



Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Xochimilco

División de Ciencias Sociales y Humanidades
Doctorado en Ciencias Sociales
Área: Economía y Gestión de la Innovación

**El proceso de adopción de innovaciones que
permiten la educación a distancia en las IES, un
enfoque organizacional**

TESIS

Para obtener el grado de

Doctora en Ciencias Sociales, con especialidad en

Economía y Gestión de la Innovación

Presenta:

Janeth Yadira Rodríguez Galván

Directores de tesis:

Dr. José Luis Sampedro Hernández

Dr. René Rivera Huerta

Ciudad de México, a 18 de noviembre del 2024

Dedicatoria

Para mí, a pesar de tanto y después de todo.

Agradecimientos

Estas líneas son con el propósito de expresar mi más sincero agradecimiento por el apoyo y orientación brindados durante el proceso de elaboración de mi tesis doctoral. En primer lugar, deseo expresar mi reconocimiento al Dr. José Luis Sampedro Hernández y al Dr. René Rivera Huerta, mis directores de tesis, por su dedicación, sabiduría y motivación a lo largo de este trabajo. Su orientación fue fundamental para el éxito de este proyecto. Asimismo, deseo expresar mi gratitud a las lectoras de mi tesis, Dra. Angélica Buendía Espinosa, Dra. María Consuelo Lemus Pool y al Dr. Humberto Ríos Bolívar por su valioso tiempo y por compartir sus conocimientos y comentarios constructivos, los cuales contribuyeron significativamente a mejorar la calidad de mi trabajo de investigación.

Asimismo, deseo expresar mi más sincero agradecimiento a los entrevistados de las distintas instituciones que participaron como elemento clave en mi investigación. Su disposición para compartir sus experiencias y perspectivas fue fundamental para enriquecer este trabajo. Sin su colaboración y participación este estudio no hubiera sido posible de realizar. Agradezco profundamente su tiempo y generosidad a ser entrevistados.

Quiero extender mi reconocimiento al Dr. Marco Aurelio Jaso Sánchez por sus enseñanzas especialmente en el ámbito del análisis bibliométrico. Sus conocimientos fueron de gran utilidad en el desarrollo de mi investigación. Agradezco también al Dr. Arturo Torres Vargas por su invaluable contribución al desarrollo del protocolo de investigación, así como a la Dra. Gabriela Dutrénit Bielous por sus apreciables comentarios que orientaron mi trabajo hacia nuevas perspectivas. No puedo dejar de mencionar el valioso aporte del Dr. Alexander Oliveira Vera-Cruz en los comités de tesis doctoral. Además, deseo expresar mi sincero agradecimiento a todos los demás profesores del doctorado en ciencias sociales de la UAM Xochimilco de las distintas líneas de investigación, cuyos conocimientos y enseñanzas fueron muy importantes en mi formación académica. Cada uno de ustedes, con su experiencia y dedicación,

contribuyó de manera significativa a ampliar mi horizonte intelectual y a fortalecer mis habilidades de investigación.

También quiero hacer mención del apoyo y compañerismo brindado por mis colegas de generación, Iván, Alexandra y Flor, cuyo acompañamiento y asesoría fueron fundamentales durante este periodo de estudios.

Agradezco a la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) por brindarme la oportunidad de realizar mis estudios doctorales y por abrir nuevas perspectivas educativas, que para mí fue toda una experiencia y que enriquecieron mi formación académica y personal. Asimismo, expreso mi gratitud al personal administrativo y docente de la UAM Xochimilco por su constante apoyo y colaboración.

También quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mi padre y a mi madre, por su amor incondicional y por ser la base de todo lo que soy. A mi hermana Paty, quien desde que tengo memoria ha estado presente para impulsar a toda la familia y a mí en cada paso del camino. A mi hermano Ricardo, por sus enseñanzas, su ayuda constante y las risas compartidas que han hecho el camino más ligero. A mi hermana Carolina y a mis sobrinas Ana, Cecilia y Marycruz, por siempre estar dispuestas a escuchar.

A Sara y Daniel, que siempre han sido mi motivación e impulso para aprovechar cada minuto de mi vida, porque representan todo el amor que puedo sentir en la vida.

A Fran, quien fue la mano que me sacó del abismo donde me encontraba; en él encontré a la persona que siempre me motivó e impulsó cuando pensaba que no podía más.

Finalmente, deseo expresar mi profundo agradecimiento al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) por el apoyo económico otorgado, el cual fue fundamental para la realización de mis estudios doctorales.

Resumen

El avance rápido de la tecnología aplicada a la educación ha proporcionado herramientas como animaciones, simulaciones, realidad virtual y comunicación interactiva. Estos desarrollos, junto con el acceso ampliado a la tecnología de información y comunicación digital, han alterado la dinámica de interacción en la educación y respondido a las demandas de la globalización. La introducción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha transformado las estructuras de producción y empleo, presentando desafíos significativos a varios niveles de la sociedad.

Las Instituciones de Educación Superior (IES) enfrentan retos globales similares a otras organizaciones, necesitando adaptarse rápidamente a un entorno de innovaciones constantes para responder a las exigencias educativas emergentes. Sin embargo, en México y América Latina, existe una notable escasez de literatura que aborde los beneficios de estas tecnologías en las IES, identifique sus características esenciales, o atienda a las demandas de las nuevas generaciones de estudiantes.

En respuesta a estos desafíos, es crucial realizar estudios adicionales que guíen a las instituciones educativas en la adopción de innovaciones. La experiencia de dos años de aislamiento durante la pandemia ha demostrado la efectividad de las herramientas tecnológicas en mejorar la educación a todos los niveles. Por lo tanto, este trabajo busca contribuir al análisis de los procesos de adopción de innovaciones para la Educación a Distancia (EaD) y fomentar el debate sobre los cambios en las estructuras organizacionales, tanto formales como informales, de las IES.

Palabras clave: adopción de innovaciones, estructura organizacional, educación a distancia, IES.

Abstract

The rapid advancement of technology applied to education has provided tools such as animations, simulations, virtual reality, and interactive communication. These developments, alongside expanded access to digital information and communication technology, have altered the dynamics of interaction in education and responded to the demands of globalization. The introduction of Information and Communication Technologies (ICT) has transformed production and employment structures, presenting significant challenges at various levels of society.

Higher Education Institutions (HEIs) face global challenges similar to other organizations and must adapt quickly to an environment of constant innovations to meet emerging educational demands. However, in Mexico and Latin America, there is a notable lack of literature addressing the benefits of these technologies in HEIs, identifying their essential characteristics, or responding to the demands of new generations of students.

In response to these challenges, it is crucial to conduct further studies that guide educational institutions in adopting innovations. The two-year experience of isolation during the pandemic has demonstrated the effectiveness of technological tools in improving education at all levels. Therefore, this work aims to contribute to the analysis of innovation adoption processes for Distance Education (DE) and foster debate on changes in both formal and informal organizational structures of HEIs.

Keywords: innovation adoption, organizational structure, distance education, HEIs.

Contenido

Resumen	iv
Abstract.....	v
Listado de figuras	viii
Listado de gráficas.....	viii
Listado de mapas	viii
Listado de cuadros	ix
Lista de abreviaturas y siglas.....	x
Introducción	2
1. Planeamiento	2
2. Objetivos y preguntas de investigación	8
3. Estructura de la investigación	9
Capítulo I. Difusión de innovaciones tecnológicas en la educación a distancia...	11
Introducción	11
1.1 Componentes del proceso de adopción de innovaciones: difusión y adopción	12
1.1.1 La decisión de adoptar	17
1.1.2 Categorías de adoptantes	22
1.1.3 Obstáculos a la adopción de innovaciones	24
1.1.4 Adopción de innovaciones en organizaciones	27
1.2 Factores organizacionales: la estructura formal e informal.....	34
1.2.1 Concepto organizacional de las IES.....	35
1.2.2 Estructura organizacional.....	38
1.3 Análisis conceptual sobre la adopción de innovaciones y la estructura organizacional formal e informal	53
1.4 Conclusiones del capítulo	55
Capítulo II. Diseño de investigación y método	57
Introducción	57
2.1 Metodología de Investigación	58
2.2 Diseño de investigación	60
2.2.1 Preguntas de investigación	61
2.2.2 Propositiones teóricas	62
2.2.3 Unidad de análisis	64
2.3 Operacionalización de la investigación	65
2.3.1 Selección de escenarios	65
2.3.2 Fuentes de información.....	68
2.3.3 Recolección de datos	69
2.3.4 Formas de interpretación (análisis de la información)	71
2.4 Perfil de los casos de estudios	72
2.5 Validez y confiabilidad en el estudio de caso.....	74
2.6 Conclusiones del capítulo	75
Capítulo III. Contexto de la educación a distancia y panorama institucional	77
Introducción	77
3.1 Desarrollo de la educación a distancia	78
3.1.1 Marco normativo.....	86

3.2 Contexto de los casos seleccionados	93
3.2.1 Contexto y antecedentes - UNAM	93
3.2.2 Contexto y antecedentes - IPN	101
3.2.3 Contexto y antecedentes - UAM	109
3.3 Estructura conceptual y categoría analíticas	115
3.4 Conclusiones	119
Capítulo IV. Proceso de adopción de innovaciones en IES: estudio de caso en la UNAM, el IPN y la UAM.....	121
Introducción	121
4.1 Categorías de medición	121
4.2 Categorías de adoptadores de las instituciones según la adopción de tecnologías para la EaD	122
4.3 Tipo de decisión y problemática por resolver	128
4.4 Etapa de adopción	133
4.5 Análisis comparativo de casos sobre el proceso de adopción de innovaciones en las IES seleccionadas	139
Capítulo V. Estructura organizacional en las IES en el contexto de la adopción de innovaciones en EaD	142
Introducción	142
5.1 Categorías de medición	142
5.1.1 Formalización	143
5.1.2 Centralización	150
5.1.3 Complejidad	157
5.2 Estructura informal.....	166
5.2.1 Comunicación	167
5.2.2 Colaboración	176
5.3 Análisis comparativo de casos sobre la estructura organizacional y la manera en que incide en el proceso de adopción de innovaciones.....	180
Capítulo VI. Conclusiones generales: la adopción de innovaciones en IES para la educación a distancia con un enfoque organizacional	183
Introducción	183
6.1 Análisis de la incidencia de la estructura organizacional en la adopción de innovaciones para la EaD	184
6.2 El proceso de adopción de innovaciones en IES.....	190
6.3 Estructura organizacional en la adopción de innovaciones para la educación a distancia.....	196
6.4 Aportaciones teóricas y empíricas	202
6.5 Temas a considerar para futuras investigaciones.....	205
6.6 Limitaciones de la investigación	205
6.7 Recomendaciones de política.....	207
Bibliografía	212
Anexos.....	226
Dirección Virtual	226
Campus Virtual.....	228
Profesores.....	232

Listado de figuras

Figura I.1. Proceso de difusión	13
Figura I.2. Proceso de decisión de adoptar innovaciones	20
Figura I.3. Categorización de adoptantes	22
Figura I.4. Etapas en el proceso de adopción de la innovación en las organizaciones	29
Figura I.5. Análisis conceptual sobre la adopción de innovaciones y la estructura organizacional formal e informal.....	54
Figura III.1. Organigrama CUAIEED.....	101
Figura III.2. Organigrama DEV	108
Figura III.3. Organigrama CCV	114
Figura III.4. Marco analítico-conceptual adopción de innovaciones en IES y elementos de influencia de la estructura organizacional	116

Listado de gráficas

Gráfica III.1. Matrícula total Licenciatura y Técnico superior (no escolarizado y mixto) 2011-2023	79
Gráfica III.2. Número de escuelas públicas y privadas en la modalidad no escolarizada ciclo escolar 2020-2021, 2021-2022 y 2022-2023.....	82
Gráfica IV.1. Categoría de adoptadores-Escuelas	123

Listado de mapas

Mapa III.1. Número de IES en las entidades federativas, ciclo escolar 2020-2021 (Modalidad no escolarizada)	81
Mapa III.2. Matrícula y número de IES en las entidades federativas, ciclo escolar 2021-2022 (Modalidad no escolarizada)	84
Mapa III.3. Número de IES en las entidades federativas, ciclo escolar 2022-2023 (Modalidad no escolarizada y Mixta)	86

Listado de cuadros

Cuadro I.1. Determinantes que influyen en la aAdíos Frandopción individual.....	27
Cuadro I.2. Criterios que influyen en la adopción en IES	33
Cuadro I.3. Síntesis de la diferencia entre la estructura organizacional formal e informal	42
Cuadro I.4. Dimensiones que conforman la estructura organizacional.....	52
Cuadro II.1. IES que han adoptado tecnologías para la EaD (campus virtual).....	66
Cuadro II.2. Casos seleccionados	68
Cuadro II.3. Operacionalización de la investigación	71
Cuadro III.1. Distribución de la matrícula por escuela y programa académico en la modalidad abierta y a distancia UNAM	97
Cuadro III.2. Distribución de la matrícula por escuela y programa académico en la modalidad a distancia IPN.....	104
Cuadro IV.1. Operacionalización de los conceptos del proceso de adopción	122
Cuadro IV.2. Análisis comparativo sobre el proceso de adopción de innovaciones en las IES seleccionadas	139
Cuadro V.1. Operacionalización de los conceptos de estructura organizacional ...	143
Cuadro V.2. Análisis comparativo sobre la estructura organizacional y la manera en que incide en el proceso de adopción de innovaciones que permiten la EaD.....	182

Lista de abreviaturas y siglas

ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
CCV	Coordinación de Campus Virtual
CUAIEED	Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia
DEV	Dirección de Educación Virtual
DFIE	Dirección de Formación e Innovación Educativa
EaD	Educación a Distancia
ESCA	Escuela Superior de Comercio y Administración
EXECUM	Estudio Comparativo de Universidades Mexicanas
IES	Instituciones de Educación Superior
IPN	Instituto Politécnico Nacional
PDI	Plan de Desarrollo Institucional
PEER	Proyecto Emergente de Enseñanza Remota
PNE	Programa Nacional de Educación
PROTEMM	Programa de Transición de Enseñanza en la Modalidad Mixta
PSE	Programa Sectorial de Educación
SEP	Secretaría de Educación Pública
SNIEE	Sistema Nacional de Información Estadística Educativa
SUAyED	Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana
UEA's	Unidades de Enseñanza-Aprendizaje
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UPEV	Unidad Politécnica para la Educación Virtual
UTEyCV	Unidad de Tecnología Educativa y Campus Virtual

Introducción

1. Planeamiento

La educación superior en México se distingue por su diversidad institucional, reflejo de políticas educativas que desde la década de 1990 buscan ampliar la cobertura y atender necesidades específicas de desarrollo regional y nacional (Tuirán y Muñoz, 2010). Según Rubio Oca (2006), las Instituciones de Educación Superior (IES) en México abarcan una amplia gama de tipos, desde universidades tradicionales hasta institutos tecnológicos, cada uno con misiones y funciones específicas. Mientras las universidades suelen priorizar la docencia, investigación y extensión (Galaz, 1998; Beraza y Rodríguez, 2007), otras entidades, como los tecnológicos, están más orientadas a la formación profesional y la inserción laboral (Mendiola, 2011). En este contexto, las IES se enfrentan al desafío continuo de innovar para cumplir con su función esencial: la educación.

La llegada de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) subrayó esta necesidad de transformación. Desde la introducción de las computadoras hasta el acceso a herramientas digitales, las TIC se han convertido en una parte integral del proceso educativo, ofreciendo oportunidades para modernizar los métodos de enseñanza y aprendizaje. Como señala Coswatte (2014), el uso del Internet en el ámbito educativo permite acceder a diversas fuentes de información, compartir contenidos en tiempo real y ampliar las posibilidades de estudio mediante plataformas en línea y bibliotecas digitales. Estas herramientas no solo optimizan el proceso enseñanza-aprendizaje, sino que también garantizan la relevancia de las actividades académicas en un entorno cambiante.

La incorporación de innovaciones en la educación genera transformaciones significativas en los ámbitos curricular, tecnológico y didáctico. Estas innovaciones, clasificadas como de producto, de proceso o una combinación de ambas, buscan soluciones a problemas concretos en las IES. La innovación de proceso, por ejemplo, ha demostrado ser una estrategia para mejorar el rendimiento estudiantil y



administrativo, así como para optimizar políticas, programas y prácticas institucionales (Christensen y Eyring, 2011; White y Glickman, 2007; O'Banion et al., 2010). Por otro lado, las innovaciones de producto y de proceso buscan agregar valor y desarrollar servicios que respondan a las expectativas de las partes interesadas (Barraza, 2005; Furst-Bowe y Bauer, 2007).

En el contexto universitario, estas innovaciones son fundamentales para garantizar la calidad y eficiencia educativa. Los autores García (2015) y Trifonov y Shorokhov (2019), ilustran cómo la implementación de estrategias innovadoras en procesos y productos puede transformar positivamente la educación superior. Así, la modernización de las IES a través de la integración de tecnologías y métodos innovadores es una necesidad para enfrentar los desafíos de un entorno global dinámico y competitivo.

La literatura sobre innovación educativa también analiza los resultados derivados de su implementación, destacando efectos positivos como el incremento en la motivación de los estudiantes y la mejora en la experiencia pedagógica de los docentes (Sánchez y Escamilla, 2018; Hernández y Peñalosa, 2015; Ramírez y Valenzuela, 2017; Observatorio de Innovación Educativa, 2017). Estas investigaciones muestran cómo las innovaciones educativas no solo transforman las dinámicas de enseñanza-aprendizaje, sino que también generan valor añadido en el ámbito pedagógico.

En este contexto, surge una cuestión: ¿cómo se lleva a cabo la adopción de innovaciones en la educación superior? Diversos factores deben ser considerados, como la creciente penetración de tecnologías en la enseñanza, el aumento de estudiantes no tradicionales, la incorporación de “*nativos tecnológicos*” al sistema educativo, las limitaciones de las escuelas públicas para cubrir la demanda y el auge de instituciones privadas. Estas circunstancias configuran un panorama complejo que exige un enfoque estratégico para la adopción de innovaciones.

Stockdill y Morehouse (1992) identifican cuatro factores que influyen en este proceso: las características del usuario, la tecnología disponible, la capacidad organizativa y las

necesidades de los adoptantes. Por su parte, Barber, Donnelly y Rizvi (2013) destacan las problemáticas que enfrentan las IES, tales como los cambios en la demanda de conocimiento impulsados por la globalización y las nuevas tecnologías, el incremento en los costos educativos, la necesidad de formación profesional avanzada, la competencia creciente en el entorno educativo y las barreras organizacionales para la adopción de innovaciones. También, las externalidades relacionadas con la adopción de innovaciones abarcan la explotación de tecnologías existentes, el uso de enfoques educativos predominantes, la incorporación de posibilidades tecnológicas emergentes y el manejo de un mayor flujo de información. Estos factores externos e internos determinan la forma en que las IES responden al desafío de innovar en un contexto educativo en constante evolución.

Aunque el tema de la innovación en la educación superior ha ganado importancia, su incorporación a los “*estudios de innovación*” es limitado (Cai, 2017). La investigación en este campo se divide en dos líneas: una que analiza cómo los docentes han integrado tecnologías en sus prácticas de enseñanza, y otra que se enfoca en la adopción de innovaciones desde una perspectiva organizacional. Este último enfoque considera tanto factores internos como externos y explora estrategias para implementar innovaciones de manera efectiva (Damanpour, 1991; Moser, 2007; Baldwin, 1998; Bates y Oppenheim, 2019; Cai, 2017; Tierney y Lanford, 2016; Frambach y Schillewaert, 2002). Estas dos perspectivas permiten un análisis más integral de los procesos de innovación en la educación superior, ofreciendo un marco teórico y práctico para su implementación.

La adopción de tecnologías en la educación ha adquirido un papel importante, especialmente tras la contingencia sanitaria provocada por el COVID-19. Esta crisis obligó a las IES a migrar hacia plataformas tecnológicas para impartir clases a distancia, exponiendo desigualdades en su nivel de preparación para esta transición. Según un estudio de la UNESCO (2020) realizado en IES de 20 países, las respuestas ante la pandemia incluyeron desde el cierre temporal de instalaciones hasta la implementación de la educación virtual con el uso de plataformas tecnológicas



(Crawford et al., 2020). En este panorama, las instituciones que ya contaban con infraestructura tecnológica y recursos digitales enfrentaron el cambio con mayor eficiencia.

En América Latina, solo México y Chile destacaron por avances significativos en la incorporación de plataformas tecnológicas educativas. En el caso de México, instituciones como la Universidad Nacional Abierta y a Distancia lograron sobresalir gracias a sus modelos previamente establecidos (UNESCO, 2020). Otras IES con iniciativas como “Polivirtual” del IPN, “SUAYED” de la UNAM, “BUAP virtual” y “UAQ virtual” mostraron una capacidad de adaptación superior. Incluso, instituciones como la UAM implementaron nuevos entornos virtuales de enseñanza para mitigar el impacto de la crisis.

El impacto de la pandemia también aceleró el desarrollo y consolidación de modelos educativos híbridos, que combinan componentes en línea con reuniones presenciales menos frecuentes. Este enfoque, sugerido por autores como Anderson et al. (2012) y Trifonov y Shorokhov (2019), apunta a una transformación en las prácticas pedagógicas. En este contexto, las universidades deben adaptarse a las demandas cambiantes de los estudiantes, diseñando entornos de aprendizaje que aprovechen las fortalezas de la educación a distancia mientras minimizan sus limitaciones.

La Educación a Distancia (EaD), definida por Álvarez Gómez y González Romero (2005) como una modalidad de aprendizaje basada en interacción, contenidos digitales y comunicación mediada por tecnología, es esencialmente flexible y versátil. Sin embargo, esta misma flexibilidad ha generado debates sobre su conceptualización. Según McAnally-Salas y Organista Sandoz (2007), su neutralidad epistemológica y diversidad intrínseca complican su definición precisa.

La complejidad del concepto de EaD se agrava con las múltiples denominaciones y modalidades relacionadas, como educación abierta, no presencial, en línea, virtual, semipresencial o multimodal. A esto se suman los anglicismos como e-learning, b-learning y m-learning, que refuerzan la confusión terminológica (Torres y López, 2015).

Pese a estas dificultades, la EaD se consolida como una modalidad que responder a las necesidades educativas del siglo XXI, ofreciendo alternativas adaptativas y accesibles para una amplia diversidad de estudiantes y contextos.

La diversidad de términos utilizados para describir a la EaD subraya la necesidad de una mayor claridad conceptual. En este contexto, resulta crucial profundizar en la comprensión de esta modalidad educativa y su impacto en la sociedad, utilizando una variedad de fuentes y perspectivas analíticas. Esta investigación asume a la EaD como un enfoque educativo que aprovecha tecnologías avanzadas, con el uso de plataformas como Moodle¹, TIC y productos digitales basados en estas herramientas. Este modelo, predominantemente asíncrono, se caracteriza por el uso de entornos virtuales sostenidos por tecnologías e Internet, permitiendo flexibilidad y accesibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El eje central de este estudio se enfoca en la incorporación de tecnologías que permiten la EaD. Más allá de analizar los resultados del proceso de adopción de innovaciones, es fundamental explorar las motivaciones y los desafíos enfrentados por las IES en este contexto. Se destaca la necesidad de examinar los componentes y las interacciones organizativas que configuran este proceso a lo largo del tiempo, considerando que se trata de una construcción dinámica influenciada por elementos específicos que tiene cada institución.

Comprender estos factores es clave para contextualizar los mecanismos que pueden facilitar o dificultar cualquier intervención destinada a introducir cambios innovadores en la educación. Baldrige y Burnham (1975) señalan la frecuente omisión de los factores organizacionales en los estudios sobre innovación, a pesar de que muchas de las transformaciones sociales se adoptan a través de organizaciones. Schultz (2013) conceptualiza la innovación organizacional como un proceso continuo, estrechamente relacionado con la adopción tecnológica, y no como un evento aislado

¹ Moodle es una plataforma de aprendizaje que proporciona a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados (Moodle.org, 2023)



con un final definido. Cameron (1984) complementa esta visión al definir la adaptación organizacional como los ajustes necesarios para responder a cambios externos, destacando la importancia de una transformación estructural y funcional.

Desde una perspectiva educativa, Fullan (2002) argumenta que el cambio cultural es esencial en la adopción de innovaciones en las organizaciones educativas. Según su concepto de “re-cultivo,” la transformación cultural no solo facilita la adopción de innovaciones, sino que también desarrolla la capacidad institucional de identificar, evaluar críticamente e incorporar nuevas prácticas. Este enfoque propone que el cambio organizacional debe ir más allá de una simple reorganización y orientarse hacia un desarrollo sostenido de competencias adaptativas, donde la colaboración y comunicación entre los miembros, juegue un papel importante.

McNay (1995) ofrece otra perspectiva al identificar cuatro tipos de culturas organizacionales en la educación superior: colegiada, burocrática, corporativa y gerencial. Estas culturas influyen directamente en la facilidad o dificultad para adoptar innovaciones, dependiendo de su grado de flexibilidad o rigidez en la definición de políticas y en el control de su implementación. Además, McNay sostiene que estas culturas pueden coexistir dentro de una misma institución, variando su prevalencia según factores internos como las tradiciones, la misión institucional, el liderazgo y las presiones externas.

Los estudios sobre las universidades mexicanas han explorado diversos aspectos de la gestión universitaria, centrándose en la estructura interna, los modelos académicos, la gobernanza, la modernización y las dinámicas de poder dentro de las IES. Lobato (2016) analiza la universidad a través de sus unidades académicas, mientras que Álvarez (2002) se enfoca en modelos académicos aplicados a las ciencias sociales. Por su parte, Ibarra (1999) y Acosta (2006) abordan la gobernanza, la modernización y la relación entre el poder y los procesos de cambio en las instituciones educativas. Aunque estas teorías ofrecen importantes perspectivas sobre la estructura organizacional de las IES, existe un vacío en la literatura respecto al proceso de

adopción de innovaciones y las interacciones organizacionales necesarias para ello. Este vacío analítico motiva el desarrollo de esta investigación.

2. Objetivos y preguntas de investigación

El objetivo de esta tesis es analizar los procesos de adopción de innovaciones para la educación a distancia y explicar cómo incide la estructura organizacional formal e informal de las Instituciones de Educación Superior en esos procesos. Los objetivos específicos planteados para cubrir esta investigación son:

- a) Analizar el proceso de adopción de innovaciones para la educación a distancia en tres IES.
- b) Analizar la estructura organizacional para comprender la manera en que incide en la adopción.

La investigación busca responder a las siguientes preguntas: ¿Cómo y por qué la estructura organizacional de las IES incide en la adopción de innovaciones para la EaD? De esta pregunta se derivan las siguientes:

- a) ¿Cómo se genera el proceso de adopción de innovaciones para la EaD?
- b) ¿Qué factores de la estructura organizacional inciden en la adopción de estas innovaciones?

Una contribución teórica de esta tesis es demostrar que tanto la estructura organizacional formal como la informal de las IES influyen en el proceso de adopción. Basándose en las preguntas y objetivos planteados, la investigación se sustenta en dos corrientes teóricas principales: 1) el proceso de difusión de innovaciones y su adopción en IES y 2) la estructura organizacional formal e informal que favorece dicho proceso.

El estudio se enfoca en IES que han adoptado tecnologías para brindar EaD, utilizando la estrategia de investigación de estudio de caso múltiple-exploratorio. Los casos seleccionados son tres IES: la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Escuela Superior de Comercio y Administración

(ESCA), Unidad Tepepan, del Instituto Politécnico Nacional (IPN), y la Unidad Lerma de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). La unidad de análisis es el proceso de adopción, y los resultados se basan en entrevistas semiestructuradas llevadas a cabo con actores en cada institución en tres niveles organizativos.

3. Estructura de la investigación

La estructura de esta investigación se organiza en seis capítulos, que se desarrollan tras esta introducción. El primer capítulo realiza una revisión de la literatura, proporcionando un marco teórico basado en la teoría de la difusión de innovaciones propuesta por Rogers (2003). Esta teoría es reconocida como un paradigma para el estudio de la difusión y adopción de diversas innovaciones en distintos sectores. La segunda parte del capítulo identifica los elementos de la estructura organizacional formal e informal de las IES que influyen en el proceso de adopción.

En el capítulo 2 se muestra el marco analítico que guía la investigación, así como el diseño de investigación y la metodología utilizada. Siguiendo la metodología propuesta por Yin (2009) para estudios de caso, se opta por un enfoque descriptivo. Esto permite una comprensión del proceso de adopción de innovaciones para la EaD en las IES seleccionadas.

En el capítulo 3 se explora el contexto de la EaD y se describe la evolución histórica y los inicios de la adopción de tecnologías, complementando con detalles específicos sobre los programas de estudio seleccionados en las tres instituciones (UNAM, IPN y UAM) proporcionando un panorama que conecta los casos de estudio con el fenómeno investigado.

En el capítulo 4 se presentan los resultados del análisis cualitativo del proceso de adopción de innovaciones. Se destaca cómo se llevó a cabo el análisis comparativo entre los casos seleccionados y cómo estos resultados contribuyen a la comprensión del fenómeno estudiado. Se enfatizan las tendencias comunes o divergentes para proporcionar una visión integral.

El capítulo 5 ofrece un análisis de la estructura organizacional formal e informal y su influencia en la adopción de innovaciones en cada caso de estudio. Se aborda individualmente cada institución, proporcionando una comparación significativa. Se destacan los hallazgos más relevantes y se exploran las tendencias comunes o diferencias, brindando al lector una visión de la influencia de la estructura organizacional en el proceso de adopción.

Finalmente, en el último capítulo, la discusión se centra en la incidencia de la estructura organizacional formal e informal en el proceso de adopción. Se establece claramente la conexión entre los resultados obtenidos y las proposiciones teóricas. Se resumen las contribuciones teóricas y empíricas, y se ofrecen sugerencias para futuras investigaciones. La conclusión destaca las implicaciones de la estructura organizacional en el proceso de adopción de innovaciones en las IES.

Capítulo I. Difusión de innovaciones tecnológicas en la educación a distancia

Introducción

El presente capítulo expone los principales preceptos teóricos que sustentan la investigación sobre la adopción de innovaciones tecnológicas en la EaD. Se divide en dos apartados: en el primero, se presenta el marco teórico de difusión de las innovaciones en un marco general, y luego se enfoca en los estudios de adopción de innovaciones en las IES. En el segundo apartado, se describe la estructura organizacional de las IES, considerando los factores organizacionales que se involucran en el proceso de adopción tecnológica.

La investigación se basa en dos procesos interrelacionados: i) la adopción de la innovación, que implica la decisión e implementación de nuevas tecnologías en la EaD, y ii) los factores organizacionales de las IES, que incluyen aspectos formales e informales que alientan o dificultan el proceso de adopción. Ante la confluencia de procesos, se propone un análisis que permita examinar y comprender el inicio, desarrollo y concreción de la adopción de innovaciones en las IES. Este análisis considerará el proceso de adopción, así como las características de las organizaciones que influyen en la decisión.

Se parte de la teoría de Rogers (2003) sobre la difusión de innovaciones, examinando su aplicabilidad y limitaciones en el contexto de la educación superior. La discusión se centra en cómo estos modelos teóricos se aplican específicamente en las escuelas, considerando las particularidades del sector educativo superior. Se analiza la evidencia empírica de estudios previos para identificar patrones, facilitadores y barreras en la adopción de innovaciones tecnológicas en la EaD universitaria.

Posteriormente se analiza la estructura organizacional y cómo influye en el proceso de adopción. Se exponen elementos que se consideran centrales, ya que la falta de atención a los factores organizacionales es consecuencia de una tardía adopción de

innovación. Se diferenciará fundamentalmente cómo la estructura formal y algunos elementos de la organización informal conllevan a la adopción.

1.1 Componentes del proceso de adopción de innovaciones: difusión y adopción

El proceso de innovación se compone de las etapas de difusión y adopción, las cuales constituyen aspectos distintos de una misma construcción conceptual. Ambos elementos deben considerarse independientes, pero a la vez, como parte integral del proceso. La difusión, como fase inicial, se refiere a la divulgación de una innovación; la adopción, como el evento realizado.

Baregheh et al. (2009) definen la innovación como un proceso con etapas y objetivos específicos según su naturaleza, describiendo la innovación como un proceso de múltiples etapas mediante el cual las organizaciones transforman ideas en productos, servicios o procesos nuevos o mejorados para avanzar, competir y diferenciarse con éxito en su mercado. En esta investigación, se enfocará exclusivamente en la etapa de adopción de la innovación.

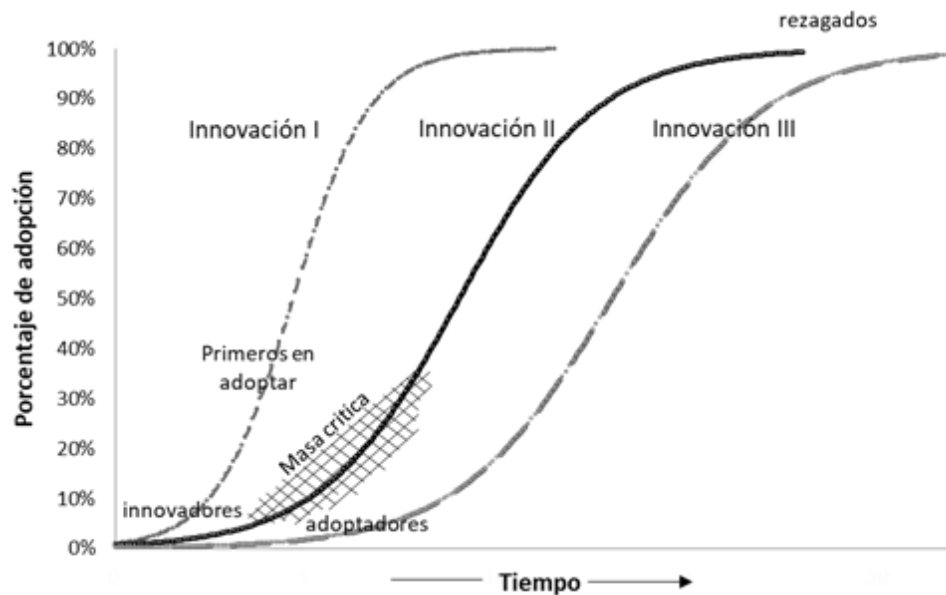
Rogers (2003) es considerado pionero en el desarrollo conceptual de la difusión de innovaciones, definiéndola como “... *el proceso por el cual una innovación se comunica a través de ciertos canales a lo largo del tiempo entre los miembros de un sistema social*” (p. 13). Esta definición establece el punto de inicio en el proceso de adopción de innovaciones, explicando cómo estas se incorporan en una población.

El proceso de difusión, según Rogers, ofrece tres elementos importantes sobre el cambio social: a) las cualidades que hacen que una innovación se difunda, b) la importancia de la comunicación entre pares y redes, y c) la comprensión de las necesidades de diferentes segmentos de usuarios. Este modelo explica cómo se difunden y adoptan las innovaciones, generando un cambio social (ver Figura 1.1). La adopción de una innovación es lenta hasta alcanzar una “*masa crítica*”, momento en el que la tasa de adopción se vuelve rápida y autosostenida. La curva S representa la progresión desde innovadores hasta rezagados. Cada grupo aprende de las



experiencias de los primeros usuarios, contribuyendo a un proceso de aprendizaje. La difusión puede ser lenta al principio, pero, una vez alcanzada la masa crítica, la adopción se acelera significativamente y se vuelve autosostenible. El Manual de Oslo (2018) destaca que la adopción es crucial para que una innovación sea considerada como tal (p. 47).

Figura I.1. Proceso de difusión



Fuente: elaboración propia adaptado de Rogers (2003).

Respecto al término “difusión”, de acuerdo con la OECD/Eurostat (2018), el Manual de Oslo sostiene que “*la difusión de la innovación abarca tanto el proceso mediante el cual se difunden las ideas que respaldan las innovaciones de productos y procesos comerciales (difusión del conocimiento sobre la innovación) como la adopción de dichos productos o procesos comerciales por parte de otras empresas (difusión del resultado de la innovación)*” (p. 129). De esta manera, se amplía la perspectiva de la difusión al incorporar tanto la transmisión del conocimiento sobre la innovación como la adopción efectiva de productos o procesos innovadores por parte de otras entidades empresariales.

Rogers (2003) y el Manual de Oslo presentan enfoques distintos sobre la difusión de innovaciones, cada uno con características únicas. Rogers conceptualiza la difusión como un proceso de comunicación a lo largo del tiempo dentro de un sistema social, destacando la importancia de cualidades que influyen en la difusión, la comunicación entre pares y la comprensión de las necesidades de diferentes segmentos de usuarios. Por otro lado, el Manual de Oslo (2018) resalta la conexión entre la difusión del conocimiento sobre la innovación y la adopción de productos o procesos comerciales. Enfocándose en cómo las ideas que respaldan las innovaciones se difunden y cómo otras empresas adoptan los resultados de la innovación, el manual introduce la idea de que la adopción implica esfuerzos sistemáticos para garantizar la accesibilidad de la innovación a los usuarios potenciales, ya sea para los procesos internos de la organización o para los usuarios externos de sus productos.

Por su parte, Wejnert (2002) amplía el concepto de difusión al referirse al desplazamiento de ideas y conceptos en un sistema social. En este contexto, la difusión implica un flujo desde una fuente hacia un adoptante, manifestándose comúnmente a través de la comunicación e influencia. El concepto se refiere a que una innovación de producto o proceso puede ser incorporada mediante un proceso comercial, constituyéndose, a ese nivel, como novedosa para la empresa.

Según Rogers (2003), existen cuatro elementos clave en la difusión de innovaciones:

- a. La innovación: definida como *“la idea, práctica u objeto que un individuo u otra unidad de adopción percibe como nueva”* (p. 11). El autor resalta la naturaleza subjetiva de este término, haciendo hincapié en la importancia de la percepción individual de la novedad. Es importante reconocer que la consideración de algo como innovador puede variar considerablemente entre individuos y culturas, abarcando tanto innovaciones incrementales como radicales.
- b. El canal de comunicación: es el medio por el cual los mensajes sobre la innovación llegan de un individuo a otro. La elección del canal adecuado es



crucial para una difusión efectiva, ya que diferentes canales pueden tener distintos alcances e impactos.

- c. El tiempo: se refiere a la duración del proceso de decisión en adoptar la innovación. Este proceso puede variar significativamente dependiendo de las características de la innovación, las características de los individuos y el contexto social.
- d. El sistema social: definido como las “... *redes interpersonales que vinculan a los miembros de un sistema, rastreando quién interactúa con quién y bajo qué circunstancias*” (p. 24). Las características del sistema social, como la densidad de las redes, la homofilia y la centralidad de los individuos, pueden influir significativamente en la tasa de adopción de la innovación.

En relación con la homofilia, es fundamental profundizar más en este punto. La percepción de la innovación puede estar fuertemente influenciada por factores culturales. Hofstede (1984) identifica dimensiones culturales, como individualismo-colectivismo y evitación de la incertidumbre, que han demostrado tener efectos significativos en la adopción de innovaciones. Sociedades más individualistas pueden mostrar una mayor disposición hacia innovaciones que enfatizan la autonomía y la elección personal, mientras que sociedades colectivistas pueden favorecer innovaciones que refuercen la cohesión grupal.

También, la elección del canal de comunicación se revela como un factor crítico en el proceso de difusión, destacando que la eficiencia y eficacia de estos canales influyen significativamente en la adopción de la innovación. La naturaleza de la innovación puede influir directamente en la elección de los canales de difusión específicos. Innovaciones altamente técnicas o especializadas a menudo requieren canales que puedan transmitir información detallada y compleja de manera efectiva, como es el caso de tecnologías para la EaD.

La inclusión del tiempo como dimensión en el proceso de difusión de las innovaciones reconoce la importancia del aspecto temporal en la adopción de estas. Esta perspectiva permite comprender que la decisión de adoptar una innovación no es

instantánea, sino que implica un proceso que puede extenderse a lo largo del tiempo. La dimensión temporal se revela como un factor crítico para la adopción, involucrando un período durante el cual los individuos buscan información y evalúan la utilidad y justificación de una innovación. Este proceso de evaluación puede variar en duración dependiendo de la complejidad de la innovación, las características de los individuos y el contexto social.

El estudio de Alonso y Arcila (2014) sobre la difusión de innovaciones corrobora los fundamentos delineados por el modelo de Rogers, en el cual se describe el proceso como la transmisión de una innovación a lo largo del tiempo entre los miembros de un sistema social. Este estudio aporta evidencia empírica que respalda los conceptos propuestos por Rogers, reforzando la validez de su modelo para comprender la dinámica de la difusión de innovaciones. La percepción de la innovación como algo “nuevo” emerge como la característica primordial del proceso de difusión, desencadenando una fase inicial de incertidumbre. Los individuos se enfrentan a una innovación desconocida, lo que genera dudas y preguntas sobre su valor, utilidad y compatibilidad con sus necesidades y prácticas existentes. Esta fase de incertidumbre es crucial para comprender el proceso de adopción, ya que determina la disposición de los individuos a buscar información y evaluar la innovación en profundidad.

Las ramificaciones resultantes de la adopción o rechazo de una innovación se manifiestan como transformaciones en un sistema, ya sea a nivel individual o social, según lo expuesto por Rogers (2003). La adopción de una innovación puede generar cambios en las prácticas, comportamientos y estructuras de un sistema, impactando tanto a los individuos como a la sociedad en su conjunto. El rechazo de una innovación, por otro lado, puede perpetuar el *statu quo* y limitar las oportunidades de progreso y desarrollo. El autor resalta la naturaleza altamente social del proceso de difusión al afirmar que implica relaciones de comunicación interpersonal. La difusión de innovaciones no ocurre en el vacío, sino que está profundamente arraigada en las redes sociales y las interacciones entre individuos. Los individuos comparten



información, opiniones y experiencias sobre la innovación a través de sus redes sociales, lo que influye en las percepciones y decisiones de adopción de otros.

La perspectiva de Robertson (1967) sobre la difusión de innovaciones enfatiza la importancia de las ventajas tangibles como motivadores para la adopción. Los individuos tienden a adoptar innovaciones que perciben como beneficiosas y que ofrecen soluciones concretas a sus problemas o necesidades. La difusión de innovaciones opera dentro de un sistema social, donde las actitudes individuales tienen un impacto significativo en la capacidad de innovar. Este sistema social puede comprender individuos, grupos u organizaciones. La interacción a través de estos elementos sienta las bases para la toma de decisiones en la adopción de la innovación por parte de individuos u organizaciones.

1.1.1 La decisión de adoptar

Después de la difusión de una innovación, ya sea a nivel individual u organizacional, la decisión de adoptarla se convierte en un punto crítico en el proceso (Sauer y Lau, 1997). Los procesos de decisión de adopción varían considerablemente entre individuos y entidades colectivas, como organizaciones, comunidades y entidades de diversos tamaños, debido a las variaciones en la naturaleza de los procesos de difusión en función de la entidad social de los adoptantes (Wejnert, 2002).

Rogers (2003) presenta cinco etapas fundamentales en el proceso de decisión de adopción, que actúan como elementos clave en la trayectoria de incorporación de la innovación:

- a. Percepción: En esta etapa inicial, el individuo se expone a la innovación y adquiere una comprensión inicial de su funcionamiento.
- b. Persuasión: Implica la formación de actitudes y cambios mentales en el individuo hacia la innovación, sin necesariamente seguir la dirección prevista por alguna fuente de cambio.

- c. Decisión: Se materializa cuando un individuo o unidad de toma de decisiones se involucra en actividades que conducen a la elección de adoptar o rechazar la innovación, subdividiéndose en adopción y rechazo.
- d. Implementación: Ocurre cuando una unidad o individuo incorpora la innovación en sus prácticas a lo largo del tiempo.
- e. Confirmación: Durante esta etapa, el adoptante busca la confirmación de que la decisión de adoptar la innovación fue positiva, aunque Rogers (2003) destaca que la exposición a mensajes negativos puede influir en la discontinuación del uso, aunque es menos probable una vez que la innovación está establecida.

En el proceso de adopción de innovaciones, la etapa de confirmación, como la define Rogers (2003), es crítica y revela el riesgo potencial de discontinuidad. En esta etapa representa un desafío significativo para la viabilidad a largo plazo de la innovación.

Dos formas destacadas de discontinuidad en la etapa de confirmación son la discontinuidad de reemplazo y la discontinuidad por decepción.

1. Discontinuidad de reemplazo: Se produce cuando una innovación es rechazada y sustituida por una alternativa considerada superior en algún aspecto. Esta forma de discontinuidad refleja la naturaleza dinámica de los avances tecnológicos y las cambiantes expectativas de los adoptantes, quienes buscan constantemente soluciones más efectivas. La aparición de nuevas innovaciones que superan las limitaciones de la innovación original puede llevar a su abandono por parte de los adoptantes.

Este fenómeno es particularmente relevante en campos de rápida evolución tecnológica, como la educación a distancia, donde nuevas plataformas y herramientas educativas emergen continuamente.

2. Discontinuidad por decepción: Se manifiesta cuando la innovación es rechazada debido a la percepción de un rendimiento insatisfactorio o la incapacidad para satisfacer las necesidades deseadas. En este caso, la brecha entre las

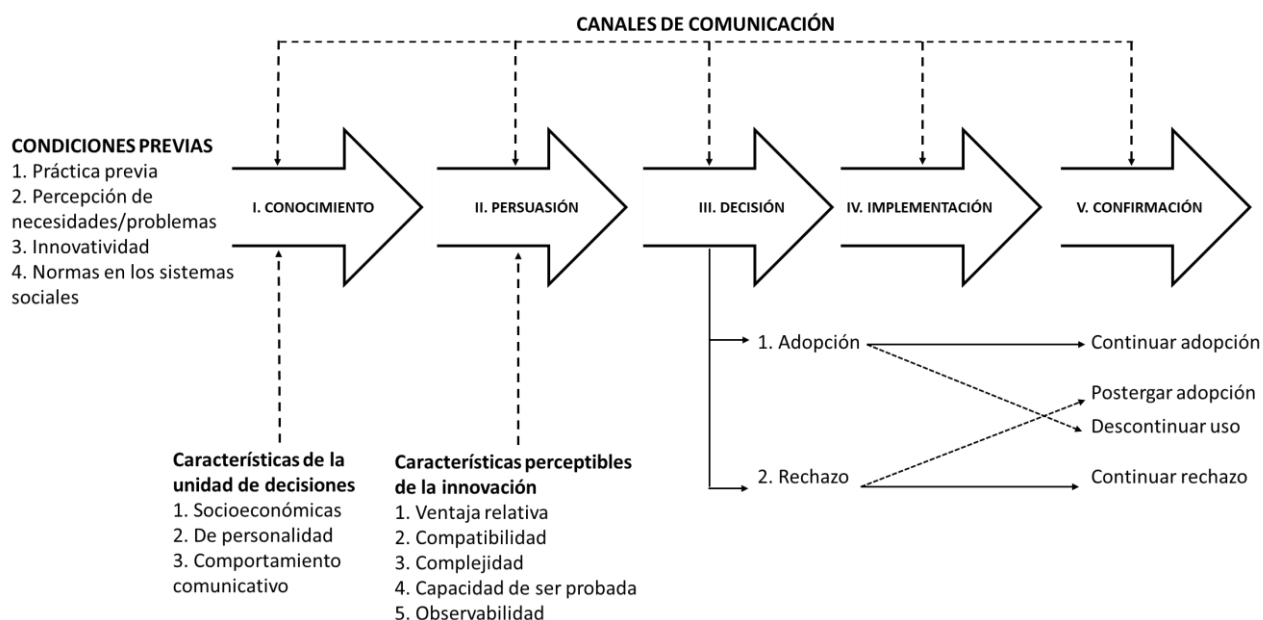


expectativas de los adoptantes y la realidad del desempeño de la innovación puede generar una evaluación negativa, lo que impacta directamente en la decisión de continuar utilizando la innovación. Factores como la complejidad de la innovación, la dificultad de uso, la falta de soporte técnico o la incompatibilidad con las prácticas existentes pueden contribuir significativamente a la discontinuidad por decepción.

En el contexto de la educación superior, esto podría manifestarse, por ejemplo, en el abandono de una plataforma de aprendizaje en línea que no cumple con las expectativas de facilidad de uso o eficacia pedagógica.

La Figura I.2 proporciona una representación visual detallada del proceso de decisión de adopción de innovaciones, integrando atributos cruciales de la innovación que desempeñan un papel determinante en este proceso. Cada uno de estos aspectos agrega mayores elementos de comprensión, permitiendo a los adoptantes evaluar la innovación de manera más completa y motivar a otros a seguir su ejemplo. La consideración de estos atributos es crucial para entender por qué algunas innovaciones se adoptan rápidamente mientras que otras enfrentan resistencia o abandono.

Figura I.2. Proceso de decisión de adoptar innovaciones



El **proceso de decisión de innovación** es el proceso a través del cual un individuo (u otra unidad de toma de decisiones) pasa del primer conocimiento de una innovación, a formar una actitud hacia la innovación, a una decisión de adoptar o rechazar, a la implementación de la nueva idea y a la confirmación de esta decisión.

Fuente: elaboración propia adaptado de Rogers (2003).

La tasa de adopción, conceptualizada por Rogers, muestra las métricas que cuantifican la velocidad relativa con la que los miembros de un sistema social adoptan una innovación específica. Esta tasa se define como la cantidad de personas o unidades que han adoptado la innovación en un período de tiempo específico, en relación con el total de adoptantes y no adoptantes.

Es esencial destacar que estas categorías de atributos no solo son fundamentales para los individuos, sino que también desempeñan un papel análogo en el proceso de adopción para las organizaciones. En el ámbito de la investigación de difusión, estudios como el realizado por Cadavid, Awad y Franco (2012) han demostrado que la modificación de la tasa de adopción está vinculada a la percepción de estos atributos de la innovación en una población específica y durante un periodo de tiempo determinado. Los estudios de difusión exploran en profundidad cómo estos atributos influyen en la toma de decisiones tanto a nivel individual como organizacional,



proporcionando una comprensión más precisa de los factores que impulsan o inhiben la adopción de innovaciones en distintos contextos.

El análisis de las variables que explican los atributos de la adopción de la innovación proporciona una comprensión de los factores que influyen en el proceso de toma de decisiones de los adoptantes. A continuación, se presenta una evaluación de cada variable:

1. Ventaja relativa: Este atributo destaca la importancia de la percepción de superioridad de la innovación en comparación con las ideas previas. La inclusión de beneficios económicos y estatus social amplía la perspectiva, reconociendo que la superioridad puede manifestarse de diversas maneras, lo que refleja la complejidad de las motivaciones para la adopción.
2. Compatibilidad: La conexión entre la innovación y los valores, experiencias y necesidades de los adoptantes se destaca como un elemento clave. La referencia a la familiaridad subraya que la aceptación se ve facilitada cuando existe una mayor afinidad entre el adoptante y la innovación, proporcionando un enfoque práctico para evaluar la viabilidad de la adopción.
3. Complejidad: La percepción de la dificultad para entender y utilizar la innovación se aborda de manera clara. Se resalta que, a diferencia de la ventaja relativa y la compatibilidad que fomentan la adopción, la complejidad tiende a tener un efecto contrario. Esta distinción contribuye a la comprensión de por qué algunas innovaciones pueden encontrar resistencia en su adopción.
4. Capacidad de ser probada: La posibilidad de realizar pruebas o ensayos antes de la adopción completa se destaca como una característica importante. La consideración de los costos asociados y la imposibilidad de sobrevivir al fracaso aportan matices al proceso de evaluación previa a la adopción, reconociendo la necesidad de una aproximación gradual.
5. Observabilidad: La visibilidad de los resultados de la innovación para los demás se presenta como un componente vinculado con la ventaja relativa y

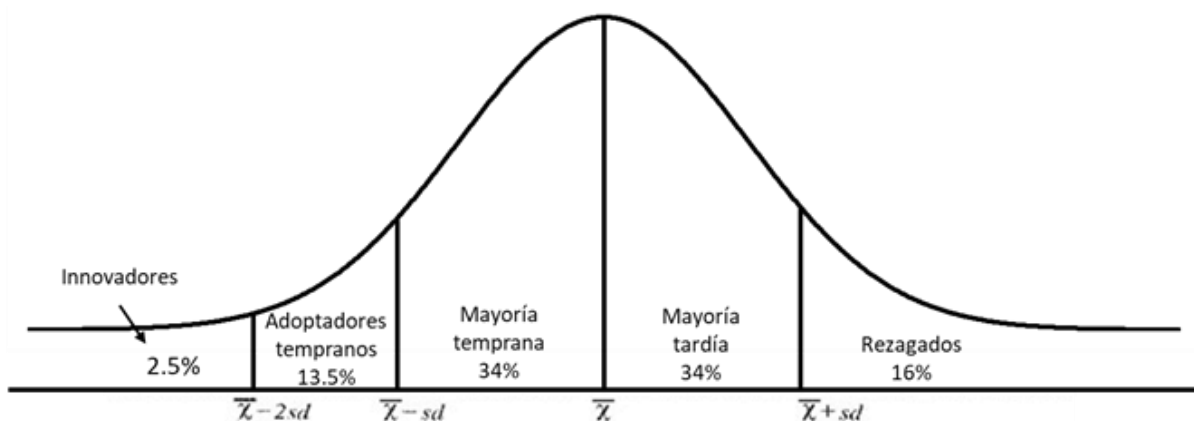
la capacidad de ser probada. La fácil observación de resultados positivos contribuye a una percepción rápida de la ventaja relativa por parte de otros en el sistema social, influyendo en su decisión de adoptar.

Otra perspectiva del proceso de adopción es la de Damanpour (1991) que propone dos etapas, en ellas se destaca la importancia de abordar tanto la decisión de adoptar como los eventos y acciones relacionados con los cambios organizacionales.

1.1.2 Categorías de adoptantes

Rogers propone cinco categorías de adoptantes de innovaciones, cada una desempeñando un papel único en el proceso de adopción. Estas categorías, que van desde los “Innovadores” hasta los “Rezagados”, reflejan la diversidad en la disposición de los individuos a adoptar nuevas ideas. Cada grupo, caracterizado por su proporción en la población y sus actitudes hacia el riesgo y la novedad, contribuye de manera distinta a la difusión de innovaciones (ver Figura I.3).

Figura I.3. Categorización de adoptantes



Fuente: elaboración propia adaptado de Rogers (2003).

- Innovadores (2.5%):** Representan a los pioneros en la adopción, dispuestos a asumir riesgos y con considerables recursos y conocimientos especializados.
- Primeros en adoptar (13.5%):** Integrados en el sistema local, ejercen influencia y buscan ventajas sobre sus pares.



- c. **Mayoría temprana (34%):** Adoptan ligeramente más rápido que el promedio, siendo pragmáticos y abiertos a nuevas ideas.
- d. **Mayoría tardía (34%):** Cautelosos y no dispuestos a asumir riesgos, su adopción puede estar influenciada por la presión social.
- e. **Rezagados (16%):** Basan su decisión en experiencias previas e ideologías, mostrándose resistentes al cambio.

Las categorías propuestas por Rogers (2003) para clasificar a los adoptantes de innovaciones se basan en la velocidad y disposición de los individuos para adoptar nuevas tecnologías, proporcionando una representación de la población en el proceso de adopción. Si bien estas categorías pueden considerarse estáticas en un punto determinado, la heterogeneidad existente entre ellas sugiere que se trata de entidades distintas con características propias. Los innovadores se caracterizaban por su alta tolerancia al riesgo y su búsqueda constante de novedades, mientras que los rezagados eran más conservadores y resistentes al cambio. Estas categorías, derivadas de un principio clasificatorio, cumplían con la exhaustividad y la mutua exclusión. Su conceptualización se apoyaba en la distribución de frecuencia normal, utilizando la media ($\bar{x}$) y la desviación estándar (sd) como herramientas clasificatorias.

Según Robinson (2009) y Ormrod (1990), cada categoría de adoptantes muestra características distintivas que, a primera vista, pueden percibirse como estáticas. No obstante, estas visiones estáticas deben contextualizarse en la dinámica evolutiva de las innovaciones, que tienden a adaptarse para satisfacer las cambiantes necesidades de los sucesivos adoptantes. La evolución de las innovaciones actúa como un determinante en la dinámica de adopción, modificando las características distintivas de cada grupo. A medida que las innovaciones maduran y se vuelven más accesibles, el perfil de los adoptantes tiende a ampliarse, incorporando a individuos de categorías más tardías. Este cambio dinámico está estrechamente relacionado con factores como los recursos financieros, los conocimientos especializados, la influencia social y la propensión al riesgo, que controlan la capacidad del usuario potencial para adoptar la innovación y su acceso a las habilidades técnicas necesarias.

En contraste con la perspectiva de Rogers, que enfatiza la variabilidad en la disposición de los individuos hacia la adopción, Robinson (2009) y Ormrod (1990) enfocan su atención en la naturaleza estática de cada categoría de adoptantes. Estos autores destacan las características distintivas que definen a cada grupo, como su nivel de educación, sus ingresos y su estilo de vida. Sin embargo, reconocen la evolución constante de las innovaciones, que se adaptan para satisfacer las cambiantes necesidades de los sucesivos adoptantes. Esta perspectiva sugiere que, si bien las categorías de adoptantes pueden considerarse estáticas en un momento dado, las innovaciones evolucionan dinámicamente para responder a las demandas en evolución de los usuarios. En este sentido, el enfoque subraya la interrelación entre las características de los adoptantes y la naturaleza evolutiva de las innovaciones.

Una vez examinados los factores y características que favorecen la adopción, se explorarán las barreras que restringen la adopción en el siguiente apartado.

1.1.3 Obstáculos a la adopción de innovaciones

El análisis de los obstáculos a la adopción de innovaciones es un componente esencial en la comprensión de cómo las nuevas ideas, tecnologías o prácticas se incorporan en los contextos individuales y organizacionales. Estos obstáculos no solo delinean las barreras que deben superarse para la adopción exitosa, sino que también muestran cómo los factores económicos, culturales y sociales influyen en las decisiones de adopción. Al analizar estas complejidades, se pueden formular estrategias más efectivas para facilitar este proceso.

a) Costo-beneficio:

La evaluación de la adopción de innovaciones, según Ormrod (1990), pone de manifiesto la significativa influencia de las circunstancias económicas y el estatus social en este proceso. Wejnert (2002), al profundizar en esta perspectiva, añade un componente crucial al considerar los costos asociados, ya sean directos o indirectos, junto con la incertidumbre financiera. Estos factores contribuyen a la percepción de riesgo asociado con la adopción de una innovación. Superar el obstáculo financiero



implica absorber los costos. La decisión de abandonar una innovación conlleva la renuncia al beneficio esperado, sin posibilidad de recuperar los costos invertidos.

La relación intrínseca entre el beneficio anticipado y los costos de la innovación es determinante en la decisión de adoptar. Beggs (2000) destaca que las innovaciones de mayor amplitud requieren mayores beneficios, estableciendo así una necesidad correspondiente de ingresos más elevados para aquellos que optan por la adopción. Esta dinámica económica y de riesgo subraya la complejidad de las decisiones de adopción, donde la percepción del beneficio y los costos se convierten en un nexo fundamental en la toma de decisiones de los adoptantes.

b) Características personales:

Las limitaciones en el proceso de adopción están estrechamente ligadas a las características de los adoptantes, como propone Rogers (2003). Dentro del sistema social, los innovadores y los primeros en adoptar persiguen los máximos beneficios derivados de la innovación, creando una disparidad marcada con la mayoría tardía y los rezagados, quienes no perciben la misma ventaja. Wejnert (2002) señala la escasez de investigaciones centradas en las características personales de los adoptantes individuales, así como en los moderadores de la adopción, especialmente en el caso de los rezagados y la mayoría tardía. Estos grupos, a diferencia de los innovadores, enfrentan desafíos en la autoconfianza y la independencia de sus decisiones.

Una crítica adicional proviene de Brown y Venkatesh (2003), quienes cuestionan la distribución normal presentada por Rogers al no contemplar una categoría para los no adoptadores. Esta omisión presupone que todos eventualmente adoptarán, lo cual puede no ser el caso en la realidad. Además, los estudios de estos autores demuestran que la mayoría tardía y los rezagados temen que sus habilidades se vuelvan obsoletas, lo que les induce a evitar la adopción. La interacción entre las características de los adoptantes y sus percepciones de obsolescencia subraya las complejidades inherentes al proceso de adopción y destaca la necesidad de un

enfoque más matizado que considere las preocupaciones específicas de estos grupos.

c) Cultura social y política:

La obra de Hall (2004) resalta la variabilidad de las actitudes culturales hacia el riesgo y la novedad en una sociedad, subrayando cómo estas diferencias pueden tener un impacto significativo en las tasas de adopción. Herbig y Miller (1991) refuerzan esta perspectiva, argumentando que los individuos son menos propensos a adoptar innovaciones que entran en conflicto con las costumbres culturales y sistemas de creencias existentes. Además, señalan que la reticencia a adoptar se intensifica cuando una innovación es discordante con las costumbres, normas y tradiciones locales, ya que esta incongruencia aumenta los costos asociados con la adopción.

Esta visión resalta la importancia de considerar el contexto cultural en el análisis de la adopción de innovaciones. Las diferencias en las actitudes hacia el riesgo y la adhesión a las tradiciones pueden influir de manera significativa en el comportamiento de adopción de los individuos y las comunidades. En consecuencia, entender las dinámicas culturales se convierte en un elemento crucial para diseñar estrategias de difusión que sean culturalmente sensibles y efectivas.

Las investigaciones de Ormrod (1990) y Rogers (2003) convergen en resaltar la centralidad de evaluar la relación costo-beneficio en el proceso de adopción de innovaciones. Mientras Ormrod se centra en la influencia económica y el estatus social como factores determinantes, Rogers amplía la perspectiva al considerar las características personales de los adoptantes, enriqueciendo así la comprensión de los matices individuales en la toma de decisiones de adopción. Vale la pena señalar que la crítica de Brown y Venkatesh (2003) hacia la distribución normal propuesta por Rogers subraya la importancia de reconocer a los no adoptadores como una categoría significativa, desafiando la suposición de que todos eventualmente adoptarán.

Además de los atributos perceptibles en la innovación y los perfiles de los adoptantes, mencionados por los autores revisados, también se hace referencia a los



determinantes internos y externos que inciden en el proceso de adopción, como se presenta en el Cuadro I.1. Estos factores adicionales contribuyen de manera significativa a la comprensión integral de la dinámica que impulsa la adopción de innovaciones, considerando tanto las características intrínsecas de la innovación como los contextos internos y externos que moldean el proceso.

Cuadro I.1. Determinantes que influyen en la adopción individual

Determinantes	Rogers (2003)	Wejnert (2002)	Hall (2004)
	Proporciona tres categorías que se toman en cuenta para la decisión de adoptar: 1) individual, todos en el sistema social son libres de decidir, 2) colectividad, la adopción requiere un consenso, y 3) de autoridad, uno del sistema social toma la decisión.	Enlista cinco categorías: 1) entidad social de los innovadores, 2) familiaridad con la innovación, 3) estatus, 4) socioeconómicas, 5) características culturales.	Describe las siguientes categorías: 1) decisión colectiva/individual, 2) canales de comunicación utilizados, 3) sistema social, normas y grado de interconexión, y 4) promoción de los agentes de cambio.

Fuente: elaboración propia.

1.1.4 Adopción de innovaciones en organizaciones

La adopción de innovaciones en el ámbito educativo, particularmente en las IES, es un aspecto crucial para el avance y la mejora continua de los procesos educativos. La integración de nuevas prácticas y tecnologías en este entorno no solo influye en la eficacia y eficiencia de la educación, sino que también impacta en la preparación de los estudiantes para los desafíos futuros. El marco conceptual proporcionado por Rogers (2003) ofrece una valiosa guía para comprender las diversas etapas y factores que intervienen en el proceso de adopción de innovaciones en organizaciones educativas.

1. Iniciación y recopilación de información

El proceso comienza con la fase de iniciación, donde la organización recopila información, conceptualiza y planifica la adopción. Esto implica una evaluación cuidadosa de la innovación y la toma de decisiones preliminares. Durante esta etapa, las organizaciones educativas deben considerar diversos aspectos, tales como la alineación de la innovación con los objetivos institucionales, los recursos disponibles y el entorno externo. La literatura sugiere que la recopilación de información es una actividad crítica que permite a las organizaciones anticipar los beneficios potenciales y los posibles obstáculos, facilitando así una toma de decisiones más informada (Zaltman, Duncan, y Holbeck, 1973).

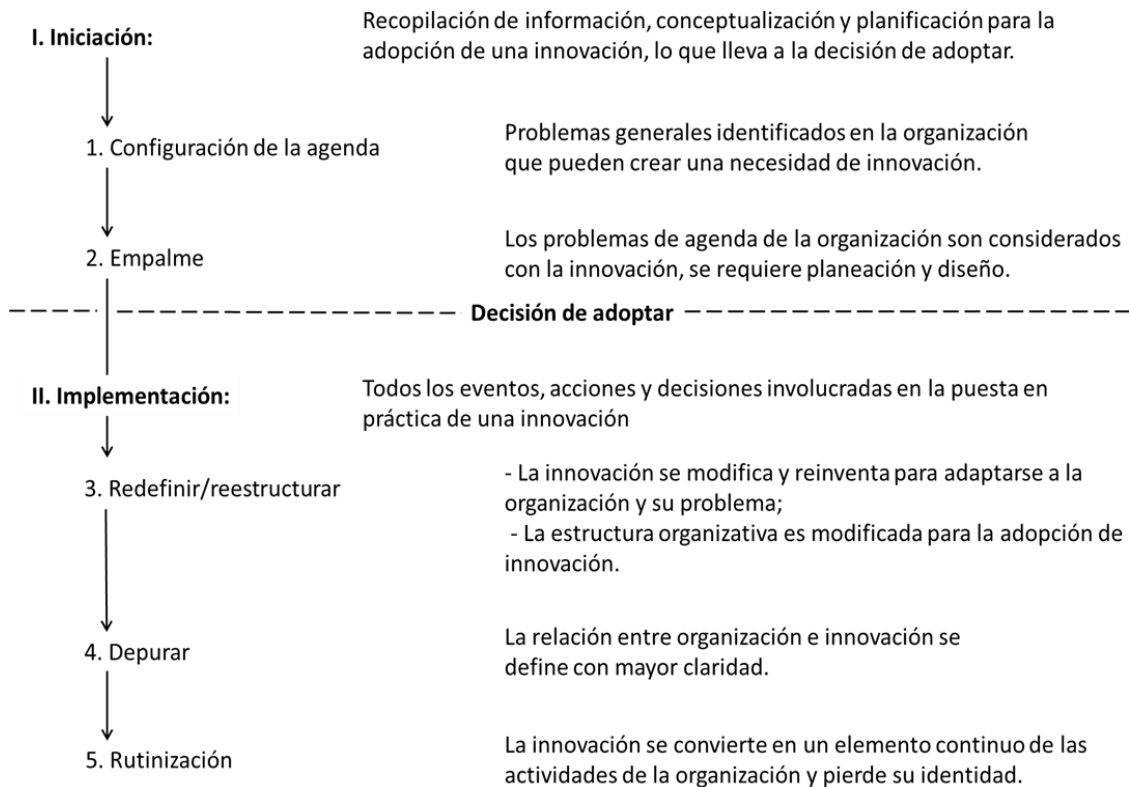
2. Implementación y pérdida de identidad

Una vez que la unidad organizativa decide adoptar, se inicia la fase de implementación, que abarca todos los eventos, acciones y decisiones relacionadas con la puesta en práctica de la innovación. Esta fase es compleja y requiere una coordinación efectiva de recursos, personal y procesos. Según Rogers (2003), la implementación no es un proceso lineal; implica adaptaciones continuas y ajustes en respuesta a las circunstancias cambiantes y los desafíos emergentes. La literatura empírica resalta que una implementación exitosa depende de la existencia de un liderazgo sólido, la capacitación adecuada del personal y un entorno organizacional que favorezca la experimentación y la innovación (Fullan, 2002; Hall et al. (2011).

Posteriormente, cuando la innovación se integra completamente, pierde su identidad original y se convierte en parte de la rutina organizativa. Este fenómeno, conocido como “rutinización”, que es muy importante para la sostenibilidad de la innovación dentro de la organización. Una vez que la innovación se convierte en una práctica habitual, la organización puede capitalizar plenamente sus beneficios y consolidar las mejoras en los procesos educativos. Sin embargo, es importante reconocer que este proceso también puede enfrentar resistencias internas, derivadas de la cultura organizacional y las percepciones individuales del personal acerca del cambio (Klein y Sorra, 1996).



Figura I.4. Etapas en el proceso de adopción de la innovación en las organizaciones



Fuente: elaboración propia adaptado de Rogers (2003).

El análisis de la adopción de innovaciones específicamente en las IES revela importantes consideraciones organizacionales. Gopalakrishnan y Damanpour (1997) han identificado factores relacionados con este proceso, destacando la relevancia del marco institucional y la toma de decisiones. Estos elementos, conceptualizados como sistemas sociales, presentan similitudes con los tipos de adoptantes delineados por Rogers (2003). En el caso de las IES, al ser entidades con estructuras jerárquicas, confían en las motivaciones de la autoridad para impulsar la adopción de innovaciones.

El proceso de toma de decisiones en el ámbito educativo, según Gopalakrishnan y Damanpour (1997), se canaliza a menudo a través de comités u órganos internos, ya sean homogéneos o heterogéneos. Este componente resulta crucial, ya que puede

influir significativamente en la rapidez y aceptación de la adopción de innovaciones en el entorno académico. Es interesante señalar que las IES innovadoras tienden a carecer de un patrón definido en su proceso de adopción. En lugar de seguir un enfoque rígido, optan por estrategias flexibles, permitiéndoles llevar a cabo actividades de manera adaptativa y preservar su liderazgo en el dinámico sector educativo.

Cai (2017) presenta un marco conceptual-analítico que destaca cinco pasos fundamentales para comprender el proceso de innovación en organizaciones educativas, específicamente en IES:

1. Identificación de actividades e involucrados: Este paso se enfoca en la identificación de la actividad, el problema abordado, la dirección y las personas involucradas en la innovación.
2. Análisis de objetivos y medidas: Se analizan los objetivos, tipos, naturaleza y medidas para institucionalizar la innovación, considerando aspectos fundamentales para su integración.
3. Examen de la curva de aprendizaje: Se examina cómo se produce una curva de aprendizaje durante el proceso de innovación, destacando la importancia de aprender y adaptarse en el camino.
4. Identificación de etapas de implementación y desafíos: Se identifican las etapas de implementación de la innovación y los desafíos que enfrenta para su institucionalización, proporcionando una visión detallada del progreso y obstáculos.
5. Análisis de factores que afectan la institucionalización: Este paso examina los factores que afectan la institucionalización, proporcionando una comprensión profunda de los elementos que contribuyen o dificultan la adopción plena de la innovación.

La propuesta de Cai (2017) presenta un enfoque analítico detallado de cinco pasos, desde la identificación de actividades e involucrados hasta el análisis de factores que afectan la institucionalización, proporcionan un marco completo para abordar la



complejidad de la adopción de innovaciones en educación. Además, destaca cinco atributos para la adopción en las escuelas, como la naturaleza económica y social, el tipo de innovación, las etapas de adopción, las medidas para institucionalizar y el objetivo y entorno organizacional. Estos atributos subrayan la importancia de adaptarse y aprender durante la curva de aprendizaje y resaltando la evolución de la implementación de innovaciones en el contexto educativo.

En comparación con la propuesta de Rogers (2003), la propuesta de Cai se distingue por su enfoque más analítico y detallado. Mientras Rogers categoriza a los adoptadores en fases discretas y destaca la pérdida de identidad durante la implementación, Cai presenta pasos específicos y atributos importantes que abordan aspectos económicos, sociales y organizacionales. Cai resalta la necesidad de cambios significativos y la adaptación a las demandas cambiantes, destacando la flexibilidad y la respuesta proactiva como aspectos esenciales para el éxito en la adopción de innovaciones en IES.

Otro autor que analiza la adopción organizacional de innovaciones en educación es Bates (2015). Bates subraya la importancia de factores tanto internos como externos en la adopción exitosa de innovaciones. Para lograr una adopción exitosa, las IES deben identificar cuidadosamente las interacciones entre estos factores, involucrando a estudiantes, profesores, personal administrativo y apoyo institucional, y deben aprender de las experiencias de otros adoptantes.

Bates presenta elementos de modelos de adopción temprana de TIC en la educación superior, destacando la selección de tecnología, la iniciativa de adopción, y factores personales y organizacionales como determinantes clave. La cultura organizacional, las creencias y valores compartidos por los miembros de una institución, y las influencias externas, como el clima político y las expectativas de los organismos de financiación, juegan un papel crucial en la decisión de adoptar o rechazar innovaciones.

Si la cultura organizacional valora la comunicación abierta, el aprendizaje continuo y la experimentación, es más probable que los miembros de la institución estén dispuestos a adoptar nuevas ideas y tecnologías. Por el contrario, una cultura organizacional rígida y resistente al cambio puede crear barreras significativas para la adopción de innovaciones. Las influencias externas también juegan un papel importante en la decisión de adoptar innovaciones. El clima político, las expectativas de los organismos de financiación y las tendencias del mercado pueden presionar a las instituciones para que adopten nuevas tecnologías o prácticas educativas.

Por otro lado, Frambach y Schillewaert (2002) proponen un marco multinivel para comprender la adopción de innovaciones en las organizaciones. Este marco considera una variedad de factores que influyen en la decisión de adoptar, incluyendo:

- a. Ventaja relativa: ¿La innovación ofrece una ventaja significativa sobre las prácticas o tecnologías existentes?
- b. Compatibilidad: ¿La innovación es compatible con los valores, normas y prácticas existentes de la organización?
- c. Complejidad: ¿La innovación es fácil de entender y usar?
- d. Variables externas: ¿Cómo influyen las presiones externas, como el clima político o las expectativas de los organismos de financiación, en la decisión de adoptar?

En conjunto, los enfoques de Rogers (2003), Cai (2017), Bates (2015) y Frambach y Schillewaert (2002) proporcionan perspectivas valiosas y complementarias para comprender y abordar las problemáticas asociadas con la adopción de tecnologías en las IES. Las variables explicativas de la adopción de los autores dependen del tipo de usuario, individual u organización, así como de sus características: el sistema social en el que se encuentran, la información sobre el uso de la innovación y del tiempo de la adopción. A continuación, se sintetizan los factores clave en el Cuadro I.2:



Cuadro I.2. Criterios que influyen en la adopción en IES

Tipo de adopción	Elementos que favorecen	Autores
Adopción en organizaciones	• Iniciación y recopilación de información	Rogers (2003)
	• Implementación y pérdida de identidad	
	• Factores organizacionales clave	
	• Marco institucional	Gopalakrishnan y Damanpour (1997)
	• Toma de decisiones como sistemas sociales	
	• Estructura organizacional	
	• Características de los adoptadores	Cai (2017)
	• Cultura organizacional	
	• Canales de comunicación	
	• Características percibidas de la innovación	
	• Enfoque analítico y estructurado	Bates (2015)
	• Consideración detallada de pasos y atributos clave	
	• Énfasis en la cultura organizacional	
	• Influencias externas como el clima político y objetivos de financiación	
Adopción individual en organizaciones	• Aceptación progresiva	Frambacha y Schillewaert (2002)
	• Consideración de idiosincrasias individuales	
	• Factores explicativos incluyen clima organizacional, género del adoptante, apoyo institucional	Surry y Land (2000), Zhou y Xu (2007), Geoghegan (1994)
	• Importancia del apoyo institucional	Smith (2012) y Casanovas (2010)

Fuente: elaboración propia.

El cuadro ofrece una síntesis de las propuestas sobre la adopción de innovaciones en organizaciones educativas, con un enfoque particular en las IES. Se resaltan distintos tipos de adopción, así como los elementos que favorecen este proceso, atribuidos a diversos autores. Los criterios predominantes incluyen la estructura organizacional, la cultura institucional, el tamaño y el clima organizacional. Además, se consideran elementos externos, como el respaldo recibido de terceros.

En el ámbito de la adopción individual, se identifican factores determinantes como el apoyo institucional, las experiencias compartidas con tecnologías entre colegas, la actitud hacia la innovación, las creencias y valores en torno a los beneficios de la innovación. Asimismo, el género también emerge como un factor influyente, ya que los hombres tienden a adoptar tecnologías más fácilmente que las mujeres. Integrar

estos enfoques permite una comprensión más completa y contextualizada de la adopción de innovaciones en organizaciones y, en específico, en educación superior.

1.2 Factores organizacionales: la estructura formal e informal

Este apartado explora cómo la estructura organizacional influye en el proceso de adopción de innovaciones, destacando la interacción de los factores organizacionales, tanto formales como informales. Como se mencionó anteriormente, la adopción a nivel organizacional implica la consideración de elementos como estructura, cultura, clima, políticas y tamaño de la organización. Estas características inherentes a las organizaciones pueden actuar como facilitadores o impedimentos en el proceso de adopción. En esta tesis, nuestro enfoque se centra específicamente en la influencia de la estructura formal y ciertos elementos de la organización informal en la dinámica de adopción.

La transformación dentro de una organización se puede reflejarse en diversos aspectos, abarcando alteraciones en la estructura formal, en la cultura organizacional, en las metas, así como en los programas u objetivos (DiMaggio y Powell, 1999). Según estos autores, el cambio organizacional presenta variaciones en su sensibilidad a las condiciones técnicas. Además, está vinculado a cómo los acuerdos institucionales influyen en la acción colectiva, a la persistencia de las instituciones y a sus efectos prácticos. También destaca la importancia del papel de las élites en el mantenimiento de las instituciones y, en última instancia, las condiciones bajo las cuales los líderes organizacionales guían la renovación de las reglas y posiblemente originan un nuevo orden institucional.

El cambio organizacional, por otro lado, también implica un proceso de adaptación para incorporar innovaciones, nuevos métodos o reestructuraciones internas que respondan a necesidades del entorno. Según Bettignies y Boddewyn (1971), estos cambios abarcan desde ajustes en los objetivos y roles, hasta modificaciones en las interacciones y tecnologías empleadas. Tales transformaciones pueden, a su vez,



generar un impacto acumulativo que trascienda la organización y afecte su entorno inmediato.

Aunque diversos autores han abordado este fenómeno desde distintas perspectivas, hay consenso en que el cambio organizacional es un proceso integral y complejo, influenciado tanto por factores internos (estructura, cultura, metas) como externos (condiciones técnicas, dinámicas del entorno). Mintzberg (1991), por ejemplo, señala que las alteraciones en la estructura formal no solo afectan la configuración interna de una organización, sino que también determinan su capacidad para enfrentar retos externos. Pettigrew (1987), en cambio, destaca la dimensión cultural, argumentando que el éxito de cualquier transformación organizacional depende, en gran medida, de cambios significativos en la cultura organizacional.

1.2.1 Concepto organizacional de las IES

Las organizaciones se conciben como entidades sociales diseñadas para alcanzar metas específicas y sistemas de actividades estructuradas para alcanzar resultados coordinados. Sin embargo, las distintas perspectivas teóricas ofrecen enfoques variados sobre su naturaleza y funcionamiento.

Según Daft, Murphy y Willmott (2010) una organización es una entidad social dirigida a objetivos, diseñada de manera deliberada y coordinada, y vinculada a su entorno externo. Esta perspectiva destaca el carácter intencional de las organizaciones y su interacción con el contexto en el que operan.

Por su parte, Clark (1983) y Tsoukas y Chia (2002) la describen como un sistema que busca ordenar la acción humana hacia metas específicas. Esta visión enfatiza el papel de las estructuras y procesos organizacionales en la canalización del comportamiento individual hacia el logro de objetivos comunes.

Rogers (2003) la define como *“un sistema estable de individuos que trabajan juntos para lograr objetivos comunes a través de una jerarquía de rangos y una división del*

trabajo" (p. 248). Esta definición resalta la importancia de la estructura formal, la jerarquía y la división del trabajo en el funcionamiento de las organizaciones.

La definición adoptada en esta investigación es la de Hall (1996), quien la describe como una entidad organizativa caracterizada por tener límites claramente definidos, un conjunto de normas que rigen su funcionamiento, estructuras jerárquicas, canales de comunicación establecidos y sistemas de membresía coordinados. Esta entidad perdura de manera continua en un entorno específico y se involucra en actividades que suelen estar vinculadas a un conjunto predefinido de metas.

A pesar de las diferencias en enfoque, todas estas definiciones comparten un núcleo común: las organizaciones son entidades sociales orientadas a objetivos, estructuradas y diseñadas para coordinar actividades con el fin de alcanzar metas comunes. Las particularidades que cada autor aporta, ya sea en términos de intencionalidad, jerarquía o interacción con el entorno, enriquecen el entendimiento de la organización, mostrando su carácter multifacético y adaptativo según su contexto y propósito.

Las universidades, como organizaciones complejas y dinámicas, han sido analizadas desde diversas perspectivas teóricas que buscan comprender su funcionamiento y su capacidad para adoptar innovaciones. Estas instituciones no solo son entidades sociales con objetivos claros, sino que también presentan dinámicas internas marcadas por la interacción de estructuras formales e informales. Esto las convierte en sistemas organizativos únicos, donde las decisiones, lejos de ser simples, adquieren un nivel adicional de complejidad en comparación con las decisiones individuales.

Uno de los principales desafíos en las IES es que su estructura formal a menudo no refleja de manera precisa la distribución real del poder ni las responsabilidades. Alpert (1985) subraya que, aunque las universidades cuentan con estructuras bien definidas en sus documentos fundacionales, estas no siempre responden adecuadamente a las funciones que deben desempeñar. La noción de universidad como comunidad de



aprendizaje, según Schuller (1995), ha experimentado transformaciones significativas debido a la creciente diversidad de instituciones, estudiantes y programas. Este autor destaca la importancia de redefinir las relaciones laborales y educativas entre los actores clave: estudiantes, docentes y administradores. En este proceso de cambio, las universidades enfrentan el reto de mantenerse relevantes mientras gestionan su complejidad interna.

Por su parte Mintzberg (1991) describe una visión de las universidades como organizaciones burocráticas profesionales. Esta perspectiva destaca la existencia de un núcleo operativo estable compuesto por docentes e investigadores, quienes se encargan de la actividad central de la universidad: la enseñanza y la investigación. Además, Mintzberg identifica la presencia de comportamientos estandarizados y la necesidad de control directo por parte de los operadores para asegurar la calidad y la eficiencia de los procesos académicos. En contraste, Weick (1976) introduce la idea de que las universidades son “*sistemas débilmente acoplados*”. Esta perspectiva sugiere que las diversas partes de la organización, como los departamentos académicos, funcionan de manera relativamente independiente y no están altamente interconectadas. Weick reconoce la complejidad inherente a las universidades, compuestas por múltiples unidades y subunidades con objetivos y formas de operar propias.

Por otro lado, March y Olsen (1997) describen a las universidades como “*anarquías organizadas*”, en las que, a pesar de la existencia de reglas formales, prevalecen elementos de desorden y caos. Según estos autores, las universidades son capaces de navegar en medio de lo impredecible, enfrentando situaciones caóticas sin perder de vista su propósito fundamental. Este enfoque resalta la resiliencia de estas instituciones para adaptarse y operar eficazmente incluso en escenarios de incertidumbre.

Estas tres perspectivas permiten comprender la adopción de innovaciones en las IES. La visión de Mintzberg como organizaciones burocráticas profesionales resalta la importancia de la estructura formal y los procesos estandarizados para la

implementación efectiva de nuevas iniciativas. La perspectiva de Weick subraya la necesidad de considerar la autonomía de las diferentes unidades y la flexibilidad para adaptarse a los cambios. Finalmente, March y Olsen invita a reflexionar sobre cómo las estructuras formales coexisten con la variabilidad inherente y los desafíos impredecibles en el entorno universitario.

En este contexto, la estructura organizacional de las IES, tanto formal como informal, desempeña un rol fundamental en la adopción de innovaciones. La estructura formal, compuesta por reglas, normas y jerarquías, establece las bases para la toma de decisiones, coordina actividades y regula el comportamiento de los miembros de la institución. Sin embargo, también se debe de considerar el impacto de la estructura informal, que surge de las relaciones no oficiales entre los integrantes de la organización. Estas conexiones informales son un elemento importante para facilitar la aceptación de nuevas iniciativas o, por el contrario, convertirse en un obstáculo si no se gestionan adecuadamente.

1.2.2 Estructura organizacional

Diversos autores han conceptualizado la estructura organizacional formal e informal en las IES, proporcionando una comprensión integral de cómo estas estructuras influyen en el funcionamiento de las instituciones. Según Mintzberg (1991), la estructura formal se compone de las relaciones oficiales documentadas entre los miembros de la organización, mientras que la estructura informal surge de las relaciones no oficiales dentro del grupo de trabajo. Este enfoque distingue claramente entre las normas oficiales y las relaciones más fluidas que existen en el ámbito informal.

En este sentido, las organizaciones pueden analizarse a partir de dos dimensiones: estructural e informal. La dimensión estructural aborda aspectos como la formalización, la especialización, la burocracia, la centralización, el profesionalismo y la distribución de personal. Por su parte, la dimensión informal se refiere a factores como la comunicación, la colaboración, el entorno, el clima, la estrategia y la cultura.



Estos elementos proporcionan un marco de análisis para comprender el funcionamiento de las organizaciones (Daft, Murphy y Willmott, 2010).

Robbins (2004) amplía esta visión al definir la estructura organizacional como el mecanismo que formalmente divide, agrupa y coordina las tareas dentro de una organización. Identifica seis elementos fundamentales: especialización laboral, departamentalización, cadena de mando, control, formalización y centralización o descentralización. Estas características, cuya combinación varía entre las instituciones, son esenciales para garantizar un funcionamiento eficaz y ordenado, algo especialmente relevante en las IES, donde la complejidad organizativa es mayor debido a la diversidad de actores y objetivos.

Nadler y Tushman (1989) proponen un modelo que conceptualiza a la organización como un sistema complejo, considerando un conjunto de recursos disponibles y un historial, que interactúan con su entorno y producen resultados en cuatro dimensiones clave:

1. Organización formal: Aborda la estructura jerárquica, normas técnicas y de gestión, sistemas de comunicación, coordinación e integración, ambiente físico, y esquemas de selección, rotación, capacitación y evaluación de personal, así como reconocimiento e incentivos.
2. Organización informal: Se refiere a aspectos como el estilo de gestión, cultura organizacional, relaciones interpersonales e interdepartamentales, roles y arreglos de trabajo informales, y normas sociales.

En este marco, Ibarra (1996) distingue entre dos formas organizativas: la formal, regida por normas, políticas y reglamentos, y la informal, que emerge de las relaciones interpersonales basadas en sentimientos y valores compartidos dentro de los grupos de trabajo. Esta dualidad se refleja especialmente en las IES, donde lo formal establece la estructura y las reglas, mientras que lo informal proporciona flexibilidad y adaptabilidad en un entorno de constante cambio.

Lobato C. M. (2004) refuerza esta idea al caracterizar a las IES como organizaciones duales, donde los comportamientos planeados se asocian al ámbito formal, mientras que lo inesperado pertenece al ámbito informal. Este equilibrio entre lo planeado y lo emergente es una característica distintiva de las instituciones educativas, que les permite responder tanto a demandas estructurales como a las necesidades dinámicas de su entorno.

En tal sentido, Claver-Cortés et al. (2011) señalan que tanto la estructura formal como la informal de una organización influyen en el desarrollo de competencias y capacidades. Esta influencia es necesaria para el crecimiento y la adaptación de las IES en un entorno dinámico y en constante evolución. Además, Lee y Choi (2003) argumentaron que la formalización puede sofocar la comunicación y la interacción necesarias para crear conocimiento. En contraste, la informalidad facilita la apertura y la variación, estimulando nuevas ideas y comportamientos.

En el contexto de IES que han adoptado tecnologías, estas dimensiones organizacionales se presentan como determinantes críticos que pueden facilitar o dificultar la integración exitosa de innovaciones. Además, resulta esencial considerar la interrelación de la estructura organizacional con los elementos propuestos por Rogers (2003) en su teoría de difusión de innovaciones, como la comunicación, el liderazgo y la percepción de ventajas relativas. La aplicación conjunta de estos marcos teóricos puede proporcionar una perspectiva específica para abordar los desafíos asociados con la adopción de tecnologías en el contexto de instituciones educativas superiores.

Desde el ámbito de la arquitectura organizativa, Morales (2000) define este concepto como la estructura formal de la organización, la cual abarca tanto sus componentes formales como los procesos informales que se desarrollan en su seno. Esta perspectiva destaca la importancia de comprender tanto los aspectos explícitos como los implícitos de la configuración organizacional.



Por su parte, Kast y Rosenzweig (1993) abordaron la estructura organizativa considerando diversos elementos, como los patrones de relaciones y las obligaciones formales, representados mediante organigramas y descripciones de puestos de trabajo. Estos elementos no solo delinear cómo se asignan las actividades o tareas, sino que también influyen en las relaciones de poder, estatus, jerarquías, políticas, procedimientos y controles formales dentro de la organización.

Clark (1983) aportó a esta comprensión al definir la estructura organizacional como la forma en que se conciben y organizan las tareas o actividades principales. La división del trabajo, que surge de esta estructura, resulta en la formación de grupos con compromisos y responsabilidades específicos, generando dinámicas de lucha por el poder y la necesidad de coordinación.

En consonancia con estas perspectivas, Burns y Stalker (1994) resaltaron la importancia crucial de la estructura organizacional para la cohesión y autodeterminación de las organizaciones. La manera en que se estructuran las actividades y roles dentro de una organización impacta directamente en su capacidad para mantener la cohesión interna y determinar su propio destino.

La estructura formal, según Morales (2000), Kast y Rosenzweig (1993), Clark (1983), Burns y Stalker (1994), Mintzberg (1991), Daft, Murphy y Willmott (2010) y Robbins (2004), se refiere a los componentes explícitos y planificados de una organización. Involucra patrones de relaciones, obligaciones formales, y la forma en que se organizan las tareas principales. Es esencial para la cohesión y autodeterminación organizacional, impactando la capacidad de mantener la cohesión interna y determinar el destino de la entidad. Incluye elementos como la especialización laboral, departamentalización, cadena de mando, control, formalización, y centralización/descentralización.

Por otro lado, la estructura informal, abordada por autores como Daft, Murphy y Willmott (2010) y Nadler y Tushman (1989), representa los aspectos implícitos y espontáneos de las interacciones organizacionales. Este componente incluye factores

como el estilo de liderazgo, la cultura organizacional, las relaciones informales entre equipos y departamentos, los roles no oficiales y las normas sociales que influyen en el comportamiento cotidiano. Además, reconoce la influencia de factores externos e internos como el tamaño de la organización, las tecnologías utilizadas, el clima organizacional y las estrategias adoptadas, todos ellos determinantes para los resultados que genera la organización.

En el caso de las IES, esta dualidad entre lo formal y lo informal se manifiesta de manera clara. Las estructuras formales aportan el orden necesario para planificar y coordinar las actividades institucionales, mientras que las informales ofrecen flexibilidad, fomentan la comunicación abierta y estimulan la creatividad. Esta coexistencia no solo es inevitable, sino que también resulta beneficiosa cuando se gestiona adecuadamente, ya que permite a las instituciones responder de manera efectiva a las demandas de un entorno en constante cambio.

El Cuadro I.3 proporciona un resumen de las principales diferencias entre la organización formal e informal, basado en las definiciones revisadas. Este cuadro sirve como referencia para entender las características distintivas de cada dimensión y su contribución a la dinámica organizacional.

Cuadro I.3. Síntesis de la diferencia entre la estructura organizacional formal e informal

Estructura formal	Estructura informal
Organización planeada	Organización espontanea
Basada en la división del trabajo	Organización a partir de las relaciones que establecen entre los miembros de la organización
Especialización: Actividades con funciones específicas	Aportar experiencia a la solución de los problemas administrativos y técnicos de la empresa
Toma de decisiones en base a normas y reglamentos	Reducen el control, sustituyéndolo por el autocontrol
Funcionamiento en base a manuales y cargos bien definidos	Las actividades desarrolladas son ajenas a la red de autoridad

Fuente: Fuente: elaboración propia



1.2.2.1 Dimensiones de la estructura organizacional formal

Las IES estructuran su organización a partir de sus metas y la necesidad de cumplir sus objetivos principales. Un aspecto clave en este diseño es cómo se distribuyen las responsabilidades y áreas de autoridad entre las unidades académicas y administrativas, además de los mecanismos que se utilizan para coordinar dichas funciones y garantizar que trabajen de manera eficiente y alineada.

En este sentido, la estructura organizacional formal de las universidades está profundamente relacionada con la manera en que se asignan tareas y se establecen áreas de control y autoridad. Según Kováts (2018), este tipo de estructura busca generar un equilibrio entre orden y flexibilidad, facilitando la interacción entre personas, recursos y procesos dentro de la organización. Segredo (2011) también subraya que la estructura formal actúa como el sistema de relaciones y mecanismos de coordinación que conectan unidades académicas y administrativas, promoviendo una integración eficiente.

Desde una perspectiva práctica, la estructura formal se enfoca en dividir el trabajo en unidades manejables, que luego se conectan mediante patrones de comunicación y líneas de autoridad. Bess y Dee (2008) resaltan que este diseño incluye incentivos que fomentan la colaboración entre las distintas partes de la organización, lo que resulta esencial para el éxito de las universidades. Dentro de la teoría de difusión de innovaciones, la estructura formal desempeña un papel central, ya que establece cómo se distribuyen las tareas y se toman decisiones estratégicas, permitiendo que las operaciones diarias se ejecuten de manera coordinada y efectiva.

La red formal de relaciones dentro de una organización se define a través de normas, procedimientos y jerarquías. Este marco no solo sirve como guía para la toma de decisiones y la coordinación de actividades, sino que también establece un sistema de control sobre el comportamiento de los miembros de la institución. Así, la estructura organizativa formal se convierte en el esqueleto que sostiene las operaciones diarias,

asegurando que las responsabilidades asignadas se cumplan con claridad y eficiencia.

Al aplicar estas definiciones al caso de las IES, se puede conceptualizar su estructura formal como el conjunto de mecanismos que permite coordinar el trabajo orientado a alcanzar metas específicas, como la educación, la investigación y la extensión. Según Segredo (2011), el funcionamiento de una organización universitaria depende de su estructura como el sistema que le otorga vitalidad y dinamismo, compuesto por múltiples elementos interrelacionados que influyen directamente en el logro de su misión.

A. Complejidad

La complejidad organizacional, según Rogers (2003), se relaciona directamente con el nivel de conocimiento y experiencia de los miembros de una organización, medido por la amplitud de especialidades ocupacionales y su profesionalismo, caracterizado por la capacitación formal. En el ámbito de las IES, la complejidad del entorno se entiende como el número de factores a considerar en la toma de decisiones, destacando el alto nivel de especialización de sus integrantes y la promoción constante de la cualificación. El nivel de complejidad está influenciado por la red de intereses dentro de la organización (Kováts, 2018).

La complejidad del entorno en IES se define en el número de factores que las instituciones deben tener en cuenta para tomar decisiones (Bess y Dee, 2007). Las IES se caracterizan por un alto nivel de especialización en sus integrantes, promoviendo la cualificación constante.

Tres elementos clave contribuyen a la complejidad organizacional: especialización, profesionalismo y diferenciación. Schuller (1995) y Daft, Murphy y Willmott (2010) definen la especialización como la subdivisión de tareas dentro de una organización. En las IES, esta se traduce en la diversidad de disciplinas académicas y áreas de investigación que exigen altos niveles de especialización tanto en docentes como en investigadores. Mientras las grandes universidades se destacan por su capacidad de



especialización en múltiples áreas, incluso las instituciones más pequeñas evidencian una creciente tendencia a subdividir tareas y responsabilidades de forma especializada.

El profesionalismo, según Daft, Murphy y Willmott (2010) y Tolbert y Hall (2015), es otra dimensión. Este aspecto se mide por el nivel educativo y los periodos de formación formal requeridos para ocupar determinados roles dentro de una organización. En las IES, este profesionalismo alcanza niveles muy altos, ya que la mayoría de los integrantes poseen grados avanzados o formación especializada que les permite abordar problemáticas específicas y cumplir tareas académicas o administrativas complejas.

La diferenciación, por último, se desglosa en tres categorías: horizontal, vertical y espacial (Hall, 1996; Tolbert y Hall, 2015). La diferenciación horizontal se relaciona con la diversidad de disciplinas y áreas dentro de una organización. La vertical, con los niveles jerárquicos que requieren coordinación, y la espacial, con la distribución geográfica de las unidades organizativas. En las IES, estas dimensiones de diferenciación introducen desafíos importantes para lograr una coordinación y control efectivos, especialmente cuando se gestionan múltiples disciplinas y áreas que funcionan de manera interdependiente.

La convergencia entre las ideas de Rogers (2003) y las conceptualizaciones de la estructura formal en las IES destaca la importancia de la complejidad, especialización y profesionalismo en la configuración organizativa. Ambos enfoques reconocen la imperativa necesidad de coordinar y controlar las diversas partes de la organización, sugiriendo que estas dimensiones son cruciales para comprender la dinámica de las IES que adoptan tecnologías.

No obstante, las particularidades de las IES, como la diversidad de disciplinas y la constante necesidad de cualificación, introducen matices específicos en la aplicación de estos conceptos. Además, la diferenciación espacial en las IES, que implica la

coordinación de actividades en entornos físicos diversos, emerge como una dimensión relevante que amplía el análisis.

En el caso de las IES que incorporan tecnologías, la estructura formal se convierte en un factor determinante que puede influir tanto en el éxito como en la resistencia frente a los procesos de innovación. La complejidad inherente a estas instituciones, combinada con altos niveles de especialización y profesionalismo, puede ser un arma de doble filo: por un lado, promueve una sólida base de conocimiento; por otro, puede ralentizar la capacidad de adaptación ante cambios tecnológicos.

B. Formalización

La formalización, según Hall (1996), representa el grado de control organizacional sobre los individuos mediante reglas y procedimientos que estandarizan el comportamiento de sus miembros. Este concepto se basa en codificar tareas, procedimientos y otras operaciones organizacionales en documentos permanentes, como explica Tolbert y Hall (2015). Para Rogers (2003), la formalización enfatiza la importancia de seguir normas y procedimientos en el desempeño de las funciones, garantizando cierto orden en las dinámicas internas.

Un nivel alto de formalización implica menos variabilidad en el comportamiento de los miembros y, en consecuencia, una mayor consistencia en los resultados y metas organizacionales (Kimberly, 1981). Sin embargo, también puede resultar en rigidez, limitando la adaptabilidad a contextos cambiantes. Por otro lado, Tolbert y Hall (2015) argumentan que la formalización es clave para integrar rápidamente a nuevos miembros y transmitir de manera eficiente las expectativas sobre sus responsabilidades, aunque las reglas estrictas pueden imponer límites a la creatividad e individualidad de los empleados.

Child (1997) y Hall (1996) identifican diversas dimensiones de la formalización, incluyendo:



1. División del trabajo basada en la especialización funcional: Los miembros de la organización se especializan en tareas específicas, lo que aumenta la eficiencia, pero puede reducir la flexibilidad.
2. Jerarquía de autoridad: Existe una estructura de mando clara que define quién tiene la autoridad para tomar decisiones y dar órdenes.
3. Sistema de reglas y reglamentos: Se establecen normas y procedimientos para guiar el comportamiento de los miembros de la organización.
4. Formalización de las comunicaciones: Las comunicaciones se canalizan a través de canales formales, como informes, memorandos y reuniones.
5. Impersonalidad de las relaciones: Las relaciones entre los miembros de la organización se basan en roles y funciones, no en relaciones personales.
6. Selección y promoción fundamentada en la competencia técnica: Los miembros de la organización son seleccionados y promovidos en función de sus habilidades y conocimientos técnicos.

La formalización, como herramienta organizacional, busca estructurar y regular el comportamiento de los miembros dentro de una institución. En su mejor versión, esta práctica puede ser un motor de eficiencia al:

- a. Aumentar la eficiencia y la productividad. Al establecer reglas y procedimientos claros, las organizaciones pueden evitar la duplicación de esfuerzos y garantizar que las tareas se realicen de manera eficiente.
- b. Mejorar la coordinación y la comunicación. La formalización puede ayudar a las organizaciones a coordinar las actividades de sus diferentes departamentos y unidades, y a mejorar la comunicación entre sus miembros.
- c. Reducir la incertidumbre y la ambigüedad. Al establecer expectativas claras sobre lo que se espera de ellos, la formalización puede ayudar a reducir la incertidumbre y la ambigüedad para los miembros de la organización.
- d. Favorecer la equidad y la justicia. La formalización puede ayudar a garantizar que todos los miembros de la organización sean tratados de manera justa y equitativa.

Sin embargo, la formalización también puede tener algunos efectos negativos. Por ejemplo, una formalización excesiva puede:

- a. Frenar la flexibilidad e innovación. La rigidez y estructuración proporcionadas por la formalización pueden dificultar que las organizaciones se adapten a los cambios en el entorno.
- b. Reducir la motivación y el compromiso de los empleados. Los empleados pueden sentirse desmotivados y comprometidos si sienten que su trabajo está demasiado regulado y controlado.
- c. Aumentar los costos administrativos. La implementación y mantenimiento de un sistema formalizado puede ser costoso para las organizaciones.

En el ámbito de las IES, donde la adopción de innovaciones es clave para mantenerse relevantes, la formalización juega un papel ambivalente. Por un lado, proporciona un marco para planificar, coordinar y ejecutar la implementación de nuevas tecnologías y prácticas. Por otro lado, si es demasiado rígida, puede frenar la capacidad de la institución para adaptarse a las complejidades de un entorno dinámico.

C. Centralización

La centralización, entendida como la concentración del poder y la toma de decisiones en manos de pocos, ocupa un lugar central en el análisis de las organizaciones. Según Rogers (2003), se mide por el grado en que el control en un sistema está monopolizado por una élite, mientras que Hage (1999) la define como el nivel de participación en decisiones estratégicas, considerando la amplitud de grupos involucrados dentro de una organización. Ambas definiciones resaltan que la centralización no solo afecta la dinámica de poder, sino también la eficiencia y rapidez en la toma de decisiones.

En el contexto universitario, Schuller (1995) señala que un modelo centralizado puede ser útil en momentos de cambio urgente o significativo. Este enfoque puede proporcionar ventajas claras, como una mayor coherencia en las políticas adoptadas y una reducción de conflictos entre decisiones. Además, la centralización permite



decisiones más rápidas al limitar el número de participantes en el proceso, una característica valiosa en situaciones críticas o de gran presión. Sin embargo, no siempre es la opción más eficaz o deseable, especialmente en entornos que requieren flexibilidad y adaptabilidad.

Tolbert y Hall (2015) refuerzan esta perspectiva, subrayando que un alto grado de centralización puede facilitar la coordinación y reducir inconsistencias, pero también puede limitar la participación y diversidad de perspectivas en el proceso de toma de decisiones. Por otro lado, Hall (1996) plantea que niveles bajos de centralización ofrecen mayor autogobierno y autonomía, lo que puede ser crucial en organizaciones que buscan fomentar la innovación y adaptarse rápidamente a un entorno en constante evolución.

A pesar de sus beneficios, la centralización también debe ser examinada críticamente, especialmente en el ámbito de las IES. Rogers (2003) y Hage (1999) coinciden en que la centralización tiene un impacto significativo en la toma de decisiones y en la capacidad organizativa para adaptarse. No obstante, ambos autores instan a no considerar este enfoque como predeterminado o ideal, sino a evaluar alternativas que promuevan una distribución más equitativa del poder y la participación.

En el contexto de los avances tecnológicos y la rápida evolución en el ámbito educativo, la centralización puede ser una ventaja como un obstáculo. Si bien permite decisiones ágiles y una coordinación más eficaz, también puede restringir la innovación y limitar la adaptabilidad. Las IES, en particular, deben encontrar un equilibrio entre centralización y autonomía, aprovechando las ventajas de ambas para enfrentar los desafíos tecnológicos y educativos con éxito. Este equilibrio no solo facilita una mejor respuesta a los cambios, sino que también fomenta un ambiente que promueve la creatividad y la colaboración entre sus diversos actores.

1.2.2.2 Dimensiones de la estructura organizacional informal

La estructura organizacional informal se basa en las relaciones no oficiales que surgen espontáneamente entre los miembros de una organización. Estas conexiones, dependen de afinidades personales, intereses compartidos y redes de comunicación, pueden complementar o incluso contradecir la estructura formal, moldeando la dinámica interna de la organización y afectando directamente la adopción de innovaciones.

Las dimensiones de la estructura informal se enfocan en los aspectos más humanos y sociales de las organizaciones. Estas incluyen habilidades personales, exigencias laborales, compromiso y orientación profesional. Según Gulati y Puranam (2009), la organización informal se manifiesta a través de patrones emergentes de comportamiento e interacciones que se forman naturalmente entre las personas, independientemente de la jerarquía formal.

Chiavenato (2006) identifica características esenciales de la organización informal, como las relaciones de cohesión o antagonismo, el estatus, la colaboración espontánea y la capacidad de oposición a la organización formal. Además, resalta la importancia de los patrones de relaciones, actitudes y estándares de desempeño en los grupos informales.

Dentro de la organización informal, el individuo busca reconocimiento y aprobación social del grupo al que pertenece, evidenciando su adaptación social e integración al grupo. Ibarra (1996) subraya que en la organización informal se manifiestan relaciones interpersonales regidas por la lógica de los sentimientos, y los sistemas de ideas y creencias expresan valores inherentes a los grupos de trabajo. Estas dimensiones ofrecen una visión detallada de los aspectos humanos que influyen en la dinámica de la estructura informal, resaltando la complejidad de las interacciones sociales dentro de la organización.

La organización informal también encuentra su origen en el comportamiento de los líderes sociales dentro de los grupos, influenciada por acuerdos no oficiales sobre



cómo se realiza el trabajo y los patrones de comunicación que emergen de estas dinámicas (Nadler y Tushman, 1989). Entre los factores que condicionan su formación destacan:

- a. Intereses comunes: La convergencia de personas que comparten intereses similares y pasan la mayor parte de su tiempo juntas en los lugares de trabajo.
- b. Interrelación derivada de las funciones del cargo: Las funciones laborales generan interacciones más allá de los momentos de trabajo, promoviendo contactos informales entre los miembros del grupo.
- c. Fluctuación del personal: Los cambios en la composición de los grupos informales se producen debido a la rotación, movimiento horizontal y vertical del personal, transferencias, entre otros elementos relacionados con la fluctuación del personal.
- d. Periodos de descanso: Los momentos de descanso proporcionan oportunidades para la interacción entre las personas, definiendo y fortaleciendo sus vínculos sociales.

Considerando estos aspectos, la estructura informal surge de manera espontánea y natural entre las personas que ocupan posiciones dentro de la organización formal, basándose en relaciones humanas de comunicación y colaboración. Esta dimensión organizativa pone de manifiesto la dinámica social que conecta a las personas en su entorno laboral, subrayando la importancia de comprender cómo estos grupos informales pueden influir en la vida y el funcionamiento de la organización.

Al considerar estas perspectivas en el contexto de instituciones de educación superior que han adoptado tecnologías, es esencial explorar cómo la estructura organizativa influye en la implementación y difusión de innovaciones, reconociendo tanto sus aspectos formales como los procesos informales que subyacen en la dinámica organizacional. Estas propuestas se sintetizan en el Cuadro I.4.

Cuadro I.4. Dimensiones que conforman la estructura organizacional

Categorías		Características	Autores
Estructura Formal	Formalización	Las características principales son las reglas y normas que rigen la organización. Si éstas no están bien establecidas la organización tiende a ser informal, algunos autores relacionan el tamaño de la organización con el grado de formalidad, mientras más grandes más formales.	Rogers (2003), Damanpour (1991), Mintzberg (1991), Lundvall B.-Å. (2013), Ibarra, (1996), Daft, Murphy, y Willmott, (2010).
	Especialización	Representado por la cuantificación del acervo de capital humano, medido por los años de escolaridad acumulados en las personas de la organización.	Mintzberg, (1991), Lundvall B.-Å. (2013), Lobato, (2016), Lobato (2004), Daft, Murphy, y Willmott, (2010).
	Burocrática	Comunicación entre los niveles jerárquicos, mientras más niveles existan, más complicado se vuelve la comunicación, pueden existir organizaciones con estructuras horizontales y verticales.	Rogers (2003), Damanpour (1991), Mintzberg (1991), Ibarra, (1996), Daft, Murphy, y Willmott, (2010).
	Centralización	La centralización en la toma de decisiones puede estar dada en una solo persona o en un grupo de dirigentes, éste último facilita el proceso de toma de decisiones para la adopción.	Rogers (2003), Damanpour (1991), Mintzberg (1991), Lundvall B.-Å. (2013), Daft, Murphy, y Willmott, (2010).
	Profesionalismo	Representado por la capacitación y habilidades del personal en la organización.	Gopalakrishnan y Damanpour (1997), Mintzberg (1991), Daft, Murphy, y Willmott, (2010).
Informal	Tamaño	Se refiere en específico a que tan grande es una organización, puede ser referencia sus activos, número de personas que integran, recursos financieros, etc.	Rogers (2003), Mintzberg (1991), Hage, (1999), Clark, 1983), Daft, Murphy, y Willmott, (2010).
	Cultura	Representada por el conjunto de experiencia y hábitos, que se dan dentro de la organización por el personal que la integra.	Mintzberg (1991), Lundvall B.-Å. (2013), McLean (2005), Tierney y Lanford (2016), Daft, Murphy, y Willmott (2010).
	Clima	Se considera que es la puesta en marcha de la cultura organización ya que es el ambiente generado por los miembros de una organización	McLean (2005), Tierney y Lanford (2016).

Fuente: elaboración propia.



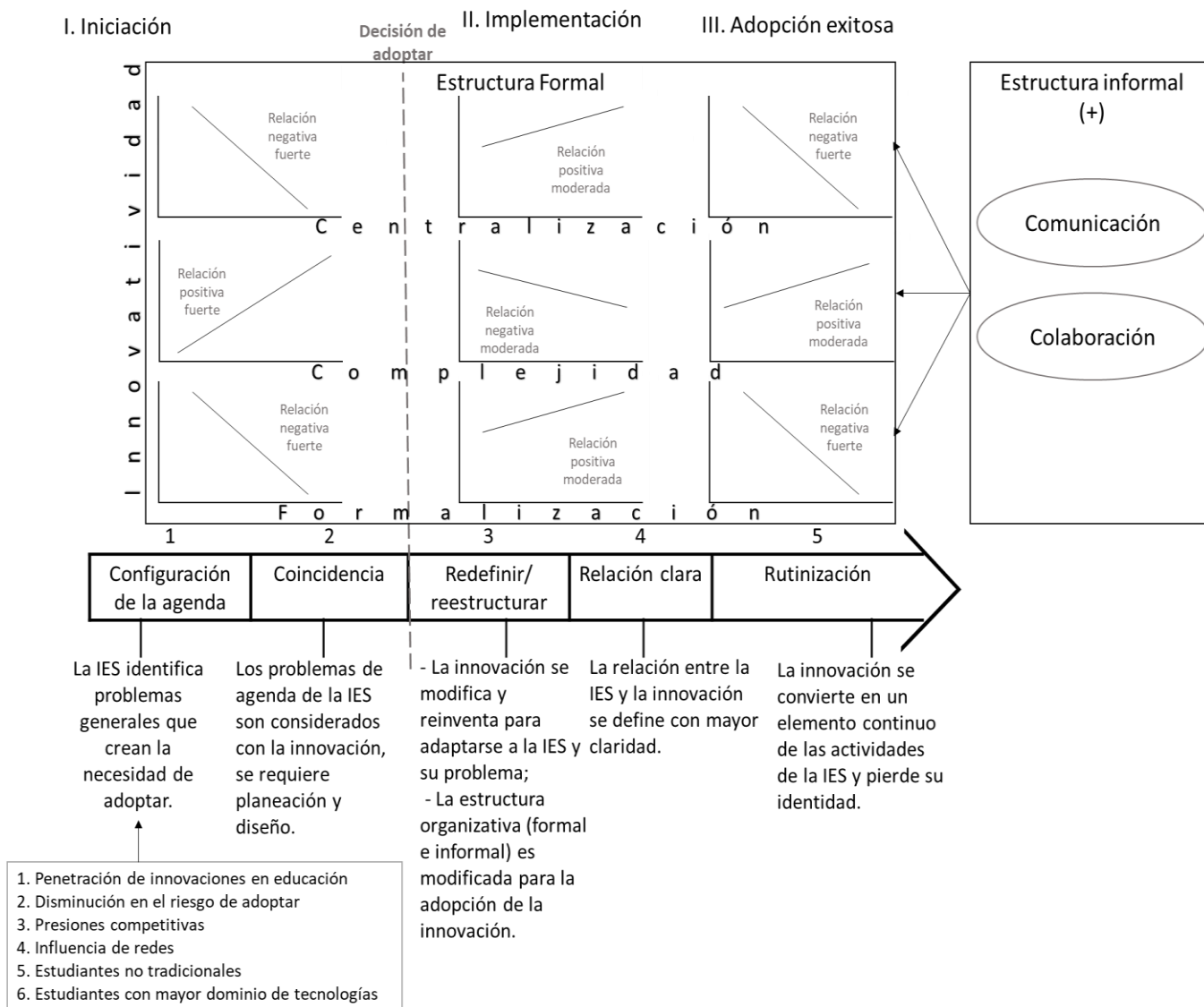
1.3 Análisis conceptual sobre la adopción de innovaciones y la estructura organizacional formal e informal

El análisis conceptual sobre la adopción de innovaciones y la estructura organizacional formal e informal en las IES se ha centrado en diversas dimensiones organizacionales que interactúan con el proceso de adopción, mostrando tanto influencias positivas como negativas. Basándonos en la literatura revisada, incluidas las teorías de Rogers (2003) y el metaanálisis de Damanpour (1991), proponemos una serie de variables explicativas que ilustran cómo la estructura organizacional formal e informal modula este proceso.

Rogers destaca la importancia de la centralización, complejidad, formalización y holgura organizacional en la dinámica de adopción. Complementariamente, Damanpour aporta un enfoque integral que considera tanto la estructura formal como la informal, ampliando nuestra comprensión sobre la adopción de innovaciones en el contexto educativo.

La integración de ambas perspectivas proporciona una visión detallada de los factores que influyen en la adopción de innovaciones en las IES, abordando la importancia de la estructura formal, definida por reglas y normas, y la estructura informal, que surge de las relaciones no oficiales entre miembros de la organización. La formalización, esencial para proporcionar un marco claro de toma de decisiones y coordinación, debe equilibrarse con la necesidad de flexibilidad para adaptarse a nuevos retos.

Figura I.5. Análisis conceptual sobre la adopción de innovaciones y la estructura organizacional formal e informal



Fuente: elaboración propia, basada en Rogers (2003) y Damanpour (1991).

Este análisis desglosa el proceso de adopción en tres etapas cruciales:

1. Iniciación: Identificación de necesidades que la innovación podría resolver y establecimiento de la agenda de adopción.
2. Implementación: Planificación y ejecución de la innovación.



3. Adopción exitosa: Integración efectiva de la innovación en las prácticas y procesos organizacionales.

Estas etapas incluyen fases de configuración de agenda, coincidencia de necesidades con soluciones, redefinición de características innovadoras para adaptarse a la organización, definición clara de roles, y rutinización de la innovación en la cotidianidad organizacional.

Los elementos formales e informales de la organización se entrelazan en este proceso, afectando la práctica administrativa y el diseño organizacional. La decisión de adoptar una innovación se relaciona con una menor centralización, mayor complejidad estructural, y menor formalización, facilitando así la flexibilidad y adaptabilidad necesarias para la adopción efectiva de nuevas tecnologías.

1.4 Conclusiones del capítulo

El análisis de las estructuras formales e informales en las IES permite una visión integral de su impacto en la adopción de innovaciones. La dualidad entre estas estructuras, destacada por autores como Mintzberg (1991), Ibarra (1996), Lobato C. M. (2016) y Lee y Choi (2003), subraya la necesidad de equilibrar la formalización con la flexibilidad y fomentar una comunicación abierta que promueva procesos de innovación efectivos.

En el ámbito formal, dimensiones como complejidad, especialización y profesionalismo son cruciales. La complejidad refleja el conocimiento y experiencia del personal, mientras que la especialización y el profesionalismo resaltan la importancia de una formación sólida para cumplir roles específicos. Si bien la formalización es indispensable para organizar y controlar las actividades institucionales, debe mantenerse un balance que permita la adaptabilidad frente a los constantes cambios del entorno.

Por otro lado, la estructura informal, basada en dinámicas humanas internas, añade capas de complejidad a la adopción de innovaciones, influyendo en la comunicación y colaboración, y formando lazos sociales esenciales para el proceso.

Por otro lado, la estructura informal, sustentada en dinámicas humanas internas, introduce un nivel adicional de complejidad. Elementos como la comunicación, la colaboración y los lazos sociales informales desempeñan un papel clave en la adopción de innovaciones, al influir en cómo se comparten ideas y se construyen relaciones de confianza dentro de la organización.

Teorías como las de Weick (1976) y March y Olsen (1997), que describen las universidades como sistemas débilmente acoplados y anarquías organizadas, respectivamente, destacan la importancia de combinar una planificación estructurada con una flexibilidad significativa. Esta combinación es clave para adaptarse a las complejidades de un entorno educativo en constante cambio.

La integración de las dimensiones formales e informales, junto con un enfoque basado en la teoría de difusión de innovaciones y las variables organizacionales propuestas por Damanpour (1991), proporciona un marco sólido para comprender y gestionar la complejidad de la adopción de innovaciones en las IES. Este equilibrio entre estabilidad y adaptabilidad resulta indispensable para fomentar la implementación efectiva de nuevas tecnologías en un entorno educativo dinámico y en evolución constante.

Capítulo II. Diseño de investigación y método

Introducción

Este capítulo presenta el diseño de la investigación empírica y describe detalladamente el protocolo metodológico utilizado para probar las proposiciones teóricas y validar el modelo conceptual desarrollado. La estructura está organizada en secciones que abordan de manera integrada los aspectos que garantizan el rigor metodológico del estudio.

El diseño de la investigación se sustenta en un enfoque analítico cuidadosamente estructurado, cuyo propósito es identificar patrones y relaciones esenciales dentro del fenómeno analizado. Este enfoque permite operacionalizar los constructos teóricos y delimitar con precisión las unidades de análisis. Estos elementos resultan cruciales para establecer un diseño investigativo sólido y coherente, fundamentado en la literatura especializada en metodologías cualitativas y estudios de caso, siguiendo las directrices de Yin (2009).

La metodología de investigación elegida es el estudio de caso múltiple, seleccionado por su adecuación para examinar la complejidad del fenómeno bajo investigación. Este método es particularmente valioso por su capacidad para proporcionar una visión holística y contextual de las situaciones estudiadas, permitiendo una exploración profunda de las dinámicas y relaciones intrínsecas al tema de estudio (Eisenhardt y Graebner, 2007).

Para asegurar la validez y la confiabilidad de los resultados, la investigación se alinea con criterios de calidad rigurosamente definidos. Se siguen los principios establecidos por Yin (2009) para estudios de caso múltiple, como la validez constructiva, la validez interna y la confiabilidad externa. Estas medidas se refuerzan mediante una selección cuidadosa de los casos, la triangulación de datos y la validación cruzada entre diversas fuentes de información y perspectivas teóricas.

2.1 Metodología de Investigación

La investigación puede clasificarse desde distintas perspectivas: pura o aplicada; descriptiva, correlacional, explicativa o exploratoria; y cualitativa o cuantitativa (Kumar, 2011). En función de las preguntas y objetivos planteados, así como de la revisión de la literatura previa, este estudio se enmarca como una investigación exploratoria-explicativa. Su enfoque se centra en examinar las características de un fenómeno poco estudiado: el proceso de adopción de innovaciones en las IES desde la perspectiva de la estructura organizacional.

Kumar (2011) destaca que el objetivo principal de la investigación cualitativa es comprender, explorar, descubrir y clarificar aspectos relacionados con experiencias, actitudes, percepciones y valores de los participantes. Este enfoque, predominantemente inductivo, permite al investigador extraer conclusiones directamente de los datos recopilados en el campo, a menudo a través de preguntas abiertas que fomentan la expresión libre de puntos de vista. Según Creswell y Creswell (2017), enfoques como la etnografía, la teoría fundamentada, los estudios de caso, la fenomenología y la narrativa son fundamentales para abordar preguntas cualitativas.

En este caso, se optó por un diseño de estudio de casos múltiples, una metodología recomendada por Stake (2005), Merriam (2015) y Yin (2009) por su capacidad para abordar fenómenos complejos. Este enfoque permite comparar y contrastar patrones emergentes en distintos contextos. Yin (2009) señala que los estudios de casos múltiples generan evidencia más robusta y confiable que un estudio de caso único, ya que posibilitan la replicación literal y teórica, fortaleciendo así la validez externa de los hallazgos.

La elección de esta metodología tiene como propósito profundizar en el contexto del proceso de adopción de innovaciones tecnológicas en las IES. Al combinar enfoques cualitativos con un marco teórico sólido, se logra un análisis exhaustivo



de las interacciones entre la estructura organizacional y la incorporación de tecnología.

El diseño de la investigación se estructura en tres fases secuenciales, cuidadosamente organizadas para abordar los diferentes aspectos del fenómeno estudiado, garantizando la coherencia, profundidad y relevancia de los resultados obtenidos.

1. Análisis de gabinete: La primera fase de la investigación se centra en un análisis de gabinete, que consiste en la revisión detallada de fuentes primarias y secundarias. El objetivo principal es identificar y reunir literatura relevante, bases de datos y estadísticas sobre las IES y su implementación de tecnologías para la EaD. Este paso ayuda a refinar las preguntas de investigación y a fortalecer el marco conceptual.

2. Calibración de la guía de entrevista: La segunda etapa se enfoca en diseñar y optimizar la guía de entrevistas mediante un proceso iterativo:

- a. Desarrollo inicial: Creación de la guía basada en el marco teórico y las preguntas de investigación definidas.
- b. Revisión por expertos: Validación del contenido y estructura de la guía por parte de expertos en el campo.
- c. Entrevistas piloto: Implementación de entrevistas piloto para probar la efectividad de las preguntas.
- d. Ajustes de la guía: Revisión y modificación de la guía en base a los resultados de las entrevistas piloto, optimizando la claridad y la eficacia.

3. Entrevistas semiestructuradas: La tercera fase implica la realización de entrevistas semiestructuradas con informantes seleccionados de las IES:

- a. Selección de informantes: Elección estratégica de participantes mediante muestreo intencional.

- b. Conducción de las entrevistas: Entrevistas semiestructuradas, registradas con previo consentimiento.
- c. Transcripción: Conversión de las grabaciones en texto para análisis.
- d. Análisis temático: Utilización de software especializado para el análisis cualitativo.
- e. Codificación: Identificación de temas y patrones recurrentes.
- f. Triangulación: Comparación y validación cruzada de los datos recogidos con los resultados del análisis de gabinete.

Este enfoque permite una exploración detallada del fenómeno estudiado y establece conexiones significativas entre sus componentes. Según Kumar (2011), este tipo de diseño flexible facilita ajustes durante el desarrollo del estudio, permitiendo una integración continua de hallazgos y nuevas necesidades que surjan en el proceso.

2.2 Diseño de investigación

La estrategia metodológica seleccionada dio es el estudio de caso múltiple, un enfoque integral que combina la lógica del diseño con técnicas específicas para la recolección y análisis de datos, según lo planteado por Creswell y Creswell (2017). Este enfoque resulta efectivo para explorar fenómenos en contextos específicos, permitiendo un análisis de las características y patrones comunes. Yin (2009) lo describe como una metodología para examinar entidades y situaciones cuyos resultados solo pueden interpretarse dentro de sus respectivos entornos. Además, Bell (2002) destaca su utilidad para comprender cómo las características organizacionales influyen en la implementación de sistemas y el funcionamiento general.

Yin (2009) distingue entre estudios de caso simples y múltiples, diferenciándolos por el número de casos y las unidades de análisis involucradas. Estas categorías incluyen diseños holísticos e incrustados, tanto para casos simples como para múltiples. Para esta investigación, se adopta un estudio de caso múltiple de tipo exploratorio-explicativo, utilizando la misma unidad de análisis en cada caso. Este



enfoque no solo fortalece la posibilidad de generalización analítica, sino que también permite construir un cuerpo de evidencia más sólido al comparar varios casos (Martínez, 2006).

La elección del estudio de caso múltiple responde a la necesidad de capturar la diversidad de prácticas y enfoques en la adopción de innovaciones dentro de las IES. Este enfoque ofrece una visión integral del fenómeno estudiado. Al mantener una unidad de análisis consistente, se asegura la coherencia en las comparaciones y se facilita la identificación de patrones recurrentes y diferencias entre las instituciones.

Según Yin (2009), cinco componentes fundamentales guían la ejecución de esta estrategia:

1. Las preguntas de investigación.
2. Las proposiciones teóricas.
3. La unidad de análisis.
4. El vínculo lógico entre los datos y las proposiciones.
5. El criterio para interpretar los hallazgos.

2.2.1 Preguntas de investigación

Las preguntas de investigación son fundamentales para dirigir el enfoque y la profundidad del análisis en estudios que buscan no solo describir fenómenos, sino también generar entendimientos analíticos y teóricos. En el contexto de esta investigación cualitativa, que se enfoca en los “cómo” y “por qué” de los procesos observados, las siguientes preguntas guiarán la exploración de las dinámicas de adopción de innovaciones en las IES:

1. ¿Cómo y por qué la estructura organizacional de las IES influye en la adopción de innovaciones para la EaD?

Esta pregunta indaga en las dinámicas del proceso de adopción de tecnologías para la EaD. El objetivo es identificar los elementos clave de este proceso, desde la inicial

identificación de la innovación hasta su integración efectiva en la estructura organizacional.

2. ¿Cómo se desarrolla el proceso de adopción de innovaciones para la educación a distancia en las IES?

Con esta pregunta examina las etapas que transita las IES para implementar innovaciones educativas. Se explorarán las estrategias, decisiones y acciones que caracterizan este proceso de adopción.

3. ¿Qué factores de la estructura organizacional afectan la adopción de estas innovaciones?

Esta pregunta se centra en cómo los componentes formales e informales de la estructura organizacional impactan en el proceso de adopción de tecnologías. Se investigarán tanto las posibles sinergias como las tensiones entre las estructuras burocráticas y las dinámicas informales que pueden facilitar u obstaculizar la implementación efectiva de innovaciones educativas.

Estas preguntas establecen el marco para el análisis cualitativo y fomentan una exploración exhaustiva y contextualizada de las interacciones entre la estructura organizacional y la capacidad de las IES para integrar tecnologías innovadoras. Este enfoque busca aportar una visión amplia y significativa, orientada a comprender las capacidades y limitaciones estructurales en la adopción de tecnologías educativas.

2.2.2 Propositiones teóricas

Las proposiciones teóricas son esenciales para orientar el análisis dentro del estudio de casos, enfocándose en aspectos críticos del fenómeno en estudio. A continuación, se presentan tres proposiciones que abordan cómo la estructura organizacional influye en la adopción de innovaciones en las IES:

P₁: Influencia multidimensional de la estructura organizacional en la adopción de innovaciones para la EaD



Se argumenta que la estructura organizacional formal (definida por elementos como centralización, complejidad y formalización) y la estructura informal (relaciones de comunicación y colaboración) tienen un impacto significativo y multifacético en la adopción de innovaciones en la educación a distancia. Aunque no son los únicos factores, la interacción entre estos componentes puede facilitar o entorpecer el proceso de adopción, dependiendo de cómo se gestionen y coordinen dentro de la institución.

P2: Dinámica del proceso de adopción de innovaciones para la EaD

El proceso de adopción se concibe como intrínsecamente dinámico y complejo, condicionado por factores interconectados. La estructura organizacional desempeña un papel clave al determinar cómo se distribuye el poder, se toman decisiones, se asignan recursos y se coordina el trabajo. Para facilitar la innovación, las instituciones necesitan una estructura organizativa que equilibre estabilidad y flexibilidad, fomentando la colaboración entre unidades, promoviendo adaptaciones rápidas y alentando una cultura de innovación.

P3: Impacto de la estructura organizacional formal e informal en la adopción de innovaciones para la EaD

Se plantea que altos niveles de centralización pueden concentrar el poder en ciertos grupos, generando tensiones y dificultando la coordinación en la toma de decisiones. Asimismo, la complejidad organizacional, expresada en la especialización y diferenciación, puede ser una ventaja al promover discusiones sobre la utilidad de las innovaciones, aunque también puede añadir desafíos de coordinación. Por otra parte, un alto grado de formalización puede ser útil en las etapas iniciales de implementación, pero podría limitar la flexibilidad necesaria para una integración exitosa. En contraste, la estructura informal, cuando fomenta la comunicación y la colaboración efectiva, tiende a asociarse con resultados positivos en la adopción de innovaciones.

Estas proposiciones teóricas permitirán una exploración detallada de los procesos y factores que caracterizan la adopción de tecnologías en el ámbito educativo superior.

2.2.3 Unidad de análisis

La unidad de análisis en este estudio se define como el proceso de adopción de innovaciones para la educación a distancia. Este enfoque permite investigar cómo las estructuras organizacionales, tanto formales como informales, afectan y son afectadas por dicho proceso. Tal como plantean Azcona et al. (2013), la unidad de análisis representa un objeto de investigación claramente delimitado, cuya exploración está orientada a comprender atributos específicos relacionados con las variables propuestas.

En la definición de unidad de análisis se delimita el “caso” específico que será estudiado, como señala Yin (2009). En esta investigación, los casos son tres IES que han implementado tecnologías para la educación a distancia y operan campus virtuales: la Facultad de Economía de la UNAM, la ESCA Tepepan del IPN y la UAM Unidad Lerma. La selección de estas instituciones se basa en el marco conceptual de Azcona, Manzini y Dorati (2013), quienes identifican a las IES con campus virtuales activos como contextos ideales para explorar la interacción entre la estructura organizacional y la adopción de tecnologías.

Para obtener datos relevantes sobre las variables del estudio, se han identificado como unidad de observación las fuentes directas de información dentro de cada institución. Estas incluyen roles estratégicamente seleccionados por su conexión con las dinámicas del proceso de adopción de innovaciones, los cuales son:

1. Directores de proyectos de educación a distancia: Proporcionarán perspectivas sobre la estrategia general y la gestión del cambio hacia plataformas de EaD.
2. Jefes de divisiones o unidades de tecnología educativa y campus virtual: Ofrecerán información sobre las decisiones técnicas y operativas



relacionadas con la implementación y mantenimiento de los campus virtuales.

3. Diseñadores didácticos: Aportarán detalles sobre la integración de pedagogías innovadoras y la adaptación de los contenidos a los entornos virtuales.
4. Profesores involucrados en el campus virtual: Compartirán experiencias y desafíos en la enseñanza a través de plataformas virtuales.
5. Personal de soporte tecnopedagógico: Revelarán aspectos técnicos y pedagógicos del soporte proporcionado a estudiantes y docentes.

Cada uno de estos informantes desempeñan un papel fundamental en la recopilación de datos, al reflejar las complejidades del proceso de adopción de innovaciones para la EaD.

2.3 Operacionalización de la investigación

El proceso de operacionalización consiste en la traducción práctica de las preguntas de investigación y conceptos teóricos en categorías y variables específicas, facilitando la recolección sistemática de datos y la construcción de una base sólida para el análisis (Ragin, 2007). Este paso es crucial para capturar la complejidad del fenómeno estudiado y abordar efectivamente las preguntas de investigación.

El enfoque operativo conecta directamente la teoría con la práctica investigativa, proporcionando una estructura clara para la recolección y el análisis de datos.

2.3.1 Selección de escenarios

Yin (2009) argumenta que la selección de casos en investigaciones debe basarse en razones teóricas más que estadísticas. El escenario ideal para la investigación, tal como se describe en el contexto en el que *“el observador obtiene fácil acceso, establece de inmediato una buena relación con los informantes y recopila datos que están directamente relacionados con los intereses investigativos”*, rara vez se encuentra en la práctica (Taylor y Bogdan, 1987).

El Cuadro II.1 detalla los escenarios seleccionados, basados en las características definidas para los casos en la sección 2.3.3 sobre la Unidad análisis. Las IES seleccionadas para este estudio cumplen con estas características específicas, lo que las convierte en candidatas ideales para la investigación sobre la adopción de innovaciones para la EaD.

Cuadro II.1. IES que han adoptado tecnologías para la EaD (campus virtual)

Sector	Universidad	Campus Virtual
Públicas	Universidad de Guadalajara	UDG
	UNAM	SUAyED
	IPN	Polivirtual
	Universidad Autónoma del Estado de México	UAEMEX
	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	UAEM
	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	BUAP virtual
	Universidad Autónoma de Querétaro	UAQ virtual
	Universidad de Juárez del Estado de Durango	UJED virtual
	Instituto Tecnológico de Sonora	ITSON virtual
	Universidad Autónoma de Chiapas	UNACH virtual
	Universidad Autónoma de Chihuahua	UACH virtual
	Universidad Veracruzana	UV virtual
	UAM Lerma	Sakai
	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	UJAT en línea
Privadas	Universidad del Valle de México	UVM en línea
	Universidad Tecnológica de México	UNITEC en línea
	Universidad del Valle de Atemajac	UNIVA a distancia
	Tecnológico de Monterrey ITESM	Tecvirtual
	Universidad IEU	Universidad IEU
	Universidad Popular Autónoma de Puebla	UPAEP en línea
	Universidad de Morelos	UM virtual
	Escuela Bancaria y Comercial	EBC MAC 2.0
	Universidad privada en Guadalajara	UNE en línea
	Universidad Metropolitana de Monterrey	UMM a distancia
	Instituto Universitario del Centro de México	UCEM en línea

Fuente: elaboración propia con base en consultas a las IES.

La selección de casos en investigaciones cualitativas cumple un papel crucial para asegurar la validez y la relevancia empírica del estudio. Siguiendo los lineamientos



de Yin (2009) sobre el enfoque de estudios de caso múltiple, este proceso se llevó a cabo con criterios rigurosos que garantizan la comparabilidad y coherencia entre los casos seleccionados.

Se dio prioridad a la elección de casos que pertenecen a una categoría empíricamente definida y que son coherentes en su contexto institucional, lo cual asegura que los hallazgos sean aplicables y generalizables dentro del ámbito universitario. Además, se consideró esencial seleccionar casos con el potencial de avanzar en el pensamiento científico sobre la adopción de tecnologías educativas, contribuyendo significativamente al conocimiento académico (Taylor y Bogdan, 2000).

Las principales características y criterios de selección de casos incluyen:

1. Comparabilidad entre casos: Los casos seleccionados pertenecen a una categoría empíricamente definida (IES con adopción de tecnologías para la EaD) y comparten similitudes contextuales relevantes.
2. Coherencia en el contexto: Se priorizó la coherencia contextual para asegurar que los casos fueran pertinentes para la investigación y contribuyeran al avance del conocimiento científico en el ámbito universitario.
3. Trayectoria académica y tradición universitaria: Se eligieron instituciones con una trayectoria académica consolidada, proporcionando un marco robusto para estudiar la adopción tecnológica en entornos educativos establecidos.
4. Interés del investigador: Se consideró el interés particular del investigador en profundizar en el proceso de adopción tecnológica en instituciones específicas, facilitando una investigación más enfocada y detallada.
5. Disponibilidad de actores clave: La disponibilidad de actores dentro de las instituciones seleccionadas para participar en entrevistas fue determinante, asegurando la obtención de información sustancial y perspectivas internas valiosas sobre el proceso de adopción tecnológica.

Cuadro II.2. Casos seleccionados

Universidad	Campus Virtual	Programa	Puesto/área
Facultad de Economía-UNAM	SUAYED	Licenciatura en Economía	Director de Proyectos de educación abierta y a distancia
			Jefa de la División SUAYED Facultad de Economía
			Profesor Campus Virtual
ESCA Tepepan-IPN	Polivirtual	Licenciatura en Comercio Internacional	Director de Educación Virtual
			Jefa de la Unidad de Tecnología Educativa y Campus Virtual
			Diseñador didáctico- Unidad de Tecnología Educativa y Campus Virtual ESCA Tepepan
			Profesora Campus Virtual
UAM- Lerma	Xahni	Licenciatura en Educación y tecnologías digitales	Departamento de Estudios Culturales
			Soporte Tecnopedagógico
			Profesor Campus Virtual

Fuente: elaboración propia con base en consultas a las IES.

2.3.2 Fuentes de información

La presente investigación se fundamenta en un enfoque cualitativo para la recolección de datos, siguiendo los principios establecidos por Yin (2009) en el marco de estudios de caso múltiple. El proceso de obtención de información se estructura en dos fases distintas, diseñadas para garantizar la validez y profundidad del análisis.

En la **primera fase**, se realiza un análisis de gabinete mediante una revisión documental exhaustiva de fuentes primarias y secundarias. El objetivo principal es identificar cuerpos de literatura, bases de datos y datos estadísticos relevantes que ofrezcan información detallada sobre las IES que han implementado tecnologías para la EaD.

La **segunda fase** se caracteriza por el trabajo de campo formal, que incluye la obtención de fuentes de primera mano a través de entrevistas semiestructuradas con informantes clave. Este enfoque metodológico, alineado con los principios de Taylor y Bogdan (1987), sostiene que la exploración detallada de la estructura



organizacional se logra entrevistando a miembros de diversos niveles jerárquicos dentro de la organización.

Las entrevistas semiestructuradas, conforme a Garza (1996), permiten enfocar las preguntas de investigación de manera precisa, asegurando respuestas alineadas con los objetivos del estudio y uniformidad en la información recopilada. Este método facilita la exploración en profundidad de los aspectos relevantes del fenómeno estudiado y permite ajustes dinámicos durante el proceso de recolección de datos.

2.3.3 Recolección de datos

En este estudio, la recolección de datos se llevó a cabo utilizando entrevistas semiestructuradas. La transcripción meticulosa y el análisis de estos datos se realizaron siguiendo un enfoque sistemático y estructurado, fundamentado en el método comparativo propuesto por Yin (2009), lo que permitió una exploración en profundidad de las dimensiones relevantes del fenómeno estudiado. Este método es altamente efectivo para desentrañar las dimensiones relevantes del fenómeno en cuestión, permitiendo una exploración detallada y estructurada.

De acuerdo con las directrices de Babbie (2000), la interacción personal durante las entrevistas es esencial para capturar datos contextualizados, crucial para una comprensión profunda del fenómeno estudiado. Sin embargo, debido a la pandemia de COVID-19, fue necesario adaptar esta metodología a un formato virtual utilizando la plataforma Zoom. Esta modificación permitió no solo continuar con la investigación de manera segura, sino también preservar la calidad del intercambio durante las entrevistas, manteniendo así la integridad y profundidad del estudio en un contexto globalmente restrictivo.

Para la interpretación de las entrevistas, se empleó el software Atlas.Ti. Este programa fue crucial para sistematizar y facilitar el proceso de análisis, permitiendo definir códigos específicos para segmentar y categorizar los datos de acuerdo con los temas emergentes. La utilización de este software aseguró una presentación

clara y organizada de los resultados, manteniendo la coherencia y rigurosidad en el manejo de los datos cualitativos.

Cada sesión de entrevista fue meticulosamente planificada para ajustarse a las limitaciones impuestas por la pandemia, considerando la disponibilidad y accesibilidad de los informantes clave. Esta planificación detallada fue vital para adaptar el proceso de recolección de datos a las nuevas dinámicas laborales y logísticas, garantizando la efectividad en la obtención de información relevante y significativa para el estudio.

El criterio para seleccionar a los expertos se centró en su posición dentro de las instituciones, asegurando que los participantes pudieran proporcionar perspectivas valiosas y pertinentes. Este enfoque estratégico facilitó la captura de una gama diversa de visiones desde diferentes niveles jerárquicos, ofreciendo una vista integral del proceso de adopción de innovaciones en EaD.

La organización de las entrevistas en tres niveles distintos permitió abordar exhaustivamente las diversas dimensiones del proceso de adopción. Desde líderes institucionales hasta profesionales operativos, esta estratificación profundizó en la comprensión de la dinámica institucional relativa a EaD, permitiendo la identificación de patrones y discrepancias en las percepciones y experiencias de los actores clave.

La adaptabilidad al formato virtual y la cuidadosa estratificación de los informantes jugaron roles cruciales en mantener la calidad y profundidad de los datos recolectados. Esta combinación no solo enfrentó los retos impuestos por la pandemia, sino que también aseguró que la recolección de datos permaneciera alineada con los estándares académicos exigidos para una investigación cualitativa de alto calibre.



2.3.4 Formas de interpretación (análisis de la información)

Conforme a las directrices de Miles y Huberman (1994), el enfoque del análisis se centró en identificar patrones, establecer conexiones y discernir temas recurrentes. Este enfoque no solo profundiza la comprensión del fenómeno, sino que también contribuye a la construcción de un marco interpretativo sólido. Además, se implementó la triangulación de datos, utilizando múltiples fuentes y métodos para recolectar información. Esta práctica es crucial para reforzar la validez y confiabilidad de las conclusiones, permitiendo una interpretación más completa y defendible de los resultados.

Las categorías y variables seleccionadas reflejan las corrientes teóricas contemporáneas y están diseñadas para explorar cómo la estructura organizacional, tanto formal como informal, influye en el proceso de adopción de innovaciones para la EaD en las IES.

Cuadro II.3. Operacionalización de la investigación

Concepto	Categoría analítica (Aproximación al concepto)	Variables de aproximación	Indicador
Adopción de innovaciones	Categorías de adoptadores	Percepciones, actitudes hacia innovaciones	Niveles de receptividad, resistencia utilizando plataformas tecnológicas.
	Tipo de decisión	Proceso de toma de decisiones	Centralización, participantes, factores influyentes
	Etapas de adopción	Nivel de incorporación de innovaciones	Fases de conciencia, interés, evaluación, prueba, y relación de la universidad con el uso de la tecnología.
	Problemática por resolver	Desafíos y obstáculos antes y durante el proceso	Resistencia al cambio, limitaciones tecnológicas, otros desafíos.
Estructura organizacional formal	Complejidad, Centralización y Formalización	Jerarquía, normas, roles y responsabilidades	Organigrama institucional, funciones definidas
Estructura organizacional informal	Colaboración y Comunicación	Redes de comunicación, interacciones	Relaciones interpersonales, canales no oficiales

Fuente: elaboración propia.

Este cuadro y la descripción asociada están diseñados para asegurar que cada aspecto de la operacionalización esté claramente definido y alineado con los objetivos de la investigación. Este enfoque metodológico permite una exploración detallada y estructurada de cómo las características organizacionales impactan en la adopción de tecnologías para la educación a distancia, proporcionando una visión integral y precisa del fenómeno estudiado.

2.4 Perfil de los casos de estudios

El presente apartado detalla el perfil de los casos de estudios seleccionados para esta investigación, enfocándose en el proceso de adopción de innovaciones para la educación a distancia en los programas de estudio de las instituciones seleccionadas. Los casos seleccionados son ESCA Tepepan del IPN, Facultad de Economía de la UNAM y UAM Unidad Lerma.

1. ESCA Tepepan del IPN

Programa de estudio: Licenciatura en Comercio Internacional

Contexto Institucional: La Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA) Tepepan del IPN destaca por su larga tradición en la formación de profesionales en comercio y administración. La adopción de tecnologías para la educación a distancia se ha implementado a través de su plataforma Polivirtual, facilitando el acceso a recursos educativos y la interacción entre estudiantes y docentes.

Actores clave:

- Director de Educación Virtual
- Jefa de la Unidad de Tecnología Educativa y Campus Virtual
- Diseñador didáctico
- Profesores del Campus Virtual

2. Facultad de Economía de la UNAM



Programa de estudio: Licenciatura en Economía

Contexto Institucional: La Facultad de Economía de la UNAM es reconocida por su prestigio en América Latina. Utiliza el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) para ofrecer una estructura robusta que soporta la modalidad virtual de sus programas académicos.

Actores clave:

- Director de Proyectos de Educación Abierta y a Distancia
- Jefa de la División SUAYED Facultad de Economía
- Profesores del Campus Virtual

3. UAM Unidad Lerma

Programa de estudio: Licenciatura en Educación y Tecnologías Digitales

Contexto Institucional: La UAM Unidad Lerma se destaca por su enfoque en innovación educativa y la integración de tecnologías digitales. El programa se centra en formar profesionales que utilizan tecnologías emergentes para mejorar los procesos educativos.

Actores clave:

- Personal del Departamento de Estudios Culturales
- Equipo de Soporte Tecnopedagógico
- Profesores del Campus Virtual

El perfil de los casos de estudios seleccionados proporciona una visión integral de cómo diferentes instituciones de educación superior en México han abordado el proceso de adopción de innovaciones para la educación a distancia en sus programas de estudio. A través de una cuidadosa selección de casos y un enfoque metodológico robusto, esta investigación busca contribuir al entendimiento de las dinámicas y factores que influyen en la implementación de tecnologías educativas en contextos universitarios.

2.5 Validez y confiabilidad en el estudio de caso

La solidez de un estudio de caso cualitativo exploratorio-explicativo se apoya en una atención meticulosa a la validez y confiabilidad de los procedimientos empleados. Estos principios son esenciales para minimizar sesgos y garantizar la integridad y objetividad de la investigación. Conforme a lo indicado por Arzaluz (2005) y aplicando las directrices de Yin (2009), se han implementado diversas técnicas para fortalecer estos aspectos críticos del estudio.

Para asegurar la validez, hemos adoptado estrategias que incluyen el uso de múltiples fuentes de datos, lo que enriquece la comprensión del fenómeno estudiado. Además, se establecieron cadenas de evidencia que conectan de manera lógica la información recopilada con las conclusiones, facilitando explicaciones sólidas y coherentes. También se revisaron detalladamente los informes de cada caso por parte de los informantes clave para validar los hallazgos y asegurar su precisión.

La **validez interna** se fortaleció mediante técnicas de comparación y construcción de explicaciones durante el análisis de datos. Esto permitió un examen riguroso de las causas y efectos dentro del estudio, y la integración de enfoques divergentes en el análisis comparativo enriqueció la interpretación de los resultados.

La **validez externa** se mejoró mediante una lógica de replicación en la selección de casos, lo que permite generalizar los hallazgos a contextos similares y proporciona una base sólida para la extrapolación de los resultados a situaciones comparables.

En cuanto a la **fiabilidad**, se definieron protocolos claros para la recolección de datos, asegurando consistencia en las metodologías empleadas a lo largo del estudio. Se creó además una base de datos consolidada para facilitar la verificación de los datos y promover la transparencia en el proceso de análisis.

Finalmente, para aumentar la **confiabilidad** del estudio, implementamos la triangulación de investigadores.



Esta estrategia, recomendada por Patton (2014), involucra la participación de varios investigadores en el análisis de datos, ayudando a mitigar posibles sesgos personales y enriqueciendo la interpretación a través de diversas perspectivas. Esto contribuye significativamente a la coherencia y robustez de las conclusiones extraídas del estudio.

2.6 Conclusiones del capítulo

Este capítulo ha delineado meticulosamente el diseño del estudio, abordando aspectos fundamentales como la metodología, la selección de casos, la recopilación y análisis de datos, además de las consideraciones relativas a la validez y confiabilidad de la investigación. La orientación hacia una comprensión organizacional del proceso de adopción ha guiado la elección de una metodología cualitativa para este estudio. La inclusión de casos múltiples fortalece el análisis al permitir explorar la variación máxima en la adopción de innovaciones para la educación a distancia en instituciones de educación superior, considerando tanto la estructura organizacional formal como informal.

La elección deliberada de un enfoque cualitativo subraya la necesidad de abordar la naturaleza intrincada del proceso de adopción, proporcionando una visión profunda y contextualizada de las dinámicas organizacionales complejas que influyen en la integración de innovaciones. El diseño de casos múltiples se revela como una estrategia metodológica reflexiva que facilita una investigación rigurosa a través de la variación sistemática entre los casos. Este enfoque no solo enriquece la comprensión del fenómeno, sino que también permite identificar patrones y particularidades en la adopción de innovaciones en diversas IES.

La exploración de la estructura organizacional, tanto formal como informal, se establece como un marco de referencia esencial para investigar las dinámicas internas que impactan el proceso de adopción. Considerando estas dimensiones, la investigación se organiza de manera que captura la complejidad y las interacciones que definen la dinámica de adopción de innovaciones. Se establecen las bases

metodológicas y conceptuales para una investigación exhaustiva y profunda sobre la adopción de innovaciones en el contexto de las IES. La elección de una metodología cualitativa y el enfoque organizacional refuerzan la calidad y validez del estudio.

Capítulo III. Contexto de la educación a distancia y panorama institucional

Introducción

Este capítulo proporciona un marco contextual que enriquece la comprensión de la adopción de tecnologías para la EaD. Se realiza un análisis enfocado en la Facultad de Economía de la UNAM, la ESCA Tepepan del IPN y la Unidad Lerma de la UAM, explorando sus características distintivas y roles en el panorama educativo.

La EaD en México ha experimentado una evolución significativa a lo largo de las décadas, dirigida a ampliar y diversificar las oportunidades educativas. Sus inicios datan de 1922, con la creación de los talleres cinematográficos de la SEP, que marcaron el comienzo de las primeras proyecciones comunitarias de cine educativo. Desde entonces, ha avanzado a través de varias etapas y modalidades, que incluyen revistas en 1930, cine en 1931, televisión en 1937, educación por correspondencia en 1944, educación audiovisual en 1948, televisión educativa en 1952, radio en 1965, telesecundaria en 1968 y la universidad abierta en 1972 (Bosco y Barrón, 2008). Estos desarrollos se han adaptado a las cambiantes necesidades de la sociedad y han estado regulados por legislaciones específicas, pero su evolución no se limita, sino que sigue en constante cambio con la educación en línea y el aprendizaje móvil (Palacios, 2015), los Massive Open Online Courses (MOOCs) ampliando el alcance de la educación superior (Valverde, 2023). Además, la educación derivada de la pandemia ha dado un salto al uso de la realidad virtual y aumentada para mejorar la experiencia de aprendizaje (García-Peñalvo, et al., 2021) y el uso de la Inteligencia Artificial (IA) y analítica de aprendizaje, implementando sistemas adaptativos que personalizan la experiencia educativa basándose en el desempeño y las necesidades individuales de los estudiantes (Ramírez-Montoya, 2020).

Este capítulo también destacará el impacto significativo de los avances tecnológicos, especialmente las TIC, en la transformación de la EaD en la última década. La incorporación de programas educativos impulsados por TIC ha transformado profundamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, mejorando notablemente la flexibilidad y accesibilidad para los estudiantes.

Además, se explorará la evolución histórica de la EaD en México, con especial atención a las fases y modalidades clave, examinando especialmente la influencia de las TIC en la última década. Este enfoque contextual vinculará la historia con las transformaciones contemporáneas de la EaD, estableciendo una base sólida para el análisis detallado de la adopción de tecnologías en las instituciones seleccionadas en los capítulos subsiguientes.

3.1 Desarrollo de la educación a distancia

El incremento en la oferta de cursos a distancia, diseñados de forma masiva, ha marcado un fenómeno significativo en la educación, proporcionando a los estudiantes la oportunidad de inscribirse en programas específicos. Esta estrategia se ha consolidado como un recurso clave para las IES, permitiéndoles expandir efectivamente la cobertura universitaria.

En sus inicios, la EaD se presentaba como una alternativa educativa destinada principalmente a estudiantes no tradicionales que, por diversas circunstancias, enfrentaban obstáculos para completar sus estudios universitarios. Con el tiempo, esta modalidad ha evolucionado para convertirse en una opción común y preferida por jóvenes en busca de flexibilidad y accesibilidad en su educación.

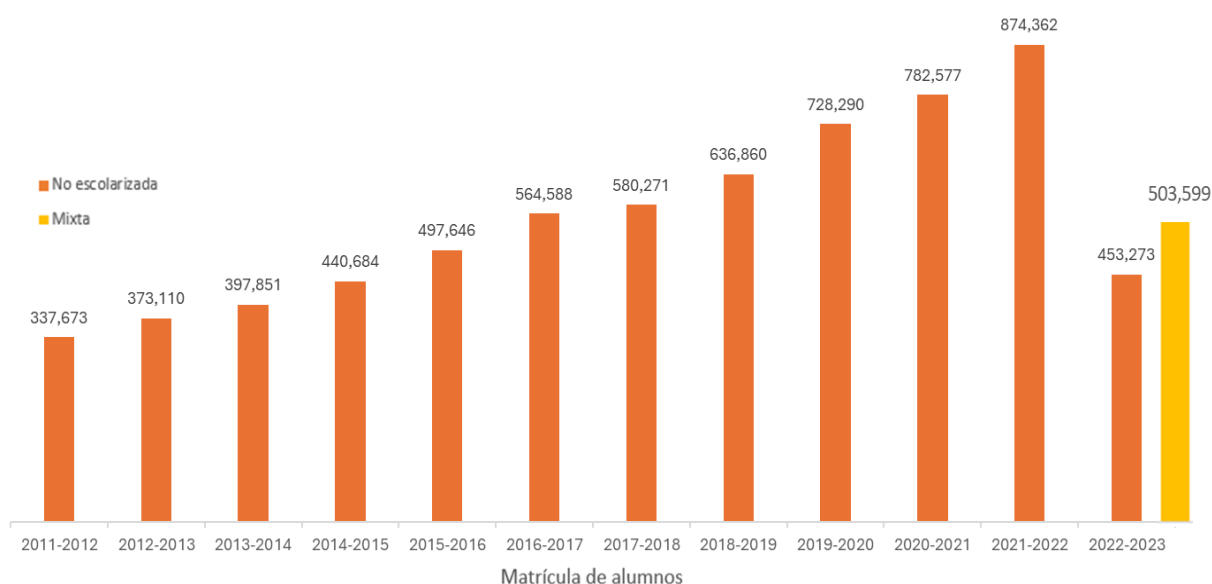
A pesar de los evidentes beneficios de la EaD, la adopción generalizada de tecnologías para su implementación ha sido un proceso gradual, inicialmente limitado a ciertas IES. Paralelamente, han emergido numerosas IES especializadas en modalidades a distancia, respondiendo así a la creciente demanda de estudiantes por estos programas educativos.



En México, la incursión significativa en la EaD se remonta a 1995, impulsada por tecnologías como la red satelital Edusat, Internet y la integración de plataformas tecnológicas. Estos avances han permitido abordar los desafíos de atender a una población estudiantil dispersa por todo el país, fomentando la diversificación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Programas pioneros, como el Programa Universidad en Línea de la UNAM y la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey en 1997, marcaron el inicio de la adopción masiva de la EaD desde el año 2000 (García, 2015).

La década siguiente vio el surgimiento de diversas IES virtuales en México, destacando entre ellas la Universidad de Guadalajara, Clavijero Veracruz, Polivirtual del IPN, la Universidad Virtual de Guanajuato y la Universidad Abierta y a Distancia de México. Este fenómeno se ilustra claramente en la Gráfica III.1, que muestra el crecimiento sostenido de la matrícula escolar en la educación no escolarizada a lo largo de los últimos doce ciclos escolares.

Gráfica III.1. Matrícula total Licenciatura y Técnico superior (no escolarizado y mixto) 2011-2023



Fuente: elaboración propia con datos del Formatos 911 de Educación Superior aplicados por la Secretaría de Educación Pública en coordinación con la ANUIES.

Este crecimiento sostenido de la EaD en México ha sido determinante para el aumento de la matrícula escolar y la diversificación de la oferta educativa. Como muestra la gráfica anterior, durante la última década, ha habido un cambio notable en la preferencia estudiantil hacia la modalidad no escolarizada. Entre los ciclos escolares 2011-2012 y 2020-2021, la matrícula en esta modalidad creció un 132%. Además, en el período post pandemia, entre los ciclos 2020-2021 y 2021-2022, se observó un aumento del casi 12% en la matrícula, consolidando así la aceptación y adopción continua de esta modalidad educativa.

Para el ciclo escolar 2022-2023, por primera vez, los datos se desglosaron en dos categorías: “No escolarizada” representada en naranja y “Mixta” en amarillo. En este período, la categoría mixta (503,599) superó ligeramente a la no presencial (453,273). Este cambio refleja la creciente popularidad de los modelos educativos alternativos en México durante la última década, con un reciente giro hacia enfoques de aprendizaje mixto más definidos, junto con programas completamente no presenciales.

Según Christensen y Eyring (2011), este fenómeno constituye una innovación disruptiva en la educación, que transforma el paradigma tradicional del aula y expande considerablemente las posibilidades de acceso para nuevos usuarios. La modalidad no escolarizada, siguiendo el camino de otras innovaciones disruptivas, ha demostrado su capacidad para romper esquemas y adaptarse ágilmente al entorno educativo. Similar a cómo las computadoras se volvieron omnipresentes gracias a las mejoras en calidad y rendimiento, el aprendizaje en línea ha mostrado cómo una tecnología puede crecer y adaptarse dinámicamente (Tierney y Lanford, 2016).

Esta transformación resultó en que, durante el ciclo escolar 2020-2021, un total de 1,300 IES, tanto públicas como privadas, adoptaran la modalidad no escolarizada, tal como se muestra en el Mapa III.1. Este cambio no solo refleja una adaptación a las circunstancias derivadas de la pandemia, sino que también destaca la creciente aceptación y valoración de los beneficios inherentes a la modalidad no escolarizada.



La flexibilidad, accesibilidad y adaptabilidad que ofrece esta modalidad la consolidan como una herramienta educativa esencial para enfrentar los desafíos del entorno educativo contemporáneo.

Mapa III.1. Número de IES en las entidades federativas, ciclo escolar 2020-2021
(Modalidad no escolarizada)



Fuente: elaboración propia con datos del [https Sistema Interactivo de Consulta de Estadística Educativa](https://sistema.interactivo.de.consulta.de.estadistica.educativa) 2020-2021.

Los datos recopilados de los anuarios estadísticos del Sistema Nacional de Información Estadística Educativa del ciclo escolar 2020-2021 revelan un panorama diverso y dinámico en el ámbito de las IES en México. De las 1,300 IES registradas oficialmente, 207 son públicas, mientras que 1,093 son privadas. Este último grupo, que constituye el 84% a nivel nacional, juega un papel crucial al atender el 35% de la cobertura de la matrícula escolar, evidenciando su posición destacada como

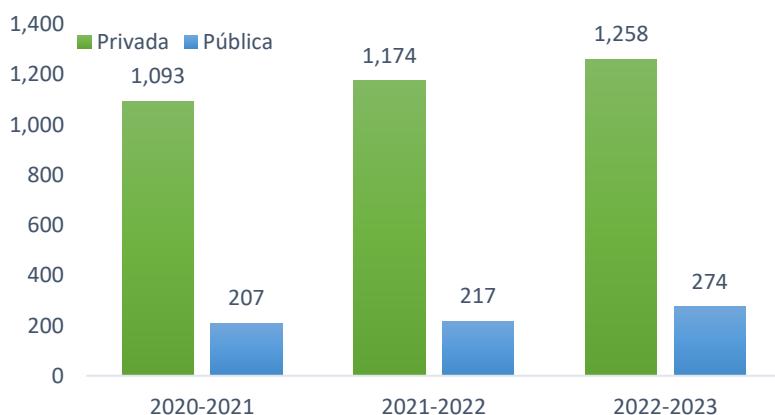
competidores innovadores en la oferta tanto de educación tradicional en aulas como de EaD.

Es relevante señalar que el Estado de México lidera en cantidad de IES, seguido por la Ciudad de México. Esta concentración geográfica resalta la importancia estratégica de estas entidades en el panorama educativo nacional.

En el ámbito de las escuelas particulares, la adopción progresiva de tecnologías ha impulsado un significativo crecimiento en la oferta de educación superior a distancia. Durante el ciclo escolar 2020-2021, se observó un incremento de 81 IES que ofrecen esta modalidad, representando un aumento del 7%. Para el ciclo escolar 2022-2023, el incremento fue del 7.2%. Este fenómeno refleja la capacidad de adaptación y respuesta ágil de las escuelas particulares ante las demandas cambiantes de los estudiantes.

En comparación, las IES públicas también han experimentado crecimiento, aunque en una proporción menor. El incremento de diez instituciones representa un aumento del 5% para el ciclo 2021-2022 y de 57 instituciones (26%) para el ciclo 2022-2023, subrayando la adaptación de tanto instituciones públicas como privadas al paradigma de la EaD.

Gráfica III.2. Número de escuelas públicas y privadas en la modalidad no escolarizada ciclo escolar 2020-2021, 2021-2022 y 2022-2023



Fuente: elaboración propia con estadísticas de la ANUIES, distintos ciclos escolares.



La EaD en México se ha consolidado como un componente esencial del panorama educativo superior, ofreciendo numerosas ventajas que han transformado la experiencia estudiantil y el acceso a la educación. Según García (2015), la flexibilidad de horarios, la mejora en los procesos administrativos y la integración más efectiva de la vida estudiantil son elementos clave en la adopción generalizada de esta modalidad.

La flexibilidad horaria representa una mejora significativa para los estudiantes, permitiéndoles compatibilizar sus estudios con responsabilidades laborales, lo que contribuye a la integración de la educación con el ámbito laboral. Para los estudiantes, esta modalidad ha evolucionado más allá de un simple medio de estudio; se ha transformado en un entorno propicio para la interacción y convivencia. La implementación masiva de la educación no escolarizada ha facilitado la masificación de la educación, la reducción de costos y la lucha contra el rezago educativo. Además, ha generado una flexibilización sin precedentes en la oferta de cursos y servicios educativos.

El Mapa III.2, que ilustra la matrícula y el número de IES a nivel nacional durante el ciclo escolar 2021-2022, revela patrones geográficos significativos. La Ciudad de México, el Estado de México y Veracruz emergen como las entidades con la mayor concentración de matrícula escolar en la modalidad no escolarizada. En contraste, Tlaxcala, Baja California Sur y Campeche presentan una menor cantidad de matrícula escolar en esta modalidad. Existe una clara regionalización de la modalidad no escolarizada, lo que subraya la importancia de considerar factores geográficos y contextuales al diseñar políticas educativas para asegurar una distribución equitativa de recursos y oportunidades educativas.

Mapa III.2. Matrícula y número de IES en las entidades federativas, ciclo escolar 2021-2022 (Modalidad no escolarizada)



Fuente: elaboración propia con datos del Sistema Interactivo de Consulta de Estadística Educativa ciclo escolar 2020-2021

Según los datos del SNIEE, durante el ciclo escolar 2021-2022, la matrícula en la modalidad no escolarizada en México alcanzó la cifra significativa de 874,362 alumnos. De acuerdo con el Mapa 3.2, las IES privadas lideran esta modalidad, representando el 59% de la matrícula total con 518,743 estudiantes distribuidos en 1,174 instituciones. Este predominio subraya la preferencia y aceptación de la educación no escolarizada en el ámbito privado, evidenciando su papel preponderante en la oferta educativa flexible y accesible.

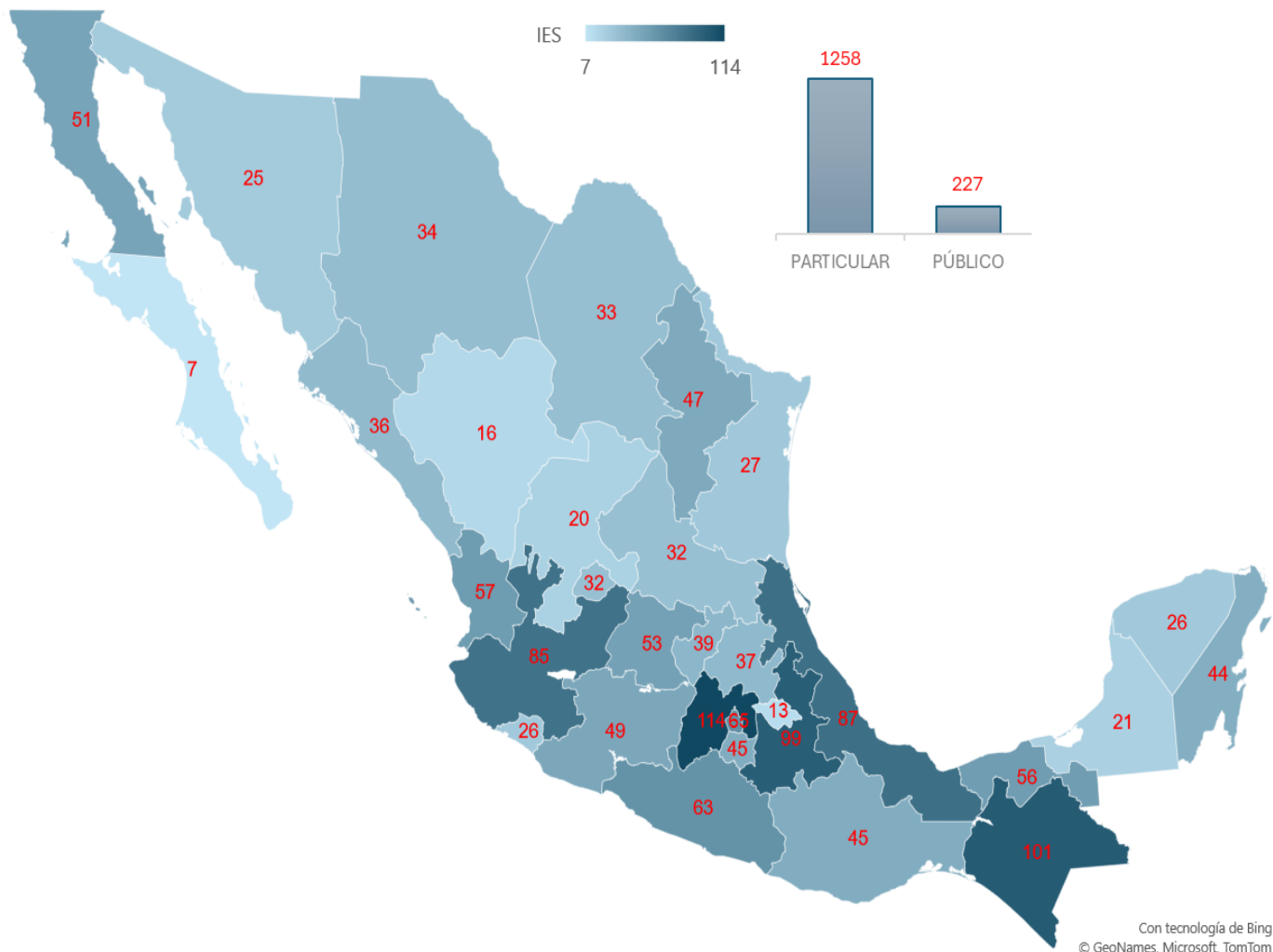
En contraste, las IES públicas que adoptan la modalidad no escolarizada comprenden 217 instituciones a nivel nacional. Aunque son menos numerosas que



sus contrapartes privadas, las IES públicas contribuyen con el 41% de la matrícula total, sumando 355,619 estudiantes. Este dato resalta la relevancia y diversidad de la educación no escolarizada como una alternativa sostenible y accesible, incluso en el sector público.

Para el ciclo escolar 2022-2023, el Mapa III.3 muestra el número de IES públicas y privadas que ofrecen programas educativos no tradicionales (no presenciales) y mixtos, destacando las diferencias regionales en la oferta educativa, donde los tonos más oscuros indican una mayor cantidad de instituciones. Los estados con el mayor número de IES incluyen el Estado de México (114), Puebla (88), la Ciudad de México (86) y Veracruz (63). Los estados con los números más bajos incluyen Baja California Sur (7), Colima (16) y Nayarit (20).

Mapa III.3. Número de IES en las entidades federativas, ciclo escolar 2022-2023
(Modalidad no escolarizada y Mixta)



Fuente: elaboración propia con datos del [https Sistema Interactivo de Consulta de Estadística Educativa](https://sistemainteractivo.de/consulta-de-estadistica-educativa) 2022-2023.

3.1.1 Marco normativo

Desde sus inicios, la EaD en México ha sido concebida como una herramienta para ofrecer oportunidades educativas a poblaciones marginadas, trabajadores y aquellos que, por diversas razones, no pueden acceder a la educación presencial diaria (Bosco y Barrón, 2008). En respuesta a esta necesidad, se han promulgado



normativas y programas gubernamentales que fomentan y regulan la expansión de la EaD a través del uso de tecnologías.

Es crucial examinar la evolución histórica del marco normativo de la EaD en México para contextualizar adecuadamente la situación actual. Este análisis permitirá comprender cómo las políticas y regulaciones han influenciado la configuración actual de la EaD en el país.

Dentro del marco normativo vigente aplicable a la EaD, se destacan diversos artículos fundamentales:

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Artículo 3°

Fracción II, Inciso e:

1. Derecho a la Educación: La educación es un derecho fundamental de todas las personas, sin discriminación.

La EaD es una herramienta crucial para garantizar el acceso universal a la educación, permitiendo a personas en zonas rurales o con limitaciones socioeconómicas acceder a programas educativos que de otro modo serían inaccesibles.

2. Medidas Estatales contra Desigualdades: El Estado debe implementar medidas para combatir las desigualdades socioeconómicas y regionales en el acceso a la educación.

Las IES deben desarrollar y ofrecer programas de EaD que consideren las disparidades en acceso a tecnología y conectividad. Esto incluye el diseño de políticas inclusivas que promuevan la disponibilidad de dispositivos tecnológicos y acceso a internet en comunidades desfavorecidas.

Fracción VI:

1. Capacidad de particulares para impartir educación: Los particulares tienen la facultad de impartir educación en todos sus tipos y modalidades.

Las IES privadas juegan un rol esencial en la expansión de la EaD. Deben colaborar con el Estado para asegurar que sus programas de EaD cumplan con estándares de calidad y accesibilidad. Además, pueden innovar en métodos de enseñanza y tecnologías educativas para mejorar la eficacia de la EaD.

2. Ley General de Educación

La Ley General de Educación (LGE) en México establece el marco normativo para la educación en el país y complementa y refuerza las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, abordando específicamente la EaD y su relevancia en la actualidad (Presidencia de la República, 2019):

Artículo 9: Las autoridades educativas tienen la responsabilidad de fomentar opciones educativas como la educación abierta y a distancia.

Este artículo subraya la obligación de las autoridades educativas de promover la EaD mediante el uso de plataformas digitales y tecnologías de la información. Las IES deben colaborar con las autoridades para implementar y mejorar estas plataformas, garantizando su accesibilidad y eficacia.

Artículo 35, apartado IV: La educación abierta y a distancia son reconocidas como alternativas válidas para todos los niveles educativos.

Este artículo legitima la EaD como una opción válida y equiparable a la educación presencial. Las IES deben diseñar programas de EaD que cumplan con los estándares de calidad establecidos para asegurar que los estudiantes reciban una educación equitativa y de alta calidad.

Artículo 84: Las TIC deben ser utilizadas para fortalecer los modelos pedagógicos e innovar en la educación.



Las IES deben integrar las TIC en sus modelos pedagógicos, creando programas de EaD que sean innovadores y adaptables a las necesidades de los estudiantes. Este artículo también insta a las instituciones a mantenerse al día con los avances tecnológicos para mejorar continuamente la oferta educativa.

Artículo 86: Resalta la necesidad de formación y capacitación para los maestros en el uso de tecnologías digitales, promoviendo el desarrollo de habilidades y saberes digitales.

La capacitación de los maestros es esencial para el éxito de la EaD. Las IES deben implementar programas de desarrollo profesional que equipen a los docentes con las habilidades digitales necesarias para enseñar de manera efectiva en un entorno virtual.

Estos artículos de la Ley General de Educación enfatizan la importancia y el respaldo legal para la adopción de tecnologías en la EaD. Establecen claramente el compromiso del Estado mexicano de fomentar la equidad, ampliar la cobertura y fortalecer la educación en modalidad a distancia. Además, reconocen la necesidad imperante de desarrollar habilidades digitales en los docentes para optimizar el proceso educativo, subrayando la relevancia de la formación continua en un entorno educativo cada vez más digitalizado. Este respaldo normativo consolida el marco legal que sustenta y regula la EaD en México, alineándose con los objetivos de equidad y calidad educativa.

3. Ley General de Educación Superior

La Ley General de Educación Superior (LGES) en México establece un marco normativo robusto para la educación superior, incluyendo la EaD. A continuación, se presenta un análisis detallado de los artículos de la LGES que son pertinentes a la EaD y cómo estos complementan y refuerzan las disposiciones de la Constitución y la Ley General de Educación (LGE):

Artículo 1: Garantizar el derecho a la educación superior y contribuir al desarrollo integral del país mediante la formación de individuos creativos, innovadores y emprendedores.

La EaD es un medio eficaz para ampliar el acceso a la educación superior, permitiendo la formación de individuos en diversas regiones y contextos socioeconómicos. Al utilizar plataformas digitales, la EaD facilita la adquisición de competencias necesarias para el desarrollo integral del país.

Artículo 12: Detalla las modalidades de educación superior, incluyendo las escolarizadas, no escolarizadas, mixtas, duales, y otras determinadas por las autoridades educativas.

La inclusión de la modalidad no escolarizada y mixta reconoce la validez y necesidad de la EaD. Promueve la autonomía de los estudiantes en la construcción del conocimiento y ofrece flexibilidad, adaptándose a las diversas necesidades y circunstancias de los estudiantes.

Artículo 13: Presenta diversas opciones en la educación superior, como presencial, en línea, abierta y a distancia, certificación por examen, y otras establecidas por las autoridades educativas.

La diversidad de opciones refleja la adaptabilidad de la educación superior a las demandas de la sociedad contemporánea. La EaD se alinea con estas opciones, ofreciendo una educación flexible y accesible que puede ajustarse a los estilos de vida y necesidades de los estudiantes.

La LGES complementa la Constitución al detallar cómo se garantiza el derecho a la educación superior, estableciendo modalidades flexibles como la EaD que facilitan el acceso universal a la educación. También muestra una comprensión contemporánea al reconocer modalidades como la no escolarizada y la mixta, fomentando la flexibilidad en la adquisición de conocimientos. La legislación vigente



se alinea con estos principios al reconocer la validez de la formación a distancia y la utilización de plataformas tecnológicas educativas.

4. Programa Nacional de Educación (PNE)

El Programa Nacional de Educación, delineado durante el periodo gubernamental de 2000-2006 en México, se estableció como una estrategia integral para fortalecer las diversas modalidades educativas, enfatizando el papel fundamental de las TIC en este proceso (Bosco y Barrón, 2008).

Desde su implementación, el programa subrayó la necesidad imperante de que las IES lideraran una reforma académica que propiciara el desarrollo integral de los estudiantes y fomentara la formación en valores y disciplina intelectual. Para la educación superior, se enfatizó la importancia de aprovechar las TIC en entornos pedagógicos que abarcaran desde la educación escolarizada tradicional hasta modalidades más flexibles como la educación abierta, semiabierta, a distancia y virtual.

1. Objetivos del PNE en relación con la EaD: Las IES deben liderar una reforma académica que fomente el desarrollo integral de los estudiantes, integrando valores y disciplina intelectual.
2. Equidad en la Educación Superior: Uso de sistemas de información y comunicación modernos para promover la equidad en la educación superior.
3. Expansión de programas a distancia: Promover la expansión de la oferta de programas a distancia, acercando la educación a zonas de difícil acceso.

Estas directrices del PNE reflejan un compromiso con la innovación educativa y la adaptación a las demandas cambiantes de la sociedad, dando especial atención a la inclusión de las TIC como herramientas clave para avanzar hacia una educación más equitativa y accesible. Refuerza y complementa las disposiciones de la LGE y la LGES al promover el uso de TIC y la educación a distancia como herramientas clave para mejorar la equidad y la calidad educativa.

5. Programa Sectorial de Educación (PSE) 2020-2024:

El Programa Sectorial de Educación (PSE) para el periodo 2020-2024 ha sido diseñado con seis objetivos prioritarios, que se desglosan en 30 estrategias prioritarias. A su vez, estas estrategias incluyen 274 acciones específicas destinadas a implementarse con el fin de alcanzar los objetivos del proyecto educativo de la Cuarta Transformación en México.

Objetivo Prioritario 1: Garantizar el derecho a una educación equitativa, inclusiva, intercultural e integral

Estrategia Prioritaria 1.6: Asegurar la obligatoriedad y gratuidad de la educación media superior y superior.

Esta estrategia se plantea promover el acceso equitativo a la educación mediante la ampliación de modalidades no escolarizadas y mixtas, asegurando que adolescentes y jóvenes de todo el país tengan acceso a oportunidades educativas.

Acción Puntual 1.6.1:

2. Ampliación de Modalidades No Escolarizadas y Mixtas: Incrementar la oferta de educación a distancia y modalidades mixtas.

Para el PSE la EaD se presenta como una herramienta clave para superar barreras geográficas y temporales, facilitando el acceso a la educación para aquellos que podrían quedar excluidos del sistema educativo tradicional.

Es esencial destacar que la EaD y las modalidades mixtas juegan un papel fundamental en la garantía de acceso equitativo a la educación. Según Moore y Kearsley (2011), la EaD supera barreras geográficas y temporales, facilitando oportunidades educativas a aquellos que de otro modo podrían quedar excluidos del sistema educativo tradicional.



3.2 Contexto de los casos seleccionados

Esta sección ofrece un análisis detallado del contexto y los antecedentes de las instituciones seleccionadas para este estudio de casos: la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Se abordarán los objetivos, la diversidad de la oferta educativa, y el soporte tecnológico de los programas en modalidad no escolarizada que cada institución ofrece.

El objetivo de esta estructura es presentar de manera clara y estructurada la información de cada institución, subrayando elementos cruciales como el contexto, los objetivos de los programas, la oferta educativa, y el apoyo tecnológico.

3.2.1 Contexto y antecedentes - UNAM

Este apartado brinda un análisis detallado de la evolución y el estado actual de la EaD en la UNAM. Como una de las instituciones de educación superior más prestigiosas de México, la UNAM ha jugado un papel crucial en el desarrollo y expansión de la EaD, consolidándose como un líder en este ámbito.

Dentro de las IES públicas, la UNAM se distingue por ofrecer una amplia gama de programas académicos en modalidad a distancia, además de combinar opciones presenciales y a distancia. La evolución de la EaD en la UNAM se ha caracterizado por varias etapas significativas:

Etapas 1: Educación abierta (1970-1999) - Esta fase se caracterizó por un modelo semipresencial, con un enfoque en lecturas auto-dirigidas y menor cantidad de horas de clase presencial. Se complementaba con asesorías grupales semestrales o trimestrales.

Etapas 2: Inicios del modelo de EaD (2000-2003) - Durante este período, la UNAM comenzó a incorporar tecnologías emergentes, como sitios web y correo

electrónico, aprovechando los avances de Internet para mejorar la accesibilidad y la comunicación.

Etapas 3: Sistema de gestión de contenidos (2004-2006) - Se implementó una plataforma educativa que integraba un sistema de gestión de contenidos, facilitando así la comunicación, evaluación e integración de procesos administrativos en la EaD.

Etapas 4: Aulas virtuales (2006-2014) - Se realizó una revisión significativa de los planes de estudio para adaptarlos al sistema abierto y a distancia. Se incorporaron herramientas tecnológicas avanzadas, como Moodle, para facilitar la integración de diversas actividades de aprendizaje.

En noviembre de 2018, la UNAM realizó una reorganización administrativa que afectó significativamente la estructura y funciones relacionadas con la EaD. Se estableció la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED) dentro de la Secretaría de Desarrollo Institucional (SDI), asignándole responsabilidades clave, tales como:

- Fortalecer la modalidad educativa abierta y a distancia y promover innovaciones académicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Proponer estrategias, programas y actividades que fortalezcan tanto la Educación Presencial como la Educación Abierta y a Distancia.

La UNAM ha delineado objetivos específicos para la CUAIEED, buscando impulsar y consolidar el desarrollo de la educación y la evaluación en la UNAM en todas sus modalidades, articulando políticas, programas, acciones y estrategias educativas (Gaceta UNAM, 2018).

3.2.1.1 Objetivo del programa

El Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) de la UNAM está diseñado con el objetivo primordial de ampliar el acceso a la educación media



superior y superior para diversos sectores de la población. Esto se logra a través de métodos teórico-prácticos innovadores para la transmisión y evaluación de conocimientos y mediante la creación de grupos de aprendizaje que operan tanto dentro como fuera de los planteles universitarios. Un enfoque clave del SUAyED es la integración de las TIC en los procesos educativos, como se establece en la Gaceta UNAM de 2009.

Los objetivos fundamentales del SUAyED, incluyen:

Artículo 1º:

1. Extensión de la educación: Ampliar la cobertura de la educación media superior y superior a sectores amplios de la población.
2. Metodologías de transmisión y evaluación: Emplear métodos teórico-prácticos eficientes para la transmisión y evaluación de los conocimientos.
3. Grupos de aprendizaje: Promover la creación de grupos de aprendizaje, tanto dentro como fuera de los planteles universitarios.
4. Integración de TIC: Fomentar la integración de las TIC en los procesos educativos.

El Artículo 1º también otorga a las unidades académicas de la UNAM la autonomía para decidir su participación en el SUAyED, permitiéndoles elegir libremente participar en este sistema.

Artículo 3º: especifica las condiciones necesarias para establecer el SUAyED dentro de las entidades académicas, que incluyen:

1. Aprobación colegiada: La necesidad de obtener la aprobación de los órganos colegiados correspondientes.
2. Planes y programas aprobados: Los planes y programas de estudio deben estar aprobados de acuerdo con la Legislación Universitaria.

3. Recursos necesarios: Debe haber disponibilidad de personal académico adecuado y suficientes recursos económicos, tecnológicos y materiales didácticos para cumplir con los objetivos establecidos.
4. Opinión favorable del CUAIEED: Es necesario obtener una opinión fundamentada y favorable de la CUAIEED sobre las bases psicopedagógicas del modelo educativo y las metodologías de evaluación utilizadas, tanto en los procesos de enseñanza-aprendizaje como en el uso pedagógico de las tecnologías digitales.

Estos elementos normativos son esenciales para guiar las operaciones y la implementación efectiva de la modalidad a distancia en la UNAM, proporcionando un marco sólido y coherente para el desarrollo de programas educativos bajo el SUAYED.

3.2.1.2 Oferta educativa

La UNAM se destaca por su amplia gama de programas académicos en el área de ciencias sociales y administrativas, dirigidos a satisfacer las necesidades educativas de diversos sectores de la población mediante la modalidad abierta y a distancia.

En el ámbito de ciencias sociales y administrativas, la UNAM ofrece más de 20 programas académicos en modalidad abierta y a distancia. Estos programas están diseñados para abordar diversos campos de conocimiento, proporcionando opciones educativas que responden a las demandas actuales de los estudiantes.

Las unidades académicas involucradas en esta oferta incluyen la Ciudad Universitaria (CU) y las Facultades de Estudios Superiores (FES) Acatlán, Aragón, Cuautitlán e Iztacala. La distribución de programas entre estas unidades refleja una descentralización de la oferta educativa, lo que permite un acceso más amplio a la educación superior en estas disciplinas.

Durante los ciclos escolares 2020-2021, 2021-2022 y 2022-2023, la matrícula total en estos programas fue de 38,513, 35,714 y 37,355 estudiantes, respectivamente.



Este indicador muestra la demanda sostenida y el continuo interés de los estudiantes por la oferta educativa de la UNAM en ciencias sociales y administrativas a través de la modalidad abierta y a distancia, como se ilustra en el Cuadro III.1.

Se destaca que las carreras de Economía, Diseño y Comunicación Visual han experimentado un aumento en las inscripciones, mientras que Administración y Ciencias Políticas han registrado una disminución en la matrícula escolar.

Cuadro III.1. Distribución de la matrícula por escuela y programa académico en la modalidad abierta y a distancia UNAM

Programa académico	Unidad académica	Matrícula 2020-2021	Matrícula 2021-2022	Matrícula 2022-2023
Licenciatura en administración	CU	2,244	1,872	1,969
Licenciatura en bibliotecología y ciencias de la información	CU	275	242	272
Licenciatura en ciencias de la comunicación	CU	1,926	1,737	1,741
Licenciatura en ciencias políticas y administración pública	CU	1,670	1,485	1,447
Licenciatura en contaduría	CU	2,215	1,902	1,978
Licenciatura en derecho	CU, Acatlán y Aragón	9,636	9,243	9,882
Licenciatura en diseño y comunicación visual	FES Cuautitlán	1,025	1,091	1,179
Licenciatura en economía	CU, FES Aragón	2,964	2,838	3,049
Licenciatura en enfermería	ENEO	1,456	1,245	1,224
Licenciatura en filosofía	CU	388	346	339
Licenciatura en geografía	CU	296	273	257
Licenciatura en historia	CU	389	359	367
Licenciatura en informática	CU	708	704	712
Licenciatura en lengua y literatura hispánicas	CU	589	545	582
Licenciatura en lengua y literatura moderna (inglesas)	CU	73	57	67
Licenciatura en pedagogía	CU	1,903	1,797	1,881
Licenciatura en psicología	CU y FES Iztacala	5,768	5,367	5,700
Licenciatura en relaciones internacionales	CU, Acatlán y Aragón	2,731	2,512	2,530
Licenciatura en sociología	CU	931	823	842
Licenciatura en trabajo social	CU	1,326	1,276	1,337
Total		38,513	35,714	37,355

Fuente: elaboración propia con estadísticas de la ANUIES, ciclo escolar 2020-2021 y 2021-2022.

3.2.1.3 Modalidad de educación a distancia

La UNAM ha implementado la modalidad de EaD en diversas carreras, demostrando su compromiso con la innovación educativa y la adaptación a las necesidades de los estudiantes contemporáneos. Este enfoque pedagógico se apoya en asesorías en línea (e-learning) a través de la plataforma Moodle, disponible las 24 horas del día (CUAIEED-UNAM, 2021).

La plataforma Moodle facilita diversas funciones esenciales para la experiencia educativa a distancia, incluyendo:

- Clases virtuales: Proporciona un entorno interactivo para realizar sesiones de clase en línea.
- Material didáctico: Ofrece acceso fácil y constante a recursos educativos necesarios para cada tema o asignatura.
- Interacción con el asesor: Establece canales de comunicación efectivos entre estudiantes y asesores académicos.
- Participación en foros de discusión: Fomenta la interacción y el intercambio de ideas entre los estudiantes, promoviendo un aprendizaje colaborativo.
- Generación de evaluaciones: Permite la implementación de evaluaciones en línea para evaluar el progreso y rendimiento académico de los estudiantes.

La CUAIEED proporciona toda la infraestructura tecnológica necesaria, que constituye el pilar del modelo educativo del SUAyED. Esta infraestructura incluye recursos de software y hardware esenciales para los procesos de comunicación e interacción. Los componentes tecnopedagógicos de esta infraestructura están diseñados para apoyar tres funciones fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje: semiótica, comunicativa e interactividad (CUAIEED-UNAM, 2021).

El modelo educativo del SUAyED, centrado en estas funciones, guía el diseño tecnopedagógico hacia la excelencia académica, asegurando una experiencia educativa efectiva tanto para el aprendizaje individual como colaborativo.



3.2.1.4 Apoyo en el uso de medios

La CUAIEED de la UNAM desempeña un papel fundamental al proporcionar apoyo y orientación en el uso de medios, contribuyendo así al éxito de la EaD. Trabajando en estrecha colaboración con un Consejo Asesor y las entidades académicas que ofrecen programas en modalidad abierta y a distancia, la CUAIEED conforma la triada esencial que constituye el SUAyED (CUAIEED UNAM, 2021).

Entre las actividades clave de la CUAIEED se encuentran:

1. Coordinación y desarrollo de modelos educativos: La CUAIEED tiene la responsabilidad de coordinar y fomentar la creación, desarrollo y evaluación continua de modelos y metodologías de enseñanza-aprendizaje en ambientes educativos multimodales. Esto implica adaptar constantemente las prácticas pedagógicas a las necesidades cambiantes de los estudiantes y a las innovaciones tecnológicas.
2. Asesoramiento en proyectos y programas de estudio: Se brinda asesoramiento y apoyo especializado en el diseño, desarrollo y evaluación de proyectos y programas de estudio mediados por tecnología. Este enfoque busca elevar la calidad de los niveles educativos ofrecidos por la UNAM, asegurando la alineación con las mejores prácticas y estándares educativos.

La colaboración efectiva con el Consejo Asesor y las entidades académicas es esencial para el éxito de estas funciones. Este enfoque multidisciplinario garantiza una representación integral de diversas perspectivas académicas y pedagógicas, fortaleciendo así la toma de decisiones y la implementación de iniciativas de EaD. La CUAIEED emerge como un actor clave en el diseño y la implementación de la EaD en la UNAM, desempeñando un papel esencial en la adaptación continua a las demandas educativas contemporáneas y en la promoción de la excelencia académica. Esta sección destaca el papel crucial de la CUAIEED en la gestión y el desarrollo continuo de la EaD en la UNAM.

3.2.1.5 Organigrama

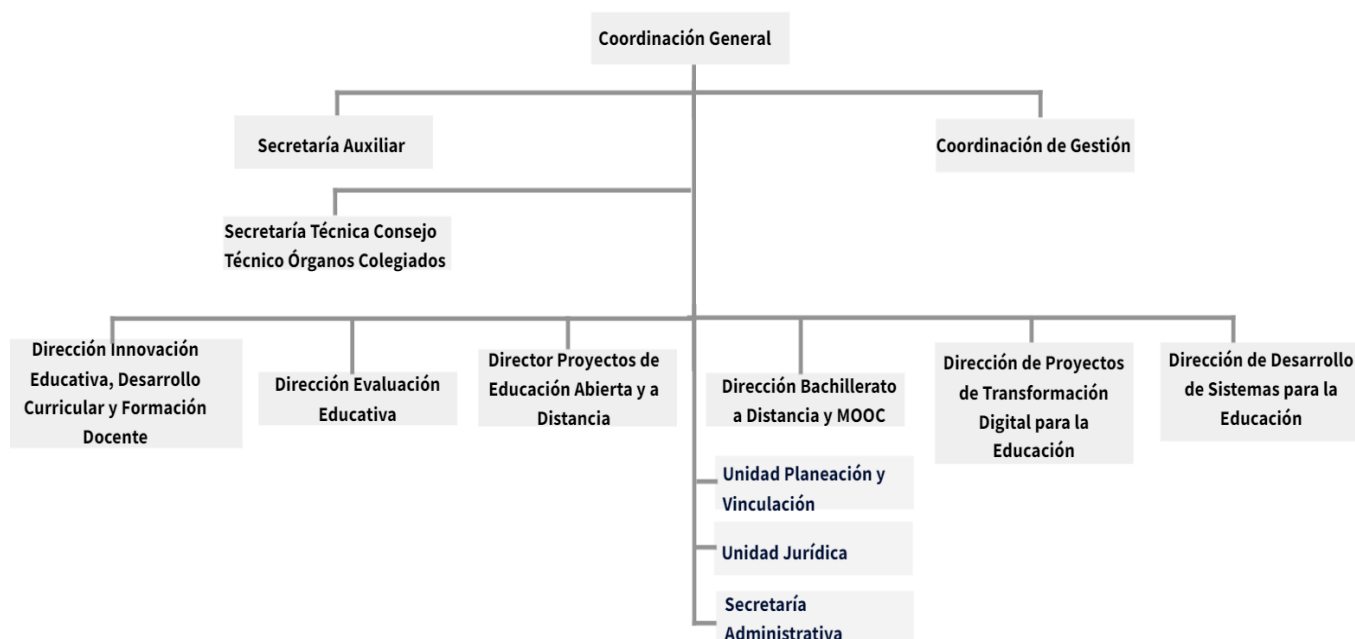
La estructura organizativa del CUAIEED se ilustra en la Figura III.1, destacando una configuración formal centrada en la Coordinación General, a cargo del Dr. Melchor Sánchez Mendiola. Bajo su liderazgo, el CUAIEED está dividido en varias direcciones especializadas que reflejan el compromiso de la UNAM con la innovación y la adaptación educativa:

1. Dirección de Innovación Educativa, Desarrollo Curricular y Formación Docente: Encargada de impulsar la innovación en los procesos educativos y la formación continua del cuerpo docente.
2. Dirección de Evaluación Educativa: Responsable de diseñar y aplicar metodologías de evaluación que aseguren la calidad y efectividad del aprendizaje.
3. Dirección de Educación Abierta y a Distancia: Focalizada en la gestión y desarrollo de programas de EaD, asegurando su accesibilidad y calidad.
4. Dirección de Bachillerato a Distancia MOOC: Dedicada a la oferta de educación media superior a distancia mediante cursos masivos en línea.
5. Dirección de Proyectos de Transformación Digital para la Educación: Esta dirección lidera la integración de tecnologías digitales en todos los niveles educativos, facilitando la transformación digital de la enseñanza.
6. Dirección de Desarrollo de Sistemas para la Educación: Se centra en el desarrollo de soluciones tecnológicas que soporten eficientemente los procesos educativos.

Esta configuración organizativa subraya la capacidad de la UNAM para responder a las dinámicas cambiantes del entorno educativo, demostrando un enfoque proactivo hacia la incorporación de la tecnología y la innovación en la educación. La presencia de direcciones específicamente enfocadas en la EaD, la evaluación educativa, y la transformación digital evidencia una estrategia integral para mantener la vanguardia en la oferta educativa y el aprovechamiento de tecnologías emergentes.



Figura III.1. Organigrama CUAIEED



Fuente: elaboración propia, retomado de CUAIEED UNAM.

La estructura organizativa del CUAIEED refleja una visión integral y especializada en EaD, respaldada por las perspectivas de destacados académicos en el campo. La combinación de liderazgo centralizado y direcciones especializadas posiciona a la institución para enfrentar los desafíos contemporáneos y ofrecer una educación de calidad en el panorama educativo actual.

3.2.2 Contexto y antecedentes - IPN

El IPN ha implementado con éxito la modalidad no escolarizada, tanto en su variante a distancia como mixta, proporcionando a jóvenes y adultos la oportunidad de acceder a una diversidad de programas educativos, que van desde bachilleratos tecnológicos hasta posgrados. La Unidad Politécnica para la Educación Virtual (UPEV), creada en 2007, juega un papel crucial en la coordinación de los recursos institucionales para el desarrollo de estos programas, con un fuerte enfoque en la integración de las TIC.

Los objetivos fundamentales de la UPEV abarcan el diseño, la implementación y la gestión de la oferta educativa en modalidades no escolarizadas y mixtas. Además, esta unidad se encarga de adaptar el marco normativo institucional del IPN para satisfacer las demandas específicas de estas modalidades educativas, soportadas por Polivirtual, la plataforma tecnológica clave en el proceso educativo del IPN.

La modalidad de educación a distancia del IPN, más allá de ser solo una alternativa de enseñanza, se conceptualiza como una extensión de los servicios educativos del instituto a la sociedad, apoyada de manera integral por las TIC. Es esencial reconocer que el IPN, al igual que otras instituciones, presenta características únicas que influyen la configuración de sus programas académicos, tecnológicos y de gestión.

La adaptación del marco normativo por parte de la UPEV se alinea con las recomendaciones de Dhanarajan y Porter (2013), quienes destacan la importancia de la flexibilidad normativa para el desarrollo efectivo de programas de educación a distancia. La integración de estas directrices subraya el compromiso del IPN con la mejora continua y la evolución de sus programas en el ámbito de la EaD.

3.2.2.1 Objetivo del programa

Dentro del IPN, el programa en cuestión está administrado por el sistema institucional conocido como Polivirtual. Este sistema representa una sinergia de esfuerzos entre varias dependencias del IPN, incluidas unidades académicas y áreas de coordinación académica y administrativa (Gaceta Politécnica, 2016). Polivirtual actúa como el principal canal a través del cual el IPN ofrece una amplia gama de programas educativos que incluyen bachillerato, licenciatura, posgrado y servicios educativos complementarios. Estos programas se caracterizan por adoptar modalidades educativas alternativas, innovadoras y flexibles, todas respaldadas por tecnologías avanzadas.



La incorporación de tecnología para apoyar estos programas es coherente con las recomendaciones de Bates (2015), quien enfatiza la importancia de la tecnología como un facilitador clave en la entrega efectiva de la educación a distancia.

3.2.2.2 Oferta educativa

A través del sistema Polivirtual, el IPN ofrece una variada gama de programas académicos en modalidades no escolarizada a distancia y mixta, abarcando un total de nueve carreras de nivel superior. Entre estas carreras se encuentran Contador Público, Administración y Desarrollo Empresarial, Negocios Internacionales, Relaciones Comerciales, Licenciatura en Turismo, Licenciatura en Archivonomía, Licenciatura en Biblioteconomía y Licenciatura en Comercio Internacional.

El siguiente Cuadro III.2, detalla la matrícula escolar para los ciclos 2020-2021, 2021-2022 y 2022-2023, observándose un incremento en la inscripción en la mayoría de los programas durante este período de tres años. Específicamente, el programa de Negocios Internacionales mostró un incremento notable en 2021-2022, seguido de una disminución significativa en 2022-2023.

Los programas con mayor matrícula en el ciclo escolar 2022-2023 son:

- Contador Público: 1,327 estudiantes.
- Relaciones Comerciales: 926 estudiantes.
- Turismo: 899 estudiantes.

Por otro lado, los programas con menor matrícula en el mismo ciclo son:

- Archivística: 217 estudiantes.
- Biblioteconomía: 185 estudiantes.
- Administración y Desarrollo de Empresas: 316 estudiantes.

El notable crecimiento del 32% en la matrícula para el ciclo 2021-2022 refleja la creciente demanda y aceptación de las modalidades no escolarizada a distancia y mixta en el IPN. Este aumento puede interpretarse como una validación de la

flexibilidad y accesibilidad que este modelo educativo ofrece, facilitando a más estudiantes la oportunidad de avanzar en su formación académica sin las restricciones de la educación presencial tradicional.

Cuadro III.2. Distribución de la matrícula por escuela y programa académico en la modalidad a distancia IPN

Programa académico	Unidad académica	Matrícula 2020-2021	Matrícula 2021-2022	Matrícula 2022-2023
Contador público	ESCA ST ESCA Tepepan	1,005	1,479	1,327
Licenciatura en administración y desarrollo empresarial	ESCA ST	195	300	316
Licenciatura en archivonomía	ENBA	122	41	217
Licenciatura en biblioteconomía	ENBA	203	73	185
Licenciatura en comercio internacional	ESCA ST	374	619	607
Licenciatura en contaduría y finanzas públicas	ESCA Tepepan	85	231	327
Licenciatura en negocios internacionales	ESCA ST ESCA Tepepan	725	1,015	143
Licenciatura en relaciones comerciales	ESCA ST ESCA Tepepan	883	1,000	926
Licenciatura en turismo	EST	613	797	899
Total		4,205	5,555	5,617

Fuente: elaboración propia con estadísticas de la ANUIES, ciclo escolar 2020-2021 y 2021-2022

La oferta educativa del IPN a través del sistema Polivirtual refleja la capacidad de la institución para adaptarse y liderar en el panorama dinámico de la EaD. Este crecimiento sostenido da una base sólida para la evolución y mejora de los programas ofrecidos según las necesidades cambiantes de los estudiantes y del entorno educativo.



3.2.2.3 Modalidad de educación a distancia

La plataforma tecnológica clave del IPN para la educación a distancia es conocida como Aula Polivirtual. Según la DEV, este entorno en línea está diseñado para apoyar integralmente el proceso de enseñanza y aprendizaje, utilizando recursos didácticos digitales y actividades evaluativas desarrolladas por los profesores-asesores para monitorizar el desempeño estudiantil. Aula Polivirtual incluye herramientas que promueven una comunicación efectiva y continua entre docentes y estudiantes, facilitan el seguimiento académico y permiten la generación de informes detallados.

Es importante señalar que Aula Polivirtual se basa en la plataforma Moodle, una solución educativa de código abierto mundialmente reconocida por su versatilidad y capacidad de adaptación a diversas necesidades educativas.

El sistema Polivirtual del IPN administra los programas académicos ofrecidos en modalidad no escolarizada, que incluyen licenciatura, bachillerato, posgrado y educación continua. Este sistema está respaldado por tecnologías de vanguardia y se presenta como una opción innovadora y flexible, integrando recursos didácticos digitales a través del uso eficiente de las TIC. Su función principal es administrar espacios virtuales destinados a: unidades de aprendizaje de programas formales, servicios educativos complementarios y recursos didácticos de apoyo, consolidando así su rol esencial en la educación a distancia en el IPN (Dirección de Educación Virtual, 2021).

3.2.2.4 Apoyo en el uso de medios

La DEV del IPN desempeña un papel crucial en el respaldo a las actividades de investigación y extensión, contribuyendo significativamente a la expansión, diversificación e innovación de la oferta educativa del instituto. Los servicios que proporciona la DEV a las unidades académicas son amplios y están diseñados para facilitar el desarrollo integral de proyectos educativos. Estos servicios incluyen:

1. Asesoría, acompañamiento y planeación de proyectos: La DEV ofrece asesoría experta y acompañamiento continuo a las unidades académicas en el proceso de planeación de proyectos educativos, desde la conceptualización inicial hasta su implementación efectiva. Este apoyo asegura que la planificación estratégica esté alineada con los objetivos institucionales y las necesidades del entorno educativo.
2. Producción de materiales didácticos digitales y audiovisuales: Responsable de la producción especializada de materiales didácticos en formatos digitales y audiovisuales, la DEV busca enriquecer la experiencia de aprendizaje mediante el uso innovador de tecnologías digitales para presentar contenidos de manera efectiva y atractiva.
3. Administración de espacios y comunidades virtuales: La gestión activa de los espacios virtuales en la plataforma educativa por parte de la DEV asegura un entorno tecnológico adecuado para la interacción y el intercambio de conocimientos. Además, la administración de comunidades virtuales facilita la colaboración y el aprendizaje colaborativo entre docentes, estudiantes y otros actores involucrados.
4. Evaluación técnico-pedagógica y evaluación de programas académicos: La DEV realiza evaluaciones especializadas, tanto técnico-pedagógicas como de programas académicos, garantizando la calidad y eficacia de los recursos educativos implementados y promoviendo la evaluación continua y mejora de los programas académicos del IPN en EaD.

Estos servicios demuestran el compromiso del IPN con la calidad y la innovación en su oferta educativa, apoyados por una asesoría especializada y la provisión de recursos tecnológicos avanzados que fortalecen la infraestructura educativa del instituto.

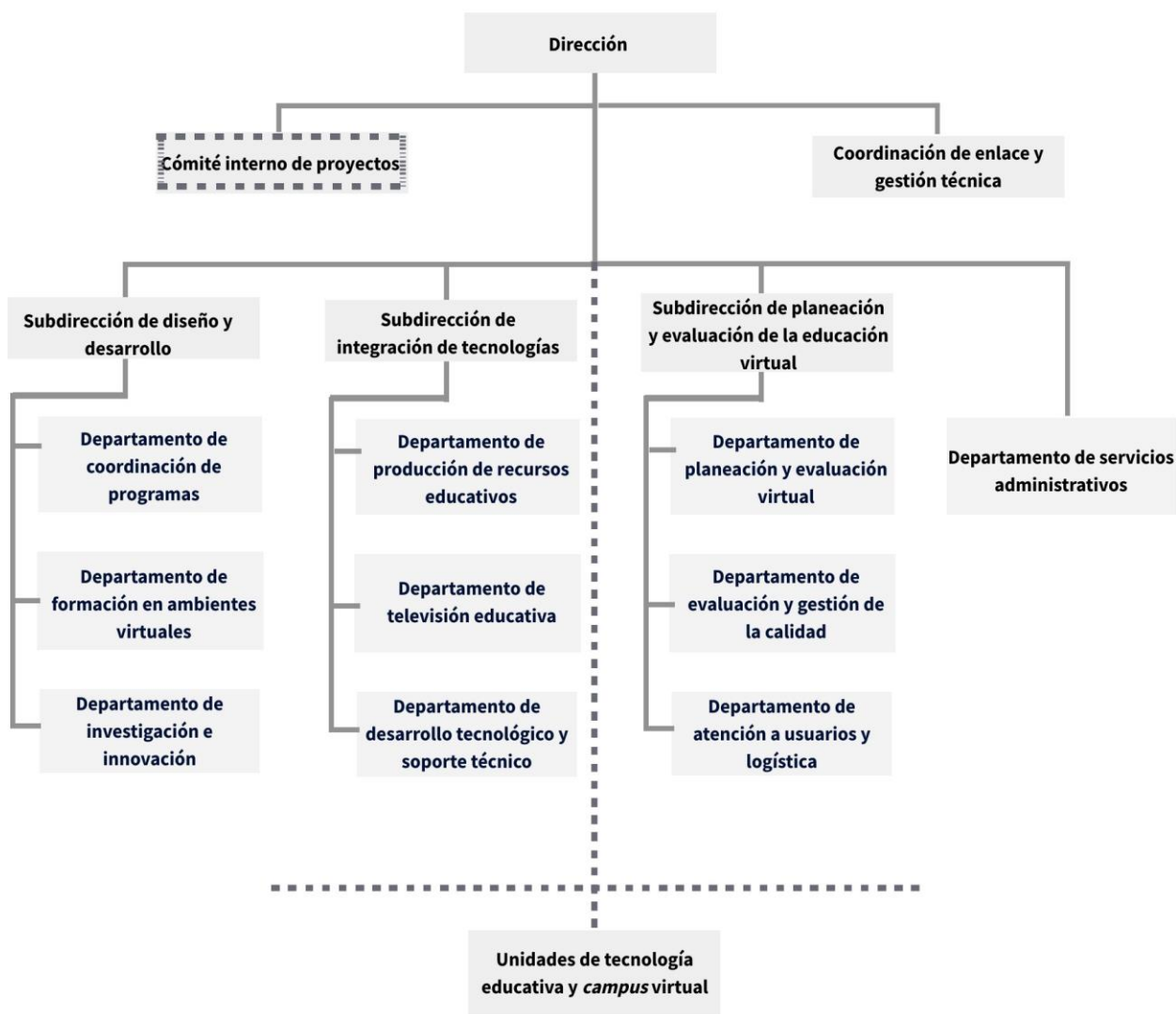


3.2.2.5 Organigrama

La estructura organizativa de la DEV del IPN es jerárquica y funcional, diseñada para optimizar la gestión y el desarrollo de la educación virtual en la institución. La organización se compone de las siguientes unidades clave:

1. Dirección de Educación Virtual: Esta es la unidad principal, encargada de supervisar y coordinar todas las actividades relacionadas con la educación virtual en el IPN, garantizando la coherencia y la eficacia de las iniciativas educativas.
2. Subdirección de Diseño y Desarrollo: Responsable de la planificación y creación de materiales didácticos digitales y del diseño integral de programas educativos. Esta subdirección enfoca sus esfuerzos en asegurar la calidad y efectividad de los recursos didácticos en entornos virtuales.
3. Subdirección de Integración de Tecnologías: Encargada de la implementación efectiva de tecnologías en los procesos educativos. Esta subdirección se asegura de que la integración de herramientas tecnológicas sea coherente y beneficiosa para mejorar la experiencia de aprendizaje.
4. Subdirección de Planeación y Evaluación de la Educación Virtual: Esta unidad es responsable de la planificación estratégica, la evaluación continua y la mejora de los programas académicos en el ámbito de la educación virtual. Trabaja para garantizar la calidad y eficacia de la EaD a través de procesos de evaluación y mejora constantes.
5. Unidades de Tecnología Educativa y Campus Virtual (UTEyCV): Entidades asociadas a las unidades académicas, estas unidades colaboran estrechamente con la DEV para implementar estrategias y recursos tecnológicos en sus respectivos contextos educativos. Su trabajo es fundamental para adaptar la tecnología a las necesidades específicas de cada unidad académica.

Figura III.2. Organigrama DEV



Fuente: elaboración propia, retomado de DEV-IPN

Esta estructura organizativa facilita la coordinación eficiente de las actividades de la DEV, asegurando una gestión integral y especializada en cada aspecto clave de la educación virtual. La presencia de subdirecciones específicas destaca la importancia de áreas especializadas en el diseño, implementación y evaluación de programas educativos en entornos virtuales, respaldando así la calidad y efectividad de la EaD en el IPN.



3.2.3 Contexto y antecedentes - UAM

Desde 2010, la UAM ha mostrado un creciente interés en la educación virtual y a distancia, un compromiso que se refleja en sus informes anuales de actividades. Estos informes consideran la educación virtual como una oferta educativa alternativa importante y como un soporte crucial para la formación presencial de los estudiantes.

El Informe Anual de Actividades 2011 destaca los avances en el Programa de Educación Virtual y a Distancia de la UAM. Se realiza un análisis detallado de los planes y programas de estudio, incluida la licenciatura en administración. El informe resalta los esfuerzos de cada unidad académica y subraya la necesidad de crear una Coordinación Institucional que acelere la transición hacia la educación virtual.

El Plan de Desarrollo Institucional 2011-2014 posiciona la educación virtual y a distancia como una solución a problemas como la baja tasa de retención y el tiempo extendido de estudios universitarios, además de la disminución de matrículas en algunas licenciaturas. Este plan identifica la necesidad de ofrecer modalidades de educación virtual y a distancia para expandir la oferta educativa y mejorar los indicadores académicos.

En la Unidad Lerma, desde 2015, la educación virtual se ha incorporado como un objetivo estratégico en la docencia. Se estableció la Coordinación de Campus Virtual (CCV), responsable de evaluar tecnologías usadas por otras instituciones de educación superior y de fomentar el desarrollo de sistemas informáticos. En 2016, se implementó la plataforma tecnológica SAKAI, que facilita la educación a distancia y respalda la creación y oferta de cursos en modalidades presenciales, semipresenciales y en línea.

Durante los años siguientes, el uso de la educación virtual en la UAM Lerma ha mostrado un crecimiento constante. En 2016, la plataforma contaba con 508 usuarios, 91 espacios virtuales y 19 cursos apoyados por el aula virtual. En 2017, el 34% de las Unidades de Enseñanza Aprendizaje (UEA's) ofrecidas tenían material

disponible en la plataforma virtual, y el 5% podía impartirse completamente en modalidad virtual. Para 2018, estos porcentajes aumentaron significativamente.

Hacia 2019, se crearon 119 aulas virtuales, atendiendo a 1,854 usuarios. El 20% de las UEA de la División de Ciencias Básicas e Ingenierías (DCBI) podía impartirse en modalidad virtual, y se experimentó con un grupo piloto en modalidad semipresencial en las carreras de ingeniería en computación y telecomunicaciones (Universidad Autónoma Metropolitana , 2019).

Este período refleja el compromiso continuo de la UAM con la innovación educativa y la adaptación a las necesidades cambiantes de los estudiantes, mostrando un enfoque estratégico y progresivo en la integración de tecnologías para enriquecer la oferta educativa.

3.2.3.1 Oferta educativa

Hasta 2019, la modalidad semipresencial en la Unidad UAM Azcapotzalco abarcaba la licenciatura en administración y la ingeniería en computación en grupos piloto. Paralelamente, en la Unidad Lerma, se impartía la licenciatura en educación y tecnologías digitales bajo esta modalidad, aunque sin evidencia de convocatorias que promovieran explícitamente dicha modalidad.

El año 2020 marcó un cambio significativo en la estrategia educativa de la UAM debido a la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19. En respuesta, se lanzó el Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER) de la UAM, diseñado para garantizar la continuidad educativa. Con el PEER, todos los cursos presenciales y los grupos piloto en modalidad a distancia se adaptaron a un formato completamente en línea, con la creación de 225 aulas virtuales para su implementación efectiva.

El PEER fue aprobado por el Colegio Académico de la UAM, y su misión es asegurar la continuidad de la formación universitaria y promover las funciones sustantivas de la Universidad, como la docencia, la investigación y la difusión de la ciencia y la



cultura. Esta transición se maneja optimizando las capacidades tecnológicas disponibles, garantizando simultáneamente la seguridad sanitaria de la comunidad universitaria durante la pandemia (Universidad Autónoma Metropolitana, 2021).

Ante el aumento en la demanda de conectividad y la necesidad de expandir la oferta de aulas virtuales, se realizaron ajustes en la capacidad de la infraestructura del campus virtual. Para manejar un aumento en el número de usuarios conectados simultáneamente, se adquirieron dos nuevos servidores, lo que incrementó significativamente la capacidad del sistema de virtualización en la Unidad Lerma. Este esfuerzo refleja el compromiso institucional con la mejora continua y la adaptabilidad frente a los desafíos educativos imprevistos.

3.2.3.2 Modalidad de educación a distancia

La UAM, particularmente en su Unidad Lerma, ha adoptado la educación semipresencial como parte de su estrategia para responder a las demandas de un entorno educativo contemporáneo. Esta modalidad, que busca equilibrar calidad, cobertura y equidad, facilita una interacción cercana entre estudiantes y docentes, una característica vital en la educación de hoy.

La UAM Lerma ha seleccionado la plataforma Sakai para apoyar esta modalidad, destacándose por su capacidad para facilitar la colaboración efectiva entre profesores, investigadores y estudiantes a través del desarrollo de sitios web para proyectos compartidos. Sakai ofrece varias funcionalidades esenciales para la educación a distancia, incluyendo:

1. Colaboración en proyectos: Creación de sitios web que permiten la colaboración en proyectos conjuntos, promoviendo la interacción activa y la participación de todos los usuarios.
2. Panel de discusión en línea: Facilita la colaboración en tareas y el intercambio de ideas a través de foros en línea, apoyando la dinámica de aprendizaje colaborativo.

3. Grupos de estudio y actividades extracurriculares: Posibilita la creación de espacios virtuales para grupos de estudio y actividades extracurriculares, extendiendo el aprendizaje más allá del ámbito académico formal.

Además, para reforzar su infraestructura tecnológica y cultural, la UAM Lerma ha implementado un aula virtual llamada Xahni, que significa “enseñar” en otomí. Este nombre no solo refleja la riqueza cultural y la importancia de las raíces locales, sino que también subraya la función central de esta plataforma como facilitadora del proceso de enseñanza y aprendizaje. La integración de Xahni en el sistema educativo de la UAM subraya su compromiso con la innovación educativa y la adaptación a las necesidades cambiantes de los estudiantes y la sociedad (UAM Lerma, 2021).

3.2.3.3 Apoyo en el uso de medios

La CCV de la UAM Unidad Lerma juega un papel vital en el soporte y la implementación de tecnologías para la educación semipresencial. Esta unidad es esencial para evaluar y adaptar las innovaciones tecnológicas que afectan tanto a los procesos educativos como administrativos dentro de la universidad. Las principales responsabilidades de la CCV incluyen:

- Evaluación de tecnologías emergentes: Analizar continuamente las tendencias en tecnologías emergentes que podrían impactar los procesos educativos y administrativos, considerando su implementación para optimizar las operaciones universitarias.
- Propuesta de sistemas informáticos: Sugerir alternativas para el desarrollo de sistemas informáticos que apoyen y mejoren continuamente las actividades académicas y administrativas de la institución.
- Fomento de entornos Colaborativos Digitales: Facilitar la creación y mantenimiento de entornos colaborativos digitales que promuevan el trabajo colegiado y la interacción efectiva entre el personal académico y administrativo.



- Modelado de procesos administrativos: Desarrollar aplicaciones que ayuden a modelar y sistematizar los procesos administrativos, aumentando la eficiencia operativa.
- Desarrollo y administración de recursos Web: Gestionar la página electrónica de la unidad y apoyar las actividades docentes a través del diseño de metodologías y estrategias tecnopedagógicas adaptadas a un contexto de multimodalidad.
- Coordinación institucional: Trabajar en conjunto con otras instancias de la Rectoría y la Secretaría General para asegurar el cumplimiento eficaz de sus funciones y responsabilidades.

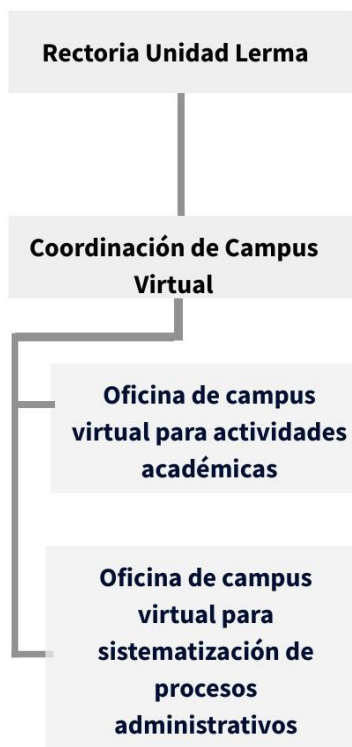
Dentro de la CCV, se han establecido dos oficinas especializadas para atender distintas necesidades:

1. Oficina de campus virtual para actividades académicas: Esta oficina se centra en coordinar y brindar apoyo para las actividades académicas que se realizan en el campus virtual, asegurando que los recursos y herramientas en línea estén alineados con los objetivos educativos de la institución.
2. Oficina de campus virtual para sistematización de procesos administrativos: Encargada de promover la eficiencia y sistematización de los procesos administrativos mediante la integración y uso óptimo de tecnologías y sistemas informáticos.

3.2.3.4 Organigrama

La estructura de la CCV en la UAM ilustra un enfoque integrado y estratégico hacia la educación semipresencial, reforzado por el uso efectivo de tecnologías educativas avanzadas. Aquí se presenta el organigrama que define la jerarquía y las responsabilidades dentro de la CCV, subrayando su alineación con los objetivos educativos de la universidad y su integración con la Rectoría.

Figura III.3. Organigrama CCV



Fuente: elaboración propia, retomado de UAM (2021).

Esta estructura organizativa refleja el compromiso de la UAM con la implementación efectiva de la educación semipresencial, apoyada por una sólida infraestructura tecnológica y estrategias que promueven la colaboración y la mejora continua. La Oficina de Campus Virtual para Actividades Académicas se centra en coordinar y apoyar las actividades académicas en el entorno virtual, mientras que la Oficina de Campus Virtual para Sistematización de Procesos Administrativos se enfoca en impulsar la eficiencia de los procesos administrativos mediante el uso de tecnologías y sistemas informáticos.



3.3 Estructura conceptual y categoría analíticas

La Figura III.4 presenta un modelo analítico para la adopción de innovaciones que facilitan la adopción de tecnologías para la EaD en las IES, enfocándose en una perspectiva organizacional. Este modelo integra varios elementos clave y fases del proceso de adopción, así como los factores de la estructura organizacional que influyen en dicho proceso.

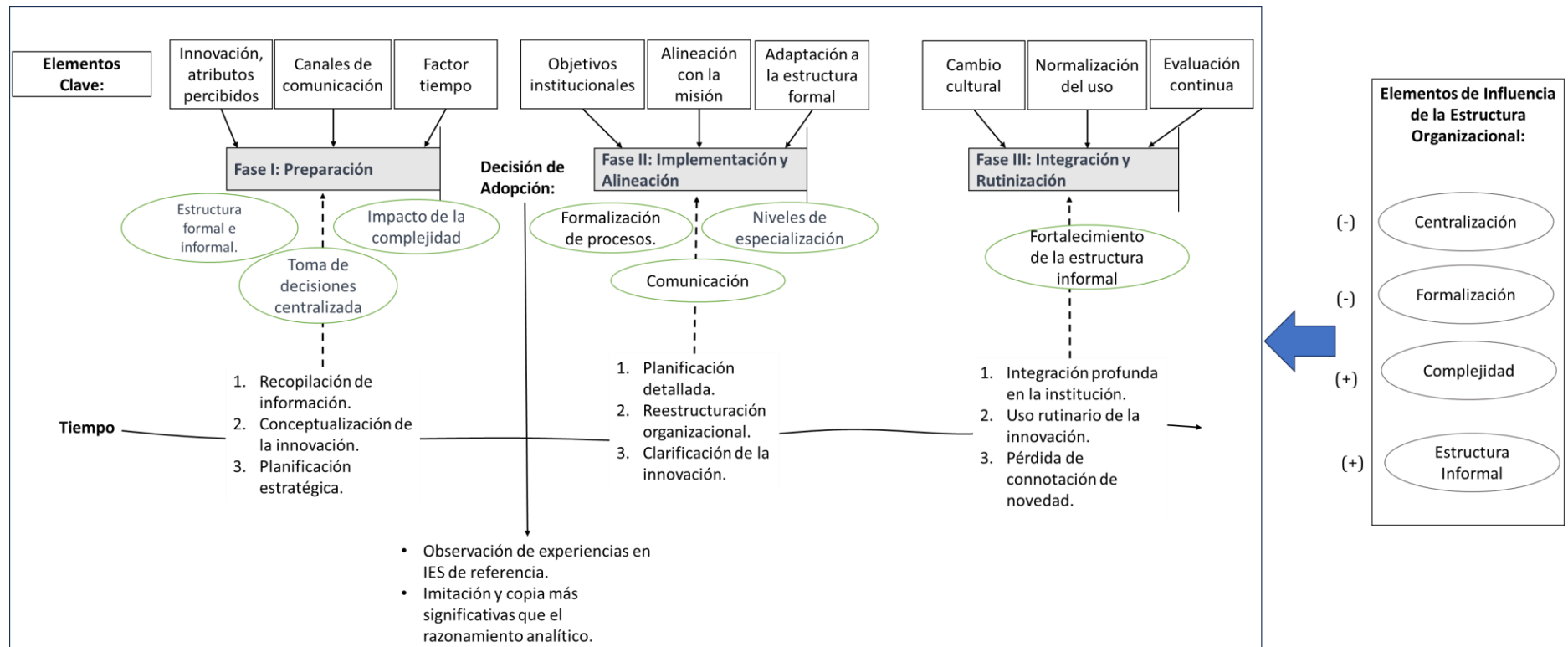
El modelo propuesto en este estudio conceptualiza el proceso de adopción de innovaciones en las IES como un fenómeno complejo, influenciado significativamente por la estructura burocrática característica de estas organizaciones. Se identifica que elementos tanto formales como informales de la estructura organizacional juegan roles cruciales en la adopción de tecnologías para la educación a distancia. Estas tecnologías, a menudo percibidas como una carga administrativa adicional, requieren un enfoque detallado para su integración efectiva.

El proceso de adopción se divide en tres fases secuenciales, cada una con características y desafíos únicos: Fase I: Preparación, Fase II: Implementación y Alineación y Fase III: Integración y Rutinización.

El modelo también sugiere que ciertos elementos de la estructura organizacional formal e informal tienen un impacto significativo en el proceso de adopción:



Figura III.4. Marco analítico-conceptual adopción de innovaciones en IES y elementos de influencia de la estructura organizacional



Fuente: elaboración propia.

El proceso de adopción de innovaciones ocurre en tres Fases:

La **Fase I: Preparación**, esta fase inicial es crítica, ya que las IES se preparan para la integración de nuevas innovaciones. Involucra actividades clave como la recopilación de información para comprender las necesidades y posibilidades actuales, la conceptualización de cómo la nueva tecnología se ajusta a los objetivos institucionales y la planificación estratégica que establece los pasos concretos para la implementación. Los elementos críticos en esta fase incluyen la innovación misma y sus atributos percibidos, los canales de comunicación utilizados y el factor tiempo en la toma de decisiones, que es predominantemente centralizada y está influenciada tanto por estructuras formales como informales.

La **Fase II: Implementación y alineación**, se centra en la planificación detallada, la reestructuración organizacional y la clarificación de la innovación. Los objetivos de esta fase son alinear la innovación con la misión institucional y adaptar la estructura formal para facilitar su implementación. Las tareas en esta fase abarcan la planificación detallada de cada etapa de la implementación, la posible reestructuración organizacional para acomodar la nueva innovación, y la clarificación de la innovación para asegurar la comprensión completa por parte de todos los miembros de la institución.

La **Fase III: Integración y rutinización**, la finalidad de esta fase es hacer que la innovación se integre en la rutina diaria de las IES, lo que requiere fortalecer la estructura informal y realizar evaluaciones continuas. La innovación debe volverse parte natural de las operaciones diarias, y su percepción como novedad debe disminuir. Esto implica asegurar que la innovación se utilice de manera extendida y efectiva, fomentar su adopción completa a través de incentivos y formación continua, y normalizar su uso dentro de la cultura organizacional.

La estructura organizacional de las IES influye significativamente en cómo se adoptan las innovaciones. Elementos como la centralización impactan quién toma decisiones y cómo se distribuye el poder; la formalización se refiere al grado de

estandarización de tareas y operaciones; la complejidad aborda la diversificación de roles y la heterogeneidad estructural; y la estructura informal, que puede acelerar o retardar la adopción dependiendo de su capacidad para facilitar la comunicación y el intercambio de ideas.

Centralización (-): Un alto grado de centralización en la toma de decisiones puede obstaculizar la adopción de innovaciones al limitar la agilidad y adaptabilidad de las IES.

Complejidad (+): Un nivel elevado de complejidad organizacional facilita la adopción de innovaciones, ya que la formación y especialización del personal promueven la comprensión y aceptación de nuevas ideas.

Formalización (-): Un alto grado de formalización puede dificultar el proceso de adopción al reducir la flexibilidad necesaria para la adopción de la innovación.

Estructura informal (+): El fortalecimiento de la estructura informal favorece la adopción de innovaciones, facilitando la comunicación y la colaboración más allá de los canales formales. La falta de rigidez en la estructura informal permite a los miembros de la organización adaptar la innovación a sus necesidades y contexto específicos, ofreciendo mayor flexibilidad y adaptación al cambio.

Finalmente, el modelo reconoce que la decisión de adoptar una innovación en las IES a menudo se basa en experiencias observadas en instituciones de referencia, donde los procesos de imitación y copia son más influyentes que el análisis analítico detallado. Este enfoque se complementa con la teoría de Rogers (2003), reconociendo la interrelación entre la estructura organizacional y la adopción de innovaciones y ofreciendo una visión integral que permite una comprensión más profunda de la complejidad del proceso de adopción en un entorno educativo superior.



3.4 Conclusiones

La evolución de la EaD en instituciones educativas destacadas de México, como la UNAM, el IPN, y la UAM, muestra una transformación significativa en el panorama de la educación superior. La diversificación de modalidades educativas, desde la presencial hasta las virtuales, evidencia la capacidad de estas instituciones para adaptarse a las cambiantes demandas y aprovechar las oportunidades que ofrecen la tecnología y la conectividad. Han logrado superar las barreras físicas y temporales, ampliando el acceso a la educación superior a una población más amplia, incluidos aquellos en zonas remotas o con dificultades para asistir a clases presenciales.

La EaD ha fomentado un cambio de paradigma en la enseñanza y el aprendizaje, trascendiendo los límites del aula tradicional. Plataformas tecnológicas avanzadas, como Moodle, se han vuelto herramientas esenciales para facilitar la interacción entre docentes y estudiantes y para la creación de entornos de aprendizaje virtuales. El desarrollo de oficinas virtuales y el acompañamiento digital reflejan un compromiso institucional con la mejora continua y la eficiencia administrativa, implementando tecnologías que apoyan a los estudiantes y optimizan los procesos administrativos.

La adopción de tecnologías para la EaD ha resultado en un aumento significativo de la matrícula en estas instituciones. La UNAM actualmente atiende a una gran cantidad de estudiantes en modalidad a distancia, con 23 programas y una matrícula de 37,355 estudiantes en el ciclo escolar 2022-2023. Tanto el IPN como la UAM también han visto un incremento en la aceptación de la EaD. Específicamente, la UAM ha adoptado la modalidad semipresencial para priorizar la calidad, la cobertura y la equidad educativa, con plataformas como Sakai facilitando esta modalidad.

La adaptabilidad y el compromiso de estas instituciones con la mejora de la calidad educativa y la satisfacción de las necesidades cambiantes de los estudiantes son evidentes. La utilización efectiva de tecnologías emergentes, como Moodle y Sakai,

ha permitido enfrentar desafíos contemporáneos y ofrecer una educación de calidad a una audiencia diversa. La EaD en estas instituciones líderes ha transformado la concepción de la enseñanza y el aprendizaje, creando entornos de aprendizaje más flexibles, accesibles e interactivos, y fomentando el desarrollo de habilidades digitales y la autonomía estudiantil.

Estas instituciones se han establecido como líderes en el panorama educativo mexicano en EaD, contribuyendo al desarrollo de mejores prácticas y democratizando el acceso al conocimiento. La transformación de la EaD representa un avance significativo en la educación superior del país, marcando un cambio en la enseñanza, un aumento de la matrícula y la adopción efectiva de tecnologías avanzadas, consolidando su posición como referentes nacionales en educación.

Capítulo IV. Proceso de adopción de innovaciones en IES: estudio de caso en la UNAM, el IPN y la UAM

Introducción

El objetivo de este capítulo es analizar el proceso de adopción de innovaciones para la EaD en tres instituciones de educación superior: la UNAM, el IPN y la UAM. A través de un enfoque cualitativo, se presentan los resultados de un estudio de caso múltiple que busca identificar las percepciones iniciales y los factores clave en la implementación de tecnologías que permiten la EaD dentro de estas instituciones. Para lograrlo, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas y se revisaron documentos que aportan contexto y antecedentes al análisis.

Las entrevistas fueron diseñadas para responder a las preguntas de investigación y contrastar con el marco teórico de esta tesis, las respuestas fueron registradas, transcritas y analizadas con el apoyo del software Atlas.Ti, especializado en análisis cualitativo. Cada respuesta se examinó de manera individual antes de realizar un análisis compartido entre las tres instituciones (ver Anexo). Este proceso permitió identificar patrones comunes, diferencias significativas y elementos únicos en cada caso.

Para estructurar el análisis, se definieron tres categorías relacionadas con el proceso de adopción de innovaciones en la EaD: las categorías de adoptadores, el tipo de decisión y problemática por resolver, y la etapa de adopción.

4.1 Categorías de medición

Las preguntas formuladas a los entrevistados se centraron en cuatro categorías de medición (ver Cuadro IV.1)

- a. Categorías de adoptadores: Identificar el perfil de las instituciones en el proceso de adopción.

- b. Tipo de decisión: Explorar si la adopción fue resultado de decisiones centralizadas, colaborativas o individuales.
- c. Etapa de adopción: Determinar en qué punto del proceso se encontraban las instituciones (iniciación, implementación o adopción exitosa).
- d. Problemática por resolver: Identificar los principales retos que motivaron o dificultaron la adopción de innovaciones.

Cuadro IV.1. Operacionalización de los conceptos del proceso de adopción

Categoría analítica (Aproximación al concepto)	Variables de aproximación	Indicador
Categorías de adoptadores	Percepciones, actitudes hacia innovaciones	Niveles de receptividad, resistencia haciendo uso de plataformas tecnológicas.
Tipo de decisión	Proceso de toma de decisiones	Centralización, participantes, factores influyentes
Etapa de adopción	Nivel de incorporación de innovaciones	Fases de conciencia, interés, evaluación, prueba, y relación que tiene la escuela con el uso de la tecnología:
Problemática por resolver	Desafíos y obstáculos antes y durante el proceso	Resistencia al cambio, limitaciones tecnológicas, otros desafíos.

Fuente: elaboración propia.

4.2 Categorías de adoptadores de las instituciones según la adopción de tecnologías para la EaD

En esta sección se analizan las categorías de adoptadores según la teoría de difusión de innovaciones de Rogers (2003), ajustadas a las experiencias específicas de las instituciones estudiadas. De acuerdo con el autor, las innovaciones se difunden más rápidamente cuando los posibles adoptantes pueden observar ejemplos claros de éxito en sus pares. Esto es particularmente relevante para las IES, donde los casos exitosos generan confianza y reducen la incertidumbre sobre la adopción de nuevas tecnologías.

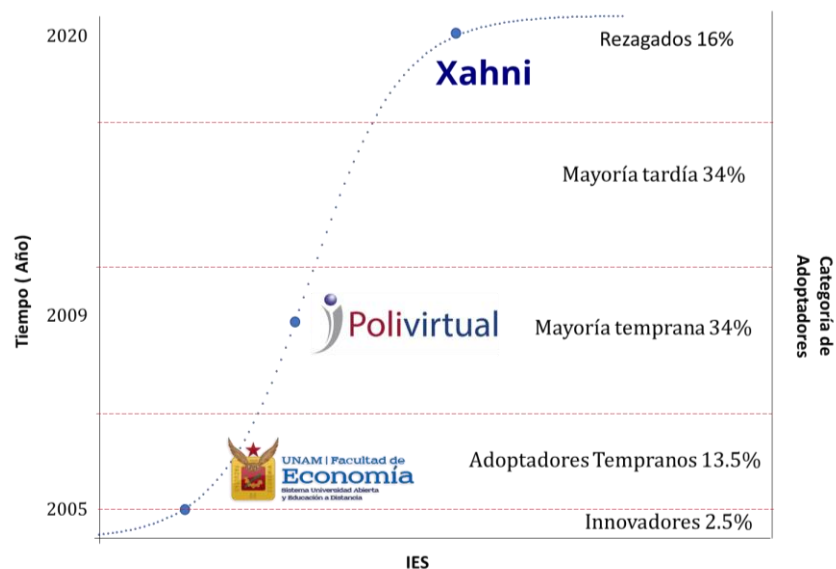
Para comprender estas categorías en el contexto de las instituciones educativas, se planteó una pregunta clave: *“Considerando el concepto de adopción de*



innovaciones, describa las circunstancias que llevaron al programa educativo a adoptar innovaciones que permitieron la implementación de EaD. ¿Existía alguna problemática específica a resolver? ¿Cuál o cuáles fueron?” Las respuestas obtenidas permitieron clasificar a las instituciones dentro del marco de las cinco categorías de adoptadores propuestas por Rogers: innovadores, mayoría temprana, mayoría tardía, minoría tardía y rezagados.

A continuación, se presentan la clasificación en la categoría de adoptadores en las tres instituciones (ver Gráfica IV.1).

Gráfica IV.1. Categoría de adoptadores-Escuelas



Fuente: elaboración propia

Tipo de adoptantes: Innovadores- Facultad de economía – UNAM

Según la teoría de Rogers (2003), los adoptantes innovadores se caracterizan por liderar la incorporación de nuevas ideas, incluso asumiendo riesgos en entornos inciertos. La Facultad de Economía de la UNAM ejemplifica perfectamente esta categoría al implementar tecnologías para proporcionar EaD de manera pionera, sin contar con una orientación institucional previa. La necesidad de apoyar a

estudiantes con jornadas laborales extensas y que vivían lejos de las instalaciones fue el motor de esta decisión. Como lo relata la Dra. Laura C. Casillas Valdivia, jefa de la división SUAyED de la Facultad de Economía:

“...realizamos una encuesta y observamos que, en ese entonces (1998-1999), más del 90% de nuestra matrícula trabajaba 40 horas semanales o más y residía lejos de las instalaciones. En vista de esta situación, decidimos brindarles apoyo para regularizar su situación académica. Al mismo tiempo que iniciábamos este trabajo en el área de EaD, comenzamos a desarrollar cursos en HTML con el apoyo del correo electrónico. Estos cursos representaban para nosotros lo que considerábamos un curso a distancia.”

También la experiencia previa en educación abierta influyó significativamente en la adopción temprana de tecnologías, como relata el Dr. Jorge León Martínez:

“...en el caso de la educación abierta, ha funcionado desde 1972 hasta la actualidad, mientras que la educación a distancia se remonta a un proyecto anterior. En 1997, la UNAM implementó un programa universitario de educación en línea, marcando el inicio de la convergencia de los esfuerzos de la universidad para ofrecer una educación basada en la tecnología de computadoras e internet de la época. Si bien la velocidad de internet era limitada en comparación con la actual, ya era posible establecer conexiones. Este programa evolucionó con el tiempo, dando lugar a la creación de la CUAIEED por parte de la UNAM en 2004. Previamente, ya se había desarrollado el SUA. En 2004, se solicitó la creación de las primeras licenciaturas en línea. Aunque ya se habían impartido numerosos cursos de educación continua en línea, estos no formaban parte de la educación formal de la UNAM, la cual abarca programas de licenciatura, posgrado y bachillerato.”

Este caso de la Facultad de Economía de la UNAM resalta las decisiones estratégicas e innovadoras necesarias para liderar la adopción de tecnologías que permitan la EaD. La disposición a correr riesgos, respaldada por una comprensión profunda de las necesidades estudiantiles, impulsó la implementación temprana de tecnologías educativas. La experiencia en educación abierta proporcionó una base



sólida, destacando la importancia de la adaptabilidad y la evolución continua en el ámbito educativo. Este caso establece las conexiones fundamentales para comprender la dinámica de la adopción de innovaciones en el contexto más amplio de la investigación.

Tipo de adoptantes: Mayoría temprana- ESCA Tepepan – IPN

La ESCA Tepepan, clasificada como parte de la mayoría temprana según la teoría de Rogers, implementó tecnologías para la EaD en 2009, motivada por el interés generado por instituciones como la UNAM y el TEC de Monterrey. Esta decisión fue respaldada por la creación, en 2008, de la Unidad Politécnica de Educación Virtual (UPEV), que marcó un antes y un después en el desarrollo de la educación en línea en el IPN. Como señala el Dr. Chadwick Carreto Arellano:

“...han pasado 15 años desde la creación del campus virtual politécnico, y durante este tiempo ha evolucionado notablemente en el uso de la tecnología, las plataformas, los procesos y las metodologías a distancia.”

Aunque la ESCA Tepepan no fue la primera en adoptar, su respuesta temprana la situó entre los líderes en la oferta de licenciaturas en modalidad no escolarizada. Este enfoque se alinea con la tradición del IPN en educación en línea, evidenciada por casi dos décadas de trabajo en el ámbito. La Mtra. Vania Edith Silva Díaz, diseñadora didáctica de la UTEyCV en la ESCA Tepepan, explica:

“...empezamos en 2009, es parte también de que en 2008 se creó la UPEV. Realmente, como mencionas, se genera por este interés de las escuelas de ofertar esta educación (*sic*)”

Dentro del IPN, la ESCA Tepepan fue una de las primeras escuelas en ofertar licenciaturas en esta modalidad, a través de Polivirtual. El IPN ofrece ocho carreras de nivel superior en modalidad no escolarizada a distancia y mixta.

“...en el Instituto poseemos una rica tradición de casi 20 años en el ámbito de la educación en línea. Nuestros pioneros en EaD se propusieron trabajar con diversos

aspectos tecnológicos y herramientas educativas emergentes de la época, con la ambiciosa visión de crear un campus virtual para el IPN.”

La experiencia de la ESCA Tepepan refleja cómo la influencia de instituciones líderes y un contexto institucional favorable puede acelerar la adopción de innovaciones. Su capacidad para responder al interés emergente en la EaD, combinada con la infraestructura proporcionada por la UPEV y Polivirtual, destaca la importancia de actuar con visión para adaptarse a las tendencias educativas emergentes. Este caso muestra cómo la interacción entre tradición e innovación puede posicionar a una institución como referente en la transformación educativa.

Tipo de adoptantes: Rezagados- UAM Unidad Lerma

La UAM Unidad Lerma se clasifica como un adoptante rezagado en la adopción de la EaD, inicio su proceso de adopción de plataformas tecnológicas para esta modalidad en 2019 con la licenciatura en Educación y Tecnologías Digitales. Aunque la prioridad inicial fue la modalidad escolarizada, desde el diseño del programa se contempló la posibilidad de ofrecer la licenciatura a distancia. El Dr. Santiago Alonso Palmas Pérez, miembro del Departamento de Estudios Culturales, explica:

“...la licenciatura en Educación y Tecnologías Digitales se creó en el año 2019. Desde su concepción, se contempló la posibilidad de ofrecerla en modalidad a distancia. Esta alternativa resultaba viable para cubrir diversos frentes: ampliar la matrícula y extender el alcance de la carrera, en consonancia con las características propias de la educación en tecnologías digitales. En este sentido, se planteó la necesidad de enfatizar en el desarrollo de la modalidad a distancia (EaD) como una estrategia fundamental para el programa.”

Aunque el programa se inició en modalidad presencial, la intención de integrar la modalidad a distancia quedó plasmada desde su diseño. Según el Dr. Daniel Hernández Gutiérrez, las estrategias del programa buscaban no solo preparar a los



estudiantes para interactuar con plataformas digitales, sino que también permitirles experimentar como usuarios de EaD:

“...es importante aclarar dos aspectos: en primer lugar, la licenciatura nunca fue diseñada exclusivamente para impartirse de forma virtual. Desde su concepción, se contempló la modalidad presencial como principal, pero con la posibilidad de incluir dos vertientes adicionales. Los alumnos presenciales debían cursar, de forma obligatoria, semestres a distancia en alguno de los trimestres. El objetivo era que experimentaran el funcionamiento de las plataformas y recursos educativos en línea, colocándose primero en el lugar del estudiante para comprender el proceso mediado y, posteriormente, desarrollar estrategias y cursos, entre otros elementos.”

Bajo estos criterios, en el trimestre 20-O se inició con un grupo piloto, ofertando 30 lugares presenciales y 16 en modalidad a distancia. De acuerdo con las respuestas de los integrantes del Departamento de Estudios Culturales, desde el inicio del programa se tuvo la intención de ofertarla en las dos modalidades, escolarizada y no escolarizada. Sin embargo, la normatividad de la UAM lo impidió, ya que en el Artículo 2 de la Ley Orgánica de la UAM se establecen los objetivos de la universidad, siendo el primero de ellos ***“impartir educación superior de licenciatura, maestría y doctorado, y cursos de actualización y especialización, en sus modalidades escolar y extraescolar ...”***; es decir, dentro de su legislación no está prevista la modalidad no escolarizada. Por tal impedimento, el Departamento de Estudios Culturales incluyó dentro de cada programa de estudios la siguiente leyenda:

“Las sesiones podrán ser impartidos en ambientes tradicionales, abierto o virtual”
(UAM Lerma, 2022).

La Dra. Rafaela Blanca Silva López señala que, desde una perspectiva estructural y organizacional, la UAM no posee la capacidad de promoverse como una institución de EaD. Afirma con contundencia: *“No, no hay”*.

A pesar de estas limitaciones, la UAM Unidad Lerma demostró adaptabilidad al implementar plataformas tecnológicas que permitieran la EaD en respuesta a las demandas emergentes del entorno educativo. Aunque la licenciatura no fue inicialmente concebida para modalidad virtual, el Departamento de Estudios Culturales encontró maneras de superar estas las barreras y ofrecer alternativas flexibles.

De acuerdo con las respuestas vertidas por los responsables de cada institución referente a la categoría de adoptadores respecto a la adopción de tecnologías que permiten la EaD, podemos señalar que la Facultad de Economía de la UNAM entra en la categoría de primeros en adoptar, la ESCA Tepepan pertenece a la categoría de mayoría temprana por el año de su adopción, y la UAM Unidad Lerma es parte de la categoría de rezagados.

La experiencia de la UAM Unidad Lerma como adoptante rezagado revela los desafíos normativos y organizacionales enfrentados al introducir la EaD. A pesar de no haber sido inicialmente concebida para modalidad virtual, la licenciatura en Educación y Tecnologías Digitales se adaptó para satisfacer la demanda emergente de educación flexible. La flexibilidad demostrada por el Departamento de Estudios Culturales y la superación de barreras normativas destacan la importancia de la adaptabilidad institucional para adoptar la innovación en respuesta a las nuevas dinámicas educativas.

4.3 Tipo de decisión y problemática por resolver

En las instituciones educativas mexicanas, la toma de decisiones sobre la implementación de tecnologías para la EaD está profundamente influida por sus estructuras organizativas y niveles de autonomía. Estas decisiones, generalmente colectivas, buscan resolver problemáticas específicas dentro de cada institución, evaluando las ventajas relativas que ofrecen las tecnologías educativas. La teoría de difusión de innovaciones de Rogers (2003) proporciona un marco útil para



entender este fenómeno, evidenciando cómo la UNAM, la UAM y el IPN han adoptado tecnologías en respuesta a necesidades concretas.

El análisis de estos casos revela tres tipos principales de decisiones relacionadas con la adopción de innovaciones: individual, colectiva y de autoridad. A continuación, se explora cómo cada institución tomó la decisión de implementar tecnologías para ofertar programas de EaD, junto con las problemáticas que motivaron dicha adopción.

A) Licenciatura en economía-Facultad de Economía-UNAM

La Licenciatura en economía de la Facultad de Economía de la UNAM comenzó a incorporar la EaD entre 1998 y 1999 como una solución al rezago académico y la deserción estudiantil. Aunque inicialmente la adopción fue opcional, la formalización del programa ocurrió en 2005 bajo el liderazgo del entonces Rector, Dr. Juan Ramón de la Fuente. El objetivo era ampliar el acceso educativo a comunidades alejadas y responder a la creciente demanda de educación superior, alineándose con los principios de la teoría de Rogers.

La Dra. Laura C. Casillas Valdivia explica los primeros pasos del programa:

“...aproximadamente entre 1998 y 1999, iniciamos nuestros primeros pasos en el ámbito de la educación a distancia. Comenzamos a desarrollar cursos en HTML que se complementaban con el uso del correo electrónico, lo que en ese entonces representaba para nosotros un curso a distancia. Tras observar el éxito de esta experiencia, en el año 2005, cuando la UNAM anunció la apertura de una convocatoria específica para EaD con el objetivo de permitir la inscripción de estudiantes a distancia, nos sumamos a la iniciativa, dando así inicio a nuestro programa de educación a distancia.”

El proceso de adopción, que inició la Facultad, fue posteriormente respaldado por decisiones estratégicas a nivel institucional. Como señala el Dr. Jorge León Martínez:

...en la primera convocatoria, se inscribieron un total de seis estudiantes. Esta experiencia nos permitió identificar la gran demanda de educación superior que existía en municipios alejados de las grandes ciudades donde se ubican las universidades tradicionales. En respuesta a esta necesidad, ampliamos progresivamente nuestra oferta educativa, desarrollando cada vez más programas en modalidad a distancia. De esta manera, no solo se ofertaron licenciaturas a distancia, sino también bachillerato, y en paralelo, se fueron implementando programas de especialización y maestría."

Este caso muestra cómo la Licenciatura en economía de la Facultad de Economía de la UNAM adoptó de manera progresiva y estratégica la implementar tecnologías que permitirá brindar EaD, anticipándose a las necesidades de los estudiantes y respondiendo a la visión institucional de ampliar el acceso educativo. La combinación de iniciativas locales, como los cursos escolares en HTML, con decisiones a nivel institucional impulsadas por el Rector, destaca la complejidad y la interconexión de factores que influyen en la adopción de la innovación educativa.

B) Licenciatura en Comercio Internacional- ESCA Tepepan-IPN

La Licenciatura en Comercio Internacional de la ESCA Tepepan, del IPN, emprendió la adopción de tecnologías para la EaD como parte de una estrategia institucional liderada por el Dr. José Enrique Villa Rivera, entonces Director General del IPN. Esta decisión estuvo alineada con los objetivos establecidos en el *Programa Institucional de Mediano Plazo (PIMP) 2007-2009*, que priorizaba la ampliación del acceso a los servicios educativos como una de las metas clave del IPN.

El vínculo entre la adopción de la EaD y el PIMP se consolida en la Línea I del Programa, que aborda específicamente las demandas de formación educativa. Dentro de esta línea se desarrollaron siete proyectos estratégicos, con 21 objetivos, 25 estrategias y 29 metas programadas (Gaceta Politécnica, 2007). Uno de los elementos fundamentales en este proceso fue la creación de la Unidad Politécnica de Educación Virtual (UPEV) en 2008, la cual marcó el inicio de una transformación



significativa en la manera en que el IPN ofrecía programas educativos. Según el Dr. Chadwick Carreto Arellano:

“...en el 2008 se creó la Unidad Politécnica de Educación Virtual la UPEV. Entonces, como mencionas, se genera por este interés de las escuelas de ofertar esta educación. Si nos vamos a la historia de cuando comenzó la UTE en la ESCA Tepepan ya tiene 13 años, empezamos en el 2009.”

La estructura descentralizada del IPN, al ser un organismo dependiente de la Secretaría de Educación Pública (SEP), otorgó un papel crucial a los directivos en la toma de decisiones estratégicas. La ESCA Tepepan se integró al proyecto en 2008, lanzando tres licenciaturas en modalidad a distancia en 2009, entre ellas la Licenciatura en Comercio Internacional. Esta decisión buscaba ampliar la cobertura educativa, garantizar la equidad y ofrecer programas de calidad, alineándose plenamente con los principios del PIMP.

La vinculación entre el PIMP y la implementación de la EaD en la ESCA Tepepan subraya la importancia de un enfoque centralizado en instituciones descentralizadas como el IPN. Además, destaca cómo las metas institucionales y las políticas públicas pueden servir como catalizadores para adoptar tecnologías que transformen la educación. Este enfoque no solo permitió satisfacer demandas educativas emergentes, sino que también consolidó a la ESCA Tepepan como un referente en la implementación de modalidades educativas flexibles y accesibles.

C) Licenciatura en Educación y Tecnologías Digitales – UAM Unidad Lerma

La adopción de las plataformas tecnológicas para la EaD en la Licenciatura en Educación y Tecnologías Digitales en la UAM Unidad Lerma fue un proceso marcado por restricciones normativas. A pesar del impulso inicial del Departamento de Estudios Culturales para implementar esta modalidad, la legislación de la UAM no contemplaba la posibilidad de impartir programas en modalidades virtuales, semipresenciales o a distancia, lo que dificultó el avance del proyecto.

El Dr. Santiago Alonso Palmas Pérez, Jefe del Departamento de Estudios Culturales, describe cómo los docentes apoyaron para incluir en el plan de estudios una leyenda que reconociera las diversas modalidades:

“...en el plan de estudios se incluyó la siguiente leyenda: *Esta licenciatura se podrá impartir en modalidades a distancia, virtuales, presenciales y semipresenciales*. Sin embargo, el abogado general recomendó eliminar esta leyenda del plan debido a que la legislación de la UAM no contempla la posibilidad de impartir licenciaturas en estas modalidades.”

Con la llegada de la pandemia por el COVID-19, la Comisión de Rectoría General tomó una decisión significativa, optando por ofrecer la licenciatura en modalidad semipresencial. Esta adaptación a las circunstancias excepcionales sugiere una respuesta ágil y estratégica para continuar ofreciendo la educación de manera efectiva:

“... de hecho, antes del inicio de la pandemia, ya existía en Rectoría General una comisión encargada de analizar la posibilidad de proponer diversas licenciaturas en modalidad semipresencial. En el caso de la Unidad Lerma, se propuso la creación de la licenciatura en educación y tecnologías digitales, así como la licenciatura en computación y telecomunicaciones...”

El caso de la UAM Unidad Lerma ofrece una perspectiva sobre la complejidad que puede surgir al integrar tecnologías para la EaD en instituciones con normativas específicas. Las tensiones entre la visión de los departamentos académicos y las estructuras normativas de la universidad evidencian los desafíos relacionados a la toma de decisiones en un entorno académico.

La pandemia de COVID-19 obligó a la UAM Unidad Lerma a realizar una rápida adaptación hacia la modalidad semipresencial. Esta adaptación, aunque no estuvo exenta de problemáticas, permitió a la institución continuar ofreciendo educación de calidad a sus estudiantes.



4.4 Etapa de adopción

El proceso de adopción de tecnologías en las IES que implementan EaD se desarrolla a través de tres etapas principales. Estas fases reflejan una progresión estructurada que comienza con la planeación y culmina con la integración completa de la innovación en las actividades institucionales. En la primera fase, identificada como Fase I, se enfoca en la recopilación de información, conceptualización y planificación, culminando con la toma de decisiones para la adopción. A continuación, se inicia la Fase II, marcada por la planificación, reestructuración y clarificación de la relación de la institución con las tecnologías, con el objetivo de alcanzar los objetivos establecidos. Finalmente, la Fase III se alcanza cuando la innovación está completamente integrada en las actividades institucionales, convirtiéndose en un elemento rutinario.

Para determinar en qué etapa de adopción se encuentran las diversas instituciones, se formuló la siguiente pregunta a los entrevistados:

¿En qué etapa del proceso de adopción se encuentran? (opción múltiple)

- 1. Iniciación (Planeación y diseño): Se identifica un problema que se resuelve con la adopción de la innovación y se configura la agenda.*
- 2. Implementación: Se modifica y reestructura la organización para la adopción y, en una etapa más avanzada, se define con mayor claridad la relación con la innovación.*
- 3. Adopción exitosa: La innovación se convierte en un elemento continuo en las actividades y pierde la identidad de nueva.*

Las respuestas obtenidas de los entrevistados proporcionaron un primer panorama sobre el estado de adopción de tecnologías en las IES seleccionadas que ofrecen EaD. Este análisis se presenta a continuación con base en las percepciones y experiencias de los entrevistados, destacando las características y desafíos en cada etapa del proceso de adopción.

A) Licenciatura en economía-Facultad de Economía-UNAM

La Licenciatura en economía de la Facultad de Economía de la UNAM se encuentra en la Fase II del proceso de adopción de tecnologías, conocida como la etapa de implementación, según explica la Dra. Laura C. Casillas Valdivia. Este proceso ha estado profundamente influido por la capacidad de la Facultad para adaptarse a los retos presupuestarios y tecnológicos a lo largo del tiempo. En un inicio, se desarrolló una plataforma propia similar a Moodle, impulsada por un equipo interdisciplinario de servicio social con habilidades en programación, diseño gráfico y planificación instruccional. Sin embargo, las restricciones presupuestales llevaron a la Facultad a migrar a Moodle, aprovechando la experiencia adquirida en la creación de su sistema:

“...incluso desarrollamos una plataforma propia similar a Moodle. Contamos con un equipo de servicios sociales altamente motivado y con habilidades de programación, así como con un equipo instruccional y un equipo de diseño gráfico. Realizamos toda la planificación de la plataforma, pero debido a limitaciones presupuestales, no pudimos mantenerla. Por lo tanto, tomamos la decisión de migrar a Moodle, aprovechando la experiencia que habíamos adquirido en el desarrollo de nuestra propia plataforma.”

Esta transición marcó el inicio de una evolución tecnológica significativa. Lo que comenzó como un Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) creció hasta convertirse en un Sistema de Gestión Escolar integral. Ahora, Moodle no solo es una herramienta de contenidos, sino también una plataforma que centraliza procesos, desde inscripciones hasta evaluaciones docentes en tiempo real. Como señala la Dra. Casillas Valdivia:

“...nos encontramos aún en la etapa dos del proceso, ya que hemos continuado trabajando en su desarrollo. Actualmente, no solo utilizamos Moodle como plataforma de contenidos, sino que también la hemos implementado como herramienta de gestión. Hemos incorporado a la plataforma un escritorio virtual tanto para docentes como para estudiantes, el cual les permite realizar todas sus gestiones de manera centralizada.”



La Facultad continúa innovando, integrando nuevas funcionalidades que posicionan a Moodle como un sistema en constante evolución. Entre los desarrollos futuros se contempla la incorporación de videoconferencias en tiempo real, un paso que busca transformar esta tecnología en un elemento esencial y rutinario de la vida académica. Este enfoque sugiere que la Facultad está orientada hacia la Fase III, donde la innovación tecnológica se integra plenamente en las actividades diarias de la institución.

A pesar de utilizar la última versión de Moodle, se reconoce la necesidad de mantener actualizaciones constantes para adaptarse a las demandas del entorno educativo. Este compromiso con la mejora continua refleja una visión a largo plazo y un entendimiento profundo de la importancia de anticiparse a las necesidades futuras.

B) Licenciatura en Comercio Internacional- ESCA Tepepan-IPN

La Licenciatura en Comercio Internacional de la ESCA Tepepan, ha alcanzado la Fase III del proceso de adopción de tecnologías, conocida como “Adopción Exitosa”. En esta etapa, las tecnologías utilizadas para la EaD se han integrado completamente en las dinámicas educativas de la institución, dejando de ser percibidas como algo novedoso. Según la Mtra. Vania Edith Silva Díaz, la familiarización de los estudiantes con la plataforma y los materiales educativos es una señal clara de esta consolidación. Aunque los nuevos alumnos pueden enfrentar algunas problemáticas al adaptarse, esto no impide que la modalidad a distancia funcione como un sistema exitoso:

“Cabe destacar que, en la última etapa de adopción exitosa, la fase actualizada, se consolida un flujo de interacción fluido entre el alumno y la plataforma. El estudiante ya tiene conocimiento previo sobre lo que le espera, está familiarizado con los materiales de las materias y se ha adaptado a la modalidad a distancia. Sin embargo, para los nuevos estudiantes, la transición a esta modalidad aún puede presentar algunos desafíos. Una vez que dominan la plataforma y comprenden su funcionamiento, considero que ya nos encontramos en la etapa de adopción exitosa...”

La afirmación de la Lic. María Teresa Hernández Pérez respalda esta perspectiva, destacando que la ESCA Tepepan ha sido pionera en la implementación de procesos innovadores desde el inicio. La escuela ha recibido reconocimientos y es vista como un modelo a seguir, evidenciando el éxito en la adopción de tecnologías en su modalidad de EaD:

“Totalmente de acuerdo, nos encontramos en esa etapa de adopción. Como mencionaba, fuimos pioneros desde el inicio, y yo me incorporé posteriormente. Me inicié como profesora y puedo asegurar que ya nos encontramos en la tercera etapa, la de adopción exitosa. La ESCA Tepepan ha sido un ejemplo de que sí se pueden hacer bien las cosas. Incluso hemos recibido reconocimientos por ser pioneros en la implementación de diversos procesos. Nos toman como un referente a seguir en cada paso. Nos sentimos orgullosos de ello, ya que, gracias al conocimiento de las expertas en modalidad no escolarizada, podemos adoptar nuevas tecnologías. De hecho, mis compañeros mencionan que la producción busca que todo el material esté totalmente actualizado, incluyendo la parte tecnológica, no solo con videos y otros recursos, sino también explorando otras alternativas. Si nosotros ya nos encontramos en la última etapa y con mucho éxito, es una clara muestra de que se pueden hacer bien las cosas..”

En este contexto, la ESCA Tepepan, al ser una de las escuelas pioneras en la adopción temprana de tecnologías, ha mantenido su relevancia mediante actualizaciones continuas. La exigencia de utilizar tecnologías de vanguardia y la búsqueda constante de alternativas innovadoras, tanto en el ámbito tecnológico como en la producción de materiales educativos, subrayan la dedicación de la institución a la excelencia en la EaD.

La fase de adopción exitosa implica que el uso de tecnologías se ha vuelto un elemento continuo y rutinario en las actividades de la ESCA Tepepan. La pérdida de la identidad de novedad sugiere que las tecnologías se han integrado de manera sólida en la dinámica educativa de la institución. Esta consolidación exitosa destaca la capacidad de la ESCA Tepepan para liderar y adaptarse a las demandas



cambiantes, sirviendo como un referente valioso en la implementación efectiva de tecnologías en la EaD.

C) Licenciatura en Educación y Tecnologías Digitales – UAM Unidad Lerma

La Licenciatura en Educación y Tecnologías Digitales de la UAM Unidad Lerma ha atravesado un rápido proceso de adopción tecnológica, transitando por las fases de iniciación e implementación en un corto periodo. La institución, en un afán de innovación educativa, ya había iniciado la creación de redes y propuestas para la educación semipresencial antes de la pandemia. Sin embargo, con la llegada del COVID-19, la adopción de tecnologías se aceleró significativamente, dando lugar al PEER (Plan de Emergencia Educativa Remota) con objetivos específicos para enfrentar la emergencia sanitaria.

La Dra. Rafaela Blanca Silva López destaca que antes de la pandemia, la institución se encontraba en la etapa de iniciación, estableciendo redes y explorando el potencial de la EaD con el uso de plataformas. Durante la pandemia y mediante el PEER, la UAM Unidad Lerma ha experimentado una adopción generalizada de tecnologías, llevándola más allá de las etapas de iniciación e implementación. La Dra. Silva López sugiere que la adopción ya se ha convertido en una práctica rutinaria y que la institucionalización está en marcha:

“En la Unidad Lerma, considero que antes de la pandemia nos encontrábamos en la etapa de iniciación. De hecho, se desarrollaba un seminario de investigación e innovación educativa y se conformaban redes de educación a nivel local en Lerma, Cuajimalpa y otras unidades. Durante el periodo de pandemia, a través del PEER, se ha concretado la adopción de la tecnología por parte de toda la comunidad educativa. En mi opinión, esta etapa de adopción coincide precisamente con el periodo de pandemia que hemos vivido y la implementación del PEER. Sin embargo, me parece que estamos ingresando a un nuevo ciclo donde, desde mi perspectiva, las tres etapas que mencionas, particularmente la de adopción, están perdiendo fuerza. ¿A qué se debe esto? A que ya han transcurrido cuatro trimestres, es decir, más de un año bajo esta dinámica. La adopción ya ha ocurrido, y estamos llegando a ese punto donde la novedad, como bien dices, comienza a

desvanecerse. No obstante, considero que este proceso es cíclico. En este momento, se nos presenta una nueva etapa de innovación, donde debemos despertar, salir de nuestra zona de confort y reflexionar sobre cómo regresar a las aulas de manera efectiva.”

La adopción masiva de tecnologías para la EaD durante la pandemia ha llevado a una nueva etapa, denominada “Institucionalización”. Esta fase implica que las tecnologías se han vuelto un componente integral de las actividades educativas, y su uso se ha vuelto una práctica habitual en la UAM Unidad Lerma. La Dra. Silva López reflexiona sobre la pérdida de la novedad de la adopción y destaca la necesidad de entrar en una nueva etapa de innovación.

La entrevistada es consciente de que, dependiendo de lo que requiera el momento, la adopción puede transformarse en una forma tradicional de impartir clases. Muchos docentes y alumnos se han acostumbrado a trabajar frente a un dispositivo en casa u otros lugares; ahora, esto es la normalidad educativa. Pero al momento de solicitar el regreso a las aulas, las autoridades deben cuestionarse cómo trabajarán los docentes y alumnos acostumbrados al modelo a distancia, y cómo se manejarán aquellos que desean volver a las aulas con todos sus pormenores: transporte, gastos de alimentación, socialización, uso común de aulas, laboratorios, trámites de gestión escolar, entre otros.

El caso de la UAM Unidad Lerma refleja la rapidez con la que las instituciones pueden adaptarse y adoptar tecnologías en respuesta a desafíos inesperados como la pandemia. Sin embargo, el proceso de adopción tecnológica también destaca la importancia de considerar la institucionalización como una fase crítica. Los desafíos futuros, como el retorno a las aulas, requieren una planificación cuidadosa para equilibrar las necesidades de aquellos que han adoptado la EaD y aquellos que buscan volver a un entorno presencial.



4.5 Análisis comparativo de casos sobre el proceso de adopción de innovaciones en las IES seleccionadas

Este capítulo ha detallado el proceso de adopción de innovaciones para la EaD en tres IES seleccionadas: la Facultad de Economía de la UNAM, la ESCA Tepepan del IPN y la UAM Unidad Lerma. Mediante entrevistas, se exploraron eventos, acciones y decisiones clave en la implementación de tecnologías de EaD, incluyendo los adoptantes, tipo de decisión y etapas de adopción.

A continuación, se presenta un análisis comparativo de cada caso, fundamentado en la información proporcionada por los entrevistados de las tres instituciones. Este análisis explora el proceso de adopción de tecnología para la EaD, contrastando las experiencias y percepciones de cada una de ellas.

Cuadro IV.2. Análisis comparativo sobre el proceso de adopción de innovaciones en las IES seleccionadas

Etapas Fases	Año de adopción	Categoría de adoptadores	I. Iniciación		Tipo de decisión	II. Implementación		III. Adopción exitosa
			Configuración de la agenda	Coincidencia		Redefinir/reestructurar	Relación clara	Rutinización
Facultad de Economía-UNAM	2005	Innovadores	Sí	Sí	De autoridad	Sí	Sí	No
ESCA Tepepan-IPN	2009	Mayoría temprana	Sí	Sí	De autoridad	Sí	Sí	Sí
UAM Unidad Lerma	2020	Rezagada	Si	Sí	Colectiva	No	No	No

Fuente: elaboración propia.

El análisis comparativo de la adopción de tecnologías para la EaD en la Facultad de Economía de la UNAM, la ESCA Tepepan del IPN y la UAM Unidad Lerma revela puntos en común y estrategias diferenciadas que han impulsado la innovación en la educación superior. A pesar de sus contextos y momentos de implementación específicos, las tres instituciones identificaron problemáticas comunes que

motivaron la adopción de tecnologías para la EaD. Estas problemáticas incluyen la ampliación de la matrícula escolar, el acceso a la educación en zonas apartadas y la naturaleza de ciertas licenciaturas que requieren el uso de tecnologías digitales.

Para la Facultad de Economía de la UNAM, la adopción de la EaD se presentó como una respuesta a la necesidad de ampliar el acceso educativo y reducir el rezago estudiantil. La estrategia inicial implicó el desarrollo de una plataforma propia basada en HTML y el uso de correo electrónico. Con el tiempo, esta estrategia evolucionó hacia una plataforma más robusta, Moodle, reflejando una mejora continua en la oferta educativa a distancia. Este enfoque permitió a la Facultad de Economía de la UNAM no solo apoyar a los estudiantes que trabajaban largas horas y vivían lejos de las instalaciones, sino también establecer una base sólida para la gestión integral de la educación a distancia.

La ESCA Tepepan del IPN, por su parte, implementó tecnologías para la EaD alineándose con la expansión de servicios educativos hacia la sociedad mediante las TIC. La creación de la UPEV en 2007 consolidó estos esfuerzos. La institución aprovechó el respaldo del IPN para lanzar tres licenciaturas en modalidad a distancia en 2009, destacándose por su planificación estratégica y actualización continua de tecnologías y materiales educativos. La ESCA Tepepan se posicionó como pionera en la adopción temprana de tecnologías, lo cual le permitió mantenerse relevante y eficaz en su oferta educativa a distancia.

La UAM Unidad Lerma mostró una notable capacidad de adaptación durante la pandemia de COVID-19. Inicialmente, la institución había comenzado a explorar la modalidad a distancia en 2019 con un grupo piloto. Sin embargo, la emergencia sanitaria aceleró significativamente este proceso, dando lugar al PEER. Esta rápida transición demostró la habilidad de la UAM Unidad Lerma para enfrentar desafíos excepcionales y adaptar su modelo educativo a nuevas circunstancias. La adopción tecnológica se ha institucionalizado, convirtiéndose en una práctica habitual dentro de la institución.



El análisis comparativo subraya que la coordinación entre departamentos académicos, tecnológicos y administrativos fue crucial para integrar tecnologías en la EaD de manera efectiva. Además, la capacitación del personal y la adaptación de normativas y reglamentos facilitaron una transición hacia nuevas modalidades de enseñanza.

Otro elemento importante que destacar es la adquisición de recursos tecnológicos y el desarrollo de plataformas educativas, junto con la búsqueda de financiamiento adecuado, que fueron fundamentales para implementar y mantener las tecnologías necesarias para la EaD.

Cada institución mostró liderazgo y planificación estratégica en el proceso de adopción, destacándose por su capacidad para superar barreras administrativas y adaptarse a las necesidades cambiantes. La evaluación continua y la adaptación de estrategias permitieron a las IES mantenerse actualizadas y responder efectivamente a las demandas del entorno educativo.

Capítulo V. Estructura organizacional en las IES en el contexto de la adopción de innovaciones en EaD

Introducción

Este capítulo tiene por objetivo analizar la estructura organizacional para comprender la manera en que incide en la adopción en tres IES: la Facultad de Economía de la UNAM, la ESCA Tepepan del IPN y la UAM Unidad Lerma.

El análisis cualitativo de cada IES se centra en identificar y comprender los factores organizacionales que favorecen la adopción de tecnologías, especialmente en el contexto de la EaD. Para ello, se han empleado categorías que abarcan tanto la estructura formal como la informal de estas instituciones. La metodología se detalló previamente en el Capítulo II, proporcionando una base sólida para el análisis de la estructura organizacional.

Las categorías centrales seleccionadas para este análisis son la complejidad, la formalización y la centralización para la estructura formal. En cuanto a la estructura informal, se han considerado aspectos relacionados con la comunicación y la colaboración. Estas categorías fueron exploradas en el marco teórico de la investigación, estableciendo un fundamento conceptual para comprender el impacto de la estructura organizacional en la adopción de tecnologías.

Además, se destaca la importancia de explorar cómo estas categorías se interrelacionan y cómo afectan el proceso de adopción de innovaciones en el ámbito de la EaD. Este enfoque busca ir más allá de un simple análisis descriptivo para comprender las dinámicas subyacentes.

5.1 Categorías de medición

Las preguntas formuladas se centraron en las categorías de medición predefinidas. Estas variables, indicadores y categorías de medición se resumen de manera



concisa en el Cuadro V.1, obtenido durante el análisis teórico del Capítulo I, con su operacionalización detallada en el Capítulo II de la metodología.

Cuadro V.1. Operacionalización de los conceptos de estructura organizacional

Categoría analítica (Aproximación al concepto)	Variables de aproximación	Indicador
Complejidad, Centralización y Formalización	Jerarquía, normas, roles y responsabilidades	Organigrama institucional, funciones definidas
Colaboración y Comunicación	Redes de comunicación, interacciones	Relaciones interpersonales, canales no oficiales

Fuente: elaboración propia.

5.1.1 Formalización

Dentro del contexto de la estructura formal, este apartado se enfoca en la formalización, que comprende directrices, normas, reglamentos y procedimientos que rigen el funcionamiento organizacional. Se presta especial atención a aquellos aspectos específicos que facilitan el proceso de adopción de tecnologías destinadas a la EaD en las IES seleccionadas.

Con el objetivo de obtener información detallada sobre las normativas, reglamentos y procedimientos que orientan el proceso de adopción de innovaciones tecnológicas, así como las funciones asignadas a cada área involucrada y otros aspectos reglamentarios de las operaciones institucionales, se planteó la siguiente pregunta durante las entrevistas:

- ¿Cuántos y cuáles son los reglamentos, normas y procedimientos (marco legal aplicable) que definen el proceso para la adopción de innovaciones?

Esta pregunta se estructuró para obtener una visión integral de la formalización que sustenta la adopción de tecnologías en cada institución. Las respuestas proporcionadas por los entrevistados permitirán identificar la complejidad y amplitud

del marco normativo que guía el proceso de adopción de innovaciones tecnológicas en el contexto de la EaD en las IES seleccionadas.

Este análisis detallado de la formalización proporcionará información esencial para comprender cómo las estructuras normativas influyen en la toma de decisiones, la implementación de cambios y la eficiencia operativa en el contexto de la adopción de tecnologías para la EaD.

Además, es fundamental resaltar que estas decisiones normativas no solo son aspectos burocráticos, sino que también representan la infraestructura regulatoria que enmarca y facilita (o limita) la adopción de tecnologías. Al considerar este enfoque, se busca profundizar no solo en la existencia de normativas, sino también en su aplicación práctica y su influencia en la dinámica institucional.

A) UNAM

En el caso de la UNAM, específicamente en el SUAyED, la estructura organizacional formal juega un papel crucial en el diseño, implementación y gestión de programas educativos en la modalidad abierta o a distancia. El modelo educativo del SUAyED se compone de siete elementos fundamentales, cada uno cumpliendo un rol esencial en el proceso educativo:

1. Planes y programas de estudio
2. Docentes
3. Alumnos
4. Espacios educativos
5. Materiales didácticos y de apoyo
6. Dispositivos tecnológicos
7. Administración educativa.

Según la información proporcionada por el Dr. Jorge León Martínez, el proceso de implementación se inicia con el interés de la entidad académica en ofrecer programas en modalidad abierta o a distancia. Este proceso implica asesoramiento



a las autoridades de cada entidad académica, seguido por revisiones y validaciones por parte del Consejo Asesor del SUAyED. La CUAIEED, en conjunto con el Consejo Asesor y las entidades académicas, constituyen los organismos que conforman el SUAyED, apoyados por instancias académico-administrativas para la apertura o diseño de programas en esta modalidad.

El organigrama diseñado en el Estatuto del SUAyED, específicamente en su Artículo 4º, establece la estructura responsable de cada área, siendo esencial para alcanzar los objetivos de la EaD en la UNAM. Dicho organigrama incluye:

- I. El Consejo Asesor del SUAyED
- II. La Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED)
- III. Las Divisiones del Sistema o cualquier otra instancia académico-administrativa cuyas funciones se incorporen al mismo
- IV. Las instancias académico-administrativas que apoyen la gestión del Sistema.

La CUAIEED, mediante su acuerdo de creación y el Estatuto del SUAyED, define sus actividades, desempeñando un papel crucial en la articulación de políticas, programas y estrategias educativas en todas las modalidades de la universidad. Esta coordinación organiza y valida actividades académicas, incorpora nuevos programas y promueve la formación y actualización docente, según lo establecido en el acuerdo de creación suscrito por el Dr. Enrique Luis Graue Wiechers.

Esta estructura organizacional formal provee el marco necesario para la toma de decisiones, la implementación de programas y la gestión eficiente de la EaD en la UNAM. Además, este enfoque organizacional enfatiza la importancia de la coordinación y colaboración entre las diversas instancias para alcanzar el éxito en la implementación de programas en modalidad abierta o a distancia.

El énfasis en el proceso de implementación, desde el interés inicial hasta la validación por el Consejo Asesor, ofrece una perspectiva sobre los pasos

necesarios para asegurar el éxito en la oferta de programas en modalidad abierta o a distancia. Además, la inclusión de la CUAIEED como entidad clave en la articulación de políticas y estrategias educativas resalta la importancia de la coordinación y colaboración para la eficacia institucional.

La estructura organizacional formal en la UNAM, especialmente en el SUAyED, no solo se presenta como un conjunto de normativas y roles, sino también la columna vertebral que sustenta la toma de decisiones, la implementación de programas y la gestión eficiente de la EaD.

B) IPN

Dentro del contexto del IPN, la estructura organizacional formal ha experimentado transformaciones significativas con el objetivo de impulsar la EaD. Un elemento crucial en este proceso fue la creación de la Unidad Politécnica para la Educación Virtual (Unidad Polivirtual) en 2007, posteriormente transformada en la Dirección de Educación Virtual (DEV) en 2019, marcando un enfoque proactivo hacia la integración de tecnologías educativas (Gaceta Politécnica, 2007).

La reconfiguración de la estructura organizacional, anunciada en la Décima Sesión Ordinaria del Consejo General Consultivo del IPN en 2007, fusionó entidades clave, como la Dirección de Nuevas Modalidades Educativas, la Coordinación del Campus Virtual y el Centro de Tecnología Educativa, dando origen a la Unidad Polivirtual. Este cambio refleja una respuesta estratégica a los planes institucionales de desarrollo, marcando el inicio de un enfoque más abierto y colaborativo en la creación de programas académicos.

La respuesta del Dr. Chadwick Carreto Arellano destaca la importancia de esta transformación al permitir que el Campus Virtual Politécnico ofrezca programas de diversas escuelas del Instituto. La DEV, anteriormente la Unidad Politécnica de Educación Virtual, actúa como coordinadora central, facilitando la colaboración entre unidades académicas para la implementación exitosa de programas educativos a distancia. En sus propias palabras:



“El Instituto comienza a ampliar sus sistemas de trabajo a distancia y establece un área específica para gestionar este ámbito. Ante la imposibilidad de crear nuevas escuelas debido a limitaciones de infraestructura, el Instituto optó por un esquema más abierto: la creación de una Unidad de Coordinación o Dirección de Coordinación. Esta unidad se encarga de asegurar que la oferta académica del Campus Virtual Politécnico esté alineada con las carreras que imparten las demás escuelas del Instituto.”

Para llevar a cabo sus funciones, la DEV cuenta con manuales de organización y procedimientos que delinean claramente las responsabilidades de cada área dentro de la Unidad. Los servicios ofrecidos a las unidades académicas incluyen:

- Asesoría, acompañamiento y servicios encaminados a desarrollar la planeación de proyectos de oferta educativa: Proporciona orientación y apoyo para planificar proyectos educativos, incluyendo la creación de programas académicos, cursos y talleres.
- Producción de materiales didácticos digitales y audiovisuales: Involucra la creación de recursos como presentaciones, documentos, videos educativos y simulaciones interactivas diseñados para mejorar la comprensión y retención del contenido por parte de los estudiantes.
- Administración de espacios virtuales en plataforma educativa y comunidades virtuales: Gestiona la estructura, el acceso, los recursos y las interacciones entre estudiantes y educadores en la plataforma Polivirtual.
- Cobertura de eventos: Documenta y difunde eventos educativos, como conferencias, talleres y seminarios, donde la DEV esté a cargo.
- Evaluación técnico-pedagógica y evaluación de programas académicos: Revisa y analiza críticamente los enfoques y métodos de enseñanza utilizados en los programas educativos implementados a distancia a través de la plataforma Polivirtual.

El Dr. Chadwick Carreto Arellano subraya que el propósito principal de la DEV es centralizar la oferta del campus virtual en el Politécnico, con el objetivo de consolidar

todos los programas de las distintas escuelas en una única plataforma denominada Polivirtual. La DEV coordina y colabora con todas las unidades académicas para brindar el apoyo necesario en este proceso.

Es crucial destacar que la DEV opera bajo normativas que cumplen con los estándares internacionales ISO 9001-2015. Este compromiso con la calidad se manifiesta en su enfoque sistemático hacia la planificación, diseño, desarrollo, operación, evaluación y mejora continua de proyectos que buscan fortalecer las diversas modalidades educativas del IPN. En este contexto, la DEV está comprometida con la coordinación de la oferta educativa del Polivirtual y proyectos orientados a fortalecer las distintas modalidades y ambientes educativos del IPN, mediante procesos de planeación, diseño, desarrollo, operación, evaluación y mejora continua, los cuales se integran en un Sistema de Gestión de la Calidad que considera el pensamiento basado en riesgos (DEV, 2023).

La estructura organizacional formal de la DEV en el IPN demuestra una adaptación estratégica a las exigencias de la EaD, facilitando la colaboración interdisciplinaria y asegurando la calidad en cada etapa del proceso educativo virtual.

C) UAM

La UAM ha experimentado una transformación significativa en su estructura organizacional formal en respuesta a los desafíos planteados por la EaD. Esta evolución se hace evidente con la creación de la Comisión de Innovación Educativa en 2018, la cual, inicialmente, buscaba implementar una licenciatura en línea. Sin embargo, esta iniciativa se vio obstaculizada por la falta de claridad en la legislación universitaria. La Comisión de Innovación Educativa surgió con el objetivo inicial de implementar una licenciatura en línea (Universidad Autónoma Metropolitana, 2018). Esta iniciativa respondía a la creciente demanda de educación a distancia y a la necesidad de ampliar el acceso a la educación superior por parte de sectores poblacionales que tradicionalmente se han visto marginados. La legislación vigente no contemplaba adecuadamente las características y requerimientos específicos de



la EaD, lo que generó incertidumbre y dificultó el avance de la iniciativa. A pesar de los desafíos iniciales, la UAM no se ha detenido en su búsqueda de soluciones para integrar la EaD en su oferta educativa.

La Dra. Rafaela Blanca Silva López destaca que, a pesar de los desafíos iniciales, el interés por la educación en línea fue retomado por el Dr. Peñalosa, quien formó una comisión para impulsar propuestas de posgrados y licenciaturas en modalidades semipresenciales o en línea. Esta comisión, posteriormente reconfigurada como Comisión para el Desarrollo de la Educación en la Contingencia (CODEC) en 2020, generó la propuesta del PEER en respuesta a la emergencia sanitaria:

“El Rector Dr. Enrique Fernández Fassnacht fue el pionero en proponer la creación de una licenciatura en línea. Bajo su dirección, se elaboró una propuesta inicial, pero la legislación universitaria vigente no contemplaba de manera específica la modalidad a distancia, lo que generó una serie de complicaciones significativas. A pesar del esfuerzo dedicado a la propuesta, no se logró concretar debido a la controversia que suscitó. La idea quedó relegada y sin avances concretos durante el mandato del rector siguiente. Afortunadamente, el Dr. Peñalosa retomó la iniciativa de implementar licenciaturas en línea, dando lugar a la formación de esta comisión. Se propuso establecer una coordinación de innovación educativa con la misión específica de impulsar todas estas propuestas, tanto de posgrados como de licenciaturas en modalidad semipresencial o en línea.”

En 2019, la Comisión de Innovación Educativa de la UAM avanzó con una propuesta piloto de licenciaturas en modalidad semipresencial en las Unidades Azcapotzalco y Lerma, marcando un paso importante en la exploración de modalidades educativas más flexibles. La posterior reconfiguración de la comisión en la CODEC refleja la adaptabilidad de la UAM ante situaciones inesperadas, como la declaración de emergencia sanitaria en marzo de 2020 (Universidad Autónoma Metropolitana, 2019).

El año 2021 fue significativo con la creación del Programa de Transición de Enseñanza en la Modalidad Mixta (PROTEMM), que combina modalidades presenciales y remotas. La formalización de esta modalidad mixta, respaldada por el Dr. José Antonio De los Reyes Heredia y el Colegio Académico, refleja un cambio normativo que otorga certidumbre a la planeación académica y brinda opciones flexibles tanto para estudiantes como para docentes (Universidad Autónoma Metropolitana, 2021). Estos cambios en la normatividad formalizaron la modalidad a distancia que la Unidad Lerma había mantenido durante mucho tiempo en un formato piloto, sin el respaldo de la legislación universitaria.

La UAM ha respondido dinámicamente a los retos de la educación a distancia, desde propuestas iniciales hasta la formalización de modalidades mixtas, demostrando una adaptabilidad estructural para satisfacer las necesidades cambiantes de la comunidad universitaria. Desde la creación de la Comisión de Innovación Educativa hasta la formalización de modalidades mixtas con PROTEMM, la UAM muestra una flexibilidad organizacional que prioriza la innovación educativa. La inclusión de declaraciones de figuras clave y la conexión con la legislación universitaria resaltan la importancia de un enfoque integral y normativo en la implementación exitosa de cambios estructurales. En conjunto, la UAM se consolida como una institución que no solo adopta la transformación educativa, sino que también la formaliza para garantizar su sostenibilidad y calidad.

5.1.2 Centralización

La centralización en la adopción de tecnologías para la EaD constituye un elemento crucial en la estructura organizacional de las IES bajo estudio, específicamente: la UNAM, el IPN y la UAM. Este concepto se refiere al grado de control institucional sobre el proceso de incorporación de innovaciones tecnológicas y está directamente relacionado con el nivel de autonomía y toma de decisiones en las distintas instancias dentro de la estructura organizativa.



En este contexto, la centralización se manifiesta a través de la capacidad de la institución para ejercer un control directo sobre el proceso de adopción de tecnologías educativas. Un elevado grado de centralización implica un mayor control desde instancias superiores, mientras que una menor centralización otorga más autonomía a las áreas académicas y administrativas.

La evaluación del nivel de centralización se llevó a cabo mediante preguntas específicas dirigidas a diferentes niveles jerárquicos dentro de las instituciones. A continuación, se presentan las preguntas formuladas a distintos roles institucionales sobre su participación y nivel de involucramiento en la toma de decisiones para la adopción de tecnologías educativas:

Coordinación de Campus Virtual

¿Cuál es el proceso que debe de seguir una escuela interesada en inscribir un programa académico en la modalidad a distancia?

Jefatura de Unidad del campus virtual

Retomando la decisión de adoptar, ¿qué tan involucrados estuvieron en dicha decisión?

Profesor del campus virtual

¿Participó con alguna función en las tareas para la adopción ya sea encomendada o esencial?

Estas preguntas buscan esclarecer cómo se distribuyen las responsabilidades y el poder de decisión en la estructura organizacional de las IES, proporcionando una comprensión más profunda de cómo la centralización influye en la eficacia de la adopción de tecnologías educativas.

A) UNAM

La adopción de tecnologías para la impartición de la Licenciatura en economía en modalidad a distancia en la UNAM evidencia un enfoque centralizado en la toma de decisiones. La institución impulsa iniciativas para expandir la educación no presencial a través de sus Planes de Desarrollo Institucional (PDI), que se elaboran

cada cuatro años. La relación directa entre los cambios en los PDI y la incorporación de programas a distancia es destacada por el Dr. Jorge León Martínez:

“La incorporación de la licenciatura en modalidad a distancia está estrechamente vinculada a los Planes de Desarrollo Institucional (PDI), que incluyen puntos relacionados con el fomento de la educación no presencial. Esto convierte a los PDI en una oportunidad propicia para la incorporación de programas o cursos en esta modalidad.”

En términos de autorización para la adopción de esta modalidad en la Facultad de Economía, la Dra. Laura C. Casillas Valdivia subraya el papel central del Consejo Técnico de la Facultad. La necesidad de obtener aprobación de este órgano indica un nivel de centralización donde las instancias académicas de la Facultad deben buscar la aprobación de instancias superiores:

“Manifestamos nuestro interés en ser de las primeras facultades que imparten EaD; sin embargo, la autorización final recae en el Consejo Técnico de la Facultad.”

El Consejo Técnico, conforme a la normatividad de la institución, es responsable de aprobar la incorporación en los programas de estudio de la Facultad de Economía. La experiencia del Dr. Miguel Cervantes Jiménez en la implementación de plataformas tecnológicas para la modalidad a distancia ilustra la iniciativa individual dentro de un marco institucional:

“...comencé mi trayectoria como administrativo y profesor de asignatura. Tuve la oportunidad de participar en uno de los escasos concursos de oposición abiertos que organiza la UNAM, donde compiten un promedio de 250 profesores. Afortunadamente, gané el concurso para el Sistema Universitario Abierto y a Distancia (SUAYED), lo que me permitió iniciar desde cero la implementación de diversos aspectos.”

La adopción de tecnologías para la impartición de la Licenciatura en economía en modalidad a distancia en la UNAM se caracteriza por un enfoque decididamente centralizado. La necesidad de aprobación por parte del Consejo Técnico de la



Facultad y los ciclos de revisión de los PDI reflejan un alto nivel de control institucional sobre las decisiones académicas clave. Este marco de centralización se refuerza con la participación de los profesores, quienes, dentro de las directrices institucionales, contribuyen significativamente a la implementación y evolución de los programas educativos.

En conjunto, la estructura de la UNAM demuestra un control centralizado en la toma de decisiones respecto a la adopción de tecnologías para la EaD en la Licenciatura en economía, reflejando un panorama organizativo donde las decisiones estratégicas y operativas son guiadas por instancias superiores.

B) IPN

En el contexto del IPN, el proceso de adopción de programas académicos en modalidad a distancia revela una estructura organizacional con una centralización moderada. El Dr. Chadwick Carreto Arellano destaca que, aunque la DEV actúa como coordinadora y colaboradora con las unidades académicas, ofreciendo infraestructura tecnológica, la toma de decisiones no recae exclusivamente en esta dirección. La participación de todas las unidades académicas del instituto facilita una estructura más descentralizada, permitiendo una mayor adaptabilidad a las particularidades de cada unidad:

“...todas las unidades académicas del Instituto contribuyen al desarrollo de programas académicos que pueden ser implementados en nuestro campus virtual. “La DEV coordina y colabora estrechamente con estas unidades para garantizar una oferta educativa integral. La creación de carreras no depende únicamente de la DEV, sino que es un esfuerzo conjunto de todas las escuelas y unidades académicas del Instituto. Este enfoque colaborativo ha sido fundamental para el éxito del campus virtual, permitiendo distribuir la responsabilidad y aprovechar las fortalezas de cada unidad.”

La Lic. María Teresa Hernández Pérez de la ESCA Tepepan del IPN resalta la autonomía de cada escuela para decidir sobre la incorporación de programas a la

modalidad a distancia, lo que demuestra que la centralización se distribuye equitativamente entre las unidades académicas y la DEV:

“...la dirección de cada escuela decide la incorporación de los programas a la modalidad a distancia. Seguramente vino desde Zacatenco y desde dirección; diferentes escuelas pueden hacerlo porque hay escuelas que todavía no. En este caso, nuestro papel como UTE² es la administración y puesta en marcha para que puedan inscribir esa unidad de aprendizaje...”

Además, la profesora René Valentina comparte cómo, a pesar de cierto desconocimiento inicial, su rol eventualmente se enfocó en la asesoría más que en la toma de decisiones:

“...al principio, no tenía claro cuál era mi rol específico en el curso. Supuse que había otro profesor a cargo del contenido, pero no tenía certeza. Esto ocurrió en septiembre de 2013, cuando aún no estaba familiarizado con el funcionamiento de la plataforma. Para prepararme, consulté con colegas que ya tenían experiencia como asesores en línea. Me surgieron preguntas como: ¿qué método de enseñanza debo utilizar? ¿Cómo se realizan las videoconferencias? ¿Qué otras responsabilidades tengo?”

En el IPN, la centralización en la toma de decisiones se distribuye entre las unidades académicas y la DEV, permitiendo una adaptación más flexible a las necesidades específicas de cada entidad. Esta estructura organizacional posibilita una colaboración efectiva y personalizada entre las unidades académicas y la DEV, facilitando la implementación de programas a distancia adaptados a las particularidades de cada escuela.

C) UAM

En el proceso de adopción de la licenciatura en Educación y Tecnologías Digitales en la UAM, se observa una estructura organizativa que combina elementos

² La unidad de tecnología educativa y campus (UTEyCV) es la encargada de impulsar el fortalecimiento de las modalidades mixta y a distancia en la ESCA Tepepan en el IPN.



centralizados y descentralizados, lo que permite una adaptabilidad estratégica. La Dra. Rafaela Blanca Silva López señala que la creación de una Comisión por parte de la Rectoría para analizar programas susceptibles de ser ofrecidos en modalidad semipresencial ilustra una centralización estratégica. Esta iniciativa, no originalmente incluida en la estructura organizativa, destaca la facultad del Rector General para establecer entidades que contribuyan en la toma de decisiones:

“Tras la aprobación de la nueva modalidad, sólo será necesario coordinar las acciones del director de división, del coordinador de estudio y del jefe de departamento para lanzar una convocatoria oficial en esta modalidad. Dicha estrategia nos permitirá implementar la nueva modalidad de manera expedita.”

La Dra. Silva López subraya que la Comisión fue creada para facilitar la implementación de programas en modalidades no escolarizadas, proporcionando una visión centralizada y coordinada en la planificación de nuevas modalidades de estudio. La colaboración de actores como directores de división, coordinadores de estudio y jefes de departamento refleja un enfoque descentralizado que permite la integración de perspectivas y la aceptación institucional. *“En esencia, esta comisión fue creada para allanar el camino hacia la implementación de programas de estudio en modalidades que considero alternativas,”* explica la Dra. Silva López.

El testimonio del Dr. Santiago Alonso Palmas Pérez, quien señala que la iniciativa de ofrecer la modalidad a distancia provino del Departamento de Estudios Culturales, resalta un enfoque descentralizado y proactivo dentro de la institución. Esta descentralización se refleja en la capacidad del departamento para proponer y liderar cambios en consonancia con las demandas educativas y tecnológicas:

“La iniciativa de implementar la modalidad a distancia surgió del propio departamento. Al ser una licenciatura en educación y tecnologías digitales, era natural considerar la oferta de esta modalidad. Sin embargo, la legislación de la UAM inicialmente no contemplaba esta posibilidad. Para superarlo, incorporamos una frase a las UEA's que nos permitió brindar la modalidad a distancia.”

El caso de la UAM Unidad Lerma revela la importancia de la participación tanto del consejo creado desde la Rectoría General como del Departamento de Estudios Culturales en el proceso de adopción. La aprobación del Consejo y la incorporación de la frase “*se admite que la UEA sea impartida de manera presencial, virtual o semipresencial*” a los programas de estudio demuestra una centralización estratégica para establecer directrices que facilitan la incorporación de la EaD.

La UAM adopta un enfoque organizativo híbrido, donde la centralización se manifiesta en la creación de comisiones y directrices estratégicas, mientras que la descentralización permite la participación activa de las unidades académicas en la toma de decisiones y la implementación de cambios en la modalidad de estudio. Este modelo adaptativo resalta la importancia de encontrar un equilibrio entre la centralización y la descentralización para lograr una implementación exitosa de la EaD, permitiendo una adaptabilidad estratégica que se alinea con las demandas cambiantes de la educación y la tecnología.

La centralización en las IES seleccionadas se manifiesta a través de la claridad de los procesos y en la distribución de responsabilidades, reflejando diversos grados de centralización y descentralización según la institución.

En el caso de la UNAM, la creación del SUAyED establece una estructura claramente definida, con el CUAIEED en el núcleo, indicando un alto nivel de centralización y un proceso de toma de decisiones jerarquizado. Esto refleja un modelo en el que las decisiones críticas son manejadas principalmente por entidades superiores, asegurando uniformidad y coherencia en la ejecución de la política educativa.

En contraste, el IPN, a través de la UPEV, muestra una estructura que fomenta la coordinación y colaboración con diferentes unidades académicas, evidenciando una centralización más flexible y descentralizada. La UPEV actúa como facilitador en lugar de un ente de control estricto, permitiendo mayor adaptabilidad en la adopción de tecnologías educativas. Esta configuración subraya un enfoque donde las



unidades académicas tienen más autonomía para adaptar y desarrollar sus programas de estudio según sus necesidades específicas.

5.1.3 Complejidad

El concepto de complejidad en las IES se relaciona con el nivel de conocimiento y experiencia que poseen sus miembros, fundamentado en la diversidad de especialidades ocupacionales y el grado de profesionalismo, reflejado en su capacitación formal. Se sostiene que niveles más altos de capacitación y formación académica son cruciales para facilitar el proceso de adopción tecnológica. Específicamente, la capacitación formal en el uso de tecnologías es vista como un factor determinante en este proceso.

Para evaluar la complejidad en las IES, se plantean preguntas clave que ayudan a discernir los niveles de conocimiento y experiencia del personal encargado de implementar innovaciones:

- ¿Con que tipo de especialización cuenta el personal encargado del área destinada para la implementación de la innovación?

La respuesta a esta pregunta revela la diversidad de conocimientos y habilidades presentes en el personal responsable de liderar la implementación de innovaciones en las IES. Un cuerpo académico con diversas especialidades ocupacionales puede ser indicativo de una estructura organizacional compleja, capaz de abordar múltiples dimensiones en el proceso de adopción.

- ¿Cuántos y cuáles son los cursos de capacitación para el uso e implementación de la innovación que se brindan?

La disponibilidad y naturaleza de los cursos de capacitación ofrecidos proporcionan información sobre el compromiso de la institución con el desarrollo profesional de su personal. Instituciones con programas de formación muestran una alta conciencia de la importancia de mantenerse actualizado en competencias tecnológicas, esencial para una adopción efectiva.

La complejidad en las IES, medida por el conocimiento y la experiencia del personal, desempeña un papel crucial en la capacidad de la institución para adoptar innovaciones tecnológicas de manera efectiva. La presencia de una diversidad de especialidades y un compromiso con la capacitación formal indican una estructura organizativa más robusta y preparada para abordar los desafíos y adaptarse a las demandas cambiantes del entorno educativo. La inversión en el desarrollo profesional del personal se erige como un elemento clave para garantizar una adopción tecnológica exitosa y sostenible en el contexto de las IES.

A) UNAM

En la UNAM, la especialización del personal en el CUAIEED refleja un enfoque de centralización estratégica con un énfasis en la experiencia y la renovación en la gestión del SUAyED. El Dr. Jorge León Martínez, Director de Proyectos de Educación Abierta y a Distancia, ilustra este enfoque indicando que aquellos asignados a roles directivos poseen un perfil robustamente vinculado con la educación a distancia, reforzado por una base sólida y aptitudes para liderar en este contexto:

“...en el SUAyED, encontramos individuos con amplia experiencia en roles directivos dentro de sus respectivas divisiones, a nivel de facultad o escuela. En los últimos años, hemos experimentado un proceso significativo de renovación en estos puestos. Las personas designadas presentan un perfil directamente relacionado con la educación a distancia, demostrando un fuerte compromiso y una actitud positiva hacia este enfoque educativo desde el inicio de su gestión.”

La Dra. Laura C. Casillas Valdivia, Jefa de la División SUAyED de la Facultad de Economía, complementa este panorama al describir cómo los líderes de división, incluyéndose a ella misma, se capacitaron a través de diplomados y una maestría en educación abierta y a distancia:

“...tanto el jefe de división como yo cursamos diplomados y la Maestría en Educación Abierta y a Distancia en la UNED de España, ambos en modalidad a



distancia. Esta formación académica nos brindó un conocimiento sólido y un bagaje crucial para enfrentar los desafíos emergentes en EaD.”

En relación con la especialización del personal docente, la Dra. Casillas Valdivia destaca la importancia de contar con conocimientos y experiencia relevantes para la asignación de materias, aunque no se exigen cursos específicos de manera obligatoria:

“...revisamos los currículos enviados, evaluando las competencias y experiencia de los candidatos en el área de la asignatura a impartir. Es esencial que posean formación específica en el área, experiencia laboral relevante y experiencia previa en sistemas educativos.”

Además, menciona la recomendación de que los profesores participen en cursos de actualización, como el curso “*Asesor en línea*”, aunque no es obligatorio:

“...recomendamos que los profesores tomen el curso Asesor en línea para impartir clases en nuestro sistema. Este curso proporciona una introducción básica a la pedagogía y las herramientas tecnológicas en la educación a distancia.”

Estas respuestas subrayan la importancia de la formación formal y la experiencia previa en EaD para aquellos que ocupan roles clave en la implementación de modalidades no escolarizadas en la UNAM. La flexibilidad institucional, donde no existe una normativa estricta sobre cursos específicos, destaca la autonomía y adaptabilidad de la institución en este aspecto, contribuyendo a una implementación más efectiva de modalidades no escolarizadas. En conjunto, la especialización del personal, combinada con la flexibilidad institucional, emerge como un factor clave para la efectividad en la implementación de modalidades no escolarizadas en la UNAM.

B) IPN

En el IPN, el Dr. Chadwick Carreto Arellano, liderando la DEV, personifica la especialización del personal encargado de impulsar la educación a distancia. Con

una formación robusta en ciencias computacionales y telecomunicaciones, complementada por un doctorado en educación, el Dr. Carreto aporta una perspectiva integral que abarca tanto la tecnología como los procesos pedagógicos. Este enfoque multidisciplinario es vital para enfrentar los retos específicos de la educación virtual.

“Para alcanzar una comprensión profunda de la Educación 4.0, consideré necesario realizar un doctorado en educación. Este estudio me permitió establecer diálogos enriquecedores con pedagogos y diseñadores instruccionales, sumergiéndome en sus perspectivas y teorías, incluso aquellas que abordan aspectos líricos y conceptos similares. Esta inmersión fue fundamental para asimilar la información, entenderla y tomar decisiones informadas. En la Secretaría Académica y las diferentes Direcciones de Coordinación, estamos constantemente adaptándonos a las nuevas demandas educativas.”

Este testimonio del Dr. Carreto subraya la importancia de una formación técnica y pedagógica profunda, destacando cómo la interacción con diversas disciplinas enriquece la gestión y la implementación de la educación a distancia. Además, su énfasis en la educación continua refleja un compromiso con la actualización constante, esencial en un campo tan dinámico como la educación virtual.

En cuanto a la capacitación del personal del IPN en el uso de tecnologías, el Dr. Carreto apunta a un desafío significativo: la participación del personal docente en las iniciativas de formación y capacitación. A pesar de que la Dirección de Formación e Innovación Educativa (DFIE) ofrece oportunidades de desarrollo profesional, no todos los docentes aprovechan estas oportunidades.

“La DFIE³ se encarga de la formación de todo el personal docente de la institución. Sin embargo, no todos aprovechan las oportunidades de capacitación y desarrollo profesional que se ofrecen. Uno de los principales desafíos es asegurar que todo el

³ La dirección de formación e innovación educativa (DFIE), es la dependencia que se encarga de contribuir a la formación del personal del instituto, así como a fomentar la innovación e investigación educativa.



personal docente participe activamente en estas iniciativas. La pandemia por COVID-19 reveló que, aunque muchos docentes habían participado en cursos y talleres, no todos habían integrado estos conocimientos en su práctica docente. Aunque inicialmente algunos tomaron estos cursos para mejorar sus condiciones académicas, la pandemia los motivó a aplicar lo aprendido directamente en su enseñanza.”

Este escenario subraya la necesidad de no solo ofrecer capacitación, sino también de garantizar que los conocimientos adquiridos se apliquen efectivamente en la práctica docente. La situación durante la pandemia de COVID-19 resalta la importancia de una integración efectiva de las habilidades adquiridas en los entornos educativos reales, un paso crucial para el éxito de la educación a distancia en el IPN.

En el IPN, la DEV lleva a cabo esfuerzos considerables para capacitar al personal académico en todos los niveles, desde el medio superior hasta el superior, con cursos diseñados para abordar las exigencias específicas de la educación virtual. Estos cursos cubren áreas clave como la autoría y asesoría en ambientes virtuales, el desarrollo de habilidades para la educación 4.0, y la gestión directiva de proyectos en modalidades no escolarizadas. Esta iniciativa refleja una estrategia para equipar al personal con las competencias necesarias para enfrentar los desafíos de la educación virtual, según la 2023.

Oferta formativa por nivel educativo:

- **Nivel medio superior:**

1. Diplomado en desarrollo de habilidades para la autoría del Polivirtual.
2. Diplomado en desarrollo de habilidades para la asesoría del Polivirtual.
3. Diplomado en desarrollo de habilidades para la tutoría del Polivirtual.
4. Principios de la asesoría en ambientes virtuales de aprendizaje.
5. Elaboración de planeación didáctica para unidades de aprendizaje en línea.

- **Nivel superior:**

1. Recursos digitales para la modalidad no escolarizada y mixta.

2. El asesor de unidad de aprendizaje en línea para las modalidades no escolarizada y mixta del IPN.
 3. Autoría de contenidos educativos para ambientes de aprendizaje virtuales y mixtos.
- **En ambos niveles:**
 1. Gestión Directiva para proyectos en la modalidad no escolarizada.
 2. Diplomado en desarrollo de habilidades para la educación 4.0.

A pesar de estos esfuerzos formativos, el Dr. Carreto señala que no todos los docentes participan activamente en los cursos de actualización, atribuyendo esta situación a la apatía de algunos y a barreras como la edad, especialmente entre docentes más tradicionales.

La Lic. María Teresa Hernández Pérez, al hablar sobre los requisitos y competencias necesarias para liderar la Unidad de Tecnología Educativa y Contenidos Virtuales (UTEyCV) en la ESCA Tepepan, enfatiza la necesidad de poseer conocimientos en ambientes virtuales y habilidades administrativas. Destaca que, además de sus 11 años de experiencia en la modalidad no escolarizada, se requieren habilidades de gestión de personal:

“Sí, para este cargo se requieren ciertos requisitos específicos. En mi caso, me solicitaron conocimientos sólidos en ambientes virtuales... También se me pidieron conocimientos administrativos, como el manejo de personal, dado que la UTE está compuesta por un equipo de aproximadamente treinta compañeros. Por lo tanto, la capacidad de liderazgo y la habilidad para facilitar el trabajo en equipo son fundamentales para este puesto.”

Estas observaciones subrayan la importancia de una combinación específica de competencias técnicas y de gestión para liderar proyectos educativos virtuales en el IPN. La afirmación de Hernández Pérez sobre la necesidad de facilitar el trabajo en equipo y gestionar eficazmente el equipo humano resalta la interdependencia de roles y la importancia de un liderazgo efectivo para mantener la cohesión y el éxito en la implementación de la educación virtual.



Como menciona la Lic. María Teresa Hernández Pérez, desde el período 2008-2009, la ESCA Tepepan del IPN inició un proceso de contratación que incorporó a pedagogos y comunicólogos, entre otros profesionales. Estos expertos no solo participaron en la creación de las celdas de producción, sino que también asumieron la responsabilidad de capacitar a los docentes:

“Al inicio, nos informaron que se requería la asistencia de expertos para brindar apoyo. Por lo tanto, iniciamos un proceso de contratación, integrando pedagogos y comunicólogos, quienes se encargaron de la creación de las celdas de producción y de capacitar a los maestros.”

La selección de asesores se basa en perfiles adecuados y experiencia demostrable en entornos virtuales o conocimiento específico de plataformas como Moodle. Sin embargo, también se considera la posibilidad de capacitar a aquellos docentes que, aunque carezcan de experiencia previa en cursos virtuales, demuestren un desempeño sobresaliente:

“...se selecciona al candidato que cumpla con el perfil requerido y que posea experiencia en entornos virtuales. Si un maestro no cuenta con esta experiencia, pero muestra un desempeño sobresaliente, se programa un curso de capacitación para que adquiera las habilidades necesarias para el uso y manejo de la plataforma.”

La Lic. Reneé Valentina ilustra un caso de aprendizaje experiencial donde, a pesar de no participar en un curso de capacitación formal, adquirió habilidades necesarias a través de la experiencia directa y el soporte técnico proporcionado:

“Considero ser uno de los pocos casos de docentes que no participaron en el curso de capacitación. Mi aprendizaje se basó en las instrucciones proporcionadas por el supervisor de la plataforma.”

La especialización del personal en la DEV del IPN se manifiesta como un componente esencial para abordar eficazmente los desafíos de la educación virtual. La combinación de conocimientos técnicos y educativos, particularmente en figuras

destacadas como el Dr. Chadwick Carreto Arellano, subraya una estrategia integral que adapta y responde a los cambios educativos y tecnológicos. Esta profunda comprensión de los aspectos tecnológicos y pedagógicos enfatiza la convergencia necesaria entre la tecnología y la educación, crucial para el éxito y la sustentabilidad de las iniciativas de educación no escolarizada en el IPN.

A pesar del esfuerzo significativo en formación, persisten desafíos, como la variabilidad en la aplicación de los conocimientos adquiridos. Esto refleja la complejidad de traducir la formación teórica en prácticas efectivas en el aula virtual. Sin embargo, la colaboración entre la DEV y la DFIE sugiere un enfoque colaborativo que busca superar estos obstáculos mediante estrategias interdisciplinarias.

El enfoque especializado del IPN no solo se enfoca en la adquisición de habilidades tecnológicas sino que también resalta la importancia crítica de la gestión educativa y del personal. En la UTEyCV en la ESCA Tepepan, la experiencia y el liderazgo demuestran la necesidad imperativa de habilidades administrativas y de liderazgo. Estas habilidades son fundamentales para asegurar la cohesión y la efectividad en la implementación y gestión de proyectos educativos virtuales, como señala la Lic. María Teresa Hernández Pérez.

La combinación de especialización del personal, respaldada por iniciativas formativas y enfoques interdisciplinarios, se revela como un pilar fundamental para la implementación exitosa de modalidades no escolarizadas en el IPN. Este compromiso con la formación continua y la capacidad de adaptarse a las demandas cambiantes de la educación 4.0 posiciona al IPN en una senda progresista, preparada para enfrentar los desafíos futuros en el ámbito educativo. Este enfoque asegura no solo la relevancia académica sino también la preparación de su cuerpo docente y administrativo para liderar en el contexto de una educación cada vez más digitalizada y globalizada.



C) UAM

En la UAM Unidad Lerma, la Dra. Rafaela Blanca Silva López, encargada de proporcionar soporte tecnopedagógico y coordinar el Campus Virtual, juega un papel esencial en la implementación de estrategias relacionadas con la modalidad no escolarizada. Su rol en la comisión estratégica a nivel macro, encargada de planificar y analizar la incorporación de licenciaturas bajo esta modalidad, evidencia su función dual como estrategia y ejecutora. Esta doble función subraya la importancia de la conexión entre la planificación estratégica y la implementación operativa.

La Dra. Silva López describe su experiencia y su rol en estas palabras:

“La comisión, en general, se enfocaba en asuntos de mayor alcance. No obstante, en la Unidad Lerma, como Coordinadora del Campus Virtual, me correspondía participar en esta comisión, donde se realizaba principalmente la planificación y se abordaban temas desde una perspectiva más estratégica. Las discusiones se centraban en las acciones que la UAM debía emprender. Sin embargo, al regresar a mi unidad, me tocaba implementar la parte operativa de lo que se había planificado en la comisión...”

Esta experiencia previa en la Unidad Azcapotzalco le otorga conocimientos y habilidades para gestionar la transición hacia la EaD, facilitando la adaptación y ejecución de los planes estratégicos.

El Dr. Daniel Hernández Gutiérrez, profesor investigador titular, destaca que la licenciatura en Educación y Tecnologías Digitales ya estaba posicionada para facilitar la transición hacia la EaD. Esta licenciatura se ha convertido en un modelo para otras unidades académicas debido a su uso eficiente de las tecnologías y su anticipación en la implementación de herramientas educativas:

“Nuestra licenciatura se caracteriza por un uso eficiente de las tecnologías. Diversos factores contribuyen a la implementación del Programa de Educación Remota de Emergencia de manera personalizada y contextualizada en cada

unidad. Aunque es posible que algunas unidades o licenciaturas no se vean significativamente impactadas, muchos directivos han adquirido una perspectiva más amplia sobre los potenciales beneficios. Estoy convencida de que la implementación del PEER es factible y viable. En la UAM Unidad Lerma, por ejemplo, ya estamos elaborando planes a futuro. Nuestro plan de semipresencialidad está...”

Estas iniciativas, promovidas activamente por los docentes de la licenciatura en Educación, marcaron los primeros pasos en la implementación de tecnologías para la EaD en la Unidad Lerma, las cuales se formalizaron y ampliaron durante la emergencia sanitaria por el COVID-19.

Considerando la respuesta del Dr. Daniel Hernández Gutiérrez y la situación específica de la UAM Unidad Lerma, donde los profesores demostraron habilidades en el manejo adecuado de TIC gracias a una implementación temprana, resulta relevante señalar que los cursos formales relacionados con estas tecnologías no fueron mencionados explícitamente por los entrevistados. La adaptabilidad de los docentes al aprendizaje autónomo de herramientas tecnológicas durante la emergencia sanitaria subraya su disposición para enfrentar los desafíos de la transición hacia la educación a distancia.

La ausencia de cursos formales, mencionada por los entrevistados, destaca la notable adaptabilidad de los docentes de la UAM Unidad Lerma durante la emergencia sanitaria, quienes optaron por un aprendizaje autónomo de herramientas tecnológicas, especialmente en plataformas como Zoom y Google Classroom. Este enfoque, si bien opcional, demostró la disposición de los docentes para enfrentar los desafíos de la transición a la educación a distancia provocada por la pandemia del COVID-19.

5.2 Estructura informal

El análisis de la estructura informal en las IES revela la importancia crucial de las relaciones interpersonales en el proceso de adopción de tecnologías. Estas



dinámicas, que emergen de manera espontánea entre el personal de las instituciones, desempeñan un papel esencial en la implementación exitosa de innovaciones. A continuación, se presentan las preguntas dirigidas a los líderes del campus virtual y a los docentes para explorar la influencia de la comunicación y la colaboración en este proceso:

- ¿Cómo se fomenta desde la dirección/administración la adopción de la innovación dentro de la IES?

Esta pregunta permite desentrañar las estrategias institucionales destinadas a fomentar la aceptación de tecnologías.

- ¿Existe disposición de los profesores y funcionarios de las escuelas en recibir capacitación que le brinde los conocimientos necesarios para la adopción?

Esta pregunta apunta a evaluar la actitud y disposición del personal docente y administrativo hacia la capacitación.

- Además del soporte técnico, existió apoyo entre los profesores o funcionarios en el uso de la tecnología.

Esta pregunta explorar la existencia de apoyo entre los miembros de la comunidad académica resalta la relevancia de las conexiones informales en el proceso de adopción.

5.2.1 Comunicación

La comunicación, derivada de la interacción en las funciones ocupacionales, trasciende los límites laborales y fomenta la creación de contactos informales. Las reuniones entre el personal de las instituciones facilitan la participación en diversas actividades cotidianas y proporcionan un espacio adecuado para abordar y resolver las complicaciones o inquietudes que surgen del uso de tecnologías integradas en las plataformas educativas. Además, promueve la interacción entre el personal administrativo y los docentes involucrados en las diversas actividades bajo esta modalidad, lo que contribuye a la simplificación de las tareas laborales.

Esta comunicación en el contexto educativo no se limita únicamente a la transmisión de información relacionada con las tareas formales, sino que también engloba aspectos más amplios de la dinámica laboral. La capacidad de interactuar en diversas actividades fortalece las conexiones y crea un ambiente propicio para la resolución colaborativa de problemas y la disipación de dudas relacionadas con la implementación de tecnologías educativas.

A) UNAM

La Dra. Laura C. Casillas Valdivia, en su rol como secretaria académica y líder del equipo en la integración de la Facultad de Economía en el SUAyED, destaca la evolución y consolidación de un grupo de expertos comprometidos con los objetivos de la modalidad no escolarizada. Su estrategia inicial incluyó la formación selectiva de un grupo de profesores, seguida de una expansión gradual. Hoy en día, la Facultad de Economía registra una matrícula considerable, reflejo del éxito de esta transición.

“En aquel entonces, como funcionarios, estábamos profundamente comprometidos con esta iniciativa. En mi rol de secretaria académica, participé activamente en la formación de un grupo selecto de profesores. Inicialmente capacitamos a este grupo y, gradualmente, incorporamos a más académicos. Actualmente, los docentes que imparten asignaturas con nosotros lo hacen por convicción propia. Somos una escuela pequeña; en el semestre de 2005, comencé con una matrícula de 22 alumnos. A lo largo de los años, hemos incrementado esta cifra de manera paulatina, y en la actualidad contamos con una matrícula que supera los 2000 alumnos.”

Por otro lado, el Dr. Miguel Cervantes Jiménez, profesor del SUAyED, señala las limitaciones en la comunicación entre docentes en la modalidad semipresencial. Menciona que las restricciones de tiempo, inherentes a la naturaleza semipresencial de las clases, dificultan el intercambio de experiencias y conocimientos entre profesores. La falta de oportunidades para interactuar y compartir vivencias crea



una barrera en la comunicación entre los colegas, especialmente para aquellos que imparten clases a distancia:

“En el caso del SUAyED, las clases son semipresenciales. Tras finalizar una clase, no hay tiempo para interactuar con los demás profesores, ya que cada uno se dirige directamente a su siguiente clase. La dinámica de trabajo solo permite una hora para atender a los estudiantes. Como resultado, no tenemos la oportunidad de establecer conexiones con nuestros colegas. Esta situación afecta a todos los profesores que imparten clases semipresenciales e incluso a aquellos que trabajan a distancia. A pesar de compartir años de experiencia, ni siquiera llegamos a conocernos personalmente. ¡Imagínate! No existe la posibilidad de generar vínculos entre nosotros.”

El apoyo y soporte técnico para los profesores-asesores en el campus virtual del SUAyED son percibidos como insuficientes, según las observaciones del Dr. Cervantes. Destaca la falta de reconocimiento equitativo entre las modalidades semipresencial y presencial desde la dirección de la facultad y aborda la necesidad de un enfoque más igualitario que proporcione oportunidades uniformes tanto para los profesores como para los alumnos:

“En relación a lo que planteas sobre lo que hemos aprendido, los profesores que hemos adoptado las tecnologías y hemos completado los cursos, consideramos que en la UNAM sí existe un proceso de enseñanza-aprendizaje efectivo a través de esta modalidad en línea. Sin embargo, institucionalmente, falta integrar de manera efectiva las dos modalidades...”

“Lo primero que hay que reconocer es que el SUAyED es una pieza fundamental, ahora incluso la más importante, como les decía. Sin embargo, esto no siempre fue así. Actualmente, quien está a cargo de la dirección reconoce la importancia del SUAyED. Pero, te aseguro que cuando regresemos a las aulas, lo que va a suceder es que vamos a involucionar. Es decir, los profesores van a llegar y van a seguir impartiendo clases de la misma manera. Una parte de la comunidad va a decir: *“Oye, pues yo ya conozco esto; aquí está mi máquina y voy a estar trabajando en un modelo semipresencial híbrido”*. Entonces, yo tendría que llevar mi computadora,

mi tableta para poder trabajar con todos a la vez en la UNAM. Y, además, pedirles a todos en la comunidad de la UNAM que lleven su laptop, lo cual no es tan fácil. Creo que la universidad, ante las condiciones imperantes en las aulas, va a optar por regresar al pasado.”

La visión compartida por los entrevistados resalta la importancia del SUAyED en el contexto de la UNAM. Aunque reconocen los avances en la adopción de tecnologías, expresan la preocupación de que la falta de conocimiento y comprensión por parte de la dirección pueda afectar la integración efectiva de las modalidades semipresencial y presencial. Además, se proyecta una posible involución al retornar a las aulas, ya que algunos profesores podrían mostrar resistencia al cambio.

El desafío de la falta de recursos tecnológicos también es una problemática. La universidad enfrenta la necesidad de proporcionar los medios necesarios para aprovechar los conocimientos adquiridos durante la pandemia, asegurando así un retorno efectivo a clases presenciales o semipresenciales. La integración de estas tecnologías en el entorno universitario se percibe como esencial para garantizar un proceso de enseñanza-aprendizaje actualizado.

B) IPN

El Dr. Chadwick Carreto Arellano, al discutir los procesos de comunicación en el IPN, enfatiza los esfuerzos realizados para fortalecer la interacción entre las escuelas. Durante la pandemia, se establecieron grupos de trabajo virtuales para facilitar la expansión de programas académicos hacia la modalidad virtual. La formación de colegios académicos a distancia y en línea muestra la adaptabilidad del IPN ante las circunstancias adversas:

“Estamos creando colegios académicos a distancia y en línea para facilitar la formación de grupos de trabajo y promover la creación y adaptación de más carreras a la modalidad virtual. Esta iniciativa constituye un pilar fundamental de nuestro trabajo este año...”



Para mejorar la colaboración y la comunicación, los directivos del IPN participaron en cursos de inteligencia emocional, colaboración, liderazgo y trabajo en equipo. Estas iniciativas de capacitación fueron clave para perfeccionar las estrategias y fortalecer la conexión con la comunidad académica, subrayando la importancia de la formación en la gestión organizativa:

“Las capacitaciones en inteligencia emocional, colaboración, liderazgo y trabajo en equipo han sido fundamentales para nuestro desarrollo profesional. Estas herramientas nos han permitido fortalecer las estrategias de interacción con la comunidad académica. En el ámbito organizativo, este programa de capacitación ha sido esencial para el instituto.”

En la UTEyCV, se reconoce la necesidad de optimizar los mecanismos de comunicación entre administrativos y docentes. Aunque la comunicación interna fluye eficientemente en la administración del campus, existe una brecha con los docentes. La propuesta de reconocer el trabajo docente mediante constancias con puntaje como forma de motivación destaca la importancia de la retroalimentación positiva:

“Existen múltiples áreas de mejora en los procesos de evaluación y las celdas de producción. Se requiere un trabajo continuo para optimizar estos aspectos. La entrega de un documento que valide la labor de los asesores podría servir como motivación adicional. Es crucial que la dirección, particularmente la de Zacatenco, reconozca las necesidades de este personal y tome medidas para mejorar su situación...”

En cuanto a la percepción de los docentes sobre los niveles de comunicación, la profesora Lic. René Valentina resalta la importancia de la interacción con el área de soporte técnico para resolver problemáticas tecnológicas. Además, la colaboración entre docentes y aquellos menos familiarizados con la modalidad virtual se posiciona como un canal relevante de comunicación, demostrando la importancia de la colaboración entre pares:

“...un supervisor de plataforma y soporte técnico también brindó un apoyo invaluable en el uso de la tecnología...”

Sin embargo, se identifica la necesidad de mejorar procesos, especialmente en evaluaciones y producción de contenido en la plataforma Polivirtual. Se subraya la importancia de reconocer y motivar a los docentes para fortalecer la eficacia de los canales de comunicación y promover una mayor interacción entre todos.

La comunicación efectiva y las iniciativas de capacitación en el IPN evidencian un compromiso firme con la adaptación a las modalidades virtuales. A pesar de los desafíos presentes, la disposición para mejorar la interacción y reconocer el esfuerzo de los docentes refleja un enfoque proactivo hacia el desarrollo académico en entornos virtuales. Este compromiso no solo facilita la transición hacia nuevas formas de enseñanza, sino que también fortalece la comunidad académica, alentando una mayor colaboración y apoyo mutuo entre los profesores y la administración.

C) UAM

En la UAM Unidad Lerma, la Dra. Rafaela Blanca Silva López subraya la importancia de la comunicación dirigida hacia la oferta de programas en modalidad semipresencial. Resalta que la interacción entre directivos, jefes de departamento y coordinadores de licenciatura es esencial para fomentar cambios en los programas académicos.

“La implementación del programa en modalidad semipresencial requiere la alineación y el consenso del director de la división, los jefes de departamento y el coordinador de la licenciatura. En Lerma, he abogado fervientemente por la adopción de esta modalidad, considerando la limitación de recursos docentes. Para optimizar la carga de trabajo, podríamos establecer colaboraciones con profesores de unidades especializadas, integrando aportes de Unidades de Enseñanza-Aprendizaje de Lerma, Iztapalapa y Azcapotzalco al plan de estudios...”



La Dra. Silva López también comenta el impacto acelerador de la pandemia, que ha llevado a reconocer la necesidad de ofrecer modalidades tanto presenciales como semipresenciales:

“Considero que la pandemia ha actuado como un acelerador de procesos, empujándonos a abandonar nuestra zona de confort y adoptar una dinámica diferente. Como resultado, hemos comenzado a implementar adaptaciones...”

Destaca la creación de canales de comunicación interuniversitaria para abordar la escasez de docentes, enfatizando la colaboración con otras unidades. La propuesta de posgrados interunidades y la revisión de la legislación universitaria reflejan una visión proactiva hacia la adaptación a las demandas actuales y futuras de la educación en línea:

“He mantenido comunicación con un profesor de la UAM Iztapalapa para explorar la posibilidad de abrir un posgrado interunidades en computación, aprovechando la experiencia de su maestría y doctorado en el área. La modalidad semipresencial se presenta como una alternativa viable, considerando las limitaciones legales que anteriormente impedían su implementación. La pandemia ha impulsado a la UAM a reconsiderar sus estrategias, y este contexto favorece la transformación digital que propuse en la comisión “*UAM Visión a Futuro*”. Esta iniciativa abarca no solo la docencia, sino también la investigación y la preservación de la cultura. La universidad debe adaptarse a las nuevas realidades, y este momento crucial, tras más de cuatro décadas sin cambios en la legislación universitaria, representa una oportunidad única para avanzar hacia una nueva era...”

Respecto a la comunicación entre la administración del campus virtual y los profesores, se reconoce la eficacia derivada de contar con un cuerpo docente reducido, mayormente jóvenes y familiarizados con tecnologías educativas. Este contexto facilita la comunicación y el trabajo conjunto:

“En Lerma, por ejemplo, la edad promedio es de 45 años, lo que implica que las mentalidades pueden variar significativamente. En una unidad grande como Azcapotzalco, que cuenta con alrededor de tres mil profesores, el proceso de

implementación de nuevas modalidades de licenciatura es mucho más complejo. Se trata de movilizar un sistema completo para que todos los profesores estén de acuerdo en ofrecer licenciaturas en otras modalidades, lo que se vuelve complicado. Lo que detiene el proceso, en gran medida, es la voluntad de las autoridades y la necesidad de un grupo de profesores dispuestos a liderar el cambio. Una vez que se decide implementar la iniciativa, es cuando realmente se comienza a tomar acción.”

Por otro lado, el Dr. Daniel Hernández Gutiérrez destaca el papel de la comunicación entre el departamento y la Rectoría en la incorporación de la licenciatura semipresencial. Aunque la legislación inicialmente presentó obstáculos, la apertura de un grupo piloto refleja la disposición a explorar nuevas modalidades:

“En el trimestre del 2020, a través del Consejo Divisional, se implementó un grupo piloto de educación completamente a distancia a partir de una propuesta mía. En ese momento, yo era el jefe del departamento. Actualmente, la iniciativa se encuentra en manos del nuevo coordinador de la licenciatura.”

El Dr. Hernández Gutiérrez cree que la pandemia hará reflexionar a las distintas autoridades sobre las modificaciones necesarias para ofertar la licenciatura en la modalidad semipresencial. Aunque existe el precedente de un posgrado en la Unidad Iztapalapa, desconocen los mecanismos que les permitieron realizar una convocatoria en la modalidad no escolarizada:

“El Posgrado en Políticas Públicas y Gestión Cultural de la UAM Iztapalapa comenzó como una especialización y luego se convirtió en un programa completo. Este posgrado se ha ofrecido en modalidad a distancia desde mucho antes de la pandemia, con convocatorias expresamente virtuales. Desconozco el proceso exacto de su aprobación inicial en esta modalidad, pero sí sé que existió una coordinación entre Unidades, aunque la comunicación no era muy fluida. Lo que sí desencadenó la creación del PEER fue precisamente la necesidad de mejorar la comunicación entre las unidades. Mucha gente en otras Unidades se enteró de este proyecto y de la licenciatura debido a la mayor comunicación que se estableció.



“La llamada comisión *UAM Visión a Futuro* impulsa una transformación integral que busca la construcción de una nueva universidad. Si no lo hacemos ahora, con más de 40 años sin cambios en la legislación universitaria, nunca lo haremos...”

Los académicos coinciden en que la pandemia ha acelerado la reflexión sobre cambios necesarios en las políticas universitarias para ofertar programas en modalidades semipresenciales. La experiencia de otras Unidades, como el posgrado en UAM Iztapalapa, sirve como referencia.

En el contexto de la UAM Unidad Lerma, el Dr. Daniel Hernández Gutiérrez enfatiza el papel de la comunicación entre el departamento y la Rectoría para la incorporación de la licenciatura en modalidad semipresencial. Aunque la legislación inicial presentó obstáculos, la implementación de un grupo piloto refleja la disposición de la institución a explorar nuevas modalidades educativas:

“En el trimestre de 2020, a través del Consejo Divisional, se implementó un grupo piloto de educación completamente a distancia, basado en una propuesta que presenté mientras era jefe del departamento. Actualmente, la iniciativa está en manos del nuevo coordinador de la licenciatura.”

En el caso de la Unidad Lerma, se identifica un desafío significativo que incide directamente en la eficacia de la comunicación, tanto interna como externa, en particular en relación con otras unidades. Esta dificultad se atribuye a la falta de una coordinación centralizada para la gestión del campus virtual, un componente tecnológico crucial para la impartición de diversos programas académicos. Al contrastar esta situación con instituciones análogas, como la UNAM e IPN, se observa una disparidad fundamental.

A diferencia de la UNAM e IPN, la UAM no cuenta con una estructura organizacional que supervise de manera centralizada la plataforma tecnológica empleada para la prestación de sus programas académicos. En lugar de adoptar un enfoque centralizado como sus contrapartes, la UAM permite que cada una de sus unidades

determine autonomamente el mecanismo de comunicación a distancia que considere más apropiado, según explica el Dr. Hernández Gutiérrez:

“Esta descentralización en la toma de decisiones tecnológicas, ejecutada a través de las coordinaciones de campus virtual de cada unidad, introduce una complejidad adicional al proceso de desarrollo interuniversitario.”

Es imperativo destacar que la contingencia ocasionada por la pandemia y la implementación del PEER han actuado como elementos catalizadores en la UAM. Estos eventos han generado una necesidad implementar, de manera progresiva o definitiva, mecanismos que faciliten la transición hacia un modelo educativo semipresencial. Esta situación subraya la importancia de una revisión y eventual reestructuración de la actual disposición organizativa en cuanto a la gestión tecnológica, con el objetivo de fortalecer la coherencia y eficacia del desarrollo interuniversitario en la UAM.

5.2.2 Colaboración

En el contexto institucional, la colaboración se define como las relaciones de compañerismo que surgen de las funciones cotidianas. Es crucial ofrecer una definición clara de colaboración para establecer la base conceptual de nuestra investigación. Las interacciones informales entre el personal fomentan la colaboración en diversas actividades diarias, y la evidencia sugiere que a medida que los niveles de colaboración aumentan, el proceso de adopción, especialmente en el ámbito de nuevas prácticas o tecnologías educativas, se desenvuelve de manera más fluida.

Este estudio busca esclarecer cómo la creación de comités, grupos de trabajo y la interacción con profesores o funcionarios influyen específicamente en la facilitación del proceso de adopción de prácticas y tecnologías educativas. Además, se explora si la participación de los miembros de la institución se ha considerado según las tareas encomendadas o funciones esenciales.



Ahora, formulando las preguntas de manera más contextualizada, se indaga a los entrevistados:

- ¿De qué manera la creación de comités, grupos de trabajo, acercamiento con los profesores o funcionarios, facilita el proceso de adopción?

- ¿Se contó con la participación de los miembros (profesores o funcionarios) de la escuela en función de las tareas encomendadas o funciones esenciales?

A continuación, presentamos y analizamos fragmentos de las respuestas obtenidas de los entrevistados de cada una de las escuelas. Este análisis permitirá una comprensión más profunda de la interacción entre la colaboración institucional y la adopción de prácticas y tecnologías educativas.

A) UNAM

En la UNAM, la Dra. Laura C. Casillas Valdivia ofrece una visión detallada de los niveles de colaboración entre las diversas áreas involucradas en el proceso de adopción de tecnologías para la EaD.

Durante la fase inicial, la participación de varios alumnos de servicio social en roles clave para el desarrollo de la plataforma EaD fue crucial. Esta colaboración inicial incluyó áreas como programación, diseño gráfico y aspectos instruccionales, lo que evidenció un enfoque integral en la solución de problemas. Sin embargo, debido a restricciones presupuestarias, se optó por migrar hacia la plataforma Moodle. Según la Dra. Casillas Valdivia:

“El principal reto fue conformar un equipo multidisciplinario altamente calificado, compuesto por diseñadores gráficos, instruccionales y expertos en contenido, entre otros, para la elaboración de materiales reactivos. Ha sido un proceso gradual que ha requerido un trabajo colaborativo con todos los sectores involucrados para alcanzar los objetivos establecidos. El mayor desafío ha sido generar confianza en este sistema, tanto entre los alumnos como entre los académicos e instituciones.”

La Dra. Casillas Valdivia subraya que la principal dificultad no solo radicó en la formación de un equipo estructurado con expertos, sino también en ganar la confianza y aceptación del sistema de EaD por parte de todos los actores involucrados, incluyendo tanto a estudiantes como a académicos. La superación de este desafío se describió como un proceso gradual que implicó colaboración con diversos sectores para alcanzar los objetivos deseados.

Después de 16 años desde la incorporación formal de la Facultad de Economía al programa de EaD de la UNAM, la Dra. Casillas Valdivia resalta un fortalecimiento en la colaboración durante la etapa de implantación. En este período, la participación y colaboración de diversos actores fue crucial, incluyendo a los representantes del consejo técnico, el director de la Facultad, y áreas operativas como servicios escolares y la CUAIEED. Estos contribuyeron al soporte en procesos didácticos, la elaboración de materiales y el desarrollo continuo de la plataforma.

El Dr. Miguel Cervantes Jiménez, docente en el SUAyED, comparte su percepción positiva sobre la colaboración en las diversas áreas involucradas. Destaca la presencia de un equipo de trabajo altamente especializado, con una larga trayectoria en el área, lo cual ha propiciado una colaboración significativa entre los miembros y ha contribuido a mejoras sustanciales en la eficiencia del SUAyED.

Esta descripción de la colaboración en la UNAM ofrece una visión integral de cómo diversos actores contribuyen al proceso de adopción de tecnologías para la EaD, resaltando la complejidad y el esfuerzo coordinado necesario para el éxito de tales iniciativas.

B) IPN

En el caso de la ESCA Tepepan del IPN, la Lic. María Teresa Hernández Pérez, líder de la UTEyCV, destaca la dedicación y el compromiso del equipo de trabajo a lo largo de los años desde la incorporación de la ESCA a la modalidad a distancia. Este equipo ha demostrado su compromiso abordando las responsabilidades encomendadas. Sin embargo, se enfrentan a desafíos que pueden incidir en el



desempeño de la Unidad, principalmente relacionados con problemas externos, como la disponibilidad de equipamiento o posibles retrasos en las entregas de las unidades académicas por parte de los profesores.

Por otro lado, la Lic. Reneé Valentina, profesora en la ESCA Tepepan, enfatiza la importancia de la colaboración en la plataforma Polivirtual de la institución. Ella resalta la colaboración entre sus colegas que desempeñan roles como asesores en diversas materias de la plataforma Polivirtual, destacando su participación activa en la resolución de dudas. Además, subraya la colaboración con el área de soporte técnico de la plataforma, que se distingue por abordar de manera eficiente y oportuna todas las inquietudes relacionadas con el uso de la plataforma educativa.

En ambos testimonios, se enfatiza la importancia de la colaboración, tanto dentro del equipo de la UTEyCV como en la interacción entre los docentes y el soporte técnico en la plataforma Polivirtual. Estos aspectos colaborativos son fundamentales para el éxito y la eficacia de la modalidad a distancia en la ESCA Tepepan del IPN. Esta cooperación es esencial para superar los desafíos externos y asegurar el funcionamiento eficiente en esta institución, subrayando cómo la colaboración efectiva puede mitigar impactos negativos y contribuir al progreso continuo del programa.

C) UAM

En el contexto de la UAM, y más específicamente en la Unidad Lerma, es esencial destacar que la institución no cuenta con un campus virtual integral, sino más bien con una coordinación de campus virtual que opera mediante una plataforma específica. Inicialmente, los profesores utilizaban esta plataforma principalmente como un repositorio de materiales, más que como una herramienta educativa integral. Sin embargo, con la irrupción de la pandemia, se implementó una aplicación dentro de la plataforma con el propósito de ofrecer soporte técnico y fomentar la colaboración entre los actores clave, incluyendo el área de soporte técnico, los estudiantes y los docentes.

Durante la pandemia, se organizaron cursos de capacitación destinados a mejorar la funcionalidad de la plataforma, incorporando elementos como videos, estrategias de gamificación y otras actividades basadas en TIC. Este enfoque de mejora continua destaca la adaptabilidad de la Unidad Lerma para aprovechar la tecnología como un medio efectivo de enseñanza. Dado el número relativamente reducido de integrantes en la Unidad Lerma de la UAM, se observa una dinámica colaborativa más estrecha entre los miembros, lo cual es favorable para la gestión de la licenciatura en educación y tecnologías digitales bajo un esquema semipresencial.

Se anticipa que la combinación de los impactos de la pandemia y los cambios legislativos continúe impulsando esta modalidad educativa en la unidad. La Unidad Lerma de la UAM ha demostrado adaptabilidad y colaboración en la implementación de tecnologías educativas, resaltando su enfoque proactivo para mejorar la plataforma y gestionar eficientemente la educación semipresencial en un entorno de cambio constante.

5.3 Análisis comparativo de casos sobre la estructura organizacional y la manera en que incide en el proceso de adopción de innovaciones

Este análisis comparativo evalúa el impacto de las estructuras organizacionales, tanto formales como informales, en las etapas de adopción de innovaciones tecnológicas para la educación a distancia en la Facultad de Economía de la UNAM, la ESCA Tepepan del IPN y la UAM Unidad Lerma, siguiendo el modelo analítico del apartado 2.1 del Capítulo II.

1. Influencia de la estructura organizacional formal:

Centralización: Se observó que una estructura centralizada facilita la toma de decisiones rápida en la UNAM y el IPN, contribuyendo positivamente a todas las fases del proceso de adopción. En contraste, la descentralización en la UAM Unidad Lerma permitió flexibilidad inicial, pero complicó la coordinación en etapas posteriores.



Complejidad: La diversidad en especializaciones formales del personal docente y administrativo se asoció con un impacto positivo en la adopción de tecnologías en las tres instituciones, ayudando a superar retos educativos.

Formalización: Altos niveles de normatividad y procedimientos estructurados apoyaron la adopción en la UNAM y el IPN, proporcionando un marco claro que facilitó la integración de innovaciones. En la UAM Unidad Lerma, la rigidez normativa inicialmente presentó obstáculos, aunque las modificaciones permitieron adaptaciones ventajosas durante la pandemia.

2. Influencia de la estructura organizacional informal:

Comunicación y colaboración: Relaciones sólidas y una comunicación efectiva entre docentes, administrativos y soporte técnico facilitaron las fases de adopción en todas las instituciones. La colaboración promovió sinergias que clarificaron roles y fortalecieron la integración tecnológica.

Los resultados detallados se presentan en el Cuadro V.2, que correlaciona las IES con las fases del proceso de adopción y las dimensiones de estructura organizacional evaluadas. Este estudio revela cómo la combinación de estructuras organizacionales formales e informales influye diferencialmente en la adopción de tecnologías educativas, reflejando la importancia de adaptar estrategias a las particularidades de cada institución para facilitar la innovación en la educación superior.

Cuadro V.2. Análisis comparativo sobre la estructura organizacional y la manera en que incide en el proceso de adopción de innovaciones que permiten la EaD

	Fases del proceso de adopción			
IES	I. Iniciación	II. Implementación	III. Adopción exitosa	Estructura organizacional
Facultad de Economía-UNAM	(+)	(+)	(+)	Estructura Formal
ESCA Tepepan-IPN	(+)	(+)	(+)	
UAM Unidad Lerma	(+)	(-)	(-)	
	C e n t r a l i z a c i ó n			
Facultad de Economía-UNAM	(+)	(+)	(+)	
ESCA Tepepan-IPN	(+)	(+)	(+)	
UAM Unidad Lerma	(+)	(+)	(+)	
	C o m p l e j i d a d			
Facultad de Economía-UNAM	(+)	(+)	(+)	
ESCA Tepepan-IPN	(+)	(+)	(+)	
UAM Unidad Lerma	(-)	(+)	(-)	
	F o r m a l i z a c i ó n			
Facultad de Economía-UNAM	(+)	(+)	(+)	Estructura Informal
ESCA Tepepan-IPN	(+)	(+)	(+)	
UAM Unidad Lerma	(+)	(+)	(+)	
	C o m u n i c a c i ó n			
Facultad de Economía-UNAM	(+)	(+)	(+)	
ESCA Tepepan-IPN	(+)	(+)	(+)	
UAM Unidad Lerma	(+)	(+)	(+)	
	C o l a b o r a c i ó n			

Fuente: elaboración propia

Notas: La positividad o negatividad en la estructura organizacional formal se asocia con la centralización, formalización (negativa) y complejidad (positiva). La positividad en la estructura organizacional informal se asocia con la comunicación y la colaboración.

Capítulo VI. Conclusiones generales: la adopción de innovaciones en IES para la educación a distancia con un enfoque organizacional

Introducción

Este apartado discute los resultados del análisis del proceso de adopción de innovaciones para la EaD y explora cómo la estructura organizacional, tanto formal como informal, incide en estos procesos en tres instituciones de educación superior en México: UAM Unidad Lerma, ESCA Tepepan y Facultad de Economía. En el cual, fue utilizado como marco conceptual la teoría de difusión de innovaciones de Rogers (2003), esta investigación detalla cómo estas instituciones han adoptado tecnologías que facilitan la EaD, especialmente en respuesta a desafíos como la pandemia de COVID-19.

Los resultados no solo reflejan los motivos que cada una de las instituciones tuvo detrás de la adopción, como la expansión de la matrícula y la reducción de la deserción, sino también cómo se evaluaron los atributos percibidos de las tecnologías adoptadas. Estos hallazgos se alinean con los principios de Rogers (2003), destacando las dinámicas de adopción de nuevas ideas y prácticas por individuos y organizaciones a lo largo del tiempo.

Además, se discute la influencia de las estructuras organizacionales, apoyadas en teorías de autores como Damanpour (1991), Mintzberg (1991), Ibarra (1996), Weick (1976) y March y Olsen (1997), para comprender cómo estas estructuras organizacionales afectan la capacidad de las instituciones para adaptarse a los cambios tecnológicos. Este estudio no solo mostró las prácticas actuales, sino que también propone áreas para futuras investigaciones, sugiriendo que una mayor comprensión de cómo las estructuras organizacionales específicas de las IES impactan la adopción tecnológica y la manera en que podrían optimizarse estos procesos.

Se concluye que la centralización en la toma de decisiones, una mayor complejidad relacionada con el nivel de conocimiento y experiencia que poseen los integrantes de las instituciones y una alta formalización en los procedimientos pueden facilitar una adopción exitosa de innovaciones en EaD. Estas conclusiones se basan en una revisión exhaustiva de la literatura, incluyendo trabajos como los de Bates, Manuel y Oppenheim (2019), Zaltman, Duncan y Holbek (1973), Cai (2017) y Tierney y Lanford (2016), entre otros, que proporcionan un marco teórico robusto para dar respuesta a las preguntas de investigación.

En los apartados siguientes, se presentarán las conclusiones generales derivadas, y las contribuciones teóricas y empíricas de la tesis. También se discutirán las limitaciones del estudio y se ofrecerán recomendaciones de política basadas en los hallazgos principales, destacando su relevancia para la práctica y las investigaciones futuras en el ámbito de la EaD.

6.1 Análisis de la incidencia de la estructura organizacional en la adopción de innovaciones para la EaD

Ante la primera pregunta de investigación ¿Cómo y por qué la estructura organizacional de las IES incide en la adopción de innovaciones para la EaD? el presente análisis profundiza en las decisiones de adopción de innovaciones para la EaD en la Facultad de Economía de la UNAM, la ESCA Tepepan (IPN) y la UAM Unidad Lerma. Examina cómo la estructura organizacional, la formalización, la centralización en la toma de decisiones, la complejidad y la estructura informal influyen en este proceso, destacando las diferencias y similitudes entre las instituciones, y proponiendo sugerencias para mejorar la implementación de la EaD en las IES.

1. Complejidad organizacional

La adopción de tecnologías para la EaD en las IES ha enfrentado desafíos en la complejidad organizacional, evidenciada por la diversidad disciplinaria y las diferencias en infraestructura tecnológica entre departamentos. Esta



heterogeneidad, identificada por Rogers (2003) como una barrera para la adopción de innovaciones debido a la resistencia al cambio y la dificultad de asimilar nuevas prácticas, ha complicado la implementación uniforme de EaD.

Según Damanpour (1991), la diversificación en las operaciones de las IES ha creado barreras significativas para la comunicación y coordinación, afectando la integración de tecnologías educativas innovadoras. En este contexto, instituciones como la Facultad de Economía y la UAM Unidad Lerma han encontrado en la gestión efectiva de esta diversidad un elemento crucial para facilitar la adopción de EaD. Estrategias como la creación de unidades de campus virtual han sido fundamentales, funcionando no solo como centros de apoyo, sino también como facilitadores de colaboración entre diferentes áreas académicas y administrativas.

La gestión del cambio, propuesta por Lobato C. M. (2016), junto con el enfoque de innovación abierta de Lee y Choi (2003), proporcionaron metodologías valiosas para mejorar la adopción de la educación a distancia. Estas metodologías fomentaron la colaboración extensiva y el intercambio de conocimientos y tecnologías con entidades externas en las tres instituciones. Estas propuestas se reflejaron en la transformación digital propuesta en la comisión *UAM Visión a Futuro*, donde la iniciativa abarcó la docencia, la investigación y la preservación de la cultura. La decisión de la universidad de adaptarse a las nuevas realidades, impulsadas por la pandemia tras más de cuatro décadas sin cambios en la legislación universitaria, representa una oportunidad para avanzar hacia una nueva era.

Otro elemento resultante de este análisis es la importancia de crear sentido en las organizaciones durante períodos de cambio. El caso de la UAM Unidad Lerma revela la relevancia de la participación tanto del consejo creado desde la Rectoría General como del Departamento de Estudios Culturales en el proceso de adopción. La aprobación del Consejo y la incorporación de la frase “*se admite que la UEA sea impartida de manera presencial, virtual o semipresencial*” en los programas de estudio demuestran una estrategia para establecer directrices que faciliten la incorporación de la EaD. Destacado por Weick (1976), y la perspectiva de March y

Olsen (1997) sobre las decisiones organizacionales como resultados de ciclos políticos de negociación, se subraya cómo las IES pueden beneficiarse de procesos que promuevan nuevas tecnologías y métodos para reducir la resistencia al cambio.

Finalmente, la estructura organizacional, según Mintzberg (1991), y la importancia de redes de comunicación internas, resaltadas por Ibarra (1996), han jugado roles cruciales en la capacidad de adaptación de las instituciones a nuevos cambios. La implementación de unidades de campus virtual ha facilitado la colaboración efectiva y el intercambio de buenas prácticas, permitiendo a instituciones como la Facultad de Economía y la ESCA Tepepan adaptarse rápidamente a las innovaciones necesarias para la implementación exitosa de tecnologías para la EaD.

2. Centralización en la toma de decisiones

La centralización en la toma de decisiones ha sido un factor determinante en la adopción y la implementación de innovaciones tecnológicas para la EaD en las IES, como lo sostiene Mintzberg (1991), quien argumenta que una mayor centralización puede facilitar la implementación de políticas al simplificar la estructura de aprobaciones necesarias. Esta configuración se evidenció en la ESCA Tepepan y la Facultad de Economía, donde la gestión centralizada desde la Dirección General y Rectoría permitió implementaciones coherentes y uniformes de tecnologías educativas. Sin embargo, este enfoque también restringió la flexibilidad y la capacidad de adaptación a necesidades locales específicas dentro de las escuelas.

En contraste, la UAM Unidad Lerma experimentó desafíos importantes bajo un modelo menos centralizado, especialmente durante las fases de implementación y adopción final de la EaD. Durante la pandemia de COVID-19, la necesidad de adaptación rápida llevó a la Comisión de Rectoría General a tomar decisiones cruciales, como la oferta de modalidades semipresenciales para la licenciatura en Educación y Tecnologías Digitales, a pesar de las restricciones legislativas previas que limitaban la adopción de formatos educativos no escolarizados.



La centralización, además, ha respaldado los principios de la teoría de difusión de innovaciones de Rogers (2003), donde la identificación y el liderazgo de figuras influyentes, como rectores y directores, han sido clave para impulsar la adopción desde la cúpula organizacional. En la ESCA Tepepan y en la Facultad de Economía, la centralización no solo mejoró la eficiencia y la rapidez en la adopción de la EaD, sino que también facilitó la creación de mecanismos de participación y consulta, integrando perspectivas de diferentes niveles de la estructura organizacional y asegurando que todos los actores estuvieran bien informados y comprometidos con el proceso.

El fortalecimiento de estrategias de comunicación efectiva y la capacitación adecuada para los tomadores de decisiones fueron fundamentales para evaluar y seleccionar las opciones de tecnologías para la EaD más adecuadas, garantizando una implementación efectiva que responde tanto a los desafíos inmediatos como a los objetivos a largo plazo que cada institución pretende.

3. Formalización de procesos

La formalización, que implica la definición y documentación de políticas y procedimientos dentro de una organización, juega un papel ambivalente en el contexto de tecnologías para la EaD. Mintzberg (1991) argumenta que la formalización estabiliza las operaciones y garantiza coherencia en la entrega educativa, lo cual es vital para la consistencia en la EaD. Sin embargo, la formalización también puede restringir la innovación y la adaptabilidad, como se observó en la UAM Unidad Lerma, donde la rigidez normativa limitó inicialmente las modalidades de enseñanza. Posteriormente, se adaptaron procedimientos para permitir formatos semipresenciales bajo ciertas condiciones, y se logró un avance significativo en 2021 con la creación del PROTEMM, que combina modalidades presenciales y remotas. La UAM muestra una flexibilidad organizacional que prioriza la innovación educativa. La inclusión de declaraciones de figuras clave y la conexión con la legislación universitaria resaltan la importancia de un enfoque integral y normativo en la gestión educativa.

En la Facultad de Economía y la ESCA Tepepan, la formalización ha sido articulada con normativas de políticas, programas y estrategias educativas. Weick (1976) destacó que la formalización reduce la ambigüedad y facilita un entendimiento común sobre los procesos, lo cual es crucial en la EaD para asegurar claridad en los métodos de enseñanza y evaluación. Esto se aplica en el caso de la ESCA Tepepan, que cuenta con un manual de procedimientos que delimita las funciones de cada área, facilitando la implementación de la EaD al proporcionar una estructura clara y predefinida. De manera similar, la CUAIEED en la Facultad de Economía coordina y valida las actividades académicas y fomenta la actualización docente, lo que ha permitido integrar eficazmente nuevos programas de EaD. No obstante, un exceso de formalización puede limitar la capacidad de adaptación rápida a nuevas necesidades y tecnologías, como se evidenció en la UAM Unidad Lerma, donde ajustes normativos fueron necesarios para superar los desafíos impuestos por restricciones legales.

Para balancear estos efectos, es crucial implementar mecanismos de revisión y actualización periódica de los marcos normativos y reglamentarios, asegurando que se mantengan alineados con las necesidades y tendencias cambiantes de la EaD, como lo evidencio la Pandemia del COVID-19, y las nuevas necesidades educativas de los estudiantes no tradicionales. Esto incluye no solo la evaluación regular de las normas y procedimientos, sino también la provisión de capacitación y apoyo continuo a los administrativos y docentes para facilitar la correcta interpretación y aplicación de las políticas vigentes.

4. Estructura informal: colaboración y comunicación

Los resultados del estudio de caso muestran que la colaboración y la comunicación efectiva son cruciales para la adopción exitosa de tecnologías para la EaD. Dentro de la estructura organizacional informal, tanto la comunicación como la colaboración mostraron un impacto positivo en las tres instituciones: la Facultad de Economía, la ESCA Tepepan, y la UAM Unidad Lerma.



En estas instituciones, las relaciones informales entre docentes y administrativos, como las amistades y redes de apoyo, han facilitado significativamente la implementación de tecnologías para la EaD. Ibarra (1996) destaca que estas redes de relaciones personales pueden acelerar la difusión de nuevas prácticas, supliendo incluso la falta de capacitación formal, lo que se sustenta en la respuesta de la profesora de la ESCA Tepepan, donde las charlas con los compañeros en el uso de las plataformas tecnológicas sustituyeron la falta de capacitación formal. Además, el área de soporte técnico en la Facultad de Economía desempeñó un papel muy importante, no solo en la resolución de inquietudes técnicas, sino también en facilitar la adaptación de recursos educativos a las necesidades curriculares.

Para las tres instituciones, la colaboración interdepartamental fue muy importante como lo señala Lee y Choi (2003) que enfatizan que es esencial para integrar conocimientos dispersos y fomentar la innovación. La comunicación efectiva dentro de las áreas directivas y de coordinación generó sinergias que potenciaron el uso y la implementación de tecnologías adecuadas para la EaD. En particular, en la UAM Unidad Lerma, la interacción entre los docentes y el personal de soporte técnico fue fundamental no solo para abordar problemas técnicos sino también para adaptar los recursos educativos de manera pedagógica a las demandas del entorno educativo.

Para promover un ambiente propicio en la adopción de tecnologías en las instituciones educativas, es importante fomentar una comunicación abierta y eficiente en todos los niveles jerárquicos y departamentos. Esto incluye el establecimiento de canales de comunicación claros y efectivos que faciliten el intercambio de información y una toma de decisiones colaborativa. En el caso de la Facultad de Economía, la implementación de mecanismos de consulta y participación que incluyeron a todos los actores relevantes fue crucial, lo que aseguró que se considerara múltiples perspectivas y se fomente un compromiso generalizado con las iniciativas de EaD. El fomento de la colaboración y el trabajo en equipo entre los distintos niveles y departamentos ha creado un clima de apoyo

mutuo, crucial tanto para la implementación exitosa como para la mejora continua del proceso de adopción de tecnologías para la EaD.

6.2 El proceso de adopción de innovaciones en IES

Para la segunda pregunta de investigación ¿Cómo se genera el proceso de adopción de innovaciones para la EaD? en el capítulo IV el análisis se organizó en torno a cuatro categorías analíticas: categorías de adoptadores, tipo de decisión, etapa de adopción y problemática por resolver. En este apartado se examina cómo cada institución gestionó el proceso de adopción de tecnologías que permiten la EaD, destacando las estrategias empleadas y los desafíos enfrentados. La Facultad de Economía de la UNAM se presenta como un líder innovador en la implementación de tecnologías educativas; la ESCA Tepepan del IPN, como un adoptador temprano que ha diversificado su oferta educativa y mejorado el acceso mediante las tecnologías para la EaD; y la UAM Unidad Lerma, como un rezagado que, impulsado por la emergencia sanitaria de COVID-19, ha demostrado una notable capacidad de respuesta y adaptación.

1. Categorías de Adoptadores

La Facultad de Economía de la UNAM se destaca como referente en innovación al adoptar la EaD para abordar el rezago estudiantil y la deserción escolar. Bajo la teoría de Rogers (2003), la Facultad, en su papel de innovadora, lideró el desarrollo inicial de una plataforma propia y, posteriormente, la transición hacia Moodle. Este proceso implicó asumir riesgos y experimentar con nuevas tecnologías para satisfacer las necesidades de los estudiantes. Al posicionarse como un adoptante innovador en la implementación de tecnologías para la EaD, la Facultad de Economía tuvo la capacidad de experimentar con la innovación de forma limitada antes de adoptarla plenamente, lo que le permitió a esta institución liderar el cambio y servir como modelo para otras instituciones y escuelas.

Por otro lado, la ESCA Tepepan del IPN se considera un adoptante temprano. Rogers (2003) sugiere que los adoptantes tempranos crean un entorno favorable



para la adopción de innovaciones, lo cual se observa en la centralización de esfuerzos a través de la creación de la UPEV. Dentro del IPN, se habían identificado los beneficios y experiencias de las escuelas que previamente ofrecían la modalidad de educación a distancia (como la UNAM y el TEC de Monterrey). Simultáneamente, existían las condiciones de apertura e interés por las nuevas ideas para ampliar la educación. Zaltman, Duncan y Holbek (1973) argumentan que un equilibrio entre el liderazgo central y el compromiso colectivo es esencial para la adopción. Siguiendo el ejemplo de la Facultad de Economía, el IPN a través de la ESCA Tepepan buscó expandir su matrícula y encontró ventajas relativas en la EaD.

Desde 2019, la UAM Unidad Lerma había comenzado a explorar la modalidad a distancia con un grupo piloto, estableciendo las bases para cursos presenciales y alternativos. La Licenciatura en Educación y Tecnologías Digitales se propuso expandir su matrícula mediante la implementación de tecnologías específicas utilizadas dentro de la carrera profesional, adaptando sus métodos de enseñanza a las necesidades emergentes. Según Rogers (2003), los rezagados tienden a adoptar innovaciones en situaciones extremas, lo cual se priorizó con la emergencia sanitaria en 2020, el PEER facilitó la transición hacia una oferta totalmente en línea, demostrando una notable capacidad de adaptación ante circunstancias emergentes. Zaltman, Duncan y Holbek (1973) argumentan que la adopción en situaciones emergentes requiere respuestas rápidas y efectivas que, ante la crisis sanitaria, la UAM actuó decididamente para implementar tecnologías para la EaD. Clasificada como rezagada, la UAM Unidad Lerma adoptó la EaD en respuesta a la crisis de la pandemia de COVID-19. Fullan (2001) enfatiza la importancia de la resiliencia y la capacidad de respuesta en situaciones de crisis como lo mostró la UAM asegurando así la continuidad educativa.

2. Tipo de Decisión

En el caso de la UNAM, la decisión de adoptar la EaD fue tomada por la autoridad. En 2004, por decisión del Rector en turno, el Dr. Juan Ramón de la Fuente, solicitó la creación de los primeros programas en la modalidad a distancia, entre ellos los

de la Facultad de Economía. Bajo su dirección, la Facultad estableció un equipo de trabajo interdisciplinario para coordinar la implementación de tecnologías para la EaD, lo que incluyó la capacitación del personal y la adaptación de normativas. Rogers (2003) sugiere que una combinación de decisiones de autoridad y colectivas es efectiva para crear un entorno favorable para la adopción de innovaciones. La Facultad demostró un compromiso profundo al involucrar a académicos, tecnólogos y personal administrativo en este proceso como lo enfatiza Fullan (2001) sobre la importancia del liderazgo distribuido y la colaboración en el proceso de adopción, en particular la guía del Dr. De la Fuente promovió un ambiente colaborativo en el que las decisiones se tomaron colectivamente. Hall y Hord (2011) subrayan que las decisiones informadas y colaborativas son esenciales para una adopción efectiva. Así, la Facultad de Economía adoptó un enfoque de consenso, garantizando una implementación exitosa.

En el IPN, la adopción de tecnologías se alineó con la expansión de servicios educativos hacia la sociedad mediante las TIC. En 2007, bajo la dirección del Dr. José Enrique Villa Rivera, se creó la UPEV, consolidando los esfuerzos institucionales en esta dirección. En 2009, la ESCA Tepepan ofertó la modalidad no escolarizada de la Licenciatura en Comercio Internacional, entre otras, Zaltman, Duncan y Holbek (1973) argumentan que esté equilibrio entre liderazgo central y compromiso colectivo facilita la adopción. La ESCA Tepepan combinó decisiones de autoridad del Dr. Villa Rivera con la colaboración de los departamentos académicos, lo cual también destaca Fullan (2001), que resalta la importancia de este apoyo administrativo y la colaboración que surgió en la ESCA Tepepan. La ESCA Tepepan tomó decisiones estratégicas, que incluían capacitación constante de docentes y administrativos, asegurando un cambio organizacional profundo y la integración completa de las tecnologías para la EaD en su estructura educativa, lo que es acorde a lo propuesto Hall y Hord (2011), que destacan que las decisiones estratégicas apoyadas por la administración y los departamentos académicos son cruciales para la adopción exitosa.



A diferencia de las anteriores dos instituciones, en la UAM Unidad Lerma, la decisión se tomó de manera colectiva, en un inicio, determinada por los profesores del Departamento de Estudios Culturales de la Licenciatura en Educación y Tecnologías Digitales. Ellos incorporaron cambios en sus programas de estudio, ofertando determinadas UEA en modalidades virtual o semipresencial. En 2019, se creó un grupo piloto integrado por diez estudiantes en dicha modalidad. Sin embargo, la crisis de la pandemia obligó a la UAM a generar un proceso de adopción mediante decisiones de autoridad, impulsado el PEER. Rogers (2003) explica que, en situaciones de emergencia, las decisiones de autoridad son necesarias para una adopción rápida y efectiva. Ante la crisis sanitaria, la UAM actuó para implementar plataformas tecnológicas para la EaD, asegurando la continuidad educativa. Hall y Hord (2011) sugieren que las decisiones de autoridad deben complementarse con apoyo y adaptación organizacional. La UAM necesita continuar adaptándose y apoyando a su comunidad educativa para asegurar la sostenibilidad y el éxito en el proceso de adopción.

3. Etapa de adopción

La Facultad de Economía se encuentra en la etapa de implementación, destacándose por su constante evolución y considerando la plataforma actual como un sistema en desarrollo. Fullan (2001) enfatizó la importancia de una implementación sostenida y el apoyo continuo para consolidar la innovación, como se demuestra en la Facultad, que proyecta la integración de nuevas funcionalidades necesarias, que se evidenciaron durante la pandemia, como videoconferencias en tiempo real, con el objetivo de que estas innovaciones se conviertan en parte integral y rutinaria de las actividades institucionales, orientándose hacia la fase III de adopción exitosa. Según Rogers (2003), esta etapa implica el uso continuo de la innovación y su integración en los procesos educativos. Zaltman, Duncan y Holbek (1973) indicaron que la adopción avanza hacia la institucionalización, debe convertirse en una parte esencial de la oferta educativa como lo muestra la Facultad de Economía al tener un compromiso continuo con la mejora y actualización de sus tecnologías, reflejando adaptabilidad con la implementación de la EaD.

También, Zaltman, Duncan y Holbek (1973) indicaron que la confirmación de la innovación sugiere que se superaron las fases iniciales y que la EaD se institucionalizó. Este es el caso de la ESCA Tepepan, que alcanzó una etapa de adopción exitosa en el proceso de implementación de tecnologías para la EaD, consolidando su reputación como pionera en la adopción de procesos innovadores desde sus inicios. Esta institución recibió múltiples reconocimientos y es considerada un modelo a seguir, demostrando su éxito en el proceso de adopción. Rogers (2003) describió esta etapa como la consolidación y rutinización de la innovación, en la que la tecnología se convirtió en una parte estándar de las prácticas educativas. La ESCA Tepepan mostró un fuerte compromiso con la actualización y mejora continua, habiendo integrado completamente las tecnologías para proporcionar EaD en su estructura educativa y reforzando así su posición como líder en educación innovadora.

La UAM Unidad Lerma se encuentra en una etapa temprana de implementación. Rogers (2003) describió esta etapa como una fase de experimentación y ajuste necesarios para integrar plenamente la tecnología en los procesos educativos. Fullan (2001) subrayó la importancia de la adaptación y el apoyo continuo en este período. En este contexto, la UAM ha iniciado este proceso crucial y debe continuar adaptándose y brindando apoyo a su personal y estudiantes para consolidar la EaD.

Hall y Hord (2011) señalaron que la implementación temprana exige un cambio organizacional significativo y el apoyo activo de toda la comunidad educativa. La Licenciatura en Educación y Tecnologías Digitales de la UAM Unidad Lerma experimentó un rápido proceso de adopción tecnológica, con avance sustancial a través de las fases de iniciación e implementación en un período breve. Según Zaltman, Duncan y Holbek (1973), durante la implementación temprana, la innovación aún no se ha institucionalizado completamente y está en proceso de ajuste y adaptación, como se vivió antes de la pandemia, la institución ya había comenzado a crear redes y desarrollar propuestas tecnológicas para la educación semipresencial como parte de su afán por la innovación educativa. Sin embargo, la



llegada del COVID-19 aceleró la adopción de tecnologías, culminando en la implementación del PEER con objetivos específicos para enfrentar la emergencia sanitaria.

4. Problemática por resolver

La Facultad de Economía de la UNAM implementó tecnologías para la EaD como una estrategia clave para combatir el rezago académico y la deserción escolar. Según Rogers (2003), la adopción de innovaciones surge como respuesta para enfrentar problemas específicos y mejorar la eficiencia. De manera complementaria, Zaltman, Duncan y Holbek (1973) enfatizan que las innovaciones responden a necesidades insatisfechas, perspectiva que la Facultad identificó, como la necesidad urgente de apoyar a los estudiantes que enfrentaban barreras para la educación presencial. Fullan (2001) resalta la importancia de entender y abordar las necesidades de los estudiantes en el proceso de adopción de innovaciones. La Facultad demostró una comprensión profunda de los desafíos de sus estudiantes y adoptó tecnologías que permitían proporcionar EaD para una solución efectiva. En este sentido, la Facultad inicio el proceso de adopción de tecnologías para abordar el rezago y la deserción estudiantil, asegurando así el apoyo a su comunidad estudiantil.

La ESCA Tepepan del IPN adoptó tecnologías como parte de un esfuerzo para diversificar su oferta educativa y adaptarse a las demandas de un entorno tecnológico en constante evolución. Según Rogers (2003), la adopción de innovaciones está impulsada por la necesidad de mejorar tanto la eficiencia como la calidad. En un análisis similar, Zaltman, Duncan y Holbek (1973) destacan que las innovaciones responden a las exigencias de adaptación a un entorno cambiante, lo que explica la decisión de la ESCA de incorporar tecnologías educativas. Con esta estrategia, la institución no solo buscó mantenerse relevante y competitiva, sino también ampliar el acceso a estudiantes de comunidades alejadas. Hall y Hord (2011) refuerzan esta perspectiva al señalar que las innovaciones efectivas deben responder a problemáticas concretas y ofrecer soluciones tangibles, los cuales

representaban los principios que la ESCA Tepepan aplicó para fortalecer su relevancia donde la tecnología redefine constantemente la educación.

Asimismo, Zaltman, Duncan y Holbek (1973) destacan que las innovaciones se adoptan cuando las circunstancias exigen una respuesta rápida y efectiva, que fue el caso de la UAM Unidad Lerma y, en específico, para la Licenciatura en Educación y Tecnologías Digitales, donde el Departamento de Estudios Culturales decidió ofertar la modalidad no escolarizada, considerando que es un objetivo primordial de la licenciatura, posteriormente, en respuesta a la emergencia sanitaria causada por la pandemia de COVID-19. Rogers (2003) y Hall y Hord (2011) afirman que las innovaciones se adoptan para enfrentar problemas críticos. La problemática inmediata fue la necesidad de continuar la educación sin interrupciones durante el confinamiento. La Unidad Lerma demostró la capacidad de adaptación al incorporar de forma rápida plataformas tecnológicas que permitían la EaD, garantizando así la continuidad educativa, en línea con la propuesta de los autores.

6.3 Estructura organizacional en la adopción de innovaciones para la educación a distancia

En respuesta a la pregunta sobre ¿qué factores de la estructura organizacional influyen en la adopción de innovaciones para la EaD?, los resultados muestran que dicha estructura organizacional juega un papel muy importante en este proceso dentro de las IES. Al conectar los casos analizados con los conceptos teóricos de Rogers (2003) y Damanpour (1991), se observa cómo la estructura organizacional incide directamente en la integración de tecnologías educativas.

Los casos analizados destacan que factores como una mayor centralización en la toma de decisiones, la colaboración efectiva entre departamentos y una comunicación interna clara y transparente son esenciales para facilitar la adopción de innovaciones. Además, la identificación de líderes clave, como rectores en la UNAM o directores en la ESCA Tepepan, subraya la importancia del liderazgo



desde la cúpula organizacional en la implementación exitosa de tecnologías educativas, un aspecto central en la teoría de Rogers.

El análisis del proceso de decisión de adopción en cada caso permitió contextualizar y enriquecer las etapas descritas por Rogers (2003). Aunque su modelo general identifica cinco etapas, los casos estudiados evidencian variaciones según el contexto organizacional, demostrando que la implementación de innovaciones no es uniforme, sino que se adapta a las características particulares de cada institución.

Asimismo, los resultados resaltan cómo características estructurales como la centralización, la formalización y la complejidad, descritas por Damanpour (1991), influyen de manera significativa en la adopción de innovaciones. Estas características no solo condicionan las decisiones estratégicas, sino que también determinan la capacidad en las tres instituciones para responder a las demandas tecnológicas de manera eficiente. En conjunto, estos resultados muestran la comprensión del papel de la estructura organizacional en la transformación educativa y sugiere que el diseño organizacional debe alinearse con las metas de innovación para maximizar su impacto.

Centralización (+)

En el caso de la Facultad de Economía y la ESCA Tepepan, la centralización tuvo un impacto neto positivo en todo el proceso de adopción de innovaciones. Este efecto puede entenderse desde la perspectiva de la teoría de la anarquía organizada de March y Olsen (1993), quienes plantean que las organizaciones educativas suelen operar en entornos de ambigüedad y con objetivos poco definidos. En tales circunstancias, la centralización actúa como un mecanismo para reducir la incertidumbre, facilitando la toma de decisiones y la implementación de innovaciones de manera más eficiente. Además, la centralización en estos casos podría interpretarse como un fortalecimiento temporal de los acoplamientos dentro de la organización, un concepto de Weick (1976), lo que permitió una difusión más

efectiva de las innovaciones al conectar las diferentes partes del sistema organizacional.

Por otro lado, la UAM Unidad Lerma presenta resultados contrastantes. Aquí, los bajos niveles de centralización fueron beneficiosos en la fase inicial de adopción, respaldando la perspectiva de Clark (1991), quien sugiere la importancia de la base operativa en las universidades como motor de innovación. En este caso, los académicos del Departamento de Estudios Culturales actuaron como catalizadores del cambio. Sin embargo, las dificultades en las fases posteriores evidencian la tensión que Hall (1996) describe entre la autonomía profesional y la necesidad de coordinación en estructuras complejas.

Un ejemplo claro de esta tensión se encuentra en la incapacidad de la decisión de adopción para permear hacia la Rectoría General en la UAM Lerma. Esta desconexión, entre Unidad educativa y Rectoría, conceptualizada por Weick (1976) como un problema típico en sistemas débilmente acoplados, muestra que, aunque la descentralización puede impulsar la innovación a nivel local, también puede generar barreras significativas para su difusión a nivel institucional. Sin mecanismos efectivos de comunicación y coordinación entre los distintos niveles de la organización, las innovaciones corren el riesgo de rechazarse, limitando su impacto en toda la institución. Esto subraya la necesidad de equilibrar la centralización y la autonomía para maximizar la eficacia de los procesos de adopción de innovaciones en contextos educativos.

Complejidad (+)

Los resultados muestran un impacto neto positivo de la complejidad organizacional, medida a través de los niveles educativos de las autoridades involucradas, en la adopción de innovaciones en las tres instituciones analizadas. Este resultado puede entenderse a través del marco teórico de Hall (1996) sobre la complejidad organizacional, que identifica tres dimensiones principales: diferenciación horizontal, diferenciación vertical y dispersión espacial.



En los tres casos, el alto nivel académico de las autoridades se puede interpretar como una manifestación de diferenciación vertical y especialización. Este factor refleja una estructura organizacional donde las decisiones estratégicas recaen en individuos con una alta preparación académica y capacidad técnica, lo que fortalece el liderazgo en procesos de cambio. La diferenciación vertical también facilita la asignación de roles específicos entre sus integrantes para gestionar la implementación de innovaciones, lo que contribuye a su éxito.

Además, esta complejidad permite a las instituciones beneficiarse de perspectivas diversas y soluciones más especializadas al enfrentar las problemáticas asociadas con la adopción de tecnologías para la educación a distancia. La capacidad de las autoridades para entender y gestionar procesos complejos, basada en su preparación académica y experiencia, fue clave para resolver los conflictos entre la autonomía local y la coordinación institucional. En este sentido, la complejidad organizacional, bien gestionada, no solo fomenta la adopción de innovaciones, sino que también refuerza la capacidad de las instituciones para adaptarse a un entorno educativo en constante transformación.

Formalización (+)

En los casos de la Facultad de Economía y la ESCA Tepepan, se identificó un impacto positivo de la formalización en el proceso de adopción de innovaciones. Este resultado respalda la perspectiva de Hall (1996), que define la formalización como un mecanismo de coordinación y control dentro de las organizaciones. Las normas y procedimientos creados específicamente para la adopción de la innovación en las dos instituciones operaron como lo que March y Olsen (1993) denominan reglas institucionales. Estas reglas no solo promovieron el uso de las tecnologías, sino que también ofrecieron un marco estructurado que redujo la incertidumbre a nivel local y facilitó su implementación exitosa, actuando como guías claras para el comportamiento organizacional. Es importante destacar que esta formalización logró un equilibrio entre la estructura necesaria y la flexibilidad inherente dentro de las unidades académicas, en línea con los postulados de Weick

(1976) sobre las organizaciones educativas. Este balance permitió que la formalización se convirtiera en un facilitador, en lugar de una barrera, para la adopción de innovaciones en ambos casos.

Por otro lado, el caso de la Unidad Lerma de la UAM presentó un panorama más complejo. La Ley Orgánica, que representa una forma de formalización a nivel institucional, obstaculizó las fases I y III del proceso de adopción. Este hallazgo refuerza las advertencias de Clark (1991) sobre la rigidez que pueden introducir las estructuras formales en las universidades. Además, se alinea con el concepto de isomorfismo coercitivo de DiMaggio y Powell (1983), donde las presiones externas formales, como la Ley Orgánica, limitan la capacidad de adaptación e innovación que proponía la Unidad Lerma.

Por otro lado, en la fase II del proceso de adopción la Unidad Lerma fue favorecida por los niveles de flexibilidad que existen dentro de la unidad, lo que refleja el concepto de acoplamiento débil propuesto por Orton y Weick (1990). Según esta perspectiva, diferentes niveles de una organización pueden experimentar grados variados de autonomía, permitiendo que algunas unidades respondan de manera más ágil a las demandas del contexto, incluso frente a restricciones formales más amplias.

Sin embargo, también se identificaron desafíos en la implementación de estos marcos teóricos. En la UAM Unidad Lerma, la formalización apresurada durante el confinamiento por COVID-19 parece más una respuesta reactiva que una adopción estratégica bien planificada, lo que contradice la visión planteada por Rogers (2003). Este caso pone de manifiesto la importancia de adaptar los marcos teóricos a las circunstancias específicas de las IES y de considerar cómo factores contextuales, como una crisis global, pueden alterar significativamente la naturaleza y el ritmo de la adopción de innovaciones en EaD.

Según Rogers (2003), la compatibilidad de una innovación con las estructuras organizacionales existentes es un factor clave para su adopción exitosa. En el caso



de la Facultad de Economía y la ESCA Tepepan, la formalización se alineó de manera efectiva con las necesidades y dinámicas internas, facilitando la implementación de las innovaciones. En contraste, la estructura formal más rígida de la UAM Unidad Lerma, representada por su Ley Orgánica, mostró menor flexibilidad, lo que dificultó la compatibilidad de las innovaciones con sus procesos establecidos. Este hallazgo subraya que, para maximizar el impacto positivo de la formalización, es fundamental diseñar estructuras y procedimientos que sean sensibles a las características y requerimientos específicos de cada institución.

Estructura informal: comunicación y colaboración (+)

La evidencia empírica indica que la comunicación y la colaboración entre las autoridades de las tres IES han tenido un impacto positivo en el proceso de adopción de innovaciones. En instituciones educativas caracterizadas por una relativa autonomía entre sus unidades, la estructura informal, manifestada a través de interacciones y colaboraciones, actúa como un mecanismo de acoplamiento que facilita la difusión de innovaciones más allá de las fronteras departamentales o institucionales. Este fenómeno se alinea con el marco teórico de Weick (1976), que subraya cómo las estructuras informales pueden unir sistemas débilmente acoplados.

March y Olsen (1993) también ofrecen una perspectiva valiosa para estos hallazgos. En entornos organizacionales caracterizados por objetivos ambiguos y tecnologías poco claras, como en las tres instituciones, las relaciones de amistad formadas entre docentes y administrativos favorecieron dichas fases. Para los docentes, las pláticas sobre las experiencias previas de otros en el uso de las tecnologías sustituyeron la falta de capacitación. Asimismo, el área de soporte técnico jugó un papel relevante para solventar las inquietudes y facilitar los procesos de toma de decisiones relacionados con la adopción de innovaciones.

Desde la perspectiva de la teoría de la difusión de innovaciones de Rogers (2003), la comunicación interpersonal es fundamental en el proceso de adopción,

particularmente en las etapas de persuasión y decisión. La colaboración efectiva entre las autoridades puede facilitar la tendencia de los individuos a interactuar con otros similares a ellos, lo cual puede acelerar la difusión de innovaciones dentro de la red social de la organización.

Sin embargo, es crucial reconocer que la efectividad de estas estructuras informales no implica que puedan o deban reemplazar completamente a las estructuras formales. Como sugiere Hall (1996), las organizaciones efectivas a menudo logran un equilibrio entre los aspectos formales e informales de su estructura. En el caso de las IES estudiadas, se ha logrado un sinergismo productivo entre las estructuras formales e informales en el contexto de la adopción de innovaciones.

6.4 Aportaciones teóricas y empíricas

En los capítulos IV y V se analizaron los datos empíricos obtenidos de los estudios de caso, con el propósito de entender cómo las estructuras organizacionales influyen en la adopción de tecnologías. Este análisis no solo ayuda a comprender las dinámicas internas de las instituciones, sino que también permite desarrollar prácticas educativas más efectivas y sostenibles. A través de la revisión de la literatura, se destacan teorías esenciales y hallazgos empíricos que resaltan elementos como la centralización, la formalización y la complejidad organizacional. Asimismo, se hace énfasis en la relevancia de la colaboración y comunicación como factores que conectan directamente la teoría con la práctica. Estas conexiones permiten reflexionar sobre cómo dichas estructuras pueden facilitar o dificultar la implementación exitosa de tecnologías para la EaD.

Esta tesis busca abonar al panorama teórico en torno al proceso de adopción de innovaciones tecnológicas en la EaD, centrándose en tres IES. Para ello, se sustenta en dos líneas teóricas principales: por un lado, el análisis del proceso de difusión de innovaciones y su adopción en las IES; por otro, el impacto de las estructuras organizacionales, tanto formales como informales. A partir de estas



bases, se exponen las contribuciones teóricas y empíricas que se derivan de esta investigación.

1. El proceso de difusión de innovaciones y su adopción en IES

La teoría de la difusión de innovaciones de Rogers (2003) ofrece un marco sólido para comprender cómo las IES adoptan nuevas tecnologías. Según esta teoría, la comunicación interpersonal desempeña un papel crucial en las etapas de persuasión y decisión del proceso de adopción, una observación que esta investigación respalda con evidencia empírica. En los casos de estudio, las redes de comunicación y los esfuerzos de colaboración entre las autoridades de las IES resultaron ser factores decisivos para implementar innovaciones en la EaD. Además, se observó que el fenómeno de la homofilia, es decir, la tendencia de las personas a relacionarse con otras similares contribuyó significativamente a acelerar la difusión de estas tecnologías dentro de las redes sociales organizacionales.

2. La estructura organizacional formal e informal que favorece el proceso

Las estructuras organizacionales, tanto formales como informales, juegan un papel importante en el proceso de adopción de innovaciones. De acuerdo con la teoría de los sistemas débilmente acoplados de Weick (1976), la relativa independencia entre las unidades en organizaciones educativas puede ser equilibrada por estructuras informales, como la comunicación y la colaboración, que actúan como puentes de conexión. Este estudio confirma que dichas estructuras informales facilitan la adopción de innovaciones, superando barreras entre departamentos o incluso instituciones completas.

Por otro lado, la teoría de March y Olsen (1993) argumenta que, en contextos con objetivos ambiguos y tecnologías poco claras, las redes informales de comunicación y colaboración son clave para reducir la incertidumbre y tomar decisiones adecuadas. La evidencia empírica de esta tesis respalda esta idea, mostrando cómo las redes informales han sido cruciales en el proceso de adopción de innovaciones en EaD.

Un hallazgo importante es la necesidad de equilibrar las estructuras formales e informales. Hall (1996) señala que las organizaciones más efectivas logran integrar ambas dimensiones, y las IES estudiadas son un claro ejemplo de ello. Mientras que las estructuras formales, a través de normas y procedimientos específicos, aportan coordinación y control, las redes informales brindan la flexibilidad y adaptabilidad necesarias para enfrentar los retos educativos. Este balance ha sido fundamental para el éxito en la adopción de innovaciones en EaD.

Sin embargo, el estudio también muestra las limitaciones de estructuras formales demasiado rígidas. Tal como plantea la teoría del isomorfismo coercitivo de DiMaggio y Powell (1983), las presiones externas pueden obstaculizar la capacidad de las organizaciones para innovar. Un ejemplo concreto es la Unidad Lerma de la UAM, donde la Ley Orgánica ha limitado ciertos aspectos del proceso de adopción, destacando la necesidad de estructuras formales más flexibles que permitan adaptarse a las demandas del entorno.

Las estrategias adaptativas y participativas, junto con una adecuada compatibilidad entre las innovaciones y las estructuras existentes, como sugiere Rogers (2003), son elementos clave para asegurar el éxito en su implementación. La estructura organizacional de cada institución tiene un impacto significativo en la adopción e implementación de innovaciones en EaD. La Facultad de Economía y la ESCA Tepepan muestran un balance entre centralización y descentralización, con estructuras formalizadas que aseguran calidad y coherencia. Por otro lado, la UAM Unidad Lerma destaca por su flexibilidad, que facilita adaptaciones rápidas y eficientes. En todos los casos, la complejidad y la colaboración son gestionadas de manera distinta, reflejando cómo estos factores estructurales influyen en el éxito de la educación a distancia y en la capacidad de cada institución para innovar en sus prácticas educativas.



6.5 Temas a considerar para futuras investigaciones

Existen diversos temas que podrían enriquecer el conocimiento sobre la adopción de innovaciones en la EaD. Una primera línea de investigación es el análisis de los procesos de adopción deseables frente a los indeseables. Comprender qué diferencia a un proceso exitoso y fluido de uno que enfrenta obstáculos y resistencia podría aportar claves importantes para superar barreras al cambio. Este enfoque permitiría identificar las dinámicas que conducen al éxito y diseñar estrategias para minimizar las interrupciones y las resistencias comunes durante la implementación.

La segunda temática es la exploración de estrategias que fomenten la colaboración y la comunicación en entornos educativos. Profundizar en cómo se pueden crear culturas organizacionales que favorezcan el intercambio de conocimientos resulta importante para fortalecer el trabajo en equipo. Esto incluye el uso de herramientas tecnológicas y la implementación de prácticas de liderazgo orientadas a promover un ambiente participativo y colaborativo.

La tercera temática es investigar las dinámicas de capacitación del personal docente y administrativo en momentos de cambio significativo, como las crisis sanitarias. Este enfoque permitiría evaluar programas de formación continua, identificar necesidades específicas de desarrollo profesional y medir el impacto de estas iniciativas en la mejora de la práctica educativa.

Explorar estas áreas representa una oportunidad para avanzar en la implementación efectiva de innovaciones en el ámbito educativo. Además, estas investigaciones pueden proporcionar bases sólidas para informar políticas y prácticas que garanticen la evolución constante de la educación a distancia.

6.6 Limitaciones de la investigación

Aunque esta investigación ofrece hallazgos y contribuciones significativas, es esencial considerar las limitaciones que podrían influir en la validez y generalización de los resultados. Algunas de las limitaciones incluyen:

1. Alcance restringido del estudio. La investigación se centró en tres instituciones específicas. Si bien estas fueron seleccionadas por su diversidad en enfoques y estructuras, no reflejan plenamente la variedad de contextos que existe entre las IES. Factores como el tamaño, la ubicación geográfica, la oferta educativa y los recursos disponibles podrían generar patrones diferentes en la adopción de innovaciones por la EaD, lo que invita a interpretar los resultados con cautela en otros escenarios.

2. Diferencias organizacionales. La UAM y la UNAM, son IES autónomas, mientras que el IPN presenta un modelo descentralizado de la SEP, lo que contrasta con estructuras más centralizadas de otras universidades. Estas particularidades organizacionales pueden haber influido en la forma en que se adoptan e implementan las innovaciones, limitando la representatividad de los resultados. Explorar estas dinámicas en un espectro más amplio de instituciones con distintas estructuras (privadas y públicas) proporcionaría un panorama más completo de los factores que afectan la adopción de innovaciones en EaD.

3. Metodología de análisis cualitativo. Este enfoque basado en cuestionarios semiestructurados también implica ciertas limitaciones. Las respuestas de los participantes pueden estar sesgadas por sus propias percepciones, recuerdos o interpretaciones de los eventos, a pesar de las medidas implementadas para eliminar estos sesgos, como la triangulación de datos y la revisión detallada de las transcripciones. Además, el análisis cualitativo depende en gran medida de la interpretación del investigador, lo que introduce un nivel de subjetividad. Futuras investigaciones podrían beneficiarse al complementar el enfoque cualitativo con métodos cuantitativos, lo que permitiría validar y fortalecer los hallazgos obtenidos.

4. Variabilidad en el tiempo. La recopilación de datos abarcó diferentes momentos en el tiempo, y las respuestas se basaron en la memoria y percepciones de los entrevistados. Esto podría introducir limitaciones en la consistencia y precisión de la información a lo largo del tiempo. Los eventos y experiencias pasadas pueden ser recordados de manera diferente por los participantes, lo que podría afectar la



fiabilidad de los datos. Para abordar estas limitaciones, futuras investigaciones podrían utilizar diseños longitudinales que permitan un seguimiento continuo y más detallado de los procesos de adopción de innovaciones.

5. Entorno de investigación en línea. La emergencia sanitaria derivada del COVID-19 llevó a realizar las entrevistas a los informantes clave usando plataformas digitales como Zoom. Este enfoque, aunque necesario, puede haber influido en la interacción con los participantes y en la calidad de las respuestas, en comparación con un formato presencial. Las entrevistas en línea suelen limitar la observación de señales no verbales y dificultar la creación de un ambiente de confianza, lo que podría impactar la profundidad y sinceridad de las respuestas obtenidas. Entrevistas presenciales mejorarían la calidad de la recopilación de datos, enriqueciendo la interacción y fortaleciendo la validez de los resultados.

Estas limitaciones son propias de la naturaleza de la investigación y ofrecen oportunidades para futuros estudios. Al abordar estos desafíos, se podría ampliar la comprensión de los procesos de adopción de innovaciones en la EaD dentro de las IES. Reconocer estas limitaciones y trabajar en estrategias para mitigarlas permite construir un conocimiento más sólido y generalizable, que aporte a la implementación de tecnologías educativas innovadoras de manera más efectiva y sostenible.

6.7 Recomendaciones de política

Aunque esta tesis no fue diseñada específicamente para delinear políticas relacionadas con la adopción de tecnologías en las IES, los hallazgos presentados permiten realizar recomendaciones que podrían ser útiles en este ámbito. El análisis evidencia que la estructura organizacional, tanto formal como informal, juega un papel decisivo en el éxito de la adopción de tecnologías para la EaD.

A partir de los hallazgos presentados, es recomendable que las políticas para fomentar la adopción de tecnologías en la EaD integren elementos propuestos por

Rogers (2003), como estrategias para aumentar la tasa de adopción, junto con ajustes estructurales organizacionales. Una estructura más centralizada, con niveles moderados de formalización y altos niveles de complejidad, podría proporcionar un marco sólido para gestionar eficazmente el proceso de adopción. Además, fortalecer las redes informales dentro de las IES fomentaría la flexibilidad y la adaptabilidad necesarias para enfrentar los retos asociados con la implementación de innovaciones.

1. Promoción de la educación continua para docentes:

Las IES deben priorizar la formación continua de sus docentes, enfocándose en el desarrollo de competencias digitales y en la integración efectiva de tecnologías en los procesos de enseñanza. Para lograrlo, es necesario diseñar programas de capacitación permanentes que incluyan cursos actualizados, talleres prácticos y certificaciones en el uso de herramientas tecnológicas y plataformas educativas. Además, resulta esencial fomentar una cultura de aprendizaje continuo que motive a los docentes a perfeccionar regularmente sus habilidades tecnológicas y pedagógicas. Este enfoque no solo contribuirá a elevar la calidad de la EaD, sino que también fortalecerá el compromiso del personal docente con la adopción de nuevas metodologías y tecnologías educativas.

2. Creación de espacios de intercambio:

El éxito de la EaD también depende de la promoción de espacios formales e informales donde los docentes puedan compartir experiencias, retos y soluciones. Comunidades de práctica, seminarios, foros de discusión y grupos de trabajo son el mecanismo para fomentar el aprendizaje colaborativo. Estos espacios permiten la difusión de mejores prácticas y la generación de innovaciones pedagógicas a partir del intercambio de conocimientos. Para impulsar estas dinámicas, las IES deben facilitar recursos y plataformas tecnológicas que apoyen tanto el intercambio presencial como virtual. Este tipo de iniciativas fortalecen el sentido de comunidad entre los profesores, creando un entorno de trabajo más participativo.



3. Fortalecimiento del liderazgo institucional:

El liderazgo institucional juega un papel clave en la adopción exitosa de la EaD. Es indispensable que las autoridades definan estrategias claras y asignen recursos suficientes para desarrollar infraestructuras tecnológicas, capacitar al personal docente y brindar soporte técnico continuo. Además, un liderazgo comprometido debe promover una comunicación abierta con todos los actores involucrados, asegurando que la implementación de la EaD se lleve a cabo de manera transparente y eficiente. Esta visión debe estar orientada a fomentar una cultura de innovación y mejora continua, capaz de superar las resistencias al cambio y motivar a la comunidad educativa hacia la adopción de nuevas prácticas y tecnologías.

4. Adaptación y flexibilidad en estructuras organizacionales:

Para avanzar en la implementación exitosa de tecnologías para la EaD, las IES deben encontrar un balance entre centralización en sus estructuras organizacionales. Un grado moderado de formalización y complejidad puede proporcionar la coordinación necesaria, mientras que la flexibilidad permite adaptarse rápidamente a nuevos retos tecnológicos y pedagógicos. Esto implica revisar procesos internos y ajustarlos para que estén alineados con las metas de la EaD. Además, una estructura organizacional flexible fomenta la innovación y la experimentación, creando un entorno favorable para explorar nuevas prácticas educativas, como la implementación de inteligencia artificial en el ámbito académico.

5. Integración de la tecnología como ventaja competitiva:

La tecnología debe ser vista como un pilar estratégico que ofrece una ventaja competitiva para las IES. Esto requiere inversiones en infraestructuras tecnológicas modernas, soporte técnico continuo y estrategias claras para comunicar los beneficios de la EaD. Aspectos como la accesibilidad, flexibilidad y calidad educativa deben destacarse entre la comunidad educativa para promover una percepción positiva y un compromiso activo con la adopción de innovaciones

tecnológicas. Una integración tecnológica efectiva no solo mejora la experiencia de aprendizaje, sino que también posiciona a la institución como líder en innovación, atrayendo a estudiantes y docentes comprometidos con la modernización educativa.

6. Inclusión y equidad:

En un contexto post-COVID, garantizar el acceso equitativo a la EaD se convierte en una prioridad para las IES. Esto implica abordar las brechas digitales mediante políticas que aseguren el acceso a dispositivos, conectividad y recursos educativos digitales para todos los estudiantes, especialmente aquellos en situaciones socioeconómicas desfavorables. Además, los contenidos y metodologías deben diseñarse para ser inclusivos, adaptándose a las diversas necesidades de los estudiantes. Promover la equidad en la EaD no solo nivela las oportunidades de aprendizaje, sino que refuerza el compromiso institucional con la justicia social y la igualdad, fortaleciendo la imagen y el impacto de las IES en sus comunidades.

7. Innovación continua:

Para mantenerse relevantes y competitivas, las IES deben priorizar la innovación constante en sus prácticas educativas. Esto implica explorar y adoptar nuevas tecnologías, metodologías de enseñanza y modelos de aprendizaje que respondan a las demandas de un entorno de cambio. Fomentar una cultura de innovación es clave; las instituciones deben valorar y apoyar las iniciativas creativas, proporcionando espacios y recursos para la experimentación. La creación de laboratorios de innovación educativa, la participación en redes de investigación y la colaboración con otras instituciones y organizaciones son estrategias fundamentales para impulsar este objetivo. Al priorizar la innovación continua, las IES pueden no solo mejorar la calidad de la educación, sino también garantizar su capacidad de adaptación frente a los retos y oportunidades del futuro.

Estas recomendaciones, fundamentadas en los resultados de esta investigación, ofrecen una guía práctica para que las IES adopten e impulsen la educación a



distancia con el uso de tecnologías. Su implementación permitirá no solo una adopción exitosa y sostenible de innovaciones educativas, sino también un fortalecimiento de la calidad y accesibilidad de la educación superior.

Bibliografía

1. Acosta, S. A. (2006). *Poder, gobernabilidad y cambio institucional en las universidades públicas en México, 1990-2000*. Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, División de Economía y Sociedad, Departamento de Políticas Públicas.
2. Alonso, L. M., y Arcila Calderón, C. (2014). La teoría de Difusión de Innovaciones y su relevancia. *Revista Uninorte*, 451-464.
3. Alpert, D. (1985). Performance and paralysis: The organizational context of the American research university. *The Journal of Higher Education*, 241-281.
4. Alvarez Gómez, M., y González Romero, V. M. (2005). El Aprendizaje en Línea. En M. Alvarez Gómez, V. M. González Romero, M. Morfin Otero, y J. Cabral Araiza, *Aprendizaje en línea*. México: Centro Universitario de la Costa. Universidad de Guadalajara. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/83828238.pdf>
5. Álvarez, M. G. (2002). *Las tensiones del cambio: Modelos académicos de ciencias sociales y legitimación científica en México. Un estudio comparativo de tres casos*. CDMX: Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias Sociales (CINVESTAV) del IPN.
6. Anderson, J., Boyles, J., y Rainie, L. (2012). The future impact of the Internet on higher education: Experts expect more-efficient collaborative environments and new grading schemes; they worry about massive online courses, the shift away from on-campus life. *Pew Internet y American Life Project*, 1-43. Obtenido de <https://eric.ed.gov/?id=ED534048>
7. ANUIES. (2009). *Anuarios Estadísticos de Educación Superior*. CDMX: ANUIES.
8. Arzaluz Solano, S. (2005). La utilización del estudio de caso en el análisis local. *Región y sociedad*. *Región y sociedad*, 107-144.
9. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. ANUIES. (22 de 08 de 2022). *Anuarios Estadísticos de Educación Superior*. Obtenido de <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
10. Azcona, M., Manzini, F., y Dorati, J. (2013). Precisiones metodológicas sobre la unidad de análisis y la unidad de observación. Aplicación a la investigación en psicología. *IV Congreso Internacional de Investigación de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de La Plata*, 67-76.



11. Babbie, E. (2000). *Fundamentos de la investigación social*. México: Thompson.
12. Baldrige, J., y Burnham, R. (1975). Organizational Innovation: Individual, Organizational, and Environmental Impacts. *Administrative Science Quarterly*, 20(2), 165-176. doi:<https://doi.org/10.2307/2391692>
13. Baldwin, R. G. (1998). Technology's Impact on Faculty Life and Work. *Jossey-Bass Publishers*, New Directions for Teaching and Learning.
14. Barber, M., Donnelly, K., y Rizvi, S. (2013). Under the surface. En M. Barber, K. Donnelly, y S. Rizvi, *An avalanche is coming: Higher education and the revolution ahead* (págs. 9-18). London: Institute for Public Policy Research. Obtenido de <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/open-ideas/AnAvalancheisComing.pdf>
15. Baregheh, A., Rowley, J., y Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*, 47(8), 1323-1339. doi:10.1108/00251740910984578
16. Barraza, M. A. (2005). Una conceptualización comprehensiva de la innovación educativa. *Innovación Educativa*, 5(28), 19-31. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179421470003.pdf>
17. Bates, A. W. (2015). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. BCcampus. Obtenido de <https://openlibrary-repo.ecampusontario.ca/jspui/handle/123456789/276>
18. Bates, M., Manuel, S., y Oppenheim, C. (2019). Models of Early Adoption of ICT Innovations in Higher Education. *Ariadne*, 50, 3-12. Obtenido de <https://hdl.handle.net/2134/2654>
19. Beggs, T. A. (2000). Influences and Barriers to the Adoption of Instructional. *Proceedings of the Mid-South Instructional Technology Conference* , 1-15.
20. Bell, J. (2002). *Cómo hacer tu primer trabajo de investigación. Guía para investigadores en educación y ciencias sociales*. Barcelona: Gedisa.
21. Beraza, G. J., y Rodríguez, A. (2007). La evolución de la misión de la universidad. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, 14, 25-56. Obtenido de https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/9908/Revista14_02.pdf?sequence=1&isAllowed=y
22. Bess, J., y Dee, J. (2008). *Understanding College and University Organization: The state of the system*. Stylus Publishing.

23. Bettignies, H., y Boddewyn, J. (1971). Organizational Change. *International studies of management and organization*, 219-221.
24. Bosco Hernández, M. D., y Barrón Soto, H. (2008). *La educación a distancia en México: narrativa de una historia silenciosa*. México: SUAFyL, UNAM.
25. Brown, S. A., y Venkatesh, V. (2003). Bringing non-adopters along: the challenge facing the PC industry. *Cominication of the ACM*, 46(4), 76-80. doi:10.1145/641205.641208
26. Burns, T., y Stalker, G. M. (1994). *The Management of Innovation*. Oxford University Press.
27. Cadavid Higuaita, L., Awad, G., y Franco Cardona, C. (2012). Análisis bibliométrico del campo modelado de difusión de innovaciones. *Estudios Gerenciales*, 213-236. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/scielo>
28. Cai, Y. (2017). From an Analytical Framework for Understanding the Innovation Process in Higher Education to an Emerging Research Field of Innovations in Higher Education. *The Review of Higher Education*, 40, 585–616. doi:10.1353/rhe.2017.0023
29. Cameron, K. (1984). Organizational Adaptation and Higher Education. *The Journal of Higher Education*, 55(2), 122-144. doi:<https://doi.org/10.1080/00221546.1984.11778679>
30. Casanovas, I. (2010). Exploring the Current Theoretical Background about Adoption until Institutionalization of Online Education in Universities: Needs for Further Research. *Electronic Journal of e-Learning*, 8(2), 73-84. Obtenido de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ895695.pdf>
31. Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la teoría general de la administración*. Madrid: McGraw-Hill.
32. Child, J. (1997). Strategic choice in the analysis of action, structure, organizations and environment: Retrospect and prospect. *Organization studies*, 18(1), 43-76.
33. Christensen, C., y Eyring, H. (2011). *The Innovative University: Changing the DNA of Higher Education from the Inside Out*. San Francisco,: A Wiley Imprint.
34. Clark, B. R. (1983). *The Higher Education System: Academic Organization in Cross-National Perspective*. California: University of California Press.
35. Claver-Cortés, E., Pertusa-Ortega, E., y Molina-Azorín, J. (2011). Estructura organizativa y resultado empresarial: Un análisis empírico del papel mediador



- de la estrategia. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 14, 2-13. doi:10.1016/j.cede.2011.01.005
36. Coordinación General de Planeación e Información Institucional. (15 de 01 de 2023). *Dirección de Educación Virtual*. Obtenido de <https://www.ipn.mx/assets/files/dev/docs/Conocenos/Manual-Organizacional-DEV-2022.pdf>
 37. Coswatte, S. (2014). *Updated E-Learning Definitions*. Obtenido de onlinelearningconsortium.org/updated-e-learning-definitions/
 38. Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R., . . . Lam, S. (2020). COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning y Teaching*, 3, 1-20. doi:10.37074/jalt.2020.3.1.7.
 39. Creswell, J. W., y Creswell, D. J. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications. Sage publications.
 40. CUAIEED UNAM. (03 de 06 de 2021). *Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia de la UNAM*. Obtenido de https://cuaieed.unam.mx/acerca_de#antecedentes
 41. CUAIEED UNAM. (03 de 06 de 2021). *Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia de la UNAM*. Obtenido de https://cuaieed.unam.mx/documentos/Acerca_del_SUAYED_2016.pdf
 42. CUAIEED-UNAM. (03 de 06 de 2021). *Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia de la UNAM*. Obtenido de https://cuaieed.unam.mx/acerca_de#modelo
 43. Daft, R., Murphy, J., y Willmott, H. (2010). *Organization theory and design*. Cengage learning EMEA.
 44. Damanpour, F. (1991). Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators. *The Academy of Management Journal*, 34, 555-590. doi:10.5465/256406
 45. Dhanarajan, G., y Porter, D. (2013). *Open educational resources: An Asian perspective*. Vancouver: Commonwealth of Learning and OER Asia. Obtenido de <https://oasis.col.org/items/7c0a50bf-e759-40e6-9c8a-6408da2c4d57>
 46. DiMaggio, P., y Powell, W. (1999). El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional. *México: FCE / Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública / UAEM*.

47. Dirección de Educación Virtual. (05 de mayo de 2021). *Espacios Virtuales en Plataforma Educativa*. Obtenido de <https://www.ipn.mx/dev/servicios/espacios-virtuales.html>
48. Dirección de Educación Virtual. (02 de 01 de 2023). *Formación en Ambientes Virtuales*. Obtenido de <https://www.ipn.mx/dev/servicios/ambientes-virtuales.html>
49. Dirección de Educación Virtual IPN. (25 de 05 de 2021). *Educación a distancia*. Obtenido de <https://www.ipn.mx/dev/educacion-a-distancia/polivirtual/conocenos1.html#id1>
50. Dirección de Educación Virtual. (15 de 01 de 2023). *Sistema de Gestión de la Calidad*. Obtenido de <https://www.ipn.mx/dev/>
51. Eisenhardt, K. M., y Graebner, M. E. (2007). Theory building from cases: Opportunities and challenges. *Academy of Management Journal*, 50(1), 25-32. doi:<https://doi.org/10.5465/amj.2007.24160888>
52. Frambach, R., y Schillewaert, N. (2002). Organizational innovation adoption: a multi-level framework of determinants and opportunities for future research. *Journal of Business Research*, 55(2), 163-176.
53. Fullan, M. (2002). The change. *Educational leadership*, 59(8), 16-20. Obtenido de http://people.uncw.edu/wetherillk/wetherill/EDN513/edn_513_week3/The%20Change%20Leader_article.pdf
54. Furst-Bowe, J., y Bauer, R. (2007). Application of the Baldrige Model for Innovation in Higher Education. *New Directions for Higher Education*, 137, 5-14. doi:10.1002/he.242
55. Gaceta Politécnica . (2016). Lineamientos para la operación del ingreso, trayectoria escolar, permanencia y egreso en los niveles medio superior y superior en las modalidades no escolarizada y mixta del IPN . *Gaceta Politécnica Número Extraordinario 1276*, 1-12.
56. Gaceta Politécnica. (2007). *Gaceta Politécnica Número Extraordinario 665*. Distrito Federal: Instituto Politécnico Nacional.
57. Gaceta UNAM. (2009). *Estatutos del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia*. CDMX: UNAM.
58. Gaceta UNAM. (2018). *Acuerdo que Reorganiza la Estructura Administrativa de la UNAM*. CDMX: UNAM.



59. Galaz, J. F. (1998). *Sobre la clasificación de las instituciones mexicanas de educación superior* (Vol. 27). Revista de la educación Superior.
60. García Palacios, E. (2015). La Educación a Distancia en México: Una nueva realidad universitaria. *Revista mexicana de bachillerato a distancia*, 155-156. doi:<https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2015.14.65264>
61. García-Peñalvo, F. J., Vázquez-Ingelmo, A., García-Holgado, A., y Ramírez-Montoya, M. S. (2021). Análisis de la evolución de la educación a distancia en México y España: Un estudio comparativo., 10(1),. *Campus Virtuales*, 1(10), 201-218.
62. Garza, A. (1996). *Manual de técnicas de investigación para estudiantes de ciencias sociaes*. México: El Colegio de México.
63. Geoghegan, W. H. (1994). *What ever happened to instructional technology?* Baltimore : International Business Schools.
64. Getz, M., Siegfried, J., y Anderson, K. (1997). Adoption of Innovations in Higher Education. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 605-631.
65. Gopalakrishnan, S., y Damanpour, F. (1997). A review of innovation research in economics, sociology and technology management. *Omega*, 25(1), 15-28. doi:[https://doi.org/10.1016/S0305-0483\(96\)00043-6](https://doi.org/10.1016/S0305-0483(96)00043-6)
66. Gopalakrishnan, S., y Damanpour, F. (1997). A review of innovation research in economics, sociology and technology management. *Omega*, 15-28.
67. Gulati, R., y Puranam, P. (2009). Renewal through reorganization: The value of inconsistencies between formal and informal organization. *Organization science*, 20, 422-440. doi:10.1287/orsc.1090.0421
68. Hage, J. (1999). Organizational innovation and organizational change. *Annual Reviews*, 25, 597–622. doi:10.1146/annurev.soc.25.1.597
69. Hall, B. H. (2004). Innovation and Diffusion. *The Oxford Handbook of Innovation*, 1-34.
70. Hall, G. E., Hord, S. M., Aguilera, R., Zepeda, O., y von Frank, V. (2011). Implementation: Learning builds the bridge between research and practice. *The Learning Professional*, 32(4), 53-57. Obtenido de <https://learningforward.org/wp-content/uploads/2011/08/hall324.pdf>
71. Hall, R. H. (1996). *Organizaciones: estructuras, procesos y resultados*. Prentice Hall Hispanoamericana.

72. Herbig, P. A., y Miller, J. C. (1991). The effect of culture upon innovativeness: A comparison of United States and Japan sourcing capabilities. *Journal of International Consumer Marketing*, 3, 7-53.
73. Hernández Zamora, G., y Peñalosa Castro, E. (2015). Las tecnologías digitales como herramientas de enseñanza-aprendizaje en la UAM Cuajimalpa. En G. C. Jaimez, C. K. Miranda, y P. M. Moranchel, *Innovación educativa y apropiación tecnológica: experiencias docentes con el uso de las TIC* (págs. 15-28). México: UAM, Unidad Cuajimalpa. Obtenido de <http://dccd.cua.uam.mx/repositorio/libros.php?libro=JaimezGonzalez-InnovacionEducativa>
74. Hofstede, G. (1984). *Culture's consequences: International differences in work-related values*. Sage.
75. Ibarra, C. E. (1999). *La universidad en México hoy: gubernamentalidad y modernización*. CDMX: Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias Sociales por la Dirección General de Estudios de Posgrado de la UNAM.
76. Ibarra, E. (1996). Educación superior y teoría de la organización: posibilidades y problemas de una relación impostergable. *Universidad futura*, 6-27.
77. IESALC. UNESCO. (2020). *COVID-19 and higher education: Today and tomorrow. Impact analysis, policy responses and recommendations*. Estocolmo: UNESCO. Obtenido de <https://www.iesalc.unesco.org/en/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-EN-090420-2.pdf>.
78. International Association of Universities. (2020). *The Impact of COVID-19 on Higher Education Around the World*. Paris: International Association of Universities (IAU). UNESCO.
79. Kast, F., y Rosenzweig, J. (1993). *Administración en las organizaciones: enfoque de sistemas y de contingencias*. CDMX: McGraw-Hill.
80. Katz, D., y Kahn, R. (2015). *The social psychology of organizations. In Organizational*. Organizational Behavior.
81. Kimberly, J. E. (1981). Organizational Innovation: The Influence of Individual, Organizational, and Contextual Factors on Hospital Adoption of Technological and Administrative Innovations. *Academy of Management Journal*, 24, 689–713. doi:<https://doi.org/10.2307/256170>
82. Klein, K. J., y Sorra, J. S. (1996). The challenge of innovation implementation. *Academy of management review*, 21(4), 1055-1080. doi:<https://doi.org/10.5465/amr.1996.9704071863>



83. Kováts, G. (2018). The change of organizational structure of higher education institutions in Hungary: a contingency theory analysis. *International Review of Social Research*, 74-86.
84. Kumar, R. (2011). *Research methodology: a step by step guide for beginners*. London : SAGE.
85. Lee, H., y Choi, B. (2003). Knowledge management enablers, processes, and organizational performance: An integrative view and empirical examination. *Journal of management information systems*, 20, 179-228. doi:10.1080/07421222.2003.11045756
86. Lobato, C. M. (2004). El Análisis de la Organización de los Académicos como un Sistema Autopoético de Decisiones. *Revista Mad*, 1-17.
87. Lobato, C. M. (2016). *Unidades académicas en las instituciones de educación superior: organización y decisión*. México: Universidad Iberoamericana. CDMX: Universidad Iberoamericana. Obtenido de https://ibero.mx/web/filesd/publicaciones/Unidades_Academicas.pdf
88. Lundvall, B.-Å. (2013). Innovation Studies: A Personal Interpretation of 'The State of the Art'. En J. Fagerberg, B. Martin, y E. S. Andersen, *Innovation Studies* (págs. 21-59). New York: Oxford University Press.
89. March, J., y Olsen, J. (1997). *El redescubrimiento de las instituciones: La base organizativa de la política*. Fondo de Cultura Económica.
90. Martínez Carazo, P. C. (2006). El método de estudio de caso: Estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento y Gestión*(20), 165-193. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/646/64602005.pdf>
91. McAnally-Salas, L., y Organista Sandov, J. (2007). La educación en línea y la capacidad de innovación y cambio de las instituciones de educación. *Apertura*, 7(7), 82-94. Obtenido de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura4/article/view/95/106>
92. McLean, L. D. (2005). Organizational Culture's influence on creativity and innovation: A review of the literature and implications for human resource development. *Advances in Developing Human Resources*, 226-246.
93. McNay, I. (1995). From the Collegial Academy to Corporate Enterprise. *The Changing Culture of Universities*, 105-115. Obtenido de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED415725.pdf#page=116>

94. Mendiola, G. Á. (2011). El fin de la bonanza. La educación superior privada en México en la primera década del siglo XXI. *REencuentro. Análisis de Problemas Universitarios*, 60, 10-29.
95. Merriam, S. B. (2015). Qualitative research: Designing, implementing, and publishing a study. En *Handbook of research on scholarly publishing and research methods* (págs. 125-140). IGI Global.
96. Miles, M. B., y Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. sage. Sage Publications.
97. Mintzberg, H. (1991). *The Structuring of Organizations: A Synthesis of the Research*. London: Prentice Hall.
98. Moodle.org. (20 de 11 de 2023). *Acerca de Moodle*. Obtenido de https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle
99. Moore, M. G., y Kearsley, G. (2011). *Distance education: A systems view of online learning*. Cengage Learning.
100. Morales Gutiérrez, A. C. (2000). . *Arquitectura de sistemas organizativos*. ETEA.
101. Moser, F. (2007). Faculty Adoption of Educational Technology. *Educause Quarterly*(1), 66-69. Obtenido de <https://er.educause.edu/-/media/files/article-downloads/eqm071111.pdf>
102. Nadler, D. A., y Tushman, M. L. (1989). Organizational frame bending: Principles for managing reorientation. *Academy of Management Perspectives*, 3, 194-204. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/4164899>
103. O'Banion, T., Weidner, L., y Wilson , C. (2010). Who are the innovators? *Academic Journal Article*, 16(2), 11-20. Obtenido de <https://www.proquest.com/openview/06a06cd961739053f5c03603910f6b7c/1?pq-origsite=gscholarycbl=26254>
104. Observatorio de innovación educativa. (2017). *Radar de innovación educativa*. México: Tecnológico de Monterrey.
105. OECD/Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*. Paris/Eurostat: OECD Publishing. doi:10.1787/9789264304604
106. Ormrod, R. K. (1990). Local Context and Innovation Diffusion in a Well-Connected World. *Economic Geography*, 109-122.



107. Palacios, E. G. (2015). La Educación a Distancia en México: Una nueva realidad universitaria (Judith Zubieta y Claudio Rama). , 7(14), 2-2. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 7(14), 2-2.
108. Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research y evaluation methods: Integrating theory and practice*. Sage publications.
109. Pettigrew, A. M. (1987). Context and action in the transformation of the firm. *Journal of Management Studies*, 6(24), 649–670.
110. Presidencia de la República. (2019). *Ley General de Educación*. Obtenido de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
111. Presidencia de la República. (2023). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Diario Oficial de la Federación. Obtenido de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
112. Presidencia de la República. (10 de 11 de 2023). *Ley General de Educación Superior*. Obtenido de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5616253yfecha=20/04/2021#gsc.tab=0
113. Ragin, C. C. (2007). *La Construcción de la Investigación Social: Introducción a Los Métodos y a Su Diversidad*. Siglo del Hombre editores.
114. Ramírez, M. M., y Valenzuela, G. J. (2017). *Innovación educativa. Investigación, formación, vinculación y visibilidad*. Madrid: Síntesis. doi:10.15581/004.37.37691
115. Ramírez-Montoya, M. S. (2020). Transformación digital e innovación educativa en Latinoamérica en el marco del COVID-19. *Campus virtuales*, 9(2), 123-139.
116. Robbins, S. P. (2004). *Comportamiento organizacional*. México: Pearson educación.
117. Robertson, T. S. (1967). The Process of Innovation and the Diffusion of Innovation. *Journal of Marketing*, 14-19.
118. Robinson, L. (27 de 09 de 2009). A summary of Diffusion of Innovations. <https://www.enablingchange.com.au/>, 1-7. Obtenido de www.enablingchange.com.au/summary_diffusion_theory.pdf.
119. Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. New York: FreePress.

120. Rubio Oca, J. (2006). *La política educativa y la educación superior en México 1995-2006: Un balance*. Fondo de Cultura Económica.
121. Sánchez Mendiola, M., Escamilla de los Santos, J., y Sánchez Saldaña, M. (2018). ¿Qué es la innovación en educación superior? Reflexiones académicas sobre la innovación educativa. En M. M. Sánchez, y D. I. Escamilla, *Perspectivas de la Innovación educativa en universidades de México: Experiencias y reflexiones de la RIE 360* (págs. 10-41). CDMX: Imagia Comunicación. Obtenido de <https://www.amfem.edu.mx/index.php/publicaciones/libros/169-libro-perspectivas-innovacion-educativa>
122. Sauer, C., y Lau, C. (1997). Trying to adopt systems development methodologies—a case-based exploration of business users' interests. *Information Systems Journal*, 7(4), 255-275.
123. Schuller, T. (1995). Introduction: The Changing University? A Sketchmap with Coda. En T. Schuller, *The Changing University* (págs. 1-14). Bristol: Open University Press.
124. Schultz, C. (2013). Learning Is Change: Creating an Environment for Sustainable Organizational Change in Continuing and Higher Education. *Canadian Journal of University Continuing Education*, 40(1), 1-26. Obtenido de <http://ejournals.library.ualberta.ca/index.php/cjuce-rcepu>
125. Scott, W. R. (1995). *Institutions and organizations: Ideas, interests, and identities*. Sage publications.
126. Secretaria de Educación Pública. (21 de 08 de 2021). *Sistema Interactivo de Consulta de Estadística Educativa*. Obtenido de <https://www.planeacion.sep.gob.mx/estadisticaeducativas.aspx>
127. Segredo, P. A. (2011). La gestión universitaria y el clima organizacional. *Educación médica superior*, 164-177.
128. SEP. (2001). *Programa Nacional de Educación 2001-2006*. México: Autor.
129. SEP. (2020). *Programa Sectorial de Educación 2020-2024*. México: SEP.
130. SEP. (2020). *Sistema Nacional de Información Estadística Educativa*. Reporte de indicadores de educación .
131. Smith, K. (2012). Lessons learnt from literature on the diffusion of innovative learning and teaching practices in higher education. *Innovations in*



- Education and Teaching International*, 49(2), 173–182.
doi:10.1080/14703297.2012.677599
132. Stake, R. E. (2005). Qualitative case studies. En K. D. (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research* (págs. 443-466). Sage Publications Ltd.
 133. Stockdill, S., y Morehouse, D. (1992). Critical factors in the successful adoption of technology: a checklist based on TDC findings. *Educational Technology*, 32(1), 57-58. Obtenido de <https://www.semanticscholar.org/paper/Critical-factors-in-the-successful-adoption-of-a-on-Stockdill-Morehouse/c14cfde57bf365ae02527d514233f8f9f652b6a1>
 134. Surry, D., y Land, S. (2000). Strategies for Motivating Higher Education Faculty to Use Technology. *Innovations in Education and Training International*, 145-153.
 135. Taylor, S. J., y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Vol. 1*. Barcelona: Paidós.
 136. Tierney, W., y Lanford, M. (2016). Conceptualizing Innovation in Higher Education. En M. B. Paulsen, *Higher Education: Handbook of Theory and Research* (Vol. 31, págs. 1-40). Pennsylvania: Springer.
 137. Tolbert, P. S., y Hall, R. H. (2015). *Organizations: Structures, processes and outcomes*. New York: Routledge.
 138. Torres León, M., y López Enríquez, C. (2015). Modalidades, sistemas y opciones educativas en México, ¿es posible un acuerdo de bases conceptuales? En J. Zubieta García, y C. Rama Vitale, *La Educación a Distancia en México: Una nueva realidad universitaria* (págs. 17-32). CDMX: Observatorio de la Educación Virtual. Obtenido de <https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/2015/la-educacion-a-distancia-en-mexico.pdf>
 139. Trifonov, V., y Shorokhov, N. (2019). University digitalization - a fashionable trend or strategic factor of regional development? *Future Academy*, 59, 1003-1013. Obtenido de www.FutureAcademy.org.UK
 140. Tsoukas, H., y Chia, R. (2002). On organizational becoming: Rethinking organizational change. *Organization science*, 13(5), 567-582.
 141. Tuirán, R., y Muñoz, C. (2010). La política de educación superior: trayectoria reciente y escenarios futuros. En A. Arnaut, y S. Giorguli, *Los grandes problemas de México* (págs. 359-390). El Colegio de México.

142. UAM. (2011). *Plan de desarrollo institucional 2011-2024*. CDMX: Universidad Autónoma Metropolitana.
143. UAM. (22 de 08 de 2021). *Universidad Autonoma Metropolitana. Unidad Lerma* . Obtenido de <http://www.ler.uam.mx/es/UAMLerma/acuerdos>
144. UAM Lerma. (2015). *Informe Ejecutivo UAM-L 2015*. CDMX: UAM Lerma.
145. UAM Lerma. (2016). *Informe 2016 UAM-Lerma*. CDMX: UAM Lerma.
146. UAM Lerma. (2017). *Informe 2017 UAM-Lerma*. CDMX: UAM Lerma.
147. UAM Lerma. (2018). *Informe 2018 UAM-Lerma*. CDMX: UAM Lerma.
148. UAM Lerma. (2019). *Informe de Actividades 2019 UAM Lerma*. CDMX: UAM Lerma.
149. UAM Lerma. (22 de 08 de 2021). *Xahni*. Obtenido de <http://xahni.ler.uam.mx/portal>
150. UAM Lerma. (16 de 04 de 2022). *División de Ciencias Sociales y Humanidades*. Obtenido de <http://www.ler.uam.mx/es/UAMLerma/licEduTecDig>
151. UAM-Comité de Innovación Educativa. (29 de 06 de 2022). *UAM Virtual*. Obtenido de <https://www.uam.mx/educacionvirtual/uv/peer.html>
152. Universidad Autónoma Metropolitana . (2019). *Informe anual de actividades*. CDMX: UAM.
153. Universidad Autónoma Metropolitana. (2018). *Informes anuales del Rector General*. CDMX: UAM.
154. Universidad Autónoma Metropolitana. (2020). *Informe anual de actividades*. CDMX: UAM.
155. Universidad Autónoma Metropolitana. (2021). *Informe anual de actividades*. CDMX: UAM.
156. Valverde, L. D. (2023). Evaluación de la efectividad de los MOOCs en la formación docente: Un estudio de caso en América Latina. *Nexus Research Journal*, 2(2), 45-56. doi:<https://doi.org/10.62943/nrj.v2n2.2023.15>
157. Weick, K. E. (1976). Educational Organizations as Loosely Coupled Systems. *Administrative Science Quarterly*, 2, 1-19. doi:<https://doi.org/10.2307/2391875>



158. Wejnert, B. (2002). Integrating Models of Diffusion of Innovations: A Conceptual Framework. *Annual Review of Sociology*, 22, 297-326. doi:10.1146/annurev.soc.28.110601.141051
159. White, S., y Glickman, T. (2007). Innovation in Higher Education: Implications for the Future. *New Directions for Higher Education*(137), 97-195. doi:10.1002/he.248
160. Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods*. Sage publications.
161. Zaltman, G., Duncan, R., y Holbeck, J. (1973). *Innovation and Organizations*. New York: John Wiley,.
162. Zhou, G., y Xu, J. (2007). Adoption of Educational Technology: How Does Gender Matter? *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 19(2), 140-153.

Dirección Virtual

Cuestionario Semiestructurado para Entrevista Cualitativa Explicativa

Presentación (1 min):

Propósito: Esta entrevista se realiza como parte de una investigación doctoral que analiza el proceso de adopción de innovaciones para la educación a distancia en las IES mediante la utilización de nuevas tecnologías para establecer un campus virtual. La información proporcionada será tratada de manera confidencial y únicamente se utilizará con fines de análisis en la investigación doctoral.

Primera Parte: Sobre el Proceso de Adopción de Innovaciones para la Educación a Distancia:

Información General:

Nombre:

Área:

Proceso de Adopción:

1. ¿Qué es la educación a distancia y cuál es su importancia?
2. ¿Qué tecnologías y medios se utilizan para brindar la educación a distancia?
3. Considerando el concepto de adopción de innovaciones, ¿qué problemática existía a resolver? ¿Cuál o cuáles fueron?
4. ¿Qué elementos externos influyeron en la adopción de tecnologías que permiten la educación a distancia? (Opción múltiple: a) Ventaja relativa, b) Compatibilidad, c) Complejidad, d) Capacidad de ser probada, e) Observabilidad, f) Otro: ____)
5. ¿Existieron obstáculos desde la adopción hasta ahora?
6. Considerando la contingencia sanitaria del COVID-19, ¿cómo la adopción previa de tecnologías que permiten la educación a distancia facilitó el traslado a la educación virtual o en línea?
7. ¿Cuáles son las perspectivas de cambio hacia el futuro de la educación a distancia?

Estructura Organizacional - Segunda Parte: Incidencia de la Estructura Organizacional Formal e Informal en el Proceso de Adopción:

Estructura Formal:

8. ¿Cuántos y cuáles son los reglamentos, normas y procedimientos que definen el proceso para la adopción de innovaciones? (Explique a profundidad)
9. ¿Están definidos los puestos de trabajo desde la dirección virtual en manuales y organigramas? ¿Están claras las actividades de cada puesto?
10. ¿Cuál es el proceso que debe seguir una escuela interesada en inscribir un programa académico en la modalidad a distancia?
11. ¿Qué tipo de estímulos o programas de apoyo se otorgan a la institución como beneficio para impulsar el programa inscrito en la modalidad?
12. ¿Cuentan las escuelas con alguna área de soporte técnico que los capacite en el uso de la innovación? (Categorica: a) Sí b) No)
13. ¿Cuántos y cuáles son los cursos de capacitación para el uso e implementación de la innovación que se brindan?
14. ¿Con qué tipo de especialización cuenta el personal encargado del área destinada para la implementación de la innovación?

Considerando los Elementos de la Estructura Informal:

15. ¿Se tenían experiencias previas en el uso de la innovación?
16. ¿Cómo se fomenta desde la dirección virtual la adopción de la innovación dentro de las escuelas? (Profundizar en los procesos)
17. ¿Por qué otras escuelas no han iniciado el proceso de adopción de la innovación que permite la educación a distancia? (Profundizar en los procesos)
18. ¿Existe disposición de los profesores y funcionarios de las escuelas en recibir capacitación? (Likert: 0-5)
19. ¿Hubo participación de los miembros de la escuela en funciones encomendadas o esenciales? (Likert: 0-5)
20. ¿Desea añadir algún otro comentario?

Fin del cuestionario

Campus Virtual

Cuestionario semiestructurado para entrevista cualitativa explicativa

Presentación 1min.

Propósito. Esta entrevista se realiza para una investigación doctoral con el objetivo de analizar el proceso de adopción de innovaciones para la educación a distancia en las IES cómo la utilización de nuevas tecnologías que permiten tener un campus virtual. La información proporcionada por usted es absolutamente confidencial y sólo será empleada para fines de análisis en la investigación doctoral.

Primera parte: Sobre el proceso de adopción de innovaciones para la educación a distancia. La definición de adopción de innovaciones para la educación a distancia es el uso e implementación tecnologías (innovaciones) y que se emplea para propiciar el proceso educativo, se considera innovación por que se percibe como nueva en la IES.

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la institución:

Programa:

Fecha del año de adopción:

Posición de la persona encargada (organigrama):

PROCESO DE ADOPCIÓN

1. Para comenzar nuestra entrevista, me puede decir, ¿Qué es la educación a distancia y cuál es su importancia?
2. ¿Cuáles son las tecnologías o innovación que utilizan para brindar la educación a distancia?
3. Considerando el concepto adopción de innovaciones, describa las circunstancias que llevaron al programa educativo a adoptar innovaciones que permitan la educación a distancia, ¿existía alguna problemática específica a resolver? ¿Cuál o cuáles fueron?
4. ¿Qué elementos externos influyeron en la adopción de tecnologías que permiten la educación a distancia? Opción múltiple:
 - a) Ventaja relativa que proporciona la tecnología
 - b) Compatibilidad con las necesidades o problemáticas de la institución

- c) Complejidad, vista como el grado en que una innovación se percibe como relativamente difícil de entender y usar
 - d) Capacidad de ser probada, tuvieron oportunidad de utilizarla y decidir con base a la experiencia
 - e) Observabilidad, los resultados de otras IES fueron visibles
 - f) Otro:
5. La decisión de adoptar la innovación se dio: Opción múltiple:
- a) Opcional (por decisión individual de los profesores)
 - b) Individual (por decisión del director)
 - c) Colectiva (de decisión donde hay más involucrados sindicato, consejo u otro órgano interno)
 - d) Autoritaria (por decisión de la dirección general o rectoría)
6. En qué etapa del proceso de adopción se encuentran: Opción múltiple:
- a) Iniciación (Planeación y diseño: donde se identifica un problema que se resuelve con la adopción de la innovación, se configura la agenda)
 - b) Implementación (Se modifica y reestructura la organización para la adopción, y en una etapa más avanzada se define con mayor claridad la relación con la innovación).
 - c) Adopción exitosa (La innovación se convierte en un elemento continuo en las actividades y pierde la identidad de nueva)
7. ¿Existen/ron obstáculos a los que se han enfrentado para la adopción de la innovación (su uso pleno)?
8. Considerando la circunstancia actual sobre la contingencia sanitaria provocada por el COVID 19, la adopción previa de tecnologías que permitan la educación a distancia facilitó el traslado a la educación virtual o también llamada en línea.
9. ¿Cuáles considera son las perspectivas de cambio hacia el futuro de la educación a distancia?
10. Antes de la adopción de innovaciones, ¿cuáles eran sus percepciones sobre la educación a distancia?

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Segunda parte: Para conocer la incidencia de la estructura organizacional formal e informal en el proceso de adopción, se responderán las siguientes preguntas

Dentro del proceso de adopción de innovaciones no interesa conocer como los elementos de la estructura organizacional formal e informal que indican en la adopción, para la estructura formal se considera: la formalización de la organización, la centralización en la toma de decisiones y la complejidad de la organización.

Estructura formal:

11. Dentro de la estructura organizacional (manuales y organigrama) están definidos los puestos de trabajo del campus virtual (están claras las actividades a desarrollar por cada puesto). Los profesores o funcionarios cuentan con área de soporte técnico que los capacite en el uso de la innovación.

Consideramos a la centralización en la organización como el grado en que el poder y el control que se concentran en manos de relativamente pocas personas dentro de la IES.

12. Retomando la decisión de adoptar, que tan involucrados estuvieron los siguientes actores:

- a) Profesores
- b) Sindicatos
- c) Miembros del consejo
- d) Líderes de opinión
- e) otros participantes que pueda agregar

Por complejidad nos referíamos a elementos como el número de factores que las instituciones deben tener en cuenta para tomar decisiones, las redes de intereses que surgen por los grupos de poderes dentro de las IES, los líderes de opinión que pueden surgir entre los profesores, sindicatos, los estudiantes y los propios miembros del consejo, donde se incluye la especialización, profesionalismo y diversificación de los miembros de la IES.

13. Se crearon departamentos o puestos específicos para la implementación de la innovación (obtener en el análisis de gabinete al comparar el organigrama anterior y el posterior a la adopción)
14. ¿Con que tipo de especialización cuenta el personal encargado del área destinada para la implementación de la innovación?
15. Último nivel de estudios del tomador/es de la decisión para la adopción (obtener en el análisis de gabinete)
16. ¿Cuántos y cuáles son los cursos de capacitación para el uso e implementación de la innovación que recibió el personal?
17. ¿Cuáles son algunas de las habilidades o entrenamiento adquiridos por el tomador/es de la decisión para la adopción?
18. Considerando la diversificación, qué otras áreas están involucradas en el proceso de adopción de toma de decisiones y del proceso, por ejemplos: departamentos, sindicato, etc. (cadena de áreas involucradas)

Considerando los elementos de la estructura informal

19. ¿Se tenían experiencias previas en el uso de la innovación?
20. ¿Cómo se fomenta desde la dirección/administración la adopción de la innovación dentro de la IES (profundizar en los procesos)?
21. Además del soporte técnico, existió apoyo entre los profesores o funcionarios en el uso de la tecnología
22. ¿Existe la disposición de los miembros de escuela a recibir capacitación que le brinde los conocimientos necesarios para la adopción?
23. ¿Se contó con la participación de los miembros (profesores o funcionarios) de la IES en función de las tareas encomendadas o funciones esenciales?
24. ¿De qué manera considera usted que la creación de comités, grupos de trabajo, acercamiento con los profesores o funcionarios, facilite el proceso de adopción?
25. ¿Desearía añadir algún otro comentario?

Fin del cuestionario

Profesores

Cuestionario semiestructurado para entrevista cualitativa explicativa

Presentación (1 min):

Propósito: Esta entrevista se lleva a cabo como parte de una investigación doctoral con el objetivo de analizar el proceso de adopción de innovaciones para la educación a distancia en las Instituciones de Educación Superior (IES), centrándose en la utilización de nuevas tecnologías para establecer un campus virtual. La información proporcionada será tratada de manera confidencial y únicamente se utilizará con fines de análisis en la investigación doctoral.

Primera Parte: Sobre el Proceso de Adopción de Innovaciones para la Educación a Distancia:

Información General:

Nombre de la persona entrevistada:

Rama o división:

Proceso de Adopción:

1. ¿Cómo definiría la educación a distancia y cuál cree que es su importancia?
¿Podría ahondar en elementos como la generación de un ambiente educativo fuera del salón de clases y la aplicación de programas?
2. Describa las circunstancias que le llevaron a su enseñanza inicial en la educación a distancia.
3. ¿Qué influyó en su decisión de enseñar en esta modalidad? (Opciones múltiples: a) Uso previo, b) Experiencia con las tecnologías, c) Recomendación de compañeros, d) Obligación institucional, e) Otra: ____)
4. ¿Cómo se sintió cuando le informaron que estaría dando una clase en la modalidad a distancia? (Opciones: Nervios normales, Abrumada con la plataforma)
5. Experiencia sobre el uso de las siguientes tecnologías en el proceso de adopción de tecnologías que permitan la educación a distancia (Likert: 0-5).
 - a) Plataformas tecnológicas:
 - b) Videos instruccionales:
 - c) Uso de computadoras:

d) Uso de simuladores:

6. ¿Cuáles son los obstáculos o problemas a los que se ha enfrentado para la adopción de la innovación (su uso pleno)? ¿Incluyen desafíos con colegas y supervisores de plataforma, así como en el proceso educativo haciendo uso de la tecnología?
7. En qué etapa del proceso de adopción cree que se encuentran: ¿En la iniciación (planeación y diseño), la implementación (modificación y reestructuración de la organización), o en la adopción exitosa (la innovación se convierte en un elemento continuo en las actividades y pierde la identidad de nueva)?
8. Considerando la circunstancia actual de la contingencia sanitaria provocada por el COVID-19, ¿cómo la adopción previa de tecnologías que permiten la educación a distancia facilitó el traslado a la educación virtual o también llamada en línea? ¿Ha facilitado esta transición?
9. ¿Cuáles considera son las perspectivas de cambio hacia el futuro de la educación a distancia?

Estructura Organizacional - Segunda Parte: Incidencia de la Estructura Organizacional Formal e Informal en el Proceso de Adopción:

Estructura Formal:

10. ¿Cómo se preparó para impartir una clase? ¿Creó usted el curso, lo hizo la universidad, recibió apoyo de la dirección virtual o apoyo de compañeros? (Nota: La respuesta “Reneée Valentina Llopez Fernandez” parece fuera de contexto. Se sugiere revisar para mayor claridad).
11. ¿Cuántos y cuáles son los cursos de capacitación que recibió para el uso e implementación de las tecnologías a utilizar? ¿No se tomó ningún curso?
12. ¿Existe soporte técnico dentro de la escuela que le brinde apoyo en el uso y manejo de las tecnologías? (Categoría: a) Sí b) No)
13. ¿Tuvo disposición para recibir capacitación que le brindara los conocimientos necesarios para la adopción? (Likert: 0-5)

14. ¿Participó en alguna función en las tareas para la adopción, ya sea encomendada o esencial? ¿No participó en ninguna función?

Estructura Informal:

15. ¿Recibió apoyo o asesoría sobre el uso o adopción de la tecnología de algún compañero de trabajo o funcionario que no esté relacionado con la capacitación o soporte técnico? (Categorica: a) Sí b) No)
16. ¿De qué manera el trabajo con sus compañeros (docentes o funcionarios) influye en la adopción de la tecnología?
17. ¿Tenían experiencias previas en el uso de la innovación que facilitara la adopción? (Se repite)
18. ¿Cómo se fomenta desde la dirección/administración la adopción de la innovación dentro de la IES? (Profundizar en los procesos)
19. ¿Desearía añadir algún otro comentario?

Fin del cuestionario