencias docentes, conocimientos de planes y programas de estudio de educación básica y de gestión institucional.
- Registro de entrevista, cuyas preguntas permitieron identificar las experiencias previas de práctica, expectativas y preocupaciones sobre el cuarto año de formación inicial: habilidades comunicativas, conocimientos generales de la educación especial y actitudes manifestadas durante la entrevista.
- Rúbrica diagnóstica, requisitada por la docente entrevistadora para integrar un perfil individual del estudiante respecto a su situación personal, experiencias de observación y práctica, expectativas y preocupaciones sobre su ingreso a cuarto año, actitudes presentadas, habilidades intelectuales básicas y comunicativas, conocimientos sobre planes y programas de educación básica, competencias docentes y de gestión institucional en los servicios de educación especial.

#### *Análisis y ajustes de programas de estudio correspondientes al plan de estudio 2004*

Se partió de los rasgos del perfil de egreso determinado por el plan de estudio vigente, así como de las características del inicio del ciclo escolar, que establecen la práctica docente a distancia en los servicios de educación especial y de manera generalizada en toda la educación básica del país. También se valoró la revisión de los parámetros, los perfiles y los indicadores del ingreso al servi-

cio profesional docente 2019-2020 (Secretaría de Educación Pública, SEP, 2019) para la construcción de la competencia de salida pertinente según las condiciones imperantes en el aprendizaje del TA en el ciclo examinado (2020-2021).

#### *Programas institucionales*

El programa de tutoría se define como una “actividad docente sustantiva que implica un proceso sistemático de acciones educativas de orientación y acompañamiento centradas en el estudiante, sobre aspectos académicos y personales” (BENV, 2020, p. 1). Este acompañamiento se plantea como una estrategia institucional para potenciar la formación de estudiantes a lo largo de su carrera. Los estudiantes adscritos al equipo de asesoría constituyeron el grupo de alumnos en tutoría durante su cuarto año, por lo que se consideró pertinente triangular la información de diagnóstico con las actividades demandadas por el programa institucional.

Asimismo, se rescató la idea central del programa de fortalecimiento académico de los estudiantes de escuelas normales, promovido por la Dirección General de Educación Superior para el Magisterio (DEGESuM, 2010) –antes Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE)–, con la finalidad

---

El programa de tutoría se define como una “actividad docente sustantiva que implica un proceso sistemático de acciones educativas de orientación y acompañamiento centradas en el estudiante”



de focalizar acciones para superar las problemáticas identificadas. Si bien es un programa que ha perdido vigencia, la academia de grado continúa con acciones que solventan las necesidades formativas detectadas en la generación atendida a través de un proyecto específico.

## DISEÑO

Después de haber realizado un análisis de triangulación por método (Santos-Guerra, 1990), se planeó el diseño del ambiente de aprendizaje que incluyó la selección de una plataforma educativa que albergara las actividades de aprendizaje, concretara la metodología basada en proyectos y un proceso continuo de evaluación orientado al aprendizaje. A partir del análisis de la evaluación diagnóstica el diseño se organizó como se describe a continuación.

### *Dimensión disciplinar y pedagógica de la educación especial*

En atención a los contenidos emanados de los lineamientos marcados para el trabajo en el séptimo y el octavo semestre, así como del trabajo en academia de asesoras de cuarto año, la asignatura del TA se organizó bajo la metodología de proyectos. Se planearon tres proyectos para desarrollarse en el semestre con el objetivo de “tomar parte en una situación, problema, dinámica o relación para favorecer algún tipo de transformación” (Gómez y Alatorre, 2014, p. 3).

Proyecto 1. Elaboración de proceso diagnóstico. Integró elementos teóricos sobre la evaluación y sus finalidades con los procesos de acercamiento a la escuela de práctica, lo que permitió la revisión, la recolección y el tratamiento de la información de campo para detectar las barreras para el aprendizaje y la participación presentes en el contexto social, escolar o del aula, al igual que la identificación de necesidades educativas de apoyo específico.

Proyecto 2. Propuesta de sociointervención y su seguimiento. A partir del proceso diagnóstico, los docentes en formación diseñaron un plan de intervención para movilizar elementos teóricos, metodológicos y éticos que favorecieran la atención de los alumnos matriculados en el servicio de educación especial USAER.

Proyecto 3. Diseño de documento recepcional. Referido a la selección de un tema de interés emanado de la propuesta de sociointervención y su tránsito para considerarlo como objeto de estudio. Se propuso la elaboración de un anteproyecto de investigación, entendido como escrito que define el tema a investigar, su justificación, el planteamiento de objetivos, los fundamentos que respaldan la investigación, el método por utilizar, el establecimiento de un cronograma, los materiales y los recursos necesarios (Schmelkes y Elizondo, 2012).

De forma colegiada se planteó la siguiente competencia al concluir el curso: diseña, evalúa y reflexiona sobre los procesos de intervención docente complejos, en época de confinamiento, que reconozcan la influencia de los diversos contextos (escolar, áulico, social y familiar), con compromiso y responsabilidad, para fundamentar teóricamente su evaluación diagnóstica y el diseño de propuestas didácticas argumentadas, así como valorar el proceso formativo mediante el análisis personal y la socialización de sus experiencias. Como acuerdo de la academia, se diseñaron los instrumentos, rúbricas y escalas de desempeño a utilizarse en todos los equipos de asesoría durante la implementación de los tres proyectos.

### *Dimensión transversal-institucional*

En atención a la mirada integral de la formación inicial docente y de los programas institucionales que enriquecen los aprendizajes de manera transversal, por parte de una subacademia de asesoras de cuarto año se consideró el diseño de actividades de acompañamiento desde el programa institucional

de tutoría. Si bien este programa atiende las necesidades formativas personalizadas, se decidió contar con una guía eje de actividades, además de recursos para apoyar cuestiones de hábitos de estudio, estrategias de autocuidado y salud mental, los cuales se enriquecieron durante el semestre. Las actividades fueron socializadas en una página web de Google Sites, denominada Tutoría académica (se explicará en la siguiente fase de desarrollo).

En relación con el programa de fortalecimiento académico, y en seguimiento a un año de atención educativa en modalidad remota, se valoraron las habilidades para la investigación a través de un diagnóstico y se decidió implementar una serie de acciones organizadas para fomentar las habilidades informacionales. Esta necesidad se justifica debido a que el plan de estudios 2004 de Educación Especial no contiene espacios curriculares destinados a este fin, a diferencia del plan 2018.

### *Dimensión tecnológica*

El diseño se planeó para hacer uso de la paquetería G Suite for Education de Google, ya que la BENV recientemente otorgó cuentas institucionales tanto a su cuerpo docente como a sus estudiantes, además de una capacitación a través de un curso de actualización, denominado Planificación mediada por tecnología. Aunado a la trayectoria profesional de la autora, fue posible generar un sistema articulado y colaborativo con las diferentes herramientas, como Sites, Classroom, Drive, Meet, Jamboard, Calendar y Gmail, principalmente.

## DESARROLLO

A partir de la fase de diseño, las asesoras que conforman la academia de cuarto año se dieron

a la tarea de recopilar los materiales a utilizar, producir los recursos necesarios y organizarlos a través de la paquetería G Suite for Education de Google.

### *Dimensión disciplinar y pedagógica de la educación especial*

Las dos asesoras, cuyos equipos de docentes en formación se encontraban realizando su práctica en condiciones reales de trabajo en servicios de USAER, diseñaron una página web que organizó de manera atractiva las diversas actividades para alcanzar la competencia global del programa.<sup>1</sup> La página se vinculó a la plataforma de Classroom para la entrega de tareas, la revisión de criterios a evaluar, y la comunicación por medio de comentarios y correos electrónicos. Las actividades se añadían de forma automática a la herramienta Google Calendar, para que los alumnos tuvieran la oportunidad de visualizar las tareas en esta. En la figura 1 se muestra un ejemplo de la organización de las actividades.

### Evaluación diagnóstica

	Socializando el constructo de evaluación ...	Publicado: 13 oct. 2020
	1.1 Debate: Práctica docente y sus retos e...	Fecha de entrega: 1 oct. 2020
	1.2 Justificación escrita ¿Por qué importa ...	Fecha de entrega: 5 oct. 2020
	1.3 Organización de la información recaba...	Fecha de entrega: 7 oct. 2020
	1.4 El relato, como metodología para prof...	Fecha de entrega: 9 oct. 2020
	1.5 La evaluación diagnóstica, comprend...	Fecha de entrega: 12 oct. 20...
	1.6 Análisis de datos en el proceso de la e...	Fecha de entrega: 13 oct. 20...
	1.7 Identificación de BAP y necesidades e...	Fecha de entrega: 15 oct. 20...
	1.8 Elaboración de informe diagnóstico	Fecha de entrega: 13 nov. 20...

**Figura 1.** Ejemplo de organización de las actividades en Classroom. Fuente: tomado de Classroom.

<sup>1</sup> El sitio puede consultarse en Google Sites: <https://sites.google.com/normales.mx/taller-de-analisis-usaer-2020/página-principal?authuser=1>



### Dimensión transversal-institucional

Respecto al programa institucional de tutoría, una subacademia de asesoras generó una página en Google Sites, en donde se organizaron tanto las actividades de acompañamiento a la formación de los estudiantes como de los recursos de apoyo emocional, principalmente a raíz de la crisis sanitaria. Los recursos fueron videos sobre *mindfulness*, afirmaciones positivas, duelo, tanatología, música para el estudio y la concentración. Esta página permitió orientar las acciones de tutoría en los diferentes equipos de asesoría, por lo que las tareas se centraron en la clarificación y la socialización de un proyecto de vida, un plan de acción individualizado que atiende las necesidades formativas personalizadas, su seguimiento y evaluación al finalizar el semestre.<sup>2</sup>

Respecto a las actividades derivadas del programa de fortalecimiento académico a la formación inicial en la Licenciatura en Educación Especial, se elaboró un sitio titulado *Investigando*.<sup>3</sup> Las actividades propuestas se orientaron a fortalecer las habilidades de investigación para apoyar los distintos momentos de la elaboración de proyectos socioeducativos, así como del documento recepcional. Las tareas fueron: habilidades de búsqueda de información en internet, uso de operadores booleanos, configuración de bibliotecas personales, uso de buscadores y repositorios institucionales, uso de gestor de referencias, la propiedad intelectual y la organización de información.

Asimismo, desde las tareas diseñadas en Classroom para el equipo de las USAER se priorizó el fomento de habilidades para la investigación (ver figura 2).

The screenshot shows a Classroom interface. At the top, there are tabs for 'Taller de análisis 2020-2021', 'Instrucciones', and 'Trabajo del alumno'. The main content area displays an assignment titled '1.6 Análisis de datos en el proceso de la evaluación diagnóstica' by Berenice Morales González, dated 20 sep. 2020. The assignment is worth 5 points and has a due date of 13 oct. 2020. The text of the assignment describes the importance of data collection and analysis in research, mentioning techniques like triangulation and the use of various instruments. It includes two tasks: 1. Observing a video and 2. Redacting a form. Below the text, there are two video thumbnails: 'Representar encuestas con...' (15 minutes) and 'Análisis de datos: Método c...' (32 minutes). At the bottom, there is a section for 'Comentarios de la clase' with a text input field and a submit button.

**Figura 2.** Ejemplo de actividad de aprendizaje vinculada al desarrollo de habilidades para la investigación. Fuente: tomado de Classroom.

<sup>2</sup> Disponible en: <https://sites.google.com/normales.mx/tutoriaivleebenv/inicio?authuser=0>

<sup>3</sup> Disponible en: <https://sites.google.com/normales.mx/proyectoinvestigando/p%C3%A1gina-principal>

## IMPLEMENTACIÓN

Esta fase implicó la generación de un entorno virtual de aprendizaje para involucrar la participación de los estudiantes (Maribe, 2009).

### *Dimensión disciplinar y pedagógica de la educación especial*

Los espacios de socialización que se entretajeron fueron importantes durante la ejecución de las actividades, tanto los sincrónicos como los asincrónicos. Cabe mencionar que la asignatura TA se realizó completamente en modalidad remota. Las actividades que se consideraron como ejes articuladores se muestran en la tabla 2.

En la figura 3 se muestra un ejemplo de la bitácora de clase, la cual podía ser consultada por cualquiera de los participantes, en caso de tener dudas o dificultades en la conexión a internet durante el transcurso de la sesión. En la bitácora se anotaban algunas reflexiones escritas en el chat, abierto durante las sesiones en Meet.

### *Dimensión transversal-institucional*

Si bien las actividades derivadas del programa de tutoría se sistematizaron en los formatos sugeridos desde el programa, es importante resaltar que la formación inicial docente se vincula a los proyectos de vida, desde un carácter altamente social. Por esto, aunque se destinaron sesiones para

**Tabla 2.** Estrategias de comunicación dentro de la dimensión disciplinar y pedagógica de la educación especial

SÍNCRONICO	ASÍNCRÓNICO
Clases virtuales a través de la plataforma Meet	Grabación de las sesiones y su organización en carpetas de Google Drive
Espacios virtuales de asesoría en pareja o de forma individual, a través de la plataforma Meet	Bitácora de las sesiones grupales donde se podían consultar las actividades, fotos y acuerdos de cada sesión, organizada en una carpeta de Google Drive
	Uso de grupo de WhatsApp para la comunicación de asuntos de interés inmediato
	Comentarios privados y banco de comentarios en la plataforma Classroom

Fuente: elaboración propia.

21 de octubre de 2020
<b>Relatora:</b> Berenice Morales
<b>Actividades generales:</b>
Diana Vanessa y Raúl compartiendo sus primeras búsquedas sobre el tema seleccionado
• Se mostraron algunos ejemplos de propuestas realizadas en el ciclo pasado
Comentarios del chat sobre participaciones de los alumnos:
Betti 10:33
Nos da un referente de qué y cómo están por trabajar nuestros compañeros, además de que nos hace reflexionar sobre algunos puntos de nuestro trabajo.
Iliana Lizbeth 10:33
Me hace pensar que debería modificar mi información ya que soy más extensa y pienso que debería ser más breve en lo que quiero investigar.
Yessenia 10:33
Las búsquedas de mis compañeros son cada vez más acordes a sus temas y pueden tener varias vías a seguir, que van enfocadas a la propuesta que ellos tienen.
Iliana Lizbeth 10:33
En lo que investigue*
Mago 10:34
Que han recabado bastante información que les puede ser útil para sus propuestas de trabajo. A pesar de que solo fue un tiempo muy corto pudieron encontrar información muy interesante.
Iris 10:34
Búsqueda de diferentes estrategias empleadas por algunos autores que nos puedan ser funcionales, investigar sobre ellas y también el dominar el tema. Leyendo y escuchando sobre sus trabajos los hace, desde mi perspectiva, muy completos pues están encaminados a sus temas.
Diana 10:35
Considero que nos ayuda a visualizar más aspectos de los procesos de enseñanza-aprendizaje, existen diferentes perspectivas que nos ayudan a abordar nuestra práctica docente de manera

**Figura 3.** Ejemplo de la bitácora de sesiones grupales de la asignatura TA, almacenada en la carpeta compartida en Google Drive.

Fuente: elaboración propia.

registrar el seguimiento de las acciones de tutoría planificadas al inicio del semestre, el vínculo afectivo y el reconocimiento de las singularidades de cada estudiante fueron elementales, sobre todo en un semestre que implicó movilidad para acompañar a familiares enfermos, fallecimientos de familiares, cambios de situación económica, ajustes en la dinámica familiar y en actividades cotidianas, además de dificultades en el acceso a internet, entre otras.

La autora del presente escrito coordinó las actividades del proyecto *Investigando*, las cuales vincularon y enriquecieron el desarrollo de las tareas de aprendizaje diseñadas en academia, pues impulsaron la aplicación de estrategias para realizar los proyectos y fortalecer la percepción sobre sus estrategias empleadas en el aprendizaje en línea. Todas las actividades fueron socializadas al interior del equipo, y las relacionadas con el uso del gestor Mendeley y el uso de organización de fuentes a través de Google Académico se socializaron con todos los equipos de asesoría mediante sesiones sincrónicas, debido a la complejidad que representaban.

## EVALUACIÓN

### *Dimensión disciplinar y pedagógica de la educación especial*

En relación con la evaluación de los aprendizajes fue importante armonizar los acuerdos derivados de la academia de cuarto año respecto al diseño evaluativo, entendido como un “esquema de referencia que organiza los elementos que intervienen en una evaluación” (Sanmartí, 2010, p. 134), aspectos relacionados con los objetivos, los agentes, los protagonistas, la instrumentalización y la temporalización. Además, se potencializó la evaluación como un componente del proceso didáctico y realizable, “que se sitúa en el perfeccionamiento del proceso didáctico” (Rosales, 2000, p. 74). Por esto, se priorizó de ma-

nera reiterada la participación de los diferentes actores que intervinieron en la asignatura TA en esta fase para valorar los alcances y los retos con el fin de replantear las acciones didácticas y las rutinas propuestas.

El modelo ADDIE destaca la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que implica el rediseño o la formulación constante de las actividades planteadas inicialmente, lo cual se vincula con la metodología de la investigación-acción. Se organizaron tres tipos de evaluaciones que permitieron el reajuste continuo del proceso de enseñanza-aprendizaje: a) las evaluaciones centradas en las tareas derivadas del programa ajustado por la academia de grado y por los programas institucionales que se desarrollaron paralelamente; b) las evaluaciones continuas centradas en el aprendizaje diario, que se registraban en las grabaciones de la clase y en la bitácora; c) una evaluación por período del TA. Respecto a las evaluaciones centradas en las tareas, se atendieron las evidencias y los criterios de evaluación establecidos desde la fase de diseño (ver tabla 3).

Al priorizar el proceso constructivo y reiterativo de la evaluación de los aprendizajes, se diseñaron tareas intermedias como debates, estudios de caso, reflexiones personales y análisis de videos que facilitaran el avance continuo. Además, en cada tarea asignada en Classroom se realizaron comentarios con la función banco de comentarios, así como comentarios privados en la plataforma, lo que favorecía un seguimiento personalizado sobre el proceso de construcción.

Se promovieron las autoevaluaciones y las coevaluaciones de las actividades desarrolladas, las cuales se comunicaban de manera oral, acompañadas por el uso del chat de la plataforma Meet o Jamboard como una pizarra colectiva, de forma que las ideas, las dudas y los comentarios se registraban en la bitácora de la clase. Asimismo, al término de cada período del TA se propuso un guion de preguntas a través de Google Forms para identificar elementos motivacionales, de aprendizaje

de contenido y procesos de interacción dentro del grupo (ver tabla 4). Para el análisis se utilizó la estrategia de triangulación por sujetos (Santos-Guerra, 1990).

**Tabla 3.** Evidencias y valores asignados por academia de cuarto año para el curso TA

BLOQUE I	PORCENTAJE	BLOQUE II	PORCENTAJE
Instrumentos utilizados en el proceso diagnóstico	10	Sistematización de propuestas didácticas	35
Informe diagnóstico	20	Avances del documento recepcional	30
Diseño de propuestas didácticas	35	Acciones del programa de fortalecimiento y tutoría	15
Acciones del programa de fortalecimiento y tutoría	10	Plan general para el período de trabajo docente	5
Plan general para el período de trabajo docente	10	Participación en equipo y aportaciones individuales	15
Participación en equipo y aportaciones individuales	15	-	-
Total	100		100

Nota: evidencias establecidas por la academia de grado en la fase de diseño, a partir de la información recopilada en la fase de análisis.

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 4.** Valoraciones de estudiantes al término de los cuatro períodos del TA realizados en el semestre

PERÍODO 1: DEL 13 AL 23 DE OCTUBRE DE 2020	PERÍODO 2: DEL 23 AL 27 DE NOVIEMBRE DE 2020	PERÍODO 3: DEL 7 AL 18 DE DICIEMBRE DE 2020	PERÍODO 4: DEL 18 AL 22 DE ENERO DE 2021
ELEMENTOS MOTIVACIONALES-ACTITUDINALES HACIA EL APRENDIZAJE			
"[Me sentí] muy feliz, ya que por primera vez, de manera más profunda, analizamos los temas y hubo mejor acercamiento y confianza entre todos"	"[Me sentí] estresada y presionada al principio porque no tenía idea y no entendía muy bien lo que tenía que hacer, pero también me permitió preguntar constantemente para tratar que el trabajo me saliera más desarrollado"	"Realmente me sentí muy apoyada, con las orientaciones necesarias para mejorar mi trabajo. Despejé muchísimas dudas. Me sentí con la confianza de preguntar y externar mis dudas"	"Me sentí un poco presionada con tantos aspectos que es necesario revisar más a fondo. Me siento comprometida con los trabajos y proyectos para una entrega y avances realmente relevantes"
"Al principio [me sentí] estresada por la gran cantidad de tareas, pero durante la marcha me fui sintiendo mejor porque nos explicaron todo"	"Sinceramente [me sentí] un poco más presionada, ya que además de las actividades del taller tuve que realizar planeaciones y materiales para la siguiente semana de intervención"	"[Me sentí] un poco saturado de trabajo, pero a gusto"	"[Me sentí] muy bien, y un poco estresada al final"

PRINCIPALES APRENDIZAJES			
“Búsqueda de información refinada, delimitación de propósitos y necesidades y estructuración de información”	“Seguir indagando sobre diversos estudios que hablen sobre el mismo tema que estoy desarrollando, continuar con la organización de los elementos teóricos”	“Estar en constante aprendizaje, investigar, interpretar lecturas y herramientas tecnológicas que me sirven para mi vida escolar y profesional”	“La triangulación de información y datos recopilados para organizar datos relevantes y sintetizar todos los elementos necesarios para un buen documento de investigación cualitativa”
“Abarca desde el análisis de toda la información obtenida en el período de observación y ayudantía hasta la construcción de nuevos conceptos, información y formas de búsqueda”	“Aspectos de las líneas temáticas para la construcción del documento recepcional. Definición de aspectos de construcción. Cómo se elabora un anteproyecto de investigación. Investigación-acción”	“La organización de mi información, la estructuración de un índice bien estructurado. Un panorama más amplio de los aspectos relacionales, pragmáticos y de epistemología de mi práctica y alumnos para una mejora continua. Elementos para citar y organizar mis documentos de manera virtual. Creación de un sitio web especializado”	“La organización de las actividades obtenidas como hallazgos y la sistematización de los datos”
SUGERENCIAS PARA LA MEJORA DEL TA			
“Una videollamada una vez a la semana con todo el cubículo para comentar avances, dificultades y dudas”	“Que sigamos así, compartiendo nuestros trabajos”	*	“Promover los puntos de vista de todos los compañeros, considero que se nutriría mucho nuestra propia práctica”
“Definir un horario por semana para conectarnos y socializar algunos puntos”	“Ser un poco más específicos en la explicación, y continuar con la forma de trabajo actual”	*	“Apoyarnos más en nuestros trabajos de forma individual, explicar de manera más detallada el trabajo a realizar”

\* Las sugerencias del tercer período del TA no fueron registradas, solo se anotan algunos fragmentos obtenidos para efecto de ejemplificación.

Fuente: elaboración propia.

El análisis de las respuestas de los estudiantes permitió realizar ajustes al desarrollo del TA, como círculos de lectura sobre temas de interés, revisión entre pares según proyectos de trabajo con temáticas similares, modelamiento al socializar estrategias de trabajo, como la elaboración de aulas virtuales para la atención de alumnos con dificultades de aprendizaje en el campo de pen-

samiento matemático, entre otras. Algunas actividades se realizaron fuera de los períodos del TA.

## DISCUSIÓN

Esta experiencia de diseño instruccional trasciende la visión de Martin (2011), ya que considera el

modelo ADDIE como genérico, una guía flexible para elaborar material instruccional. En el presente escrito se integran diferentes aristas para la configuración de entornos virtuales de aprendizaje encaminados a favorecer interacciones complejas entre los estudiantes, los docentes, el contenido y las condiciones, no solo de la docente asesora y sus estudiantes, sino también de los elementos institucionales que se concretan en el trabajo colegiado y en programas escolares (como el programa de tutoría y el de fortalecimiento académico de los estudiantes). Todo esto en el contexto de la pandemia, aunado a las necesidades y las problemáticas educativas que se presentaron desde las escuelas de práctica, condiciones que incidieron y dieron vida tanto al desarrollo de los proyectos como a la naturaleza del proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por herramientas tecnológicas.

Se valora el componente evaluativo del modelo instruccional debido a que implica incrementar las oportunidades de aprendizaje (Nichols y Greer, 2016). Hacer hincapié en la retroalimentación modifica las condiciones de enseñanza-aprendizaje (Ozmen *et al.*, 2018). La estrategia de evaluación por períodos de trabajo contribuyó con ajustes como la organización grupal a partir de espacios de atención para todo el equipo (los ocho estudiantes), subgrupales según el tema de interés común a analizar o espacios individuales acordes a los requerimientos personalizados.

Se incluyeron dinámicas lúdicas y didácticas como espacios para compartir entre pares, junto con aquellas estrategias que les habían resultado exitosas en su trabajo de práctica docente. Un hallazgo importante a lo largo de los cuatro períodos del TA fue la valoración de los participantes en los procesos de aprender a aprender, como la organización de la información, la búsqueda de información, la sistematización de datos, la vinculación entre elementos observados y la construcción de elementos conceptuales, así como los aprendizajes de tipo motivacional y actitudinales.

Este hallazgo coincide con los estudios de Dawson, Carless y Lee (2020) respecto a qué vuelve efectiva a la retroalimentación. Sus resultados indican que la conceptualización de la retroalimentación ha transitado de ser considerada información importante centrada en la tarea a información enfocada en esquemas o estrategias de estudio. Es importante porque destaca la mirada pedagógica respecto a la competencia docente para distinguir lo que acontece cotidianamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje y reconocer que las interacciones son el punto nodal de este proceso (Fierro y Fortoul, 2017). La evaluación de los participantes sobre sus propios aprendizajes se enmarca en un diseño instruccional centrado en la evaluación, y desde su planificación se reconocen relaciones complejas con el contexto en el que se aprende.

Se asume al diseño instruccional desde la perspectiva de Gavarkovs *et al.* (2019), al considerarlo un campo que abarca el análisis de las condiciones para favorecer los aprendizajes, además de su diseño, desarrollo, implementación y evaluación, la gestión de procesos –sean instruccionales o no–, así como los problemas de aprendizaje que emergen en el proceso, los recursos destinados a la mejora de los aprendizajes (Albo, Rodríguez y Velázquez, 2021) y del desempeño de todos los involucrados.

## CONCLUSIONES

Este trabajo del diseño instruccional desde el modelo ADDIE permitió identificar los aprendizajes de los alumnos participantes, relacionados con elementos motivacionales-actitudinales y procesos de aprender a aprender. Estos alcances se reconocen a partir de un análisis sistemático de los elementos y las interacciones en un continuo ajuste de la implementación de un diseño instruccional que resalta la evaluación.

Los resultados devienen de una fase de diseño instruccional que implicó dimensiones más amplias que la pedagógica o de contenido disciplinar:



incorporó elementos institucionales y contextuales emergentes que incidieron en la puesta en marcha del diseño. La metodología de la investigación-acción del profesor facilitó el análisis tanto de los elementos instruccionales como no instruccionales, es decir, que no fueron planeados previamente pero surgieron para ser considerados y para lograr aprendizajes centrados en el aprender a aprender con una carga motivacional. Es preciso acotar que esta experiencia del TA se desarrolló con un grupo de ocho estudiantes, en jornadas de trabajo de 20 horas semanales a lo largo de siete semanas al semestre, lo que significó una clara ventaja en el seguimiento de cada uno de ellos. Aun así, representa una propuesta de análisis para la formación inicial docente.

## REFERENCIAS

- Albo, M.; Rodríguez, A. y Velázquez, A. (2021). Diseño de una capacitación docente a distancia para la asignatura Sistemas operativos. *IV Conferencia Científica Internacional UCIENCIA. Universidad de las Ciencias Informáticas*. La Habana, Cuba. [https://repositorio.uci.cu/bitstream/123456789/9668/1/UCIENCIA\\_2021\\_paper\\_336.pdf](https://repositorio.uci.cu/bitstream/123456789/9668/1/UCIENCIA_2021_paper_336.pdf)
- Benemérita Escuela Normal Veracruzana (BENV). (2020). ¿Qué es la tutoría? Tutoría BENV. <http://benv.link/que-es-la-tutoria/>
- Bustos, A. y Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15, pp. 163-184. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662010000100009&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000100009&nrm=iso)
- Cabrera, S. (2010). ¿De qué hablamos cuando hablamos de mediación Tecnológica? *Suplemento del Instituto de Desarrollo Regional de la Universidad de Río Cuarto*, pp. 1-4. <https://comunicacion7705.files.wordpress.com/2015/06/mediacic3b-3n-tecnolc3b3gica.pdf>
- Castellanos Altamirano, H. & Rocha Trejo, E. H. (2020). Aplicación de ADDIE en el proceso de construcción de una herramienta educativa distribuida *b-learning*. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (26), pp. 10-19. <https://doi.org/10.24215/18509959.26.e1>
- Dawson, P.; Carless, D. & Lee, P. P. W. (2020). Authentic feedback: supporting learners to engage in disciplinary feedback practices. *Assessment and Evaluation in Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1769022>
- Dirección General de Educación Superior para el Magisterio (DEGE-SuM). (2010). Programa de Fortalecimiento de los estudiantes de las Escuelas Normales. Gobierno de México. <https://www.dgesum.sep.gob.mx/pemde>
- Ebbutt, D. y Elliot, J. (2000). ¿Por qué deben investigar los profesores? En J. Elliot (coord.), *La investigación-acción en educación* (pp. 176-190). Madrid: Morata.
- Fierro, C. y Fortoul, B. (2017). *Entretejer espacios para aprender y convivir en el aula*. Ciudad de México: Ediciones SM.
- Gavarkovs, A. G.; Blunt, W. y Petrella, R. J. (2019). A protocol for designing online training to support the implementation of community-based interventions. *Evaluation and Program Planning*, 72, pp. 77-87. <https://doi.org/10.1016/J.EVALPROPLAN.2018.10.013>
- Gómez Gómez, E. N. y Alatorre Rodríguez, J. (2014). La intervención socioeducativa. Cuando se juega en la cancha del otro. *Sinéc-tica. Revista Electrónica de Educación*. <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/12>
- Maribe, R. (2009). *Instructional design: The ADDIE Approach*. Estados Unidos: Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Martin, F. (2011). Instructional Design and the Importance of Instructional Alignment. *Community College Journal of Research and Practice*, 35(12), pp. 955-972. <https://doi.org/10.1080/10668920802466483>
- McMillan, J. H. y Schumacher, S. (2008). Investigación evaluativa y análisis político. En J. H. McMillan y S. Schumacher, *Investigación Educativa* (pp. 555-634). Madrid, España: Pearson.
- Medina Naranjo, E. (2019). *Estrategia de formación virtual basada en el modelo ADDIE para fortalecer competencias* (tesis de maestría). Universidad EAN. <https://repository.ean.edu.co/handle/10882/9487>
- Molenda, M.; Pershing, J. A. & Reigeluth, C. M. (1996). Designing instructional systems. En R. L. Craig (ed.), *The ASTD training and development handbook* (pp. 266-293). New York: McGraw-Hill.
- Molenda, M. (2003). In Search of the Elusive ADDIE Model. *Performance Improvement*, 42(5), pp. 1-3.
- Nadiyah, R. y Faaizah, S. (2015). ScienceDirect The Development of Online Project Based Collaborative Learning using ADDIE Model.

- Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, pp. 1803-1812. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.392>
- Ngussa, B. M. (2014). Application of ADDIE Model in instruction in teaching-learning transaction among teachers of Mara Conference Adventist secondary school, Tanzania. *Journal of Education and Practice*, 5(25), pp. 99-105. <https://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/15273>
- Nichols, A. y Greer, K. (2016). Designing for Engagement: Using the ADDIE Model to Integrate High-Impact Practices into an Online Information Literacy Course. *Communications in Information Literacy*, 10(2), pp. 264-282. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1125456.pdf>
- Ozmen, B.; Tepe, T. y Tuzun, H. (2018). Adapting a residential course to web-based blended learning. *Egitim Arastirmalari - Eurasian Journal of Educational Research*, 2018(75), pp. 115-136.
- Reiser, R. (2001). A history of instructional design and technology: Part I: A history of instructional media. *Educational Technology Research and Development*, 49(1), pp. 53-64. <https://www.jstor.org/stable/30220299>
- Rodríguez, G.; Gil, J. y García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Granada, España: Aljibe.
- Rosales, C. (2000). *Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza*. Madrid, España: Narcea.
- Sanmartí, N. (2010). *10 Ideas Clave. Evaluar para aprender*. México: Graó/Colofón.
- Santamaría-Muñoz, J. (2022). Consideraciones didácticas, tecnológicas y comunicacionales para el diseño de un entorno virtual de enseñanza aprendizaje. *Cátedra*, 5(1), pp. 80-105. <https://doi.org/10.29166/CATEDRA.V5I1.3447>
- Santos-Guerra, M. (1990). *Hacer visible lo cotidiano*. España: Akal.
- Schmelkes, C. y Elizondo, N. (2012). *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación* (tesis). México: Oxford University Press.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2019). Parámetros, Perfiles e Indicadores del Ingreso al Servicio Profesional Docente 2019-2020. México. <https://www.cife.edu.mx/recursos/spd/basica/docente/docente-basica-perfiles-parametros-indicadores.pdf>
- Torras, M. E. (2021). Emergency Remote Teaching: Las TIC aplicadas a la educación durante el confinamiento por Covid-19. *Inno-educu. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 7(1), pp. 122-136. <https://doi.org/10.24310/inno-educu.2021.v7i1.9079>

Este artículo es de acceso abierto. Los usuarios pueden leer, descargar, distribuir, imprimir y enlazar al texto completo, siempre y cuando sea sin fines de lucro y se cite la fuente.

### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Morales González, Berenice. (2022). Diseño instruccional según el modelo ADDIE en la formación inicial docente. *Apertura*, 14(1), pp. 80-95. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v14n1.2160>