



**FEREDIT**  
Fondo editorial  
Red de investigadores de la  
Transcomplejidad



# **TECNOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD: DE LA EMERGENCIA EDUCATIVA AL CAMPUS VIRTUAL**

**George Herney Cárdenas Cumare**

# TECNOPEDAGOGÍA EN LA UNIVERSIDAD: DE LA EMERGENCIA EDUCATIVA AL CAMPUS VIRTUAL

## Tecnopedagogía en la universidad: de la emergencia educativa al campus virtual

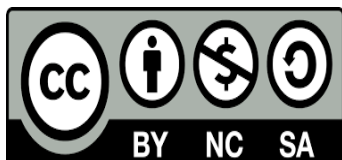
George Herney Cárdenas Cumare

Colección: **Transtecnología**

Primera Edición, Febrero, 2026

Depósito Legal: **AR2026000026**

ISBN: **978-980-456-064-4**



Reservados todos los derechos conforme a la ley  
Se permite la reproducción total o parcial del libro,  
siempre que se indique expresamente la fuente



Libros@Red de Investigadores de la

Transcomplejidad.

<https://reditve.wordpress.com>

Rif: J403566976

Portada: DALL·E 3



**AUTORIDADES  
REDIT**

**Dra. Crisálida  
Villegas  
Presidente  
Dra. Nancy Schavino  
Vicepresidente  
Dra. Mary Stella  
Directora de  
Administración  
Dra. Alicia Uzcátegui  
Secretaria**



**FEREDIT**

**Dra. Sandra Salazar  
Directora  
Comité Editorial  
Dra. Betty Ruiz  
Dra. Rosana Silva  
Dra. Evelyn Ereú  
Dra. Miozotis Silva  
Dr. Arturo Dávila  
Dr. Renne Pérez**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

		<b>pp.</b>
	<b>Presentación</b>	<b>6</b>
<b>I</b>	<b>Emergencia educativa</b>	<b>11</b>
	La pandemia en la educación global: UNISABENETA como epicentro	<b>13</b>
	Competencias digitales docentes: retos y aprendizajes	<b>22</b>
	Interacción pedagógica y aprendizaje significativo en tiempos de cambio	<b>30</b>
<b>II</b>	<b>El campus virtual</b>	<b>38</b>
	Diseño instruccional para e-learning	<b>40</b>
	El aprendizaje en línea: constructivismo y colaboración	<b>49</b>
	Ecosistema digital universitario: LMS, aulas virtuales y recursos hipermediales	<b>51</b>
<b>III</b>	<b>Tecno pedagogía en la universidad</b>	<b>57</b>
	La tecnopedagogía. Un enfoque integral	<b>58</b>
	Organización y funciones del Departamento de Educación en Línea (DEL)	<b>62</b>
	Procesos institucionales: diseño, producción, implementación y evaluación de cursos virtuales	<b>66</b>
	Componentes Tecnológicos y Didácticos del Complejo Virtual	<b>70</b>
<b>IV</b>	<b>Horizontes tecno pedagógicos</b>	<b>77</b>
	Referencias	<b>82</b>

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

<b>No.</b>		<b>pp.</b>
<b>1</b>	Campus de UNISABANETA	<b>14</b>
<b>2</b>	Jornada de capacitación docente	<b>44</b>
<b>3</b>	Docentes en jornada de capacitación	<b>45</b>
<b>4</b>	Entrega de certificado	<b>46</b>
<b>5</b>	Fases del modelo ADDIE	<b>47</b>
<b>6</b>	Equipo de virtualización	<b>54</b>
<b>7</b>	Preparación de recursos multimedia	<b>54</b>
<b>8</b>	Preparación de recursos multimedia	<b>55</b>
<b>9</b>	Integración tecnopedagógica	<b>59</b>
<b>10</b>	Conformación del DEL	<b>63</b>
<b>11</b>	Modelo PACIE	<b>75</b>
<b>12</b>	Mediación docente	<b>78</b>
<b>13</b>	Sesión académica apoyada con TIC	<b>80</b>

## PRESENTACIÓN

*“La adaptación constante a las dinámicas cambiantes y el compromiso con la mejora continua son fundamentales para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que la educación a distancia presenta en la era digital”*

La educación es, en su esencia, un acto de transformación, pero ¿qué hacemos cuando el mundo se detiene y nuestras aulas se quedan vacías? La pandemia del COVID-19 no solo interrumpió la educación presencial, también reveló las vulnerabilidades de nuestros sistemas educativos y obligó a enfrentar una verdad ineludible, necesitamos reinventarnos.

En este contexto, surge **Tecnopedagogía en la universidad: de la emergencia educativa al campus virtual**, un libro que no solo narra una experiencia, sino que se convierte en un faro de esperanza y reflexión sobre el futuro de la educación universitaria.

Lo que viví me llevó a un viaje fascinante. La Corporación Universitaria de Sabaneta,

UNISABANETA, se transformó de manera sorprendente. En cuestión de semanas pasamos de ser un bastión de la educación presencial a convertirnos en un modelo de innovación y adaptación. Este libro es mi testimonio de cómo, en medio de la incertidumbre, la capacidad humana puede superar adversidades y abrir oportunidades.

La historia de la corporación universitaria es una inspiración, un ejemplo de cómo, ante las crisis, se puede actuar con determinación y creatividad, creando entornos de aprendizaje que no solo se adapten a las circunstancias, sino que también florezcan en estas.

A lo largo de estas páginas, exploramos las brechas que la crisis expuso, las desigualdades en el acceso a la tecnología, la falta de preparación docente y la necesidad urgente de un diseño pedagógico que priorizara la inclusión y la equidad.

La pandemia puso de manifiesto que, si bien la tecnología puede ser un gran aliado, no todos los estudiantes tienen el mismo acceso a esta. El libro

no solo señala estos desafíos, sino que también ofrece una visión clara y constructiva sobre cómo podemos abordarlos.

Presento estrategias concretas que pueden transformar la educación mediada por tecnologías de información y comunicación en una experiencia rica, significativa y accesible para todas y todos, con un enfoque inclusivo que asegure que ningún estudiante quede atrás.

El libro se organiza en tres secciones clave: la emergencia educativa, el campus virtual y la tecnopedagogía. Cada sección no solo ofrece un diagnóstico de la situación, sino que también propone un camino hacia adelante, donde la interacción pedagógica y el aprendizaje significativo son el corazón de un nuevo modelo educativo.

En la primera sección, se analiza cómo la universidad enfrentó la emergencia, adaptándose rápidamente a las nuevas circunstancias y desarrollando competencias digitales que antes parecían inalcanzables.

En la segunda parte, se profundiza en el diseño y la implementación de un campus virtual que no solo imita la presencialidad, sino que la trasciende, creando un ecosistema de aprendizaje dinámico y colaborativo.

Finalmente, la sección sobre tecno pedagogía invita a repensar la forma en que educamos y aprendemos, integrando las TIC de manera que enriquezcan el proceso educativo y fomenten la autonomía y la creatividad de los estudiantes. Mi voz busca resonar con claridad, para motivarlos a hurgar en las propias prácticas y a adoptar un enfoque que vaya más allá de la simple adaptación tecnológica.

Este libro es más que una guía, es un llamado a la acción, desafía a reconsiderar lo que significa educar en el siglo XXI, a reconocer que la tecnología es solo una herramienta y que el verdadero cambio radica en cómo la utilizamos para enriquecer la experiencia de aprendizaje. La oportunidad de transformar la educación está aquí, y este libro es una invitación a ser parte de ese cambio.

Así que, querido lector, te animo a sumergirte en este relato apasionante y a unirte a la conversación sobre el futuro de la educación. Juntos, podemos construir un sistema educativo que no solo responda a las necesidades del presente, sino que también inspire a las generaciones futuras. La transformación educativa comienza contigo, y este libro es el primer paso hacia un futuro más inclusivo, equitativo y enriquecedor para todos.

## I. EMERGENCIA EDUCATIVA

Este capítulo revela, cómo una universidad esencialmente presencial se reinventó en semanas para no interrumpir el derecho a aprender. A partir del caso de la Corporación Universitaria de Sabaneta - UNISABANETA, entendemos la educación de emergencia no como un episodio aislado de contingencia pedagógica y tecnológica, sino como un punto de inflexión que revela brechas, decisiones y redefine prácticas.

El propósito es doble, documentar con claridad qué ocurrió, el diagnóstico, las medidas, los apoyos y límites y traducir ese aprendizaje en criterios para fortalecer modelos educativos mediados por las tecnologías de información y comunicación TIC sostenibles, centrados en la equidad, la calidad y el cuidado de las personas.

En primer lugar, se presenta el contexto global y local de la disrupción, enlazando la experiencia institucional con la evidencia internacional para mostrar cómo el cierre de campus expuso

desigualdades de conectividad, diseño pedagógico y acompañamiento, y exigió definir estándares mínimos de continuidad académica junto con medidas concretas como flexibilizaciones, préstamos de equipos y acompañamiento diferenciado.

En segundo lugar, se analiza el papel del profesorado y sus competencias digitales como condición de posibilidad para transformar la tecnología en experiencias de aprendizaje con sentido. Se reconocen miedos y resistencias, se proponen rutas de desarrollo profesional breves y pertinentes que fortalecen el diseño claro de cursos, la accesibilidad, la presencia docente y la evaluación con evidencias, como base de una educación híbrida que trasciende la urgencia.

En tercer lugar, se profundiza en la interacción pedagógica y el aprendizaje significativo, diferenciando la educación remota de emergencia de un diseño en línea de calidad y se articulan

principios para sostener una comprensión profunda, autonomía y colaboración en entornos digitales.

Así, el capítulo ofrece una lectura honesta y útil, reconoce lo vivido, sistematiza lo aprendido y lo convierte en pautas de acción que permiten pasar de la respuesta reactiva a una estrategia institucional estable, capaz de asegurar inclusión digital, fortalecer capacidades docentes y convertir la tecnología en experiencias educativas pertinentes, humanas y evaluables.

### **La pandemia en la educación global: UNISABENETA como epicentro**

Un 9 de marzo de 2020 asumí como ingeniero de plataforma educativa virtual en UNISABANETA, la universidad quería dar un salto hacia modelos de vanguardia y, por decisión de las autoridades, conformamos el Departamento de Virtualización en el área de Extensión y Responsabilidad Social. Éramos un equipo breve pero decidido, entre ellos diseñadores instruccionales, gráfico y multimedia y un líder administrativo.



**Figura 1. Campus de la Corporación Universitaria de Sabaneta UNISABANETA**

Comenzamos por mirar hacia adentro. El diagnóstico nos enfrentó a una verdad simple y contundente, operábamos solo en modalidad presencial; no había plataforma educativa virtual, ni campus digital que mostrara la cara institucional, ni un mecanismo estable para articularnos con las

decanaturas y recoger necesidades de una modalidad distinta a la presencial.

En términos pedagógicos, eso se traducía en interacción mínima fuera del aula, poca trazabilidad de procesos y una dependencia total del encuentro físico para facilitar el aprendizaje, acompañar y evaluar.

Mientras discutíamos estándares de calidad educativa, roles y posibles proveedores de una plataforma de gestión del aprendizaje, el mundo se detuvo. En cuestión de días, más de 185 países cerraron sus instituciones educativas.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2020) informó que, en el pico inicial, entre el 89% y el 91% del estudiantado mundial quedó fuera de las aulas: más de 1.5 mil millones de personas, junto con decenas de millones de docentes.

En América Latina, la combinación de cierres, desigual acceso a la conectividad y falta de dispositivos encendió todas las alarmas. El Banco

Mundial (2020) advirtió pérdidas de aprendizaje con efectos económicos futuros.

El Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe IESALC (2020) estimó que casi la totalidad de la comunidad educativa regional quedó afectada. No era un paréntesis, sino que era un cambio de fase.

En la misma dirección, García (2021) señala que se produjeron “cambios y disrupciones en amplios sectores de la actividad humana” (p. 9), y el ámbito educativo no fue la excepción. De hecho, Carbonell et al (2023) sostienen que uno de los sectores más golpeados fue, sin duda, el de la educación.

Entre los efectos de mayor alcance se cuentan la suspensión de la presencialidad y el cierre masivo de escuelas, que alteraron la organización cotidiana y los procesos formativos. En este sentido, Rama (2021) describe “la educación de emergencia como un cruce de factores: desigual alistamiento digital de instituciones y hogares, carencias de infraestructura

y ausencia de apoyos que la presencialidad solía proveer” (p. 72).

La respuesta universitaria exigió reconfigurar el sistema, migrar de la presencialidad a modalidades mediadas por TIC vía internet, garantizando continuidad tanto para quienes cursaban semestres avanzados, como para quienes iniciaban trayectorias.

Como resultado, esta reconfiguración impulsó una transformación pedagógica que constituye un hito histórico en la educación global. Más que una mera adaptación tecnológica, evidenció fracturas estructurales de los sistemas educativos y forzó una reflexión crítica sobre la esencia del acto educativo en el siglo XXI. En efecto, la necesaria virtualización visibilizó debilidades de los modelos pedagógicos tradicionales y abrió una agenda de cambio impostergable.

La primera barrera fue la más dura, la brecha. Había estudiantes sin internet estable, con un solo teléfono para toda la casa, o peor aún, no contaban

con herramientas como computadores ni conexión. Ajustamos entregas, flexibilizamos fechas, hicimos préstamos de equipos cuando fue posible. Cada decisión técnica escondía una decisión humana, quién puede conectarse, a qué hora, con qué datos. Sin esos apoyos, la deserción no era una amenaza, definitivamente sería un hecho.

Consecuentemente, la desconexión educativa profundizó desafíos de equidad, la carencia de conectividad y las brechas socioeconómicas dificultaron el acceso a la educación en línea, dejando a muchos estudiantes en desventaja por no contar con dispositivos o conectividad adecuados. Además, la prolongada ausencia de interacción presencial impactó la salud mental y el bienestar socioemocional, con posibles efectos de arrastre en trayectorias académicas y desarrollo personal.

Con el personal docente hicimos un trato implícito, vamos paso a paso. Había miedo, y tenía sentido. Muchos no habían diseñado actividades en

línea y de pronto tenían que grabarse, moderar chats, atender cámaras apagadas.

Propusimos rutas cortas de formación, centradas en lo esencial, cómo estructurar una clase clara, cómo estar presentes cuando no hay pasillo, cómo hacer accesibles los recursos. La idea de presencia docente, social y cognitiva pasó de ser un concepto a ser una práctica, explicar mejor, acompañar más, pedir que los estudiantes piensen con nosotros.

Frente a ello, se produjo un giro súbito hacia la educación a distancia apoyada exclusivamente en tecnologías de la información y la comunicación. Como describe García (2021) proliferaron clases en vivo por internet y también por radio y televisión.

Además, se desarrollaron numerosas aplicaciones para responder a necesidades educativas en todos los niveles. La improvisación de respuestas ágiles fue ineludible para asegurar la continuidad, la tecnología se convirtió en una

solución inmediata para educar, tutorizar, debatir, asignar tareas, distribuir materiales y evaluar.

En síntesis, el cierre de instituciones educativas precipitó la transición al entorno en línea y dejó al descubierto desigualdades estructurales que limitan el acceso a una educación verdaderamente universal. De acuerdo con García (2021) la falta de acceso a la educación ha empeorado significativamente, especialmente en áreas desfavorecidas y con pocos recursos económicos.

“Esto podría llevar a pérdidas permanentes de conocimientos, abandono escolar o la incapacidad de reanudar las clases después del confinamiento” (p. 11). La lección es clara: sin políticas decididas de inclusión digital, el aprendizaje remoto corre el riesgo de perpetuar brechas.

Desde esta perspectiva, la educación, como construcción social dirigida a fines formativos y anclada en el acervo de saberes de la humanidad, debe capitalizar las posibilidades emergentes. No se

trata de acumular iniciativas aisladas, sino de promover transformaciones con sentido y alcance sistémico que fortalezcan las capacidades institucionales y las oportunidades para todos.

Finalmente, como plantea Díaz (2025) las tecnologías de información y comunicación no solo incrementan la productividad, sino que abren oportunidades para reinventar las formas de trabajo, mejoran la resolución de problemas, amplían la oferta de servicios y generan ambientes que favorecen la satisfacción y el compromiso.

Por analogía, su impacto en la educación es directo, la tecnología impulsa cambios sustantivos en prácticas y métodos. Esta transformación exige planificación cuidadosa, desarrollo sostenido de habilidades digitales y evaluación continua de su eficacia, de modo que la integración tecnológica sea pertinente, eleve la calidad educativa y potencie el desarrollo integral del estudiantado en el siglo XXI.

## **Competencias digitales docentes: retos y aprendizajes**

En la universidad contemporánea, la competencia digital docente ya no es un lujo ni un complemento técnico, es el eje que articula calidad, equidad y sentido pedagógico en entornos cada vez más híbridos. La experiencia reciente evidenció que no basta con usar tecnología; se requiere saber integrar, decidir y cuidar la dimensión humana del aprendizaje.

Desde esta premisa, los programas de formación y las políticas institucionales se ponen a prueba frente a una pregunta central, cómo transformar la experiencia tecnológica en prácticas educativas significativas y sostenibles.

De entrada, los programas de formación en tecnología educativa para el profesorado han mostrado limitaciones para formar en estrategias didácticas con tecnología dentro y fuera del aula. Como define Cabero (2007) la brecha digital remite a las diferencias en el acceso, uso y apropiación de

las TIC entre personas, colectivos y países; es decir, no solo quién tiene dispositivos, sino quién construye agencia pedagógica con estos.

En este marco, el docente universitario queda en el centro del debate, en un contexto de descontento con la calidad educativa y con currículos que, como advierte Pérez (2010) a menudo no conectan con las dimensiones personal, social y profesional de la vida.

Además, Cobo y Moravec (2011) señalan que, en la sociedad de la información y la incertidumbre, atravesada por una brecha generacional, nuevas cohortes estudiantiles operan como nómadas del conocimiento, con expectativas de inmediatez, coautoría y experiencias flexibles.

Tras el retorno paulatino a la presencialidad, Saavedra et al (2022) señalan que los sistemas educativos debieron transitar hacia configuraciones mixtas, ajustando decisiones a contextos específicos. Sin embargo, la educación híbrida (EH) ya acumulaba de antemano nudos críticos:

regulaciones insuficientes por parte de autoridades educativas, escasez de marcos metodológicos transferibles entre sistemas y brechas tecnológicas persistentes. Estos déficits, vigentes hoy, condicionan la calidad de la experiencia formativa.

El cierre del campus precipitado por la pandemia impuso una virtualización sin preparación. Muchas universidades sostuvieron sílabos y contenidos sin rediseño instruccional profundo, lo que alimentó percepciones de menor calidad entre los años 2020 y 2021. En un artículo científico que publiqué en 2024 subrayé lo siguiente:

El surgimiento de la pandemia de COVID-19 ha provocado un cambio significativo en el sector educativo, especialmente en el ámbito universitario, donde... la gestión de la educación virtual en las universidades se ha convertido en una prioridad estratégica para afrontar los desafíos y aprovechar las oportunidades que ofrece este nuevo paradigma educativo (p. 105).

Una de las mayores preocupaciones que señalaron las autoridades de UNISABANETA, es

que los docentes no estaban dentro de los estándares de la vanguardia tecnológica educativa, limitándose sólo a las clases presenciales sin poder darles la oportunidad de recibir sus clases por medio de una plataforma educativa virtual que les permitiera ser parte de una sociedad adentrada en la globalización tecnológica.

Se incrementó, así, la deserción estudiantil aunada a la pandemia del Covid-19, ya que por no poseer una plataforma virtual, la movilidad de los estudiantes al campus universitario se hace cada vez más difícil por las decisiones gubernamentales.

La realidad mostró que la mayoría de los docentes que allí ejercían, no habían sido preparados para diseñar alguna herramienta tecnológica que les permitiera cambiar su paradigma tradicional e incursionar en el mundo de la pedagogía virtual.

Esto podría deberse a la concepción personal que manejó cada miembro del cuerpo docente, identificado como miedo al cambio de estrategias, a

la no aceptación o inserción de estos nuevos métodos, que permitieran dar mejores resultados que los arrojados por el tradicional. Lo cual se hizo necesario crear alternativas de crecimiento para estos docentes, con el propósito de generar nuevos entornos de aprendizaje como las nuevas tecnologías educativas virtuales.

Es posible señalar, entonces, que no se procuró el desarrollo de competencias y el manejo de las tecnologías de información y comunicación por muchos años, por lo que la emergencia educativa, permitió reconocer la necesidad de nuevas estrategias pedagógicas, integrar recursos TIC al sector de aprendizaje y consolidar habilidades para enfrentar experiencias con verdaderas tecnologías informáticas. Se pudo así transformar y actualizar el talento humano en el área tecnológica.

Esta transición abrupta, tensionó la transición de metodologías presenciales al entorno digital. La falta de herramientas adecuadas, la formación

insuficiente del profesorado y las limitaciones de infraestructura contribuyeron a una percepción de deterioro de la calidad. A ello se sumó la disminución de interacciones presenciales y experiencias prácticas, afectando la construcción de conocimiento significativo y la riqueza del aprendizaje experiencial.

Bajo esta lógica, combinar modalidades síncronas y asíncronas, con distintos grados de automatización, se planteó como vía para ampliar el acceso y flexibilizar itinerarios. Aunque en la práctica escolar algunos entornos resultaron rígidos o poco oportunos, la diversidad de formatos digitales abrió oportunidades para atender perfiles y ritmos distintos, generando un portafolio más ancho de experiencias de aprendizaje.

En términos operativos, la educación híbrida se perfiló como modalidad mediada por tecnologías digitales que capitaliza ventajas de ambos regímenes temporales. El componente síncrono, se apoya en pedagogías de interacción en vivo y en actividades de laboratorio, presenciales o virtuales.

Por su parte, el componente asíncrono, descansa en plataformas de aprendizaje, con o sin tutorías. La clave residió en el diseño, distribuir propósitos, medios y evaluaciones de modo coherente.

Entre los desafíos mayores está dar sostenibilidad a modelos alternativos e híbridos. Para Martínez (2023) “sostener la calidad a distancia mediada por TIC, exige robustecer plataformas, garantizar conectividad estudiantil y fortalecer la formación docente para un uso pedagógico competente de la tecnología, asegurando trayectorias académicas consistentes y oportunidades reales de aprendizaje” (p 56).

Con todo, la continuidad se consiguió a costa de tensiones, la falta de planificación y la heterogeneidad tecnológica, que limitaron la equidad, especialmente en contextos vulnerables. La disminución del cara a cara y la escasez de recursos didácticos adecuados, generaron dudas sobre la calidad del aprendizaje y la participación estudiantil en los entornos virtuales.

Por ello, la calidad de los procesos formativos mediados por tecnología no es un asunto meramente técnico; involucra decisiones éticas, pedagógicas y políticas. Como plantea García Aretio (2021) las instituciones están llamadas a impulsar inclusión digital, desarrollo profesional continuo y culturas de acompañamiento que habiliten transformaciones genuinas de la práctica. Solo así la educación superior podrá ser pertinente, resiliente y socialmente comprometida.

En última instancia, el horizonte de las competencias digitales docentes articula retos y aprendizajes con una finalidad concreta, convertir la tecnología en capacidad profesional situada, capaz de diagnosticar necesidades, seleccionar herramientas con criterio pedagógico, diseñar experiencias accesibles y evaluar con evidencia, para garantizar una educación universitaria de calidad, equitativa y humana, a la altura de los desafíos del presente y de las oportunidades del futuro.

## **Interacción pedagógica y aprendizaje significativo en tiempos de cambio**

En tiempos de transformación acelerada, la interacción pedagógica en entornos virtuales es el puente entre tecnología y sentido educativo, no se trata solo de acceder a plataformas, sino de diseñar experiencias que movilicen comprensión profunda, autonomía y colaboración.

En este horizonte, el aprendizaje significativo deja de ser accesorio para convertirse en columna vertebral del acto didáctico, orientando decisiones de diseño, acompañamiento y evaluación con foco en la persona que aprende.

De inicio, el diseño pedagógico en ambientes virtuales exige rasgos que trascienden la acumulación de datos. El Marco Europeo de Competencia Digital Docente y el Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2023) enfatizan la flexibilidad, la autorregulación, el

aprender a aprender, el juicio crítico para discriminar información confiable, la autopercepción del estudiante como productor de conocimiento y la disposición a resolver problemas en colectivo.

Estas competencias tienen mayor impacto formativo que la repetición memorística aún presente en ciertas evaluaciones, y se alinean con la construcción de comunidades de aprendizaje inclusivas y equitativas.

Asimismo, el buen uso de las tecnologías con fines docentes representa una oportunidad tanto para el profesor como para el estudiantado, pero requiere adaptación progresiva y la práctica deliberada.

La evidencia sobre presencia profesoral y compromiso estudiantil en línea muestra que las dificultades se reducen mediante planificación explícita del uso de plataformas, claridad metodológica y reconocimiento del esfuerzo continuo del alumnado, según Martin, Sun & Westine (2020–2021). Cuando estas condiciones se

cumplen, la educación virtual tiende a favorecer aprendizajes más perdurables, con mayor significado y pertinencia para las trayectorias formativas.

Conviene precisar que la educación virtual no se equipara de forma directa con la educación a distancia: tras la fase de educación remota de emergencia, la diferencia entre soluciones improvisadas y diseño en línea de calidad ha sido ampliamente documentada, de acuerdo con Hodges et al (2020) y Bond (2023).

En respuesta, los modelos de diseño instruccional han evolucionado hacia ecosistemas personales de aprendizaje y, más recientemente, hacia entornos adaptativos mediados por analítica e inteligencia artificial educativa, que personalizan infraestructura, recursos y actividades conforme a competencias y objetivos, según Dabbagh et al (2023). El foco se desplaza del dónde al cómo y con quién, articulando mediación docente, datos de aprendizaje y experiencia del estudiante.

En contraste con la modalidad presencial, la virtualidad ofrece ventajas específicas que se consolidan cuando el diseño es cuidadoso, en este sentido Garrison & Vaughan (2021), indican lo siguiente:

1. Los estudiantes con mayor madurez pueden trabajar a su propio ritmo, fortaleciendo su protagonismo; un diseño intencional les permite decidir cuándo, cómo y con qué aprender.

2. Las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica potencian aprendizajes colaborativos y sentido de comunidad, dimensiones de la presencia social y cognitiva del modelo de comunidad de indagación, al tiempo que promueven respeto, solidaridad y apertura intercultural.

3. Siguiendo la idea, y de acuerdo a la perspectiva de Macfadyen & Dawson (2021), las plataformas posibilitan gestionar información en múltiples formatos y proveen datos para la mejora continua del diseño y la retroalimentación formativa,

identificando recursos y actividades preferidas y detectando necesidades de apoyo.

Estas ventajas se articulan con un objetivo transversal de los sistemas educativos contemporáneos, como lo es desarrollar habilidades para aprender a aprender.

Si bien la tradición de David Ausubel y Joseph Novak en Fiorella (2023) sigue siendo un fundamento sólido, trabajos más recientes consideran que las estrategias de generación, como mapas conceptuales, explicaciones y organización activa de la información, potencian el aprendizaje significativo y la transferencia.

Además, los informes de la Education Endowment Foundation (2023) sobre metacognición y autorregulación, proponen rutas prácticas para integrar planificación, monitoreo y evaluación del propio aprendizaje.

En consecuencia, los procesos educativos mediados por tecnología que apuntan al aprendizaje estratégico deben prever tres componentes: una

planificación o diseño instruccional claro, un andamiaje metodológico con acompañamiento docente orientado al autoaprendizaje y una evaluación con criterios y herramientas pertinentes, incluyendo retroalimentación continua basada en evidencias, de acuerdo con Dabbagh et al (2023).

Desde la comunicación educativa, estos elementos son constitutivos del acto didáctico y robustecen las habilidades meta cognitivas en ecosistemas digitales complejos.

Por último, el uso de tecnologías de información y comunicación a favor del desarrollo educativo y del desarrollo social y económico, cuenta con respaldo de marcos internacionales y políticas recientes.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020-2024) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2021, 2023) insisten en la inclusión digital, el desarrollo

profesional docente continuo y sistemas de apoyo éticos y basados en evidencia.

El Plan de Acción de Educación Digital de la Comisión Europea (2020, 2023) y el Marco Europeo de Competencia Digital Docente, ofrecen orientación operativa para competencias docentes, asegurando pertinencia, equidad y calidad.

En síntesis, la interacción pedagógica y el aprendizaje significativo en tiempos de cambio convergen en un objetivo nítido: convertir la tecnología en experiencias con sentido, accesibles y personalizadas, que cultiven autonomía, pensamiento crítico y colaboración. Lograrlo implica diseñar con intención, acompañar con presencia docente efectiva y evaluar con evidencia, de modo que la educación universitaria sea de calidad, humana y sostenible.

## II. EL CAMPUS VIRTUAL

En un mundo cada vez más interconectado, he llegado a apreciar el campus virtual como un espacio vital en la educación, transformando la forma en que aprendemos y facilitamos el aprendizaje. En este capítulo, quiero invitarte a explorar el fascinante universo del campus virtual, un entorno que va más allá de las paredes físicas de las aulas y que se convierte en un punto de encuentro para estudiantes y docentes de diversas partes del mundo.

A lo largo de estas páginas, compartiré contigo cómo el campus virtual se ha convertido en un aliado esencial para instituciones de educación como la Corporación Universitaria de Sabaneta (UNISABANETA). Presentaré las herramientas y recursos que conforman este ecosistema digital, incluyendo los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS), las aulas virtuales y los recursos hipermediales.

Cada uno de estos elementos no solo facilita el acceso a la información, sino que también fomenta

un ambiente de colaboración y participación, donde todos podemos contribuir al proceso de aprendizaje.

La experiencia de navegar por el campus virtual es un viaje lleno de descubrimientos. Al sumergirme en este entorno, he tenido la oportunidad de desarrollar habilidades esenciales, trabajar en equipo y participar en actividades que estimulan mi creatividad e innovación. También reflexioné sobre los desafíos y oportunidades que la educación en línea presenta, especialmente en un contexto de rápida transformación digital.

Al leer este capítulo, te propongo pensar en tu propia experiencia en el campus virtual. Reconocerás no solo los beneficios de la educación a distancia, sino también la importancia de la conexión humana en el proceso de aprendizaje. Con un enfoque en la construcción de comunidades de aprendizaje, espero inspirarte a aprovechar al máximo las herramientas digitales a tu disposición, promoviendo un aprendizaje significativo y colaborativo.

Te animo a sumergirte en las páginas que siguen. Aquí, el campus virtual, tal como lo describo (Cárdenas, 2025) “...es el portal educativo, que permite mantener informada a toda la comunidad del aprendizaje, que disponga de información cambiante todo el tiempo, que impacte con su imagen corporativa e institucional” (p. 174).

En otras palabras, no es solo un espacio de formación, es un ecosistema vivo de conocimiento y desarrollo personal. Confío en que esta exploración despierte tu curiosidad y te impulse a enriquecer tu experiencia educativa en esta era digital.

### **Diseño instruccional para e-learning**

El diseño instruccional para e-learning ha adquirido una relevancia crucial en la educación a distancia, especialmente en el contexto actual marcado por la pandemia de COVID-19. Este proceso no se limita únicamente a la selección de herramientas tecnológicas, sino que abarca la estructuración de contenidos y actividades que promuevan un aprendizaje significativo y autónomo.

En este sentido, la transición forzada hacia la educación virtual ha revelado tanto desafíos como oportunidades, obligando a educadores y estudiantes a adaptarse rápidamente a nuevas formas de enseñanza y aprendizaje.

Para entender mejor el diseño instruccional, es fundamental considerar las definiciones aportadas por diversos autores. Por un lado, he desarrollado esta conceptualización en un artículo publicado en 2024, donde sostengo que el diseño instruccional debe centrarse en la claridad de los objetivos de aprendizaje, asegurando que las actividades estén alineadas con estos y que se realice una evaluación continua del progreso del estudiante.

Este enfoque resalta la importancia de una planificación cuidadosa, ya que un diseño bien estructurado no solo mejora la retención de información, sino que también fomenta el desarrollo de habilidades críticas en los estudiantes.

Por otro lado, Guerrero y Tello (2023) aportan una perspectiva complementaria, al señalar que el

diseño instruccional debe adaptarse a las modalidades de aprendizaje contemporáneas, como e-learning, blended learning y mobile learning. En su investigación, destacan la necesidad de considerar las características del entorno digital y las necesidades específicas de los estudiantes.

Comparto la propuesta de Guerrero y Tello (2023), un diseño instruccional efectivo integra estrategias de interacción y colaboración, pilares de un aprendizaje significativo en contextos virtuales

Además, es importante tener en cuenta que el diseño instruccional actúa como una forma de organizar instrucciones y procesos con el objetivo de lograr resultados valiosos y potentes, alineados con los objetivos pedagógicos de las instituciones educativas. Sin embargo, estos modelos no deben ser vistos como una camisa de fuerza que limite el desarrollo de estrategias.

Al contrario, deben ser flexibles y adaptables, permitiendo la creación de un paso a paso que contemple una mediación pedagógica adecuada en

los entornos donde se apliquen. Esta flexibilidad es crucial, ya que permite a los educadores ajustar sus enfoques según las necesidades de los estudiantes y las dinámicas del aprendizaje en línea.

Ambas definiciones coinciden en que el diseño instruccional, debe ser un proceso intencional y reflexivo. Mientras, yo me enfoco en la alineación de objetivos y actividades, Guerrero y Tello amplían esta perspectiva al incluir la adaptación del diseño a diferentes modalidades de aprendizaje. Esta consideración es especialmente relevante en un entorno donde la diversidad de recursos y plataformas digitales puede influir significativamente en la experiencia de aprendizaje.

La experiencia vivida en UNISABANETA ilustra cómo se pueden implementar estas teorías en la práctica. Durante la transición a la educación en línea, los docentes comenzaron a incorporar actividades interactivas y colaborativas, lo que facilitó un aprendizaje más dinámico.

Desde el Departamento de Virtualización Educativa, se generaron jornadas de capacitación docente en el uso de herramientas de educación virtual, tales como Zoom, Google Meet y Moodle.



**Figura 2. Jornada de capacitación docente en el uso de las TIC en educación.**

Como muestra la figura 2, estas jornadas incluyeron la creación de aulas virtuales, el dominio de evaluaciones, la creación de tareas y foros, así

como la formación en diseño instruccional y mediación pedagógica para los escenarios digitales.



**Figura 3. Docentes participantes en las jornadas de capacitación TIC en la educación.**

La figura 3 muestra a un grupo de docentes participando en espacios de discusión y trabajo colaborativo. Estas dinámicas promovieron la participación y reforzaron el sentido de comunidad entre el estudiantado, haciendo el aprendizaje más enriquecedor y ofreciendo apoyo en un periodo de incertidumbre.



**Figura 4. Entrega de certificado a la Dra. Nadeska Gallardo Licháa.**

La figura 4 registra la entrega de un certificado de culminación, como evidencia del reconocimiento institucional y del logro de competencias alcanzadas durante el programa. Este hito marca el cierre del proceso formativo y subraya el valor del acompañamiento pedagógico.

Para lograr un diseño instruccional efectivo, la aplicación del modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) se ha mostrado como una estrategia valiosa. Este modelo proporciona un marco sistemático que permite a los

educadores planificar y ejecutar cursos en línea de manera estructurada. Según Sánchez y Zamudio (2025) "el modelo ADDIE incluye las fases de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación, y es fundamental para adaptar la educación virtual a las necesidades de los estudiantes" (p. 1067).



**Figura 5. Fases del modelo ADDIE**  
**Fuente: Cárdenas (2026) generada con Napkin**

La figura 5 establece las distintas fases del modelo ADDIE, en la fase de análisis, se identifican las necesidades de los estudiantes y los objetivos de

aprendizaje; el diseño implica la planificación de actividades y recursos; el desarrollo se refiere a la creación de materiales; la implementación es la puesta en marcha del curso, y la evaluación permite reflexionar sobre la efectividad del proceso.

La experiencia en UNISABANETA demostró que, al aplicar el modelo ADDIE, los docentes pudieron identificar brechas en las habilidades digitales de sus estudiantes y diseñar soluciones adecuadas, como módulos introductorios sobre el uso de plataformas digitales. Esto no solo facilitó la adaptación de los estudiantes al entorno virtual, sino que también mejoró su confianza y autonomía en el aprendizaje, aspectos cruciales para su éxito académico.

Así, el diseño instruccional para e-learning se configura como un proceso dinámico y adaptativo, que no solo requiere una comprensión profunda de las necesidades de los estudiantes y de las herramientas disponibles, sino que también debe ser capaz de evolucionar con el contexto educativo.

Este enfoque flexible y centrado en el aprendizaje permite a las instituciones educativas no solo enfrentar los retos actuales, sino también preparar a sus estudiantes para un futuro en constante cambio.

### **El aprendizaje en línea: constructivismo y colaboración**

El aprendizaje en línea se ha convertido en un componente esencial de la educación contemporánea, especialmente en el marco del constructivismo, que enfatiza la construcción activa del conocimiento por parte del estudiantado.

En un artículo de mi autoría (Cardenas, 2022) sostuve que la implementación de estrategias tecnopedagógicas en el aprendizaje en línea no solo permite a los estudiantes adquirir conocimientos, sino que también fomenta el desarrollo de habilidades críticas a través de la colaboración. Este enfoque resalta la importancia de la interacción social en el proceso educativo, donde el aprendizaje se enriquece mediante el trabajo conjunto.

La colaboración en entornos virtuales es fundamental para el aprendizaje constructivista, ya que promueve el diálogo y el intercambio de ideas entre los estudiantes. Guerra (2023) subraya que los entornos educativos deben ser diseñados para facilitar esta interacción, convirtiéndose en espacios donde los participantes puedan construir conocimiento de manera colectiva.

Esta combinación de prácticas de educación presencial y virtual implica que la transición hacia modelos digitales requiere que los docentes cuenten con competencias tecno pedagógicas avanzadas.

Además, la pandemia abrió oportunidades para repensar y acelerar la adopción de modelos híbridos adaptados a cada contexto, permitiendo una reflexión sobre las prácticas educativas y la necesidad de adaptarse a nuevas realidades.

Para que las instituciones educativas logren un aprendizaje efectivo en línea, es vital implementar estrategias que promuevan la interacción y el trabajo colaborativo, asegurando que los estudiantes no

solo adquieran conocimientos, sino que también desarrollen habilidades interpersonales y de trabajo en equipo que serán esenciales en su futuro profesional. Esta dinámica no solo enriquece el proceso de aprendizaje, sino que también contribuye a crear un sentido de comunidad entre los estudiantes, lo cual es crucial en un contexto en línea.

### **Ecosistema digital universitario: LMS, aulas virtuales y recursos hipermediales**

En el contexto de la Corporación Universitaria de Sabaneta, el ecosistema digital universitario se convirtió en un pilar fundamental para la educación universitaria contemporánea. Este ecosistema, que incluye Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS), aulas virtuales y recursos hipermediales, permite a la institución ofrecer una experiencia educativa flexible y accesible, adaptándose a las necesidades de los estudiantes en un mundo cada vez más digital. Los LMS son herramientas clave en la organización y gestión de los procesos educativos.

En UNISABANETA, estas plataformas no solo facilitan la administración del contenido académico, sino que también promueven la interacción activa entre estudiantes y docentes.

Según García (2023) el uso de LMS optimiza la entrega de materiales didácticos y permite un seguimiento más efectivo del avance de los estudiantes, resultando en un aprendizaje más dinámico, donde estos pueden acceder a recursos en cualquier momento y avanzar a su propio ritmo, lo que es especialmente valioso en un entorno de educación a distancia.

Asimismo, las aulas virtuales juegan un papel crucial en este ecosistema, siendo espacios donde no solo se entrega contenido, sino que también se fomenta la colaboración y el diálogo entre los estudiantes. A través de actividades síncronas y asíncronas, como cápsulas de aprendizaje, foros de discusión, chats y videoconferencias, se crea un ambiente de aprendizaje inclusivo y participativo.

López (2023) destaca que la implementación de aulas virtuales contribuye a que los estudiantes se sientan conectados y comprometidos con su proceso educativo, lo que es esencial en un contexto donde muchos estudiantes pueden experimentar aislamiento. Además, los recursos hipermediales enriquecen aún más la experiencia de aprendizaje. En las siguientes figuras, se aprecia esta preparación.



**Figura 6. Equipo de Virtualización en producción de material hipermedia.**



**Figura 7. Preparación de recursos multimedia por parte del Magister Juan de Dios Uribe Zirene.**



**Figura 8. Preparación de recursos multimedia por parte de la Magister Gioconda Flores Briceño.**

En UNISABANETA, se utilizan diversos formatos, como videos, simulaciones interactivas y textos multimedia, que no solo facilitan la comprensión de conceptos complejos, sino que también mantienen el interés y la motivación de los estudiantes.

Del mismo modo, Martínez (2024) señala que la incorporación de estos recursos hipermediales mejora la retención del conocimiento, al ofrecer múltiples formas de presentar la información y permitir que los estudiantes interactúen con el contenido de manera más efectiva.

Por tal razón, el ecosistema digital universitario de la corporación, compuesto por LMS, aulas virtuales y recursos hipermedias, se presenta como una solución integral para enfrentar los desafíos de la educación en la era digital.

Al combinar estas herramientas, la institución no solo facilita el acceso a la educación, sino que también prepara a sus estudiantes para un entorno laboral cada vez más digitalizado. De esta manera,

UNISABANETA reafirma su compromiso con la formación de profesionales competentes y adaptables, capaces de enfrentar las demandas del siglo XXI.

### III. TECNOPEDAGOGÍA EN LA UNIVERSIDAD

En este capítulo, exploraremos la tecnopedagogía en la universidad, un enfoque que integra la tecnología y la pedagogía para transformar el aprendizaje en entornos educativos. A medida que la educación se adapta a los desafíos del siglo XXI, es fundamental repensar cómo se facilitan y se construyen los conocimientos.

No solo nos podemos centrar en el uso de herramientas digitales, sino que también debemos apostar por un cambio profundo en la forma en que concebimos el proceso educativo. Este capítulo abordará la estructura y las funciones del Departamento de Educación en Línea (DEL), destacando su papel como motor de innovación y mejora continua en la educación virtual.

Además, examinaremos los procesos institucionales necesarios para el diseño, producción, implementación y evaluación de cursos virtuales, así como la importancia de un campus virtual efectivo que facilite la interacción y el

aprendizaje colaborativo. También se discutirá el diseño didáctico del contenido y los componentes tecnológicos que son esenciales para crear un ambiente de aprendizaje dinámico y accesible.

Finalmente, se reflexiona sobre la comunicación en la educación en línea, enfatizando su papel crucial en la construcción de comunidades de aprendizaje inclusivas y participativas.

A través de este análisis, esperamos ofrecer una visión integral de cómo la tecnopedagogía puede contribuir a una educación más significativa y transformadora, preparando a los estudiantes no solo para enfrentar los desafíos del presente, sino también para ser agentes de cambio en la sociedad.

### **Tecnopedagogía. Un enfoque integral**

La tecnopedagogía se ha convertido en un componente esencial en la educación contemporánea, especialmente en el ámbito universitario. Este enfoque integra conocimientos pedagógicos tradicionales con competencias

digitales, transformando la educación y el aprendizaje.

La tecnopedagogía no se limita al uso de herramientas digitales; representa una reestructuración del proceso educativo, donde la tecnología actúa como mediador fundamental en la construcción del conocimiento. En la siguiente figura, se aprecia esta integración tecnológica.



**Figura 9. Integración tecnopedagógica**  
**Fuente: Cárdenas (2026) generada con Napkin**

Como muestra la figura precedente, la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), permite a los docentes desarrollar competencias que trascienden el dominio técnico, abarcando aspectos pedagógicos, comunicativos y de gestión del aprendizaje en entornos virtuales.

Según Basantes et al (2025) el diseño tecnopedagógico (DTP) busca optimizar procesos educativos mediante una planificación que considere teorías del aprendizaje, psicología y diseño. Este enfoque interdisciplinario permite establecer procedimientos claros que integren metas de aprendizaje medibles y recursos accesibles.

La transformación digital exige que los docentes se adapten continuamente a nuevas herramientas y dinámicas educativas. Como señalo (Cárdenas, 2025) “la adaptación constante a las dinámicas cambiantes y el compromiso con la mejora continua son fundamentales para enfrentar

los desafíos que la educación a distancia presenta en la era digital” (p. 19).

Así, la tecnopedagogía se articula con la transformación digital, promoviendo la interacción en entornos digitales y fomentando un aprendizaje significativo y colaborativo. Debe entenderse como un enfoque integral que articula decisiones didácticas con mediaciones tecnológicas para potenciar aprendizajes significativos, equitativos y sostenibles.

A la luz de los desafíos expuestos, la aceleración de la virtualidad, brechas de acceso, tensiones en la calidad y necesidad de formación docente, la tecnopedagogía no se limita a incorporar plataformas o herramientas; implica diseñar experiencias centradas en el estudiante, basadas en evidencias y orientadas por principios de accesibilidad, inclusión y evaluación auténtica, y, además, ampliar las perspectivas pedagógicas que deben aplicarse en escenarios educativos disruptivos.

## Organización y funciones del Departamento de Educación en Línea (DEL)

La creación del Departamento de Educación en Línea (DEL) es fundamental para la implementación efectiva de la tecnopedagogía en las instituciones de educación universitaria que necesitan gestionar la educación en esta modalidad.

Este departamento tal como se aprecia en la siguiente figura, no sólo funciona como una entidad administrativa, sino que también es un motor de innovación y mejora continua en la educación virtual. En la siguiente figura, se aprecia la conformación del Departamento de Educación en Línea (DEL).



**Figura 10. Conformación del DEL**  
**Fuente: Cárdenas (2026) generada con Notebook**

Considero que el Departamento de Educación en Línea es clave para coordinar los procesos administrativos y tecnológicos de las instituciones educativas y facilitar el paso a modalidades en línea. Está integrado por profesionales como pedagogos, comunicadores y diseñadores gráficos. Su labor es diseñar, implementar y gestionar estrategias educativas digitales que funcionen y perduren.

El DEL estará conformado por un equipo multidisciplinario, que incluirá los siguientes roles clave:

1. Director académico y tecno-pedagógico. Este profesional, con experiencia en metodologías pedagógicas y estrategias tecno-pedagógicas, será responsable de liderar y coordinar todas las actividades del DEL, asegurando que se alineen con los objetivos estratégicos de la institución.

2. Coordinador multimedia y diseño instruccional, encargado de desarrollar materiales didácticos y recursos multimedia que faciliten el aprendizaje.

Debe poseer conocimientos en el uso de herramientas multimediales y en la virtualización de la educación.

3.Coordinador de soporte técnico. Un profesional con formación técnica, responsable de la administración y el soporte técnico de la plataforma y otros recursos tecnológicos.

4.Gestor administrativo del complejo tecnológico, este profesional en administración apoyará las funciones operativas y administrativas del DEL.

5.Diseñador, desarrollador de contenidos, encargado de crear y adaptar los recursos educativos necesarios para la educación virtual.

El DEL desempeña un papel crucial en la modernización de la educación universitaria, enfocándose en la creación de entornos de aprendizaje efectivos y accesibles. A continuación, se detallan las principales funciones que guiarán su labor y contribuirán al desarrollo integral de la comunidad académica.

-Diseño y desarrollo del campus virtual. Crear un entorno digital que contenga información académica y administrativa, asegurando que sea accesible y refleje la identidad institucional.

-Implementación de un sistema de aulas virtuales. Utilizar el modelo de diseño instruccional ADDIE para personalizar el aprendizaje, garantizando que los cursos sean interactivos y centrados en el estudiante.

-Desarrollo de un sistema de comunicación institucional. Mantener informada a toda la comunidad académica sobre procesos y actividades relevantes, facilitando la interacción entre estudiantes, docentes y personal administrativo.

-Capacitación y desarrollo profesional. Implementar un sistema de mejoramiento profesional que contemple la formación continua del personal docente y administrativo en el uso de tecnologías educativas.

-Promoción de la participación activa. Fomentar un ambiente colaborativo donde todos los miembros

de la comunidad académica se sientan motivados a contribuir y participar en el proceso educativo.

### **Procesos institucionales: diseño, producción, implementación y evaluación de cursos virtuales**

La educación en línea, potenciada por las redes, abre un abanico de posibilidades educativas que antes eran inimaginables. Para aprovechar al máximo este potencial, el campus virtual debe estar respaldado por una plataforma tecnológica avanzada, conocida como Learning Management System (LMS), que facilite todas las funciones necesarias para la institución.

El diseño de cursos virtuales debe seguir un enfoque sistemático, abarcando etapas críticas que aseguren su efectividad:

1. Análisis. Identificar objetivos claros y necesidades de aprendizaje que guíen el desarrollo del curso.

2. Diseño. Crear materiales y estructurar el curso de tal manera que se alineen perfectamente con las metas de aprendizaje.

3.Desarrollo. Producir todos los elementos del curso, incluyendo recursos multimedia y actividades interactivas que capten la atención del estudiante.

4.Implementación. Ejecutar la acción formativa, garantizando que todos los participantes tengan acceso a los recursos necesarios para su éxito.

5.Evaluación. Medir resultados y proporcionar retroalimentación continua para mejorar el proceso educativo.

La producción de cursos virtuales no se limita a la creación de contenido, debe ser un proceso atractivo y relevante para los estudiantes. Esto implica:

-Recursos multimediales. Incorporar videos, infografías y presentaciones interactivas que enriquezcan la experiencia de aprendizaje.

-Actividades prácticas. Diseñar tareas que fomenten la aplicación real de conocimientos y habilidades.

-Evaluaciones. Implementar mecanismos que midan el avance y el aprendizaje de los estudiantes de manera efectiva.

La implementación de cursos virtuales requiere una planificación meticulosa para asegurar que todos los participantes estén preparados y tengan acceso a los recursos necesarios. Esto incluye:

-Capacitación de docentes. Ofrecer formación continua en el uso de herramientas tecnológicas y estrategias pedagógicas efectivas que enriquezcan la educación.

-Soporte técnico. Proveer asistencia técnica para resolver cualquier inconveniente que pueda surgir durante el curso.

Finalmente, la evaluación de cursos virtuales es esencial para garantizar la calidad educativa. Este proceso implica:

-Recolección de datos. Obtener información sobre el desempeño de los estudiantes y la efectividad de las estrategias pedagógicas implementadas.

-Análisis de resultados. Evaluar los resultados obtenidos y compararlos con los objetivos establecidos para identificar áreas de mejora.

-Retroalimentación. Proporcionar información valiosa a docentes y estudiantes sobre su desempeño, promoviendo un ciclo de mejora continua.

### **Componentes tecnológicos y didácticos del complejo virtual**

El ambiente virtual de aprendizaje surge de la interacción entre sistemas tecnológicos y pedagógicos, que operan de manera secuencial y conjunta para ofrecer una educación de calidad.

La plataforma de gestión del aprendizaje, conocida como Learning Management System (LMS), debe ser capaz de integrar múltiples procesos y herramientas sin perder su operatividad, garantizando así una flexibilidad y escalabilidad que permita la incorporación de nuevos medios y herramientas, creando un entorno de aprendizaje distribuido que facilite la interacción remota.

Antes de implementar un complejo tecnológico basado en ambientes virtuales de aprendizaje, es crucial definir el modelo educativo que sustentará la formación. Este debe centrarse en el estudiante y considerar factores como las condiciones económicas, la infraestructura física y humana, y las características de la población destinataria de los programas. Los ambientes virtuales deben diseñarse con un enfoque centrado en el aprendizaje, promoviendo la socialización y el desarrollo de habilidades digitales.

La comunicación es un elemento fundamental en el proceso educativo, ya que permite el desarrollo de capacidades psicosociales y la construcción de relaciones de aprendizaje. En la educación en línea, se convierte en un pilar esencial para garantizar la inclusión, la igualdad y la responsabilidad ética entre todos los participantes del proceso educativo.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) facilitan el acceso a la

educación y son clave para el desarrollo humano, económico y social (Cárdenas et al, 2025).

Una adecuada comunicación entre tutores y estudiantes es esencial para establecer vínculos de colaboración y mejorar los procesos de mediación-aprendizaje. La ética discursiva de Karl-Otto Apel, centrada en el diálogo racional y la argumentación crítica, ofrece un marco transformador para la docencia universitaria, sobre todo en estos entornos virtuales, destacando la importancia de crear una comunidad de comunicación en el ámbito educativo (Cárdenas et al, 2025).

Esta comunidad se convierte en un espacio ideal para garantizar la inclusión y la participación de todos los miembros de la comunidad académica, donde el diálogo racional y la búsqueda del consenso son fundamentales para construir un ambiente de aprendizaje colaborativo.

Para promover una comunicación efectiva en entornos virtuales, es crucial implementar estrategias que fomenten la interacción y el

compromiso de los estudiantes. Algunas de estas incluyen foros de discusión, donde los estudiantes pueden expresar sus opiniones y debatir ideas; videoconferencias, que permiten interacciones síncronas y favorecen el diálogo en tiempo real y la provisión de retroalimentación constante; que no solo mejora el aprendizaje, sino que también fortalece la relación entre tutores y estudiantes.

Sin embargo, a pesar de las ventajas que ofrecen las TIC, la educación en línea enfrenta desafíos significativos, como el analfabetismo digital y la falta de habilidades comunicativas. Estos factores pueden dificultar la participación de los estudiantes y limitar la efectividad del proceso educativo.

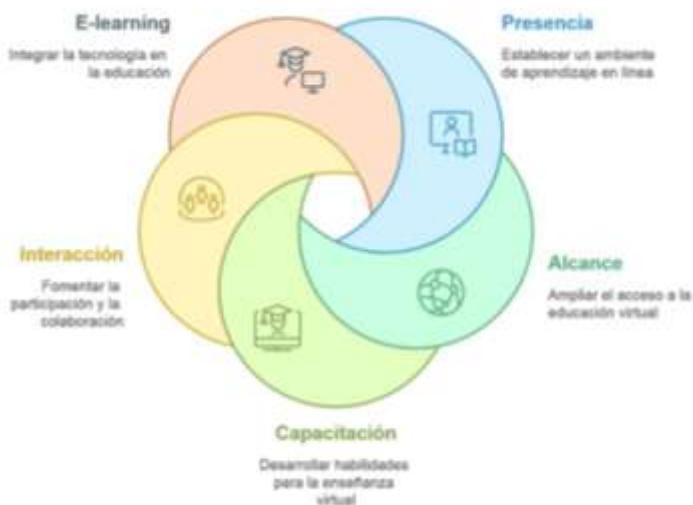
Por lo tanto, es esencial que las instituciones educativas implementen programas de formación que capaciten a docentes y estudiantes en el uso de herramientas digitales y en la promoción de una comunicación digital proactiva.

Las aulas virtuales son espacios donde se desarrollan estrategias de docencia y aprendizaje y deben considerar tres elementos clave: (a) la planeación didáctica basada en el uso de la tecnología, (b) el apoyo tecnológico mediante plataformas virtuales para la presentación de contenido y (c) la utilización de recursos multimediales para una presentación interactiva de los materiales.

Es fundamental organizar y desarrollar un plan para implementar un sistema de aulas virtuales (Cardenas, 2024). Esta planificación debe incluir la definición de objetivos claros, la selección de tecnologías adecuadas y la capacitación del personal docente. Con este enfoque, las aulas virtuales no solo resultan funcionales, sino que también se alinean con las necesidades educativas del estudiantado.

En la Corporación Universitaria de Sabaneta, las aulas virtuales se basan en el modelo PACIE (Presencia, Alcance, Capacitación, Interacción, E-

learning), desarrollado por Camacho en 1998 (Camacho, 2025), que incluye cinco fases que permiten un desarrollo integral de la educación virtual como soporte de otras modalidades educativas. A continuación, se grafican las fases del modelo PACIE.



**Figura 11. Modelo PACIE**

**Fuente: Cárdenas (2026) basado en Camacho (1998) generada con Napkin**

Estas fases abarcan desde el establecimiento de un ambiente de aprendizaje en línea, hasta la implementación de estrategias de docencia en entornos virtuales. Cada aula virtual presenta una estructura que incluye bloques de información, comunicación e interacción, así como secciones específicas para la comunicación de contenido, actividades de autocrítica y validación del conocimiento.

Es así como Roldan (2019) señala que los contenidos educativos deben complementarse con un tratamiento pedagógico que les dé sentido. La mediación pedagógica es clave para hacer posible el acto educativo, y la metodología de diseño instruccional ADDIE se aplica en este contexto, permitiendo un enfoque sistemático en la creación de cursos virtuales.

Esta metodología abarca fases que incluyen la identificación de objetivos y necesidades de aprendizaje, la creación de materiales y la ejecución

de la acción formativa, así como la medición de resultados y la retroalimentación.

Para el correcto funcionamiento del complejo tecnológico virtual, se propone el uso de Moodle como sistema de gestión de contenidos, que ofrece herramientas para la gestión y distribución de contenidos, administración de usuarios, comunicación y evaluación.

Además de Moodle, se utilizan diversas herramientas digitales, como salas de videoconferencias, herramientas colaborativas para documentos, almacenamiento en la nube, wikis, blogs, redes sociales, chats y foros, que enriquecerán la experiencia educativa y fomentarán la interacción entre los participantes.

### **Horizontes tecno pedagógicos**

La educación virtual cambió la forma en que aprendemos. No fue un giro menor, fue un antes y después. En este nuevo escenario, el papel del docente también se transformó, dejó de ser solo quien explica para convertirse en quien acompaña,

## TECNOPEDAGOGÍA EN LA UNIVERSIDAD: DE LA EMERGENCIA EDUCATIVA AL CAMPUS VIRTUAL

pregunta y conecta. La interacción, entendida como hablar, escuchar y construir juntos, es el motor que enciende el aprendizaje y despierta habilidades críticas.



**Figura 12. Mediación docente en entornos virtuales.**  
**Fuente: Equipo de Virtualización UNISABANETA (2020)**

Como se aprecia en la figura 12, se registran prácticas de mediación docente con tecnologías en contextos institucionales; sin embargo, su incorporación al quehacer cotidiano ha mostrado niveles de avance heterogéneos.

A lo largo del libro se presenta dos caras de la misma realidad. Por un lado, oportunidades enormes, por el otro, brechas que la pandemia dejó a la vista, como el acceso desigual y docentes sin el soporte ni la formación suficiente. Esa experiencia nos recuerda algo simple y profundo, y es que la educación es una práctica social que vive en contextos cambiantes y, por eso, debe abrir puertas a todos.

Para que la virtualidad funcione de verdad, no bastan las plataformas. Hace falta un modelo educativo que oriente las decisiones del día a día. La gestión digital no reemplaza la presencialidad; la potencia cuando alinea lo pedagógico con lo administrativo y lo tecnológico. Diseñar buenas aulas virtuales exige mirar los recursos, cuidar a las

personas y dar sentido didáctico a cada elección, para que la experiencia resulte accesible y valiosa para todos.



**Figura 13. Sesión académica apoyada con TIC.**  
**Fuente: Cárdenas (2026).**

En el corazón del aprendizaje está la mediación pedagógica, y allí el rol docente es decisivo. Desarrollar competencias digitales no es un lujo, al contrario, es la base para integrar las TIC con intención didáctica. Ahora bien, esa centralidad se

sostiene en un entramado mayor, es decir, la formación continua, el respaldo institucional, la infraestructura confiable y las políticas que habiliten el trabajo cotidiano.

Cuando esas piezas encajan, la virtualidad deja de ser un parche y se vuelve una opción preferible, capaz de ampliar el acceso y acompañar el desarrollo integral del estudiantado. Como señalan Carrera y Coiduras (2012) fortalecer estas competencias es clave para que la tecnología sume y no distraiga.

Al cerrar estas páginas queda una certeza compartida. La educación virtual se construye entre muchos. Cuando trabajamos de forma colaborativa y ponemos el aprendizaje en el centro, los retos se vuelven camino. Tenemos una oportunidad concreta de reimaginar la experiencia educativa. Hagámosla nuestra y sostengámosla en el tiempo para que responda, de verdad, a las necesidades de todas y todos.

## REFERENCIAS

- Ambrose, S. A., Bridges, M. W., DiPietro, M., Lovett, M. C & Norman, M. K. (2019). *How Learning Works: Seven Research-Based Principles for Smart Teaching* (2nd ed). Jossey-Bass.
- Basantes, J., Cárdenas, M & Roldan, A. (2025). *Diseño tecno-pedagógico: Integración de tecnologías en la educación superior*. Editorial Universitaria.
- Bond, M. (2023). Emergency remote teaching in higher education: A systematic review update. *Computers in Human Behavior Reports*, 9, 100250.  
<https://doi.org/10.1016/j.chbr.2022.100250>
- Cabero, J. (Ed, 2007). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. McGraw - Hill.
- Camacho, P. (2025). *Metodología PACIE*. Virtual Group Corporation.
- Carbonell - García, C. E., Burgos - Goicochea, S., Calderón – de – los - Ríos, D. O & Paredes - Fernández, O. W. (2023). La Inteligencia Artificial en el contexto de la formación educativa. *Episteme Koinonia*, 6(12), 152 – 166. <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2547>
- Cárdenas Cumare, G. (2025). La gestión de la educación virtual: un enfoque desde los procesos administrativos. *Guayana*

*Moderna*, 15(17).

<https://doi.org/10.1234/gm.v17i17.7917>

Cárdenas Cumare, G. H. (2025). Educación de emergencia: desafíos y transformaciones en tiempos de crisis pospandémicos”. *Red De Investigación Educativa*, 17(2), 1 - 15. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15685154>

Cárdenas Cumare, G. H. (2022). Complejo Tecnológico para la Gestión Educativa Virtual de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo basado en la Ingeniería del Conocimiento. *Guayana Moderna*, 11(11), 135–161. <https://doi.org/10.1234/gm.v11i11.5863>

Cárdenas Cumare, G. H., De Sousa Páez, L. G. J & Manzur Riquez, K. (2025). Fundamentos filosóficos de la ética discursiva de Karl-Otto Apel: Una mirada hacia la docencia universitaria. *Revista de Filosofía*, 42(113), 33–50. <https://shre.ink/5QvG>

Cárdenas, G. H. (2024). La gerencia de la educación virtual: Estrategias para fomentar la interacción en la comunidad del aprendizaje. *Revista EOnlineTech*, 3(2), 89-90. ISSN 2771-361X. <https://shre.ink/5Qv5>

Carrera, M & Coiduras, J. (2012). La formación del docente en el uso de las TIC: Un reto para la educación del siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia*.

- Cobo, C & Moravec, J. (2011). *Aprendizaje Invisible: Hacia una nueva ecología de la educación*. Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Dabbagh, N., Marra, R & Howland, J. (2023). *Meaningful Online Learning: Integrating Strategies, Activities, and Learning Technologies for Student Success* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003182301>
- Díaz, S. (2025). *El futuro del trabajo 2025: tendencias y oportunidades clave. Impacto TIC*. <https://impactotic.co/innovacion/transformacion-digital/el-futuro-del-trabajo-2025-tendencias-y-oportunidades-clave/>
- Education Endowment Foundation (EEF, 2021). *Metacognition and Self-Regulated Learning: Guidance Report*. EEF. <https://shre.ink/5QvB>
- Education Endowment Foundation (EEF, 2023). *Cognitive Science Approaches in the Classroom: A Review*. EEF.
- European Commission. (2020). *Digital Education Action Plan (2021–2027)*. European Commission. <https://shre.ink/5Qvk>
- European Commission. (2023). *Digital Education Action Plan: Progress Report*. European Commission.
- Fiorella, L. (2023). *The Science of Learning: 99 Studies That Every Teacher Needs to Know* (2nd

ed.). Routledge.  
<https://doi.org/10.4324/9781003315464>

García Aretio, L. (2021). Educación a distancia digital: más allá de la emergencia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 9–24. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>

García, L. (2021). COVID - 19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 9 - 32. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>

García, M. (2022). Innovaciones en la educación en línea: el papel de los LMS en la enseñanza superior. *Revista de Educación Digital*.

Garrison, D. R & Vaughan, N. D. (2021). Designing for a blended community of inquiry: A conceptual framework. *The Internet and Higher Education*, 50, 100804. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2021.100804>

Guerra García, D. (2023). Aprendizaje Significativo En Entornos virtuales y el acompañamiento andragógico en el Centro Local Carabobo de la Universidad Nacional Abierta. *Guayana Moderna*, 12(12), 155–172. <https://doi.org/10.1234/gm.v12i12.6385>

Guerrero Segovia, M. Y & Tello Santillán, C. J. (2025). Diseño Instruccional para las Carreras Rediseñadas de la Modalidad a Distancia de la

Facultad de Ciencias Administrativas . *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(4), 8071-8088.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i4.19396](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19396)

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*. <https://shre.ink/5Qvm>

Holmes, W., Bialik, M & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign. <https://shre.ink/5QCJ>

López, A. (2023). Aulas virtuales: un espacio para la colaboración y el aprendizaje activo. *Educación y Tecnología*, 15(2), 45-60.

Macfadyen, L. P., & Dawson, S. (2021). Mining learning analytics to inform and support learning and teaching. *Educational Technology & Society*, 15(3), 149–163. <https://shre.ink/5QCz>

Martin, F., Sun, T & Westine, C. D. (2020). A systematic review of research on online teaching and learning from 2009 to 2018. *Computers & Education*, 159, 104009. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104009>

Martin, F., Sun, T & Westine, C. D. (2021). Longitudinal trends in online learning research. *Distance Education*, 42(4), 489–510. <https://doi.org/10.1080/01587919.2021.1986373>

- Martínez, L. (2023). *Universidad pública en tiempos de pandemia: desafíos y luchas*. Universidad Pedagógica Nacional- Universidad del Tolima
- Martínez, R. (2024). Recursos hipermediales en la educación: estrategias para mejorar el aprendizaje. *Revista de Innovación Educativa*.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *OECD Skills Outlook 2023: Anticipating and Responding to Changing Skill Needs*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1bbd1f8b-en>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). *Educación Superior y Sociedad. Respuesta del ámbito educativo al COVID-19*. <https://shre.ink/5QCh>
- Pérez Gómez, A. I. (2010). Aprender a educar. Nuevos desafíos para la formación de docentes. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68, 37-60
- Rama, C. (2021). El contexto digital de las nuevas reformas universitarias. *Cuadernos Universitarios*, 14(14), 11 - 28. <https://doi.org/10.53794/cu.v14iXIV.444>
- Roldan, A. (2019). *Mediación pedagógica en entornos virtuales: Estrategias para el aprendizaje significativo*. Editorial Académica.

- Saavedra, M., Saavedra, C., Medina, C., Sedamano, M & Saavedra, D. (2022). Aulas híbridas: la nueva normalidad de la educación superior a partir del Covid-19. *Apuntes Universitarios*, 12(2), 162-178. <https://doi.org/10.17162/au.v12i2.1044>
- Sánchez, J. A & Zamudio, J. C. (2025). Diseño Instruccional en la Educación Virtual mediante el Modelo ADDIE, en Tiempos de COVID-19. *Revista Científica y Académica*, 5(2), 1064-1070. <https://doi.org/10.61384/r.c.a..v5i2.1185>
- UNESCO (2023). *Global Education Monitoring Report 2020–2024*. Digital Education initiatives.
- UNESCO IESALC (2020). COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. *Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones*. Instituto Internacional de la UNESCO para la educación superior en América Latina y el Caribe (IESALC). <https://shre.ink/5QCj>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (UNESCO, 2024). *Recomendaciones y políticas sobre inclusión digital y desarrollo profesional docente*. UNESCO.
- World Bank. (2020). *Guidance note on remote learning and COVID-19*. <https://shre.ink/5d3x>

# TECNOPELAGÍA EN LA UNIVERSIDAD: DE LA EMERGENCIA EDUCATIVA AL CAMPUS VIRTUAL



**George Herney  
Cárdenas Cumare**

Dr. en Ciencias de la Educación.  
M.Sc. en Educación Abierta y a Distancia.  
Mag. en Gerencia y Tecnología de la  
Información

Especialista en Docencia para la  
Educación Superior  
Ingeniero en Computación  
Miembro de REDIT

<https://orcid.org/0000-0002-0534-6954>



Este libro apuesta por una educación con sentido, donde la mediación pedagógica y la tecnología usada con intención sirvan para abrir caminos, avivar la curiosidad y fortalecer el pensamiento crítico, cuidando la experiencia de cada estudiante. Propone integrar lo pedagógico, lo tecnológico y lo institucional para que el aula, presencial o virtual, sea accesible, rigurosa y profundamente humana. Tenemos la oportunidad real de reimaginar la educación y sostenerla en el tiempo, para que responda a las necesidades de todas y todos.

