



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

SECTEI | RED ECOS



COEPES

ANÁLISIS DEL APRENDIZAJE MIXTO EN DIEZ INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO



Eduardo Peñalosa Castro
Esteban Ávila Flores
Sara Muñoz Mejía
Damián Real Corrales



DIRECTORIO

Dr. Martí Batres Guadarrama

JEFE DE GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Dra. Jesús Ofelia Angulo Guerrero

SECRETARIA DE EDUCACIÓN, CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Dra. Lorena Sofía Orozco Orozco

SUBSECRETARIA DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Mtro. Uladimir Valdez Pereznuñez

SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN

Mtra. Nayeli del Milagro Hernández Barba

DIRECTORA GENERAL DE PLANEACIÓN
Y EVALUACIÓN ESTRATÉGICA

Mtra. María Estela del Valle Guerrero

DIRECTORA GENERAL DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

Dr. Juan Luis Díaz de León Santiago

DIRECTOR GENERAL DE CIENCIA, DIVULGACIÓN
Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS

Mtro. Juan José González Moreno

DIRECTOR GENERAL DE CÓMPUTO
Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Mtro. Hugo Escobedo Mejía

DIRECTOR EJECUTIVO DE EDUCACIÓN
DE BACHILLERATO Y ESTUDIOS SUPERIORES

Mtra. Claudia Liliana Sánchez Carmona

DIRECTORA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Lic. Paulo César Martínez López

DIRECTOR GENERAL DE ENLACE INTERINSTITUCIONAL

Lic. Marco Antonio Rosas de la Vega

DIRECTOR EJECUTIVO JURÍDICO NORMATIVA

Lic. Alejandra Márquez Torre

DIRECTORA GENERAL DEL FIDEICOMISO
BIENESTAR EDUCATIVO

Arq. Javier Ariel Hidalgo Ponce

COORDINADOR GENERAL DEL SUBSISTEMA
DE EDUCACIÓN COMUNITARIA, PILARES

Mtro. Julio Pérez Guzmán

DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO
DEL DEPORTE DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Mtra. Silvia Estela Jurado Cuéllar

DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO
DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Dra. Alma X. Herrera Márquez

DIRECTORA GENERAL DE LA UNIVERSIDAD
ROSARIO CASTELLANOS

Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez de Arellano

DIRECTORA GENERAL DE LA UNIVERSIDAD DE LA SALUD

Dr. Hegel Cortés Miranda

DIRECTOR GENERAL DE LA ESCUELA
DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación

PRIMERA EDICIÓN JUNIO 2024

ISBN 978-607-8944-41-5

DISTRIBUCIÓN GRATUITA, PROHIBIDA SU VENTA

CONTENIDO

005 PRESENTACIÓN

007 PRÓLOGO

009 AGRADECIMIENTOS

013 INTRODUCCIÓN

014 Modelos teóricos

017 El modelo que aquí se propone

022 CAPÍTULO I ESTUDIO PILOTO Y ESTUDIO GENERAL

022 Metodología del estudio piloto

022 Instrumento cualitativo: entrevista

022 Instrumento cuantitativo: cuestionario

024 Metodología del estudio general

024 Instrumento cualitativo: entrevista
presencial

024 Instrumento cualitativo: aplicación vía
plataforma

026 Instrumento cuantitativo: cuestionario
vía plataforma

028 CAPÍTULO II RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

028 Estudio socioeconómico

036 Instrumento cualitativo: análisis general

040 Análisis cualitativo, por institución

073 Instrumento cualitativo: aplicación vía
plataforma

077 Instrumento cuantitativo aplicado a la
muestra

077 Resultados del análisis de todos los
cuestionarios

084 Análisis de las instituciones educativas
públicas

089 Análisis de las instituciones educativas
privadas

094 Análisis descriptivo del cuestionario

103 III. CONCLUSIONES

110 RECOMENDACIONES

116 APÉNDICES

121 REFERENCIAS

124 ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

PRESENTACIÓN

El estudio que el lector tiene entre sus manos, cuya finalidad es analizar la implementación de la educación mixta en nueve instituciones de educación superior (públicas y privadas) y en una de educación media superior de carácter público, se realizó en el marco de la RED ECOS de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México que, en su página institucional, se define como “un órgano colegiado de carácter técnico de consulta, opinión, asesoría y análisis, auxiliar del gobierno de la Ciudad de México en la planeación y el mejoramiento de la educación media superior y superior”. La producción de investigaciones en torno a los diversos aspectos de la educación en nuestra ciudad es importante en el contexto de post pandemia.

En particular, se analiza el discurso de personas funcionarias, personal docente, así como del alumnado, a través de la aplicación de entrevistas y cuestionarios que pretenden conocer su experiencia con la modalidad mixta. A la fecha, en el estado del arte se localiza el análisis por institución, pero ninguna investigación se desarrolla con la colaboración, articulación, consenso y coordinación de las instituciones mencionadas.

El índice se anuncia en función de la metodología, primero se describen dos modelos teóricos y se propone un tercero que coloca en el centro al estudiante. Posteriormente, se describe el estudio piloto que se realizó con el apoyo del Instituto Tecnológico Nacional de México. Una vez aprobados los instrumentos, se buscaron actores clave de los sectores mencionados, y se aplicaron en sus sedes. El apartado de resultados se presenta de manera general y por institución, clasificando las instituciones públicas y las privadas, finalizando con conclusiones y recomendaciones para la mejora.

Pero, el lector se preguntará, ¿cuál es el aporte de esta investigación a la educación superior? La constante preocupación por conocer qué factores influyen en la implementación de la educación mixta, nos invita a conocer desde los tres sujetos de investigación qué herramientas se necesitan para mejorar las deficiencias existentes.

Esta investigación es una lectura obligada para la nueva agenda pública, donde la implementación de la educación mixta va más allá del uso de las tecnologías de la información exigiendo el diseño de políticas públicas que busquen la eficacia y eficiencia (el logro de los objetivos al menor costo posible) para que la educación en el nivel medio y superior alcance los fines establecidos.

El marco jurídico de las instituciones aún está en proceso de vincular todas las aportaciones teóricas metodológicas de los procesos de la educación mixta, por lo tanto, es importante señalar la importancia del análisis para la toma de decisiones en el diseño.

Dra. Jesús Ofelia Angulo Guerrero

Secretaria de Educación, Ciencia Tecnología
e Innovación de la Ciudad de México

PRÓLOGO

El presente trabajo de investigación, que lleva por título *Análisis del aprendizaje mixto de diez instituciones educativas de la Ciudad de México*, propone al lector interesado una imagen pormenorizada y un análisis detallado de los desafíos que presenta la modalidad de aprendizaje mixto al interior del subsistema de educación superior de la Ciudad de México. Se trata, como su título mismo lo señala, de un estudio de caso que asume una tarea de investigación cuya urgencia no ha cesado de agudizarse luego de la pandemia por Covid-19, de consecuencias particularmente graves sobre el sector educativo a nivel mundial. En efecto, al volverse inviable la modalidad de estudio presencial a causa del confinamiento, no sólo se hizo manifiesto el papel protagónico de la tecnología para dar continuidad a la trayectoria escolar de millones de estudiantes, sino –de manera más profunda– una serie de cuestionamientos sobre las consecuencias que esta situación habría de tener sobre un amplio rango de aspectos relacionados con ese componente esencial del proceso educativo que es la interacción social.

Es precisamente en este contexto –el de, como se las ha llamado desde la sociología, las sociedades del riesgo– que se inserta el interés y la importancia de examinar los alcances y desafíos que enfrenta el aprendizaje mixto en las instituciones de educación superior de la Ciudad de México donde, incluso antes de la pandemia, se había ya prestado atención a esta modalidad de la enseñanza (por ejemplo, en el contexto de la recién creada Universidad Rosario Castellanos) como una alternativa educativa que mitigara la bien conocida inequidad en el acceso a los estudios superiores entre la población. Así, al ser el aprendizaje mixto una alternativa eficaz para hacer frente tanto a la desigualdad socioeconómica como a la emergencia de riesgos de toda clase, se hace más que nunca necesario analizar las problemáticas que entraña su implementación exitosa en contextos específicos, especialmente en lo relativo al grado de preparación de las instituciones educativas (de las cuales, en la capital de nuestro país, sólo un porcentaje menor la ofrece como opción de instrucción formal) para llevarla a cabo.

Lo anterior es de importancia crucial, puesto que los dos modelos de educación mixta que se toman como punto de referencia para la elaboración de este estudio (CABLS y Col) tienen como característica primaria situar al estudiante en el centro del sistema de enseñanza, promoviendo la autonomía y la colaboración desde una perspectiva constructivista, todo lo cual requiere de una articulación precisa entre el componente tecnológico y la interacción social, ambos

aspectos que pueden ser percibidos de manera sustancialmente diferente por los diversos actores involucrados (docentes, estudiantes, personal administrativo y técnico, etc.) en el proceso de aprendizaje. Esto se muestra claramente a lo largo de este trabajo, por poner un ejemplo significativo, en los resultados de su investigación cualitativa, donde, a pesar de considerarse a las instituciones a sí mismas preparadas para ofrecer la modalidad mixta, la percepción dominante entre los actores es que el alumno aprende más en la modalidad presencial. En el sentido de este tipo de resultados, esta investigación plantea, como una idea central, la necesidad de tomar en consideración esta pluralidad de percepciones sociales en torno a la educación para llevar a cabo la correcta planificación de programas de aprendizaje mixto, matizando de tal suerte la visión de la tecnología como componente central para la solución y atención de problemáticas como aquellas vividas durante el confinamiento.

En esta línea de razonamiento, los autores hacen una propuesta que considero de particular importancia: que, para lograr un modelo de aprendizaje mixto capaz de promover efectivamente la autonomía y la colaboración, manteniendo al estudiante en el centro del proceso (objetivo que, de acuerdo con los resultados, difícilmente se logra), es indispensable actuar desde un conocimiento profundo de los contextos socioeconómicos y culturales a los que se aplica, siendo primario atender cuestiones tales como la movilidad de los estudiantes y su capacidad de acceso a las tecnologías requeridas.

En suma, este estudio, a través de sus resultados, promueve reflexiones indispensables para la planificación de la educación superior en México, que no puede dejar de reconocer en la modalidad mixta de aprendizaje una herramienta de significativa importancia para materializar una de las metas más elevadas de todo proyecto educativo y social: hacer accesible la educación superior, como un derecho, a todos los habitantes de nuestro país.

Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez

AGRADECIMIENTOS

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

- Por el apoyo recibido para la realización de esta investigación. En particular a la RED ECOS que, a través del grupo de Innovación Educativa, convocó a las Instituciones Educativas de la Ciudad de México.
- A la **Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez** y la **Dra. Jesús Ofelia Angulo Guerrero** decisoras clave del Gobierno de la Ciudad de México (2019-2024), por su apoyo y confianza en el proyecto de Innovación Educativa.
- **Dr. Juan Luis Díaz de León Santiago**, director general de Ciencia, Divulgación y Transferencia del Conocimiento.
- **Mtro. Juan José González Moreno**, director general de Cómputo y Tecnologías del Conocimiento.

UNIVERSIDAD DEL CLAUSTRO DE SOR JUANA

- **Mtra. Patricia Marilú Zenteno Cabrera**, coordinadora general de Asuntos Académicos.
- **Mtra. Lina del Carmen Pulido Orozco**, directora general de Humanidades y directora del Colegio de Arte y Cultura.
- **Dra. Verónica Díaz de León Bermúdez**, profesora e investigadora de tiempo completo del Colegio de Filosofía y Letras.
- **Luis Roberto Martínez**, estudiante de la licenciatura en Gastronomía.

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

- **Dra. Hilda Patiño Domínguez**, académica en el posgrado de Educación.
- **Dr. Luis Javier Cuesta Hernández**, director de la División de Humanidades y Comunicación.
- **Mtro. Manuel López Pereira**, profesor de tiempo completo del departamento de Educación.

UNIVERSIDAD LA SALLE

- **Dra. Lourdes López Pérez**, del Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

- **Dr. José de Jesús Galaviz Casas**, coordinador de la Secretaría de Apoyo Educativo de la Facultad de Ciencias.
- **Dr. Alfredo Juan Arnaud Bobadilla**, profesor de tiempo completo asignado al Centro de Enseñanzas de las Ciencias, de la Facultad de Ciencias.
- **Ariana Sánchez Pérez**, estudiante de la licenciatura en Biología de la Facultad de Ciencias.
- **Mtra. Patricia Guadalupe Martínez Torreblanca**, secretaria general de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.

- **Mtra. Yuriria Sánchez Castañeda**, subjefa de la División de Educación Continua de la Facultad de Contaduría y Administración.
- **Mtra. Mónica América Hernández Reyes**, responsable de la Coordinación de Proyectos Especiales de la Secretaría de Relaciones y Extensión Universitaria, de la Facultad de Contaduría y Administración.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

- **Dr. Sergio Revah Moiseev**, de la Dirección de Apoyo a la Investigación de la Rectoría General.
- **Dr. James Thomas Ramey**, coordinador de Tronco General y de Asuntos Académicos, profesor del departamento de Humanidades de Arte, Literatura y Cine, unidad Cuajimalpa.
- **Mtro. Luis Antonio Rivera Díaz**, profesor del departamento de Teoría y Procesos del Diseño, de la unidad Cuajimalpa.
- **José Javier Muñoz Mendoza**, estudiante de la Licenciatura en Humanidades, de la unidad Cuajimalpa.
- **Dra. Fabiola Sosa Rodríguez**, jefa del área de investigación en Crecimiento Económico y Medio Ambiente, Departamento de Economía de la unidad Azcapotzalco.
- **Dr. Ernesto Favela Torres**, profesor-investigador del Departamento de Biotecnología de la unidad Iztapalapa.
- **Dr. Leonel Pérez Expósito**, profesor de tiempo completo del Departamento de Relaciones Sociales y coordinador de docencia de la Unidad Xochimilco.

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

- **Mtra. Laura Andrómeda Fonseca Monterrubio**, jefa de Programa Académico en UPIICSA
- **Dr. José Luis López Goytia**, jefe del programa académico en Ingeniería en Informática de UPIICSA.
- **Dra. Yolanda Guadarrama Alba**, profesora de UPIICSA.
- **José Abraham Martínez González**, estudiante de la carrera de Administración Industrial en UPIICSA.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

- **Dra. María Guadalupe Olivier Téllez**, secretaria Académica.
- **Dra. Nelly del Pilar Cervera Cobos**, profesora e investigadora.
- **Dra. Teresa Martínez Moctezuma**, profesora e investigadora.
- **Dr. Miguel Ángel Vértiz Galván**, profesor de tiempo completo.
- **Mauricio Villa Rubí**, estudiante.

UNIVERSIDAD ROSARIO CASTELLANOS

- **Dra. Alma Herrera Márquez**, directora general.
- **Lic. Leonardo Reyes Terrazas**, funcionario del plantel, Coyoacán.
- **Mtra. Esther Rivera García**, docente de la carrera de Derecho y Criminología del plantel Coyoacán.

- **Arleth Seelyna Díaz Valencia**, estudiante de la carrera de Derecho y Criminología del plantel Coyoacán.

TECNOLÓGICO NACIONAL DEL MÉXICO

- **Dra. Catalina Irene Nevárez Burgueño**, jefa de área de la educación a distancia de la Dirección de docencia adscrita a Secretaría Académica.
- **Dr. Enrique Damián Aguilar**, docente.
- **Ignacio Gómez Arellano**, alumno.

INSTITUTO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

- **Mtra. Silvia Jurado Cuellar**, directora general.
- **Lic. Sergio García Sandoval**, jefe de apoyo a estudiantes y docentes, del plantel José Revueltas Sánchez
- **Lic. Guadalupe Jiménez Segura**, profesora e investigadora, academia de computación del plantel José Revueltas Sánchez.
- **Luisa María Abigail Guadarrama García**, estudiante de segundo semestre del plantel José Revueltas Sánchez.

SERVICIO SOCIAL

- **Alan Ayasair Castillo Duran**, estudiante de la Universidad Intercontinental.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como finalidad analizar 9 instituciones de educación y superior y una de media superior como ya se mencionó. Dichas instituciones se localizan en la Ciudad de México. El análisis se centra en el contexto post pandemia por Covid-19.

Para situar la presente investigación, es necesario antes mencionar algunas particularidades del entorno internacional y nacional por la mencionada contingencia.

Como mencionó la ONU, desde su surgimiento, la humanidad ha estado preocupada por el riesgo de la enfermedad Covid-19 debido a su alto nivel de propagación en el mundo. La pandemia ha tenido cuatro brotes, y su duración ha sido de más de dos años: el contagio fue informado en primera instancia en Wuhan, China, el 31 de diciembre de 2019 y, a partir del 9 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud lo declaró una enfermedad pandémica. Tras el cuarto brote de contagio, los expertos médicos aseguran que el coronavirus llegó para quedarse, habiéndose llevado a cabo una agresiva política de vacunación en todo el mundo para contrarrestar su propagación y mitigar sus efectos, en muchos casos mortales.

Ante este escenario global, los ministerios o secretarías de educación han impulsado políticas para asegurar la continuidad de la educación, principalmente a través de la mediación de herramientas tecnológicas (Bozkurt & Sharma, 2020). Esto porque, casi de la noche a la mañana, las escuelas de todo el mundo cerraron sus puertas, afectando a unos 1,570 millones de estudiantes de educación superior de 191 países a partir de marzo de 2020 (UNESCO, 2020). Tal situación tuvo consecuencias significativas sobre la vida de los estudiantes, docentes y personal administrativo de las instituciones académicas, quienes se vieron forzados a ingresar en modalidades de estudio en línea o mixta. Es relevante, por tanto, enfatizar la importancia por las tecnologías en el ámbito de la educación, ya que facilitan la interacción con otras personas sin exponerse al contagio. Entonces, es posible tener situaciones de interacción mixta con modalidades que incorporan mezclas de enseñanza presencial y en línea, de lo que se deriva la importancia de analizar y evaluar, como ya se mencionó.

Alrededor del tema general de este trabajo, que es el de analizar la preparación para el aprendizaje mixto al interior de las instituciones educativas, no sorprende, entonces, que ya haya comenzado a emerger literatura científica al respecto, pero vale la pena indicar que el interés de una gran mayoría de esos estudios se ha centrado en el papel del internet en la enseñanza. Al respecto, en un artículo dedicado a la pandemia por Sars-CoV-2 y su impacto en la educación en línea, Sun et. al (2020) mostraron datos de una encuesta aplicada a estudiantes de las universidades del Sureste de China, y llegaron a la conclusión de que la mayoría de los estudiantes (más de 90%) consideró que los objetivos

de la enseñanza se alcanzaron básicamente, al tiempo que la mayoría de los profesores estaban bien preparados e impartieron un buen curso. Sin embargo, estos autores informan que la enseñanza en línea o mixta también tenía algunas deficiencias. Tal ambivalencia puede observarse en otros estudios consagrados a la misma problemática: por un lado, se exalta la modalidad de internet para aprender; pero, por otro, se proscribe.

Ahora bien, con la llegada de la pandemia por Covid-19, fue necesario tener dos años de encierro, y esto condujo a las escuelas a que cerraran sus puertas, abriendo el espacio para la enseñanza remota. Esto hizo que los alumnos de todas las escuelas tuvieran un complejo de problemas entre los cuales los emocionales, en su profunda imbricación con los contextos sociales, fueron de peculiar importancia. Esto se debe a que, de hecho, el aprendizaje es, en lo esencial, una actividad al mismo tiempo social y cognitiva, moldeada por la afectividad y las actitudes (Shea, 2007).

El aprendizaje mixto es una de las alternativas a la educación tradicional presencial. Las razones que hacen de la educación mixta una opción educativa interesante, tiene que ver con que permite la socialización al mismo tiempo que facilita a los docentes enseñar independientemente del contexto geográfico donde se encuentren los estudiantes. De esta manera, tenemos que el aprendizaje mixto entrafía fortalezas en comparación con la presencial y en línea: es mejor en términos de costos institucionales, más efectivo para llegar a un mayor número de estudiantes en áreas remotas, se puede estructurar, y es flexible en cuanto a distancia y tiempo; sus ventajas, en suma, refieren al hecho de que reúne, en un mismo modelo, lo mejor de los mundos presencial y en línea.

MODELOS TEÓRICOS

Recurrimos, para desarrollar esta investigación, a dos modelos teóricos: el modelo CABLS (Complex Adaptive Blended Learning System, por sus siglas en inglés, propuesto por Wang, Han y Yang, 2015, que significa Sistema Adaptativo Complejo de Aprendizaje Mixto); y el sistema de Comunidad de Investigación o Col (Communities of Indagation, también por sus siglas inglés, propuesto por Garrison, Anderson y Archer, 2000). A continuación, se describen ambos modelos.

EL MODELO TEÓRICO CABLS

CABLS plantea la existencia de seis elementos, que se muestran en la Figura 1.1. Como es crucial para todos los modelos constructivistas, el **estudiante** se sitúa aquí al centro del proceso educativo. Esta centralidad se debe a que en él se originarán todas las actividades de aprendizaje, no concibiéndose a este actor en términos pasivos, como es el caso en la educación tradicional. Por otra parte, el **docente** actuaría, en consecuencia, como un guía en el proceso educativo; su papel es el de evolucionar junto con los estudiantes, mientras ambos se adaptan uno al otro, así como a los otros cuatro elementos del sistema. Se asume que los docentes, en el aprendizaje mixto, se adaptarían a las pedagogías de este siste-



Figura 1.1 Representación de la teoría CABLS

ma, así como a los estudiantes mismos. A los maestros, en este sistema, se les suele denominar facilitadores, mentores, asesores o moderadores.

El **contenido** se refiere a aquello que se espera que los estudiantes dominen o, dicho de otro modo, a los temas que los estudiantes deben aprender. Hablamos, también, de los medios de transmisión del contenido, desde textos y presentaciones hasta materiales autosuficientes. Se ha demostrado que la interactividad con materiales conduce a niveles altos de aprendizaje (Peñalosa y Castañeda, 2012).

En la **tecnología** nos referimos, en concreto, a la computadora, el teléfono celular, la tablet, una plataforma o cualquier otro tipo de software. Se entiende por tecnología todo dispositivo que extiende la capacidad humana de comunicarse. Para el aprendizaje mixto, las tecnologías son fundamentales, con el fin justamente de que se extiendan estas capacidades y sea factible el aprendizaje (Peñalosa y Castañeda, 2012).

El **soporte al estudiante** es básico, ya que es así como se podrá avanzar en el modelo mixto. La mayoría de las actividades de soporte no son sistemáticas, ya que sólo algunos profesores ofrecen este tipo de apoyo. La asesoría, el fomento a la colaboración, la comunicación, la aplicación del conocimiento, la administración del tiempo o la motivación, entre otros, son ejemplos de soporte a los estudiantes por parte de los docentes.

La **institución** también se considera al interior de este modelo de aprendizaje mixto, ya que, así como el aprendizaje presencial requiere de edificios, escritorios, iluminación, energía eléctrica, etc., también el aprendizaje mixto requiere infraestructura tecnológica y de personal. El hecho de que en las instituciones estudiadas se cuente poco con la opción formal de aprendizaje mixto, implica que, desde la institución, existe poco apoyo.

La importancia del modelo teórico CABLS se deriva de que fue diseñado explícitamente para el aprendizaje mixto, aunque bien podría instrumentarse en otro tipo de educación.

EL MODELO DE COMUNIDADES DE INDAGACIÓN (COI)

Este modelo, que se observa en la Figura 1.2, comparte algunas propiedades del CABLS, y se originó en el contexto de la educación en línea. Es un modelo teórico muy utilizado y cuenta con una base importante de publicaciones.

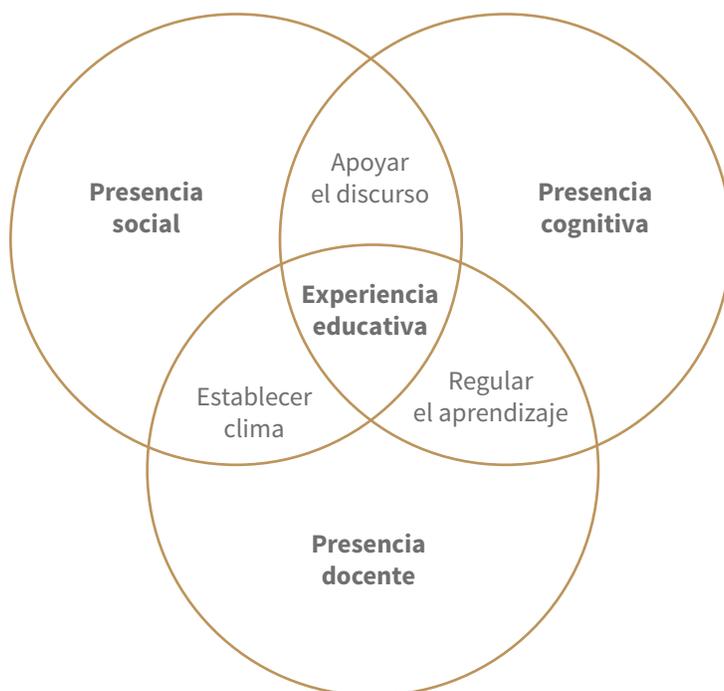


Figura 1.2 Modelo de Comunidad de Investigación

A continuación, se presentan los elementos de los que cuenta este modelo teórico de Col.

Presencia social. Es la capacidad de los participantes para identificarse con la comunidad, comunicarse adecuadamente con empatía y desarrollar relaciones interpersonales. El modelo anteriormente citado, CABLS, no desarrolló la presencia social, aunque se infiere que ésta es sumamente importante.

Presencia cognitiva. Es la extensión por medio de la cual los estudiantes son capaces de construir significados a través de la reflexión sostenida y el discurso. Tiene mucha relación con las labores de diseño instruccional, de investigación, colaboración y asesoría, entre otras.

Presencia docente. Se refiere al trabajo que tienen que realizar los profesores. También se relaciona con el diseño instruccional y con el fomento de la autonomía.

Este modelo, planteado por Garrison, Anderson y Archer (2000), precede a al periodo en el que es más recurrente la implementación del aprendizaje mixto, ya que, anteriormente, se trabajaba mucho más en la educación presencial o virtual.

Como puede observarse, estas dos posturas teóricas son las que recogen las opiniones de los miembros de las instituciones recabadas en la entrevista cualitativa, así como a las preguntas que se plantearon en la encuesta cuantitativa.

LOS ELEMENTOS CONSIDERADOS PARA LA EDUCACIÓN MIXTA

Como ya se ha mencionado, existen dos grandes tipos de influencias en la educación mixta: las físicas y las psicopedagógicas (Graham 2022).

Influencias físicas

Dentro de las dimensiones que han sido denominadas como físicas, tenemos –entre las más importantes– las siguientes: el acceso a las tecnologías, el tiempo dedicado al aprendizaje mixto, la distancia entre la casa del estudiante y la universidad, el monto en dinero que gasta el alumno al transportarse de su casa a la institución educativa, la legislación de la institución (que permite o no la educación mixta), y el apoyo institucional para acceder a la tecnología.

Influencias psicopedagógicas

Dentro de las dimensiones psicopedagógicas podemos mencionar el sitio que tiene el estudiante dentro del proceso (al centro), el diseño de cursos, la capacitación adecuada de los docentes, la asesoría de parte del profesor, el ejercicio de valores, el diálogo tanto entre alumnos y entre profesores, la elaboración de materiales de aprendizaje, la revisión del conocimiento previo y su aplicación, la reflexión, la motivación, la comunicación y el dominio por parte de la comunidad de las tecnologías, por citar sólo algunas.

El aprendizaje mixto, que es una combinación del presencial y en línea, ha sido clasificado como un nuevo modelo tradicional (Ross y Gage, 2006), o como la “nueva normalidad” en la entrega de cursos (Norberg et. al, 2019), y existen varios niveles de esta combinación, cuestión que depende de la institución.

EL MODELO QUE AQUÍ SE PROPONE

El aprendizaje mixto tiene un importante componente social, y es por eso que utilizamos como base el modelo teórico al modelo CABLS, suplementado con el Col. En la Figura 1.3 se puede observar, en el centro, al estudiante y, en torno a él, una serie de elementos entre los que se observan el profesor, el contenido, la tecnología, el soporte al estudiante y la institución, como puede apreciarse, se encuentra enmarcado por las presencias social y cognitiva.

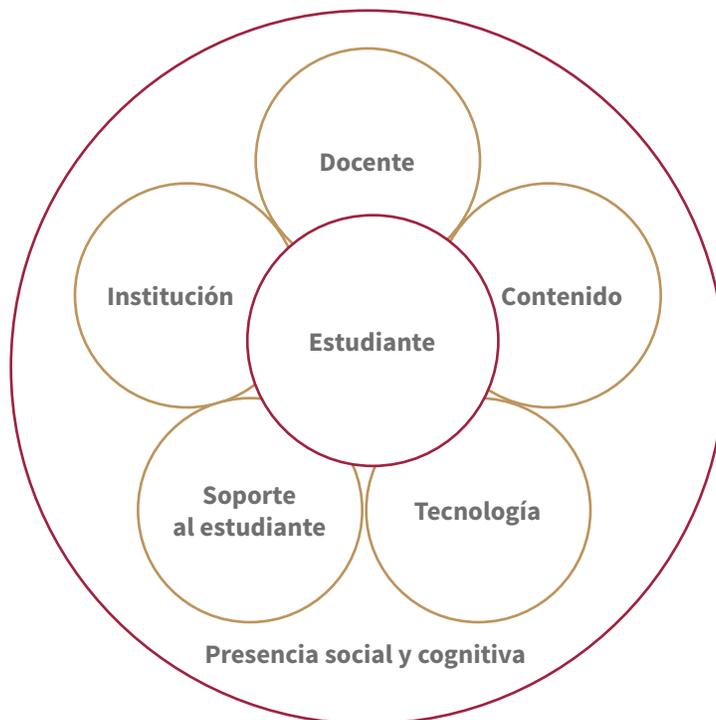


Figura 1.3 Modelo teórico propuesto

En el modelo CABLS, la situación del estudiante es explícita, como agente central del proceso. Es importante mencionar que no debe haber conocimiento inerte (Whitehead, 1929; Peñalosa, 2013), lo cual implica que el alumno tenga participación en el proceso, finalidad que alcanza por medio de la investigación, que implica la apropiación del conocimiento y, de esta forma, su mejor utilización en la práctica. Entonces, el modelo teórico que se propone aquí supone la fusión de los dos presentados antes, el CABLS y el Col, con la finalidad específica (aunque bien podrían utilizarse como base tanto del aprendizaje presencial o en línea), de aplicarlo al aprendizaje mixto.

Con lo anterior, tenemos un modelo teórico que da cuenta de los elementos que intervienen en el proceso y forman parte del método de aprendizaje mixto.

PREPARACIÓN PARA EL APRENDIZAJE MIXTO Y EN LÍNEA

A pesar de que la flexibilidad en las definiciones es la norma, Graham et al. (2014) y Adams et al. (2021) indicaron, en un estudio realizado en Malasia, que los estudiantes están preparados para el aprendizaje mixto. En este sentido, Adams et al (2021) concluyeron que la preparación del aprendizaje mixto puede ser el resultado de las habilidades tecnológicas, la disponibilidad de tecnologías, el aprendizaje autodirigido (autorregulado o autónomo), la autoeficacia computacional y de internet, así como de la actitud.

Otras investigaciones que han analizado la implementación de este constructo teórico, han llegado a conclusiones semejantes. Así, Zgheib et al. (2020) indican que existen cuatro factores relacionados con la preparación para el

aprendizaje mixto en el Líbano: habilidades de manejo de las tecnologías, acceso a la infraestructura tecnológica, comunicación en línea e interacción social, y persistencia / motivación. Aun cuando la mayoría de los estudiantes parece estar tecnológicamente preparado, algunos todavía se encuentran aprendiendo de manera autónoma el uso de la tecnología.

De manera similar, Hung et al (2010) encontraron que cinco dimensiones explicaban la preparación para el aprendizaje en línea:

- 1 Aprendizaje auto-dirigido (autorregulado)
- 2 Motivación para aprender
- 3 Autoeficacia computacional y de internet
- 4 Control por parte del estudiante
- 5 Autoeficacia de la comunicación en línea

Por otro lado, Yu y Richardson (2016) proponen los siguientes cuatro factores:

- 1 Competencias sociales de los estudiantes con el docente
- 2 Competencias de comunicación
- 3 Competencias sociales con compañeros
- 4 Competencias técnicas

En lo relacionado con nuestro país, la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) implementó el Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER), que, durante cerca de dos años, ha realizado evaluaciones de esta solución de aprendizaje en línea. Las evaluaciones, que fueron tanto cuantitativas como cualitativas, se efectuaron cada semestre y detectaron (UAM, 2020):

- 1 Desigualdades en el acceso a las tecnologías necesarias para el aprendizaje en línea
- 2 Problemas emocionales
- 3 Necesidad de capacitación en aprendizaje autorregulado
- 4 Capacitación para docentes y alumnos en el uso de tecnologías
- 5 Problemas para aplicar el conocimiento
- 6 Deficiencias en la manera de evaluar en línea de los docentes

Coincidentemente, en algunos aspectos se ha concluido que el aprendizaje en línea es un tipo de educación que implica las siguientes características:

- 1 Desigualdades en el acceso a las tecnologías (Zhu y Liu, 2020; Dill et al., 2020; Gruzdev et al, 2021, entre otros).
- 2 Atención a aspectos emocionales (Heitz et al., 2020; Gruzdev et al., 2021).
- 3 Necesidad de mejorar habilidades de autorregulación o de pensamiento (Zhu & Liu, 2020; Gruzdev et al., 2021).
- 4 Uso de tecnologías apropiadas para aprender (Dill et al, 2020; Mohamedbhai, 2020; Mohammed et al., 2020).

- 5 Acceso al trabajo práctico (Mohamedbhai, 2020; Jappie, 2020; Kara, 2021).
- 6 Deficiencias en evaluaciones en línea (Mukhtar et al., 2020).
- 7 Falta de oportunidades de socialización (Adnan & Anwar, 2020; Gruzdev et al., 2021).

Existen algunas similitudes entre los resultados del PEER de la UAM y lo que se ha planteado por parte de los investigadores entrevistados, se ha planteado también que el aprendizaje mixto es una combinación del presencial y el virtual, y que existen varios niveles de esta combinación que dependen de la institución. Sin embargo, esta mezcla de las formas de la educación debe concebirse, para alcanzar un aprendizaje más eficiente, como la suma de dos mundos: el virtual y el presencial.

A continuación, se presenta el estudio piloto de la implementación de dos instrumentos, la entrevista y el cuestionario en el Tecnológico Nacional de México. Así como el estudio general de las 9 instituciones de Educación Superior y una de media superior.

CAPÍTULO I. ESTUDIO PILOTO Y ESTUDIO GENERAL

METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PILOTO

El siguiente apartado tiene como finalidad describir la metodología y resultados del estudio piloto. En primer lugar, la construcción de los instrumentos (entrevista y cuestionario) que, una vez definidos, se focalizan en las instituciones educativas y su aplicación. El diseño de los instrumentos estuvo a cargo del Dr. Eduardo Peñalosa Castro. Al inicio, la entrevista contaba con 45 preguntas y el cuestionario con 25; ambas, a su vez, respondían a siete factores:

- Diseño instruccional
- Autonomía del aprendizaje
- Autoeficacia tecnológica
- Acceso a las tecnologías
- Satisfacción por el aprendizaje mixto
- Comunicación y motivación
- Habilidad del pensamiento

INSTRUMENTO CUALITATIVO: ENTREVISTA

La entrevista se envió vía correo electrónico a seis jueces expertos en educación, contemplando a docentes del Instituto de Educación Media Superior y, al mismo tiempo, se aplicó de manera presencial en dos campus del Instituto Tecnológico Nacional: Gustavo A. Madero II y Milpa Alta, ambos localizados en la Ciudad de México, donde se entrevistó a seis miembros de estas comunidades: dos funcionarios, dos docentes y dos estudiantes.

INSTRUMENTO CUANTITATIVO: CUESTIONARIO

La selección de la muestra fue hecha con una base discrecional; los autores solicitamos al menos 100 estudiantes, pero tuvimos un total de 262: 110 pertenecían al Instituto Gustavo A. Madero II y 152 al Instituto Tecnológico de Milpa Alta. Para realizar la aplicación del cuestionario a los estudiantes, se decidió utilizar un software de distribución libre llamado *Lime Survey*, en su versión 3.2. Este software, que ofrece los beneficios necesarios para construir este tipo de cuestionarios, tiene gran interoperabilidad, debido a que posibilita la exportación de los programas más importantes de análisis de datos estadísticos. El cuestionario se compartió a los participantes en la siguiente liga: <http://app.sectei.cdmx.gob.mx/registro/index.php/891961>.

Se empleó, en el diseño del cuestionario, la escala Likert, donde al participante se le solicita determinar su grado de acuerdo o desacuerdo en relación con un conjunto de oraciones afirmativas. Las cuatro opciones presentadas fueron: “totalmente de acuerdo”, “de acuerdo”, “en desacuerdo” y “totalmente en desacuerdo”. En primera instancia, se escribieron cerca de 80 oraciones que, después de una revisión exhaustiva por los jueces, se redujeron a 41. La versión final del cuestionario comprendió 39 reactivos.

El cuestionario fue estructurado a partir de los siete elementos descritos, que son los que sugiere la literatura, y se definieron de la siguiente manera:

- 1 La dimensión institucional, que refiere a lo que puede hacer la institución para consolidar el aprendizaje de los estudiantes.
- 2 El diseño de la enseñanza, que se relaciona con lo que el docente es capaz de hacer, en términos de diseño de la interactividad y lo que el estudiante puede aprender de él.
- 3 Las habilidades de pensamiento, que refieren a las capacidades que el estudiante muestra para aprender mejor.
- 4 La comunicación, entendida como la posibilidad de comunicarse en línea y estar en contacto con el ambiente de aprendizaje mixto.
- 5 La motivación, definida como la sensación de bienestar por estudiar, en términos de los beneficios percibidos por el conocimiento aprendido.
- 6 La autoeficacia tecnológica, relacionada con la sensación de que los miembros de la comunidad saben utilizar computadoras e internet.
- 7 La percepción de satisfacción al aprender, entendida como la sensación que los alumnos sienten del conocimiento obtenido en el aprendizaje mixto.

En promedio, los estudiantes invirtieron 13 minutos y 53 segundos en responder el cuestionario. Una vez realizada la evaluación, se hizo un análisis factorial exploratorio con la ayuda del software SPSS versión 28 (IBM, 2021). Después, se ejecutó un análisis factorial confirmatorio con el software EQS versión 6.4 (EQS Software 6.4, 2020).

Todos los reactivos en la sección cuantitativa fueron parte del estudio; esto, con el fin de verificar si se cumplía con el objetivo general, así como de determinar cuáles factores contribuían a conformar el constructo de preparación para el aprendizaje mixto.

Finalmente, se obtuvo una entrevista de 25 preguntas y un cuestionario de 24 con las distintas respuestas posibles de la escala Likert.

Los factores o dimensiones que surgieron a partir del estudio piloto fueron cinco:

- 1 Diseño instruccional
- 2 Autonomía del aprendizaje
- 3 Autoeficacia tecnológica
- 4 Acceso a las tecnologías
- 5 Satisfacción por el aprendizaje mixto

Una vez que se obtuvo el guion de entrevista, se determinó su aplicación a:

- Funcionarios
- Docentes
- Alumnos

Los reactivos cuantitativos, por otra parte, se aplicaron solamente a los alumnos. Asimismo, se definieron las instituciones participantes para ambos instrumentos:

- 1 Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
 - Facultad de Ciencias (FC)
 - Facultad de Contaduría y Administración (FCA)
 - Facultad de Ciencias Políticas (FCP)
- 2 Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)
 - Azcapotzalco
 - Xochimilco
 - Cuajimalpa
 - Iztapalapa
 - Rectoría general
- 3 Instituto Politécnico Nacional (IPN)
 - UPIICSA
- 4 Universidad Pedagógica Nacional (UPN)
 - Ajusco
- 5 Universidad Rosario Castellanos (URC)
 - Coyoacán
 - Gustavo A. Madero
- 6 Instituto Tecnológico Nacional de México (TecNM)
 - Tlalpan
- 7 Universidad del Claustro de Sor Juana (El Claustro)
- 8 Universidad La Salle (La Salle)
- 9 Universidad Iberoamericana (Ibero)
- 10 Instituto de Educación Media Superior (IEMS)
 - José Revueltas Sánchez.

METODOLOGÍA DEL ESTUDIO GENERAL

INSTRUMENTO CUALITATIVO: ENTREVISTA PRESENCIAL

Se realizaron y transcribieron 36 entrevistas presenciales a funcionarios, docentes y alumnos; después, se localizaron argumentos principales y se realizó una síntesis para, finalmente, redactarse un documento con los resultados de la investigación por institución.

INSTRUMENTO CUALITATIVO: APLICACIÓN VÍA PLATAFORMA

Los resultados de las entrevistas vía plataforma se pasaron a Word, luego de lo cual se subrayó lo más relevante de las respuestas, asignándose los siguientes indicadores a cada una de ellas:

- **Diseño Instruccional (DI).** Los componentes pedagógicos que intervienen en la realización de un curso.
- **Motivación y Comunicación (MoC).** Los elementos que intervienen en la comunicación de la enseñanza.
- **Autoeficacia Tecnológica (AT).** Las habilidades técnicas y capacidades de infraestructura para utilizar la tecnología en situaciones de enseñanza a distancia.
- **Factores Emocionales (FEm).** Aquellas situaciones emocionales que intervienen en el aprendizaje.
- **Factores económicos (FEc).** Todas aquellas condicionantes económicas que intervienen en el aprendizaje y que expresa el estudiante para tomar decisiones en su vida académica.
- **Autonomía del Aprendizaje y habilidades de pensamiento (AAP).** Capacidades para aprender sin necesidad de un orientador, así como las capacidades de razonamiento, síntesis y análisis crítico en el aprendizaje.

La muestra del análisis es la siguiente:

Tabla 1.1 Muestra cualitativa vía plataforma

INSTITUCIÓN	DOCENTES	ALUMNOS	FUNCIONARIOS	TOTAL
TecNM	9	9	2	20
UPN	7	20	3	30
El Claustro	9	6	1	16
IPN	2	23	1	26
UNAM	12	0	1	13
URC	2	23	1	26
Ibero	16	4	1	21
IEMS	11	12	2	25

Es importante subrayar que la Universidad La Salle y la UAM no contestaron el instrumento cualitativo vía plataforma.

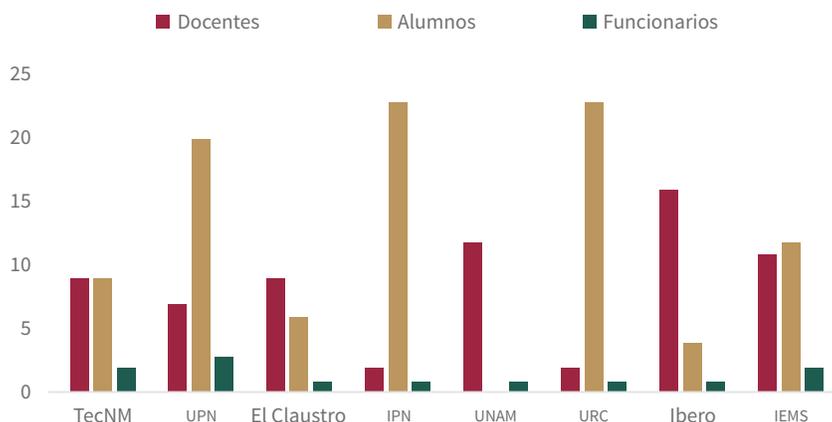


Figura 1.4 Muestra del análisis cualitativo vía plataforma

De las 25 preguntas, se seleccionaron la 1, la 22 y la 25, por ser relevantes para la investigación.

- **Pregunta número 1.** La modalidad educativa mixta consiste en la combinación de actividades académicas presenciales y en línea. ¿Crees que la universidad esté preparada para una modalidad educativa mixta luego del encierro por la Covid-19? En caso negativo, ¿qué necesita la institución para ofrecer educación de este tipo?
- **Pregunta número 22.** De acuerdo con la percepción de la comunidad, ¿el alumno aprende más, menos o igual en la modalidad mixta que en la presencial o en línea? Justifica tu respuesta.
- **Pregunta número 25.** ¿Se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta? Sí/no. ¿Cómo se cumplen?

Para poder analizar las opiniones en “positivo”, “neutro” o “negativo”, se asignó a cada respuesta un patrón de relleno vertical, horizontal y diagonal, respectivamente. De este modo se pudo cuantificar cuántos participantes tuvieron opiniones favorables, neutras o desfavorables a las preguntas, permitiendo al mismo tiempo la observación de los factores que intervenían en cada respuesta.

INSTRUMENTO CUANTITATIVO: CUESTIONARIO VÍA PLATAFORMA

De igual forma que en el estudio piloto, se decidió utilizar un software de distribución libre llamado *Lime Survey*, en su versión 3.2.

El cuestionario se compartió a los participantes en la siguiente liga: <http://app.sectei.cdmx.gob.mx/registro/index.php/891961>. La muestra que se obtuvo fue de tipo intencional y no se hizo ningún procedimiento aleatorio. Se aplicó a 1,328 alumnos de las 10 instituciones mencionadas.

A continuación, se presentan los resultados del estudio socioeconómico, entrevistas y cuestionarios.

CAPÍTULO II. RESULTADOS

El presente capítulo ofrece, en el siguiente orden, los resultados de la investigación:

- Análisis del estudio socioeconómico
- Análisis de las entrevistas.
- Análisis de los cuestionarios.

El estudio socioeconómico muestra los datos de **1,328 estudiantes**. En ese sentido, y retomando el objetivo de este capítulo, se presenta a continuación el estudio socioeconómico seguido de los resultados más importantes en relación con las entrevistas cualitativas.

Es importante subrayar que el estudio socioeconómico de los encuestados estudiantes se presenta al inicio con la finalidad de proporcionar el contexto indispensable para el análisis y comprensión de las entrevistas cualitativas. Tanto los resultados del análisis de la entrevista como los resultados del análisis del instrumento cualitativo vía plataforma se presentan primero de forma general y, después, por institución. Finalmente, se muestra el resultado del instrumento cuantitativo.

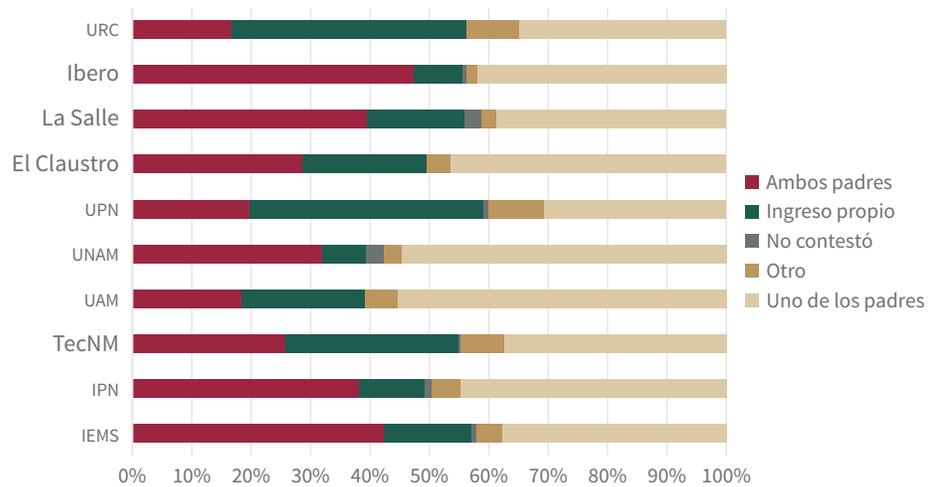
ESTUDIO SOCIOECONÓMICO

El estudio socioeconómico se define como un instrumento que tiene por objeto identificar las características socioeconómicas de los estudiantes para relacionar y tratar de entender causales en el trayecto de aprendizaje en la educación mixta.

APOYO ECONÓMICO

Se observa mayor cantidad de apoyo de ambos padres en la Ibero, La Salle y el IPN. Sobresale en ingreso propio la UPN, el TecNM, y la URC, mientras que el ingreso proporcionado por sólo uno de los padres es más frecuente en la UNAM, el IPN y El Claustro.

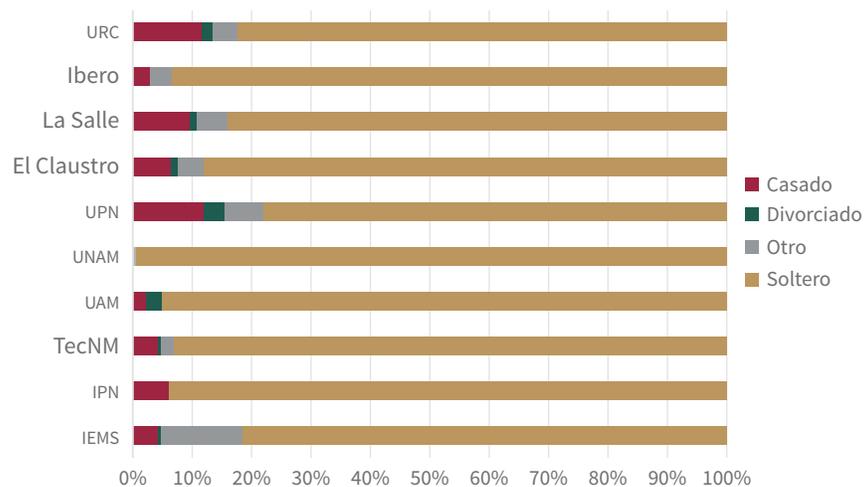
Figura 2.1 Recibe apoyo económico



ESTADO CIVIL

En todas las instituciones prevalece como soltero, el estado civil entre sus estudiantes. Proporcionalmente, la URC y la UPN mantienen mayor cantidad de casados y divorciados. Es de notar la proporción de personas que mantiene un estado “otro” en el IEMS, que es mayor respecto a otras instituciones.

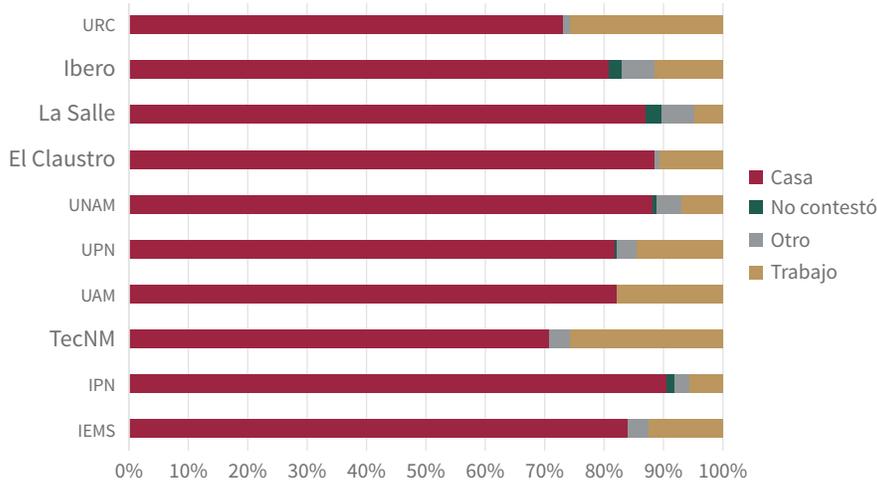
Figura 2.2 Situación conyugal



LUGAR DONDE REALIZA SUS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Esta figura muestra que la mayor parte de las personas realiza sus actividades en casa. La URC y el TecNM concentran, proporcionalmente, el mayor número de personas que realizan sus actividades académicas en el trabajo.

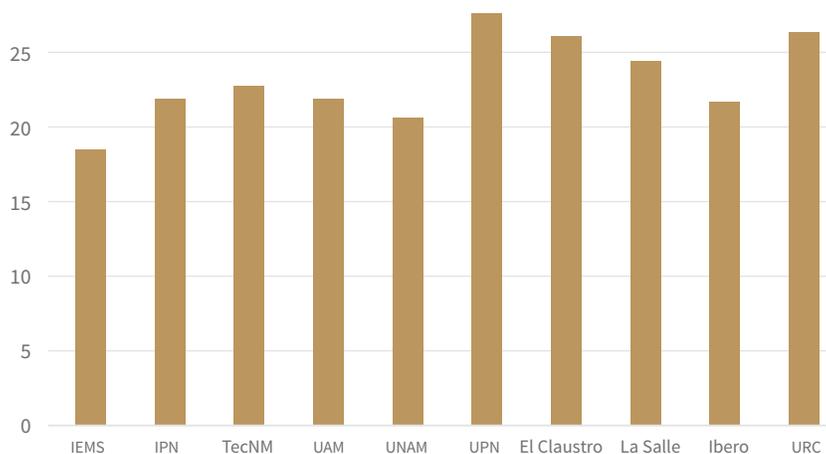
Figura 2.3 Lugar en el que realiza sus actividades académicas



EDAD

En esta figura, se observa el promedio de edad, que se mantiene entre 22 y 24 años, es más alto en la UPN, El Claustro y la URC, aproximadamente de 26 años. La consideración anterior, naturalmente, deja afuera al IEMS que por su finalidad concentra una población juvenil que por sus deficiencias al acceso, rebasa la edad promedio en la que se suelen cursar los estudios de nivel bachillerato.

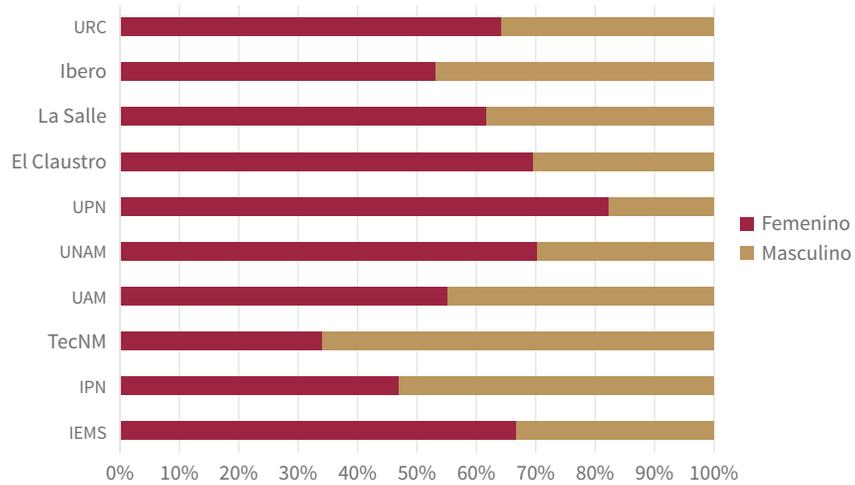
Figura 2.4. Promedio de edad



GÉNERO

En la figura se presenta la proporción de encuestados respecto al sexo. Es de notar que participaron, en las instituciones examinadas, más mujeres que hombres, excepto en el TecNM.

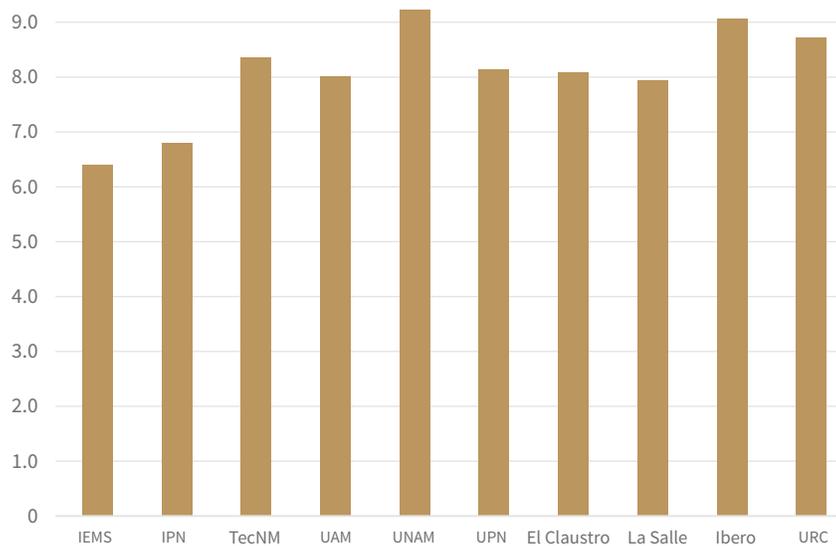
Figura 2.5 Proporción de encuestados respecto al sexo



PROMEDIO GENERAL DE ESTUDIOS

En este caso, vemos que el promedio más bajo lo reportan el IPN y el IEMS, entre 6.0 y 7.0, y los más altos la Ibero, la UNAM y la URC, arriba de 8.0, mientras que el resto de las instituciones se promedia en 8.0.

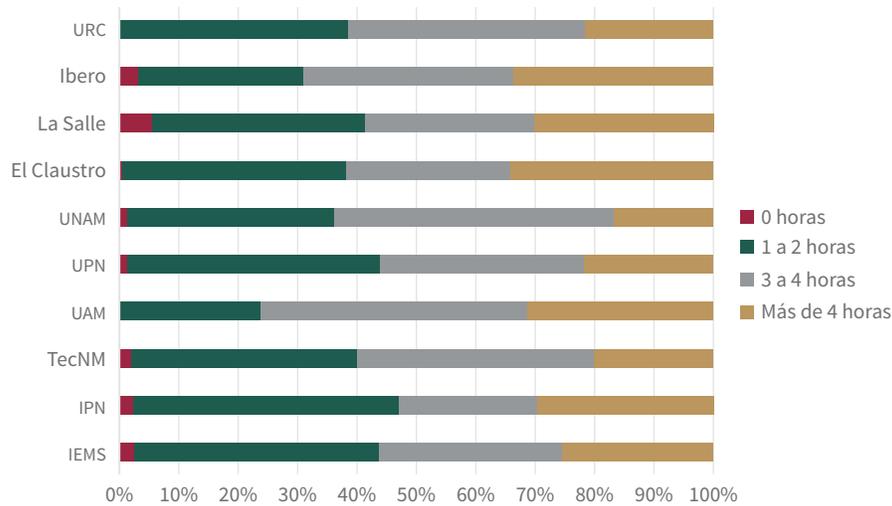
Figura 2.6 Promedio general de estudios de los encuestados



TIEMPO DE ESTUDIO

Prácticamente todas las instituciones dedican de 1 a 2 horas al estudio, pero sobresalen la UPN, el TecNM, la URC y El Claustro, cuyos estudiantes, en mayoría proporcional, le consagran de 3 a 4 horas.

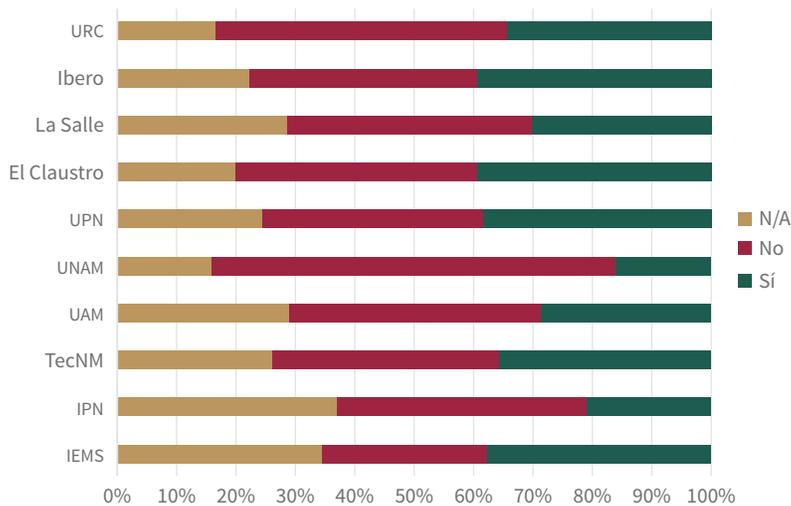
Figura 2.7 Tiempo de estudio



ACTIVIDAD REMUNERADA

En este caso, podemos apreciar que hay una proporción importante, observable en casi todas las universidades, de estudiantes que tienen alguna actividad remunerada, siendo la UNAM la única excepción.

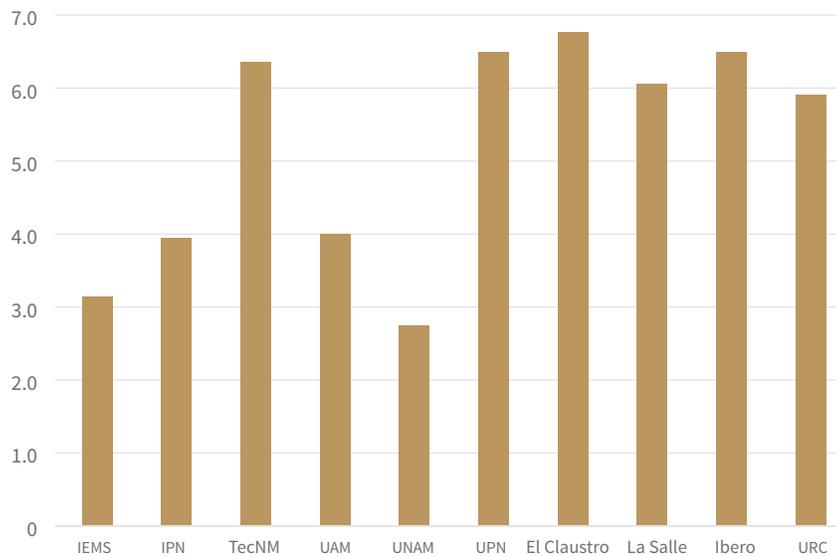
Figura 2.8 Actividad remunerada



PROMEDIO DE HORAS DEDICADAS A LABORAR

Observamos que hay en promedio la mayoría de las universidades tienen estudiantes que laboran un promedio de 6 horas. En este caso las universidades cuyos alumnos trabajan menos tiempo son: IEMS, IPN, UAM y UNAM, que no superan las 4 horas de trabajo.

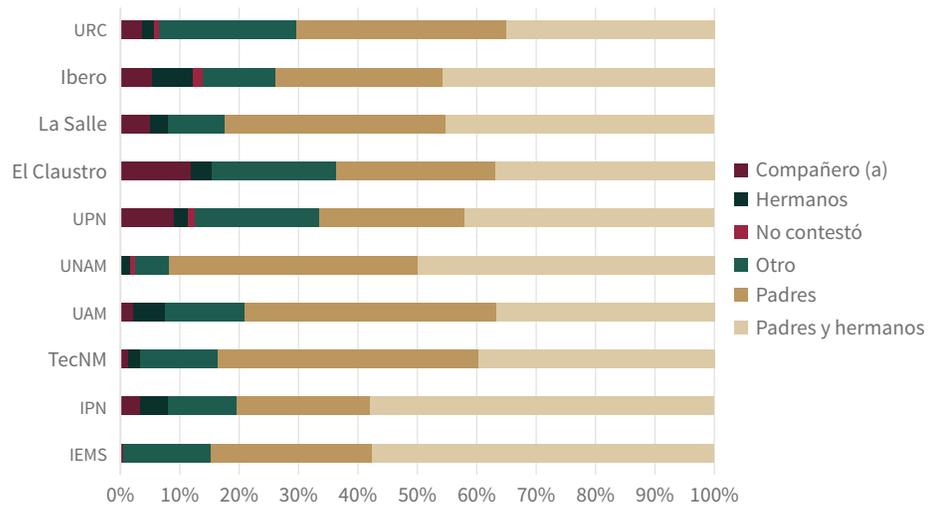
Figura. 2.9 Promedio de horas dedicadas a laborar



CON QUIÉN VIVE

En todas las instituciones, destaca la situación de vivienda en familia (padres, padres y hermanos)

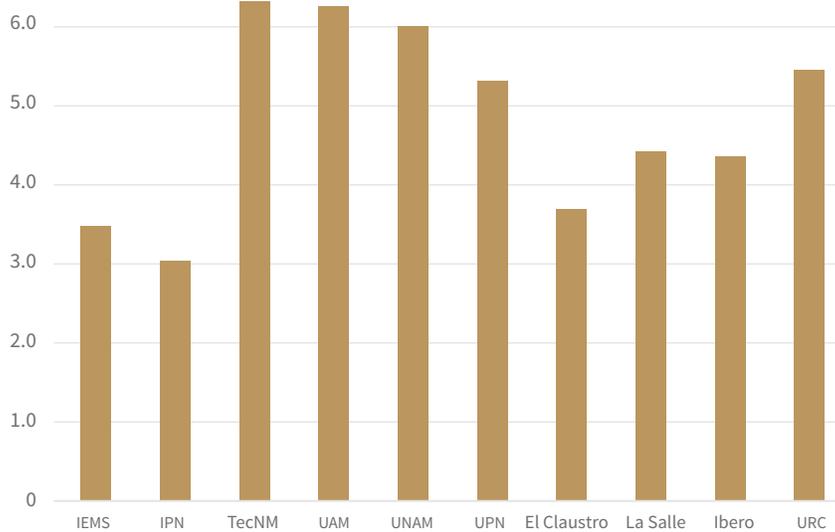
Figura. 2.10 Con quién vive



SEMESTRE QUE CURSA

En esta figura podemos apreciar que la mayoría de los entrevistados de todas las instituciones se encuentran cursando entre el cuarto y el sexto semestre. Los de semestres menos avanzados son del IPN y el IEMS.

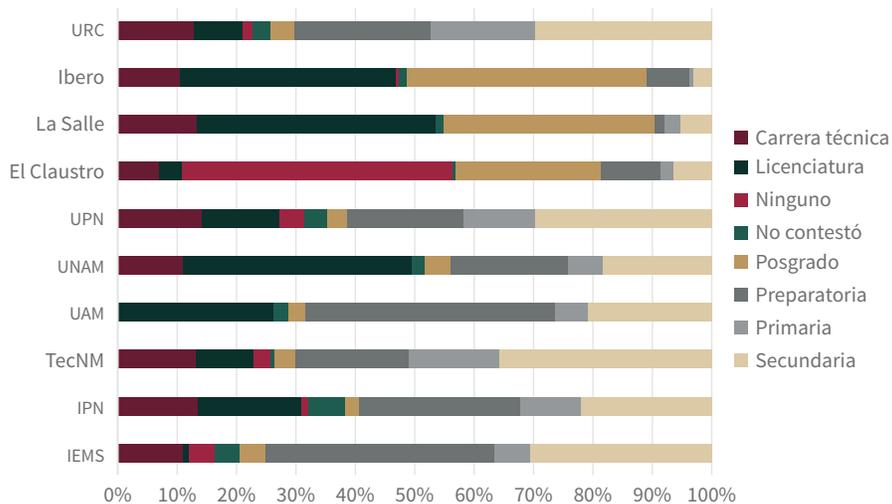
Figura. 2.11 Semestre que cursa



ESTUDIO DEL PADRE DE FAMILIA

Los padres con grados académicos más avanzados se observan en El Claustro, La Salle, Ibero y UNAM.

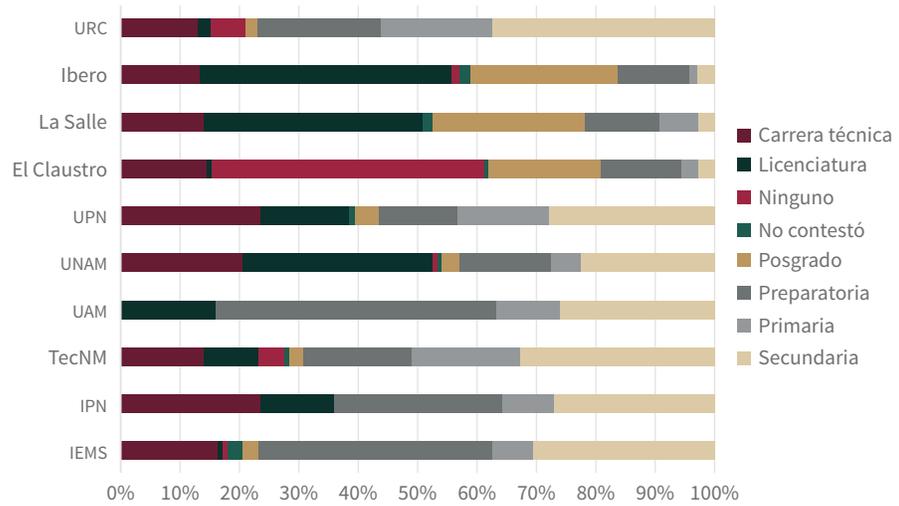
Figura. 2.12 Estudios del padre de familia



ESTUDIOS DE LA MADRE DE FAMILIA

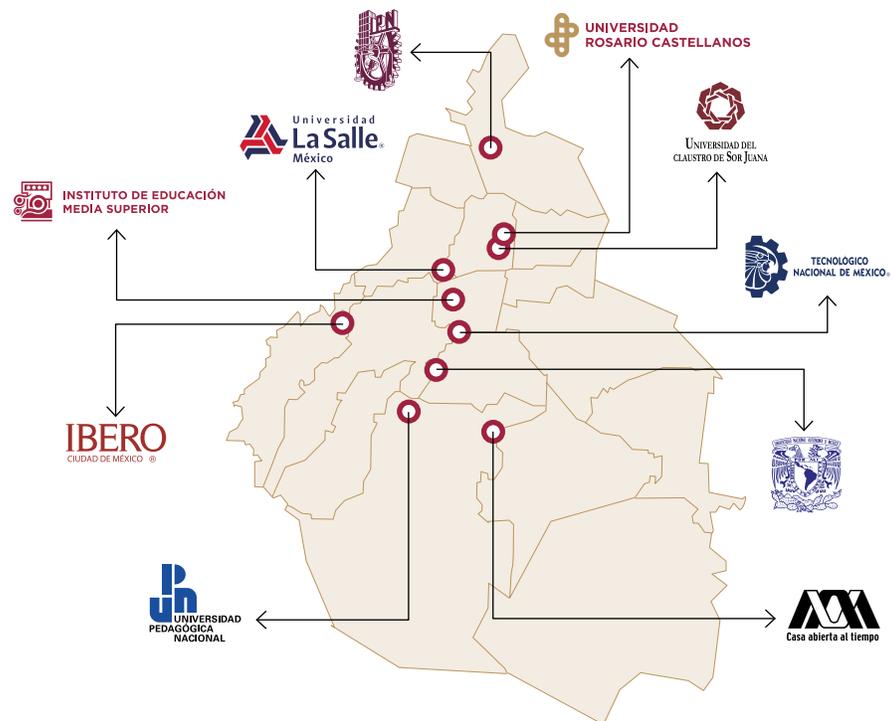
Las madres con grados académicos más avanzados se observan en El Claustro, La Salle, Ibero y UNAM, muy similar a lo que se observó en la figura de los padres.

Figura 2.13 Estudios de la madre de familia



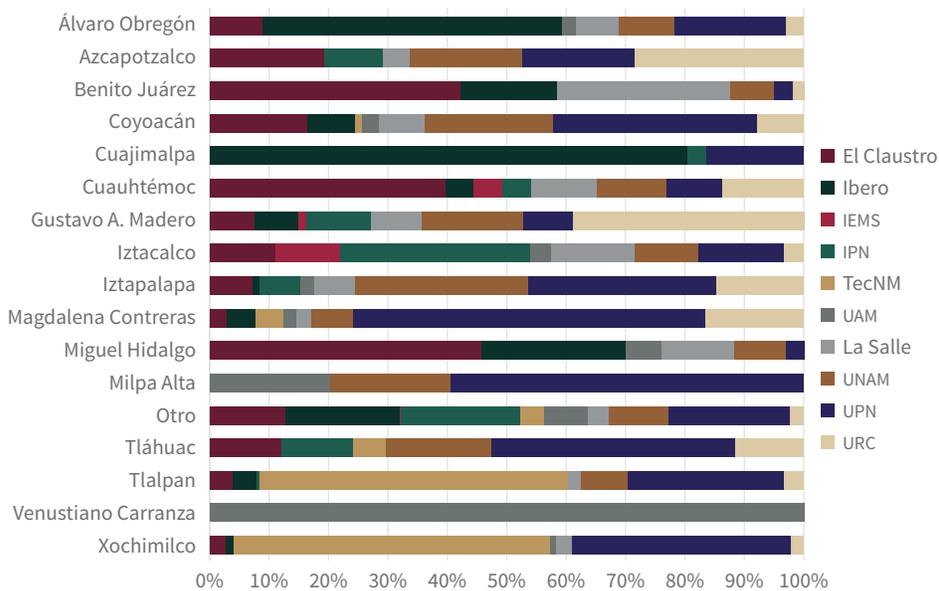
UBICACIÓN DE LAS INSTITUCIONES

Figura 2.14 Ubicaciones de las instituciones de educación superior



En esta figura podemos apreciar el porcentaje de alumnos que viven en cada alcaldía según su institución de pertenencia.

Figura 2.15 Alcaldía de residencia



Hasta aquí son los resultados del estudio socioeconómico, a continuación, se presentan los resultados de la entrevista.

INSTRUMENTO CUALITATIVO: ANÁLISIS GENERAL

Los resultados muestran, de manera general, que la comunidad (funcionarios, docentes y alumnos) consideran que sí están preparados para el aprendizaje mixto aunque, paradójicamente, la mayoría prefiere el sistema presencial. Algunas instituciones, especialmente las públicas, afirman que no se utilizan las tecnologías adecuadamente por parte de la comunidad.

Un entrevistado opinó, refiriéndose a la educación mixta, que:

“aquí debemos jugar de otra manera, con otras reglas del juego”. Y agregó que “la carga horaria no debería estar puesta en el trabajo del docente, sino de los alumnos”.

Esto significa que existen al menos dos posturas respecto a la enseñanza: por un lado, la que se centra en el docente, y por otro, la que se centra en el alumno. El sistema mixto requiere de un enfoque que plantee la disponibilidad y la instrumentación de un método, no sólo de la modalidad física (Graham, 2022).

Otros entrevistados indican que:

“la modalidad en línea llegó para quedarse”. Además, este mismo entrevistado expresó que, “si los alumnos sólo están tomando notas, a la hora ya se les olvidó lo que dijo el profesor, porque no lo interiorizaron”.

En estos casos, lo único que cuenta es la calificación y no el aprendizaje. Otros participantes indicaron que:

“la opción mixta es la mejor opción educativa, y es la que más conviene a los alumnos, por el aprendizaje que obtienen, por las habilidades mentales de autorregulación y autonomía”.

Por otro lado, se planteó la necesidad de clarificar lo que se entiende por educación mixta, ya que no es claro en términos de horas dedicadas a enseñar en el campus versus en la casa o en el sitio donde se estudie, el número de horas dedicadas a esta actividad, entre otros aspectos.

Tal y como se muestra en el marco teórico, depende de cada institución la definición de educación mixta. Ahondando en lo anterior, una persona entrevistada dijo que:

“La educación mixta no solamente implica una combinación de la educación presencial y el uso de tecnologías, sino que responde al diseño de un modelo pedagógico específico”.

Esta postura es similar a la que propone Graham (2022), quien indica que la educación mixta incluye dos propuestas: por una parte, lo relativo a lo físico, que implica el acceso a las tecnologías, el tiempo dedicado al aprendizaje mixto, la capacitación a los profesores, la distancia de los alumnos; por otra, lo que concierne al método psicopedagógico, que incluye el fomento de la autonomía, de las estrategias de aprendizaje, del conocimiento previo, de la práctica, etc. Se tendría que considerar, en suma, una parte física y una psicopedagógica bien delimitadas al reflexionar sobre la implementación de este modo de aprendizaje.

Se sostiene, por tanto, que la modalidad mixta es un modelo educativo en el cual el estudiante tiene la responsabilidad de participar y de hacer suyo el conocimiento por medio de la interiorización, con base en el uso de estrategias de aprendizaje y a partir del despliegue de habilidades de autonomía, que en esta modalidad se fomentan de manera especial. Los profesores saben cómo hacer que los estudiantes tengan estrategias de estudio en las modalidades presencial y mixta, y también saben fomentar la autonomía de mejor manera en la mixta que en la modalidad presencial.

En relación con las desventajas de la modalidad en línea, se observa en el estudio cualitativo que presenta problemas para instrumentar la enseñanza práctica, especialmente en lo relacionado con aquellos contenidos de aprendizaje que requieren el uso de laboratorios o prácticas de campo, visitas a empresas

o aplicaciones de este tipo, que sólo serían posibles en las modalidades mixta o presencial, siendo que en línea, si bien es en ciertos casos posible realizar la enseñanza práctica, resulta siempre más difícil y laborioso.

Ahora bien, una gran ventaja de las modalidades en línea y mixta radica en la flexibilidad que ofrecen en el traslado a la universidad, ya que en el casi 50% de las instituciones estudiadas, especialmente las públicas, se observa un lapso de tres horas o más para llegar a la universidad (en algunos casos, incluso, tres horas de ida y tres de regreso). Los profesores, con su actitud pueden mostrar el uso de valores que son importantes para el estudiante (en cualquier modalidad). La comunicación, por su parte, está presente y asimismo el diálogo entre alumnos, de los alumnos con el profesor, y por supuesto, ofrecer las asesorías por parte de docentes o de estudiantes avanzados. Sin embargo, aunque los profesores se actualizan con cursos, no se sabe si esta didáctica sea la adecuada para la educación mixta, es decir, si hay colaboración entre los alumnos y si los docentes utilizan materiales para el aprendizaje de estos últimos por medio de una utilización adecuada de la tecnología.

Así, si bien algunos de los entrevistados manifestaron que su institución tenía la capacidad de implementar la modalidad mixta, otros cuestionaron esta posibilidad en razón, precisamente, de la capacitación docente, la infraestructura con que cuenta la comunidad, que los alumnos no aprenden de la misma manera, entre otros aspectos relevantes. También se comentó, en el contexto de estas entrevistas, que es necesario definir con mayor precisión qué significa exactamente la modalidad mixta y qué debemos entender exactamente por “estar preparados”.

En cuanto al fomento de habilidades de pensamiento, como son el análisis, la síntesis, la evaluación y, de manera más amplia, el pensamiento crítico, se entiende que depende de cada profesor, así como de las actividades que se asignen depende el desarrollo de la autonomía del estudiante. El docente también hace énfasis en el conocimiento previo del alumno, como elemento que debería hacerse manifiesto desde el inicio mismo de los cursos.

En un caso, se aseveró que no existe formalmente la opción mixta, pero hay condiciones para que se instrumente dicha modalidad, dado que se cuenta con algunas posibilidades de hacerlo, como la aceptación de la comunidad hacia este tipo de educación. En cuanto a la preparación de las instituciones para el aprendizaje mixto, un entrevistado comentó:

“aquí, debemos juzgar de otra manera, con otras reglas del juego”, ya que “no estamos preparados”.

Por otra parte, los entrevistados coincidieron en afirmar la importancia de la socialización, dado que los alumnos, a sus edades, requieren de tratar con el sexo masculino y femenino. Uno de los entrevistados dijo:

“En la modalidad presencial el contacto humano (es muy importante), primordialmente entre estudiantes; ya que es fundamental la interacción entre alumnos, el acercamiento, la confianza, entre otras cosas”.

De esta manera, se considera de manera global que la socialización es fundamental, aspecto que puede lograrse en la educación mixta, de manera menos intensa que en la presencial.

La práctica también es importante, y en la educación en línea no es necesariamente factible. En la educación presencial sí lo es, así como en la mixta. Uno de los entrevistados dijo:

“Todavía hace falta trabajo, y el hecho de que los alumnos prefieran la modalidad en línea o mixta sobre la presencial varía en las carreras donde hay laboratorios: si es factible la práctica, ese tipo de educación es preferida por la comunidad”.

La educación mixta no es una opción formal aún en la mayoría de las instituciones educativas; en algunas Instituciones de Educación Superior, se contaba con el sistema escolarizado y en otras el sistema de universidad abierta, o el sistema a distancia, pero no como tal el sistema de educación mixta. A pesar de que algunos consideran esta opción como la más positiva.

La capacitación se realiza en casi todas las instituciones estudiadas, pero no es necesariamente adecuada a lo que se necesita en la educación mixta.

Una de las entrevistadas dijo que:

“es la pedagogía de la enseñanza mixta la que debe instrumentarse, y es muy importante definir cuál es esa pedagogía, ese método”.

En realidad, los entrevistados no tienen claridad al respecto, ya que hablan de capacitación sin especificar algunas de sus características.

Por otra parte, el aprendizaje autónomo es fundamental para aprender en cualquier modalidad educativa, pero entre los entrevistados no se tiene una misma noción de lo que significa “aprendizaje autónomo”, ya que para algunos es una forma de enseñanza que no plantea la posibilidad de que haya dudas, pero para otros es la planificación del aprendizaje, según indicaron algunos.

Afirman que, las nuevas generaciones solicitan el aprendizaje autónomo, que no se esperan que el profesor dé todos los temas, y que cada vez se tiene a más profesores que lo que buscan es darles las herramientas para que ellos empiecen a generar conocimiento a través de estrategias de aprendizaje autónomo.

En cuanto a la disponibilidad de tecnologías, existen diferencias en las formas de definir este asunto por parte de las IES; algunos miembros de las instituciones piensan que se requiere profundizar en la disponibilidad de equipamiento, pero otras no. Y no siempre depende de si la institución es pública o privada, ya que en ocasiones algunas públicas han realizado esfuerzos por dotar de equipamiento a los alumnos.

El uso de tecnologías no es óptimo, ya que algunos miembros de la comunidad solamente las usan a nivel básico. De hecho, algunos aprendieron zoom o alguna plataforma para dar conferencias, y entonces hacían casi lo mismo que en el sistema presencial: dar conferencias a los alumnos.

En cuanto al diseño instruccional, algunos entrevistados dijeron que:
“no todos los docentes sabían cómo construir un curso en plataforma”.

Se implementaron todo tipo de interacciones como estudiante-estudiante, estudiante-material y estudiante-profesor, siempre cuidando que todas ellas estuvieran a un nivel óptimo, con el fin de que se tenga buen resultado de aprendizaje.

Asimismo, se realiza un énfasis en que se cuide y se fomente el conocimiento previo, así como la aplicación del conocimiento y la reflexión acerca del mismo, todos aspectos relevantes para que el conocimiento se ejecute en los temas que se requiera.

En lo referente al trabajo colaborativo se piensa que existe una visión acotada de lo que esto significa; los miembros de la comunidad piensan que hacer trabajo colaborativo es poner a hacer trabajo en equipo a los alumnos, lo cual implica un uso muy simple de esta estrategia, que es más sofisticada.

Los valores, se dijo que dependen del profesor, ya que hay algunos -la mayoría-, que demuestran dichos valores, como la integridad, la puntualidad, la honestidad, etc., pero no todos.

En cuanto al conocimiento previo, se dijo que también depende de los docentes, ya que algunos revisan dicho conocimiento antes de la revisión de los temas en cuestión.

Paralelamente, algunos entrevistados dijeron que:

“Las asesorías, la comunicación y el diálogo, así como la motivación, la aplicación del conocimiento y la reflexión, dependen del profesor”.

Casi todos los entrevistados indicaron que, en las tres modalidades, presencial, mixta y en línea, se aprende igual, pero hay que saber cómo enseñar en cada una. Y la modalidad mixta tiene muchas oportunidades.

En resumen, los entrevistados afirmaron en su mayoría que la institución está preparada para el aprendizaje mixto, pero algunos indicaron que, para ofrecer este tipo de educación, se requiere de la instrumentación de un método diferente a los otros tipos de enseñanza.

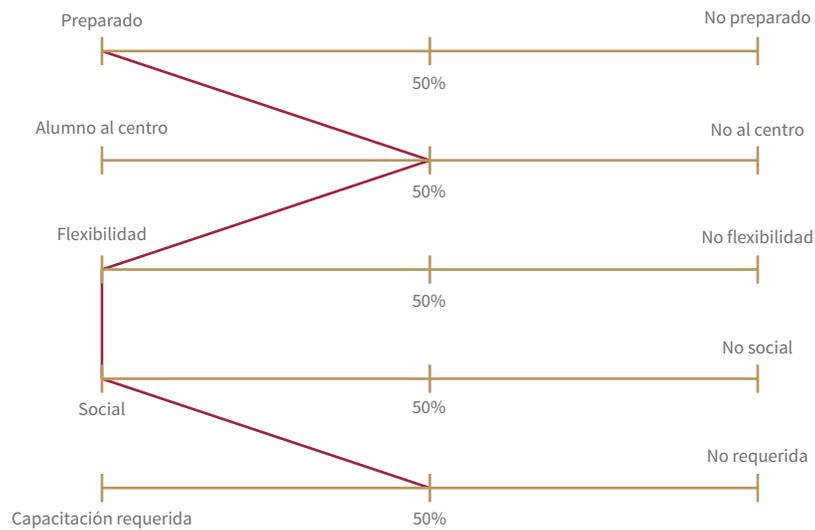
Por lo tanto, para obtener resultados de calidad en el aprendizaje es necesario tener al alumno al centro del proceso, y considerar una serie de condiciones más, como basar la enseñanza en problemas, prescribir la colaboración, fomentar la autonomía, entre otros aspectos.

ANÁLISIS CUALITATIVO, POR INSTITUCIÓN

El siguiente apartado muestra los resultados cualitativos (entrevistas presenciales) de cada una de las diez instituciones. Inicia con siete públicas y termina con la información de las tres privadas. Al inicio de la información que se presenta

de cada institución, se encontrará un gráfico que muestra la distribución de los elementos más relevantes de la misma. De esta manera, encontraremos el resumen de cada institución.

Figura 2.16 Elementos centrales del análisis cualitativo



La figura 2.16 muestra los elementos centrales que se encontraron como relevantes en el análisis cualitativo. Incluye los cinco aspectos que se mencionaron a lo largo de las entrevistas. El primer elemento se refiere a si la institución está o no preparada. Posteriormente figura el hecho de si el alumno está al centro en la institución evaluada, pero que aparece también en la formulación del modelo teórico que subyace a la presente investigación; en tercer lugar aparece la flexibilidad del sistema educativo utilizado, que se refiere a si los miembros de la comunidad obtienen beneficios como ahorros de tiempo o de dinero al desplazarse a la institución educativa en cuestión, o bien si les beneficia el hecho de que se instrumente la educación en el lugar que sea y a la hora que se prefiera; en cuanto al cuarto elemento de esta figura, los miembros de la comunidad expresaron que requieren de socializar con compañeros y docentes en el proceso educativo; en el quinto y último elemento de esta figura se encuentra la capacitación de los docentes, que puede o no ser requerida.

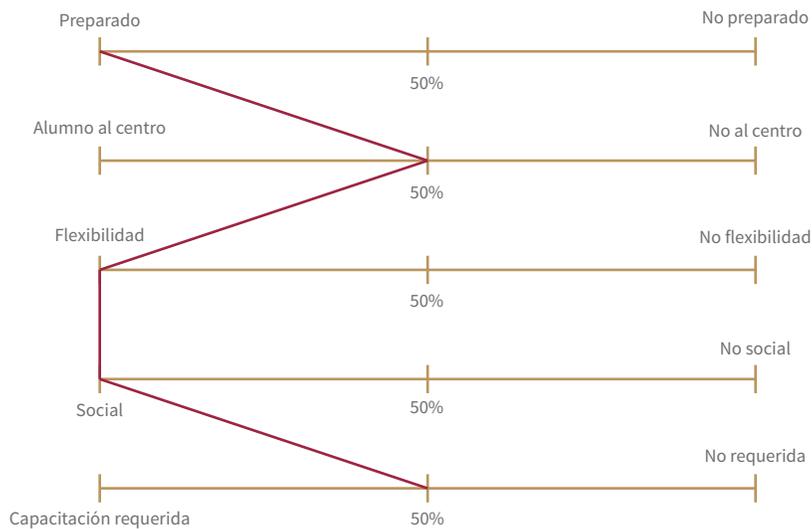
A continuación, presentamos las transcripciones de las entrevistas presenciales de funcionarios, docentes y alumnos por institución. Señalando que ya se realizó el análisis previo.



Foto. Real, D., 2023. Universidad Nacional Autónoma de México.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Figura 2.17 Elementos centrales del análisis cualitativo



FUNCIONARIO (FACULTAD DE CIENCIAS)

“La UNAM está preparada para una modalidad educativa mixta, esto ha derivado de un aprendizaje de técnicas nuevas. En la facultad vienen una semana presencial y otra en línea; la facultad de ciencias no tiene alguna opción formal de educación mixta. La ventaja más importante de la modalidad presencial es que

se tiene al alumno enfrente y al verlo se puede interpretar su lenguaje no verbal, y con eso ver si está comprendiendo o no, o qué está mal, qué le hace falta.

Una de las ventajas de la modalidad en línea para los alumnos, es que no tienen que transportarse y la estructura de la educación superior en el área conurbada de la Ciudad de México hace que muchos estudiantes de muy lejos tengan que venir hasta Ciudad Universitaria.

En las encuestas que hicieron en esta universidad, el 50 % de sus estudiantes tardan tres horas o más en el transporte público para llegar a la escuela.

El 28 por ciento de los estudiantes según las encuestas, tienen dificultades para la educación a distancia, tienen problemas porque no saben autogestionar su aprendizaje, no saben estudiar solos, necesitan la guía permanente del profesor, pero en la modalidad mixta se puede resolver mejor el problema, porque es posible fungir como guía y orientarlo de mejor manera.

El desempeño de los alumnos ha mejorado durante la pandemia, porque han desplegado estrategias de aprendizaje en la modalidad mixta, los funcionarios y docentes están satisfechos con esta modalidad. A decir de los profesores y los alumnos sí se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta, la educación en línea llegó para quedarse y debería de ofrecerse permanentemente en una buena parte de los cursos de la facultad”.

DOCENTE (FACULTAD DE CIENCIAS)

“En la modalidad a distancia la carga horaria no debe de estar puesta en el trabajo del profesor, sino en el trabajo de los alumnos.

Ante la pregunta de cuál es la mejor modalidad entre las tres, presencial, mixta y a distancia, la mixta es la mejor, es la que más conviene a los alumnos, por el aprendizaje que obtienen, por las habilidades de autorregulación y autonomía.

No se ven mayores desventajas en la educación presencial, siempre y cuando también se implemente innovación educativa, la desventaja en la presencial es el tiempo de traslado básicamente, la mixta es la más adecuada porque promueve el aprendizaje autónomo de los alumnos.

Retomando el tema de la presencial, mixta y a distancia, cada una puede tener sus ventajas y sus desventajas, pero depende de la metodología que se esté usando, si usamos la educación a distancia como para usar solo Zoom y Meet y dar conferencias de tres horas es un fracaso, pero lo mismo pasa en la presencial, si usamos dos o tres horas de conferencia y los alumnos están solo tomando notas, a la hora ya se les olvidó lo que dijo el profesor, porque no lo interiorizaron, no fueron ellos a buscarlo.

Realizamos una encuesta en la facultad de la preferencia de los estudiantes por las modalidades, quedó claro que el 80 por ciento de los estudiantes prefieren la modalidad en línea o la modalidad mixta sobre la presencial, varía un poco en las carreras que tienen laboratorios como es Biología, Ciencias de la Tierra o Física, donde el porcentaje que prefiere presencial crece un poco más, pero de otro modo, los demás prefieren cursos en línea o mixtos, agregó que se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta, salvo en los casos de materias de laboratorio, que sí necesitan ser presenciales, pero si es mixta como la parte sincrónica presencial sí se puede lograr”.

ALUMNO (FACULTAD DE CIENCIAS)

“La institución está preparada para la modalidad mixta y en su carrera de Biología no se ha establecido esta modalidad mixta, porque como es laboratorio y teoría, es muy difícil enseñar la parte de laboratorio a distancia, agregó que tuvo la oportunidad de experimentar al final de la licenciatura la modalidad en línea y mixta que fue interesante. En cuanto a ventajas de la modalidad presencial, los alumnos están muy acostumbrados a esta educación, de que tienen al profesor enfrente y cualquier duda se la podían hacer llegar fácilmente.

Sí se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta, porque siempre se va a aprender si hay buenas estrategias que están enfocadas al aprendizaje”.

FUNCIONARIA (FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES)

“La educación mixta no solo es una combinación de la educación presencial y el uso de tecnologías, sino que responde al diseño de un modelo pedagógico específico, que permite alcanzar ciertos objetivos de aprendizaje

En el momento de la pandemia de Covid-19, la UNAM ya tenía avanzado el proceso de enseñanza a través de modalidades mixtas.

La universidad cuenta desde hace mucho tiempo con tres modelos educativos; el modelo presencial que es el clásico escolarizado, un segundo modelo es el del sistema de universidad abierta, donde existe un aprendizaje, que los alumnos realizan en un determinado tiempo, el tercer modelo, es el modelo de educación a distancia, que tiene una historia en el país y en la universidad y que pretende acercar la educación superior a sectores lejanos, que por su ubicación geográfica, por su imposibilidad de desplazarse o por una decisión laboral, personal van a seguir su formación académica a nivel universitario con el uso de la tecnología.

Dependiendo de los docentes de que se trate, algunos cuentan con estrategias y herramientas para diseñar los cursos mixtos de manera interactiva, los de educación a distancia tienen un grupo de diseñadores instruccionales de revisores de contenido, pero sin duda tienen las capacidades y tienen un curso, los de educación abierta en realidad no tienen necesariamente una preparación.

Curiosamente los profesores del escolarizado, aunque sea en cada una de las sesiones están utilizando recursos audiovisuales y dejando actividades que incluyen el uso de la tecnología para lograr los objetivos de aprendizaje. Los funcionarios están satisfechos con la modalidad mixta, están a favor de la tecnología, porque permite eficientar nuestro trabajo de una manera muy importante.

Existe la creencia de que se cumplan los objetivos de aprendizaje en todas las modalidades, el gran desafío para las universidades es que las modalidades mixtas o híbridas no es solamente el uso intensivo de la tecnología, de los materiales que se pueda tener en ello, es la construcción de un modelo pedagógico que permita alcanzar los objetivos con el uso de la tecnología y cualquier otro elemento que nosotros podamos incorporar a esta educación, si nos mantenemos solamente en la educación presencial, cada vez van a ser menos los jóvenes que van a poder tener acceso a ello en términos de porcentaje de población,

entonces tenemos que apostar a la educación con pedagogías que incorporen el uso de la tecnología”.

FUNCIONARIA (FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN)

“La educación en línea es el futuro que se tiene previsto para los sistemas educativos, pero como tal no se tiene una opción formal de educación mixta, se tiene el sistema escolarizado, el sistema de universidad abierta y a distancia.

La desventaja que tienen en la modalidad presencial es la masificación, son muchos alumnos en las aulas y en ocasiones llega a perderse un poco el control del aprendizaje individualizado que tiene cada uno de los chicos, la ventaja muy puntual es el contacto social, personal, la interacción con los profesores es muy importante, muchos chicos en presencial es lo que destacan, que es lo que más extrañaron durante el confinamiento.

Una ventaja de la modalidad en línea es que los chicos pueden tener una practicidad de ser más móviles, pueden estar en casa, en su trabajo, esa parte de la movilidad es clave en la educación a distancia, las ventajas de la modalidad mixta es que se pueden utilizar y mezclar las mejores herramientas de ambas para un mejor aprendizaje.

Es una realidad que el 100 por ciento de la plantilla en las universidades no domina para poder trabajar al 100 una educación mixta o en línea. El aprendizaje es el mismo en la modalidad mixta que en la presencial o en línea, pero depende cómo lo desarrolle y lo aproveche el alumno, el conocimiento, los materiales, toda la infraestructura ahí está, ya sea presencial o en línea.

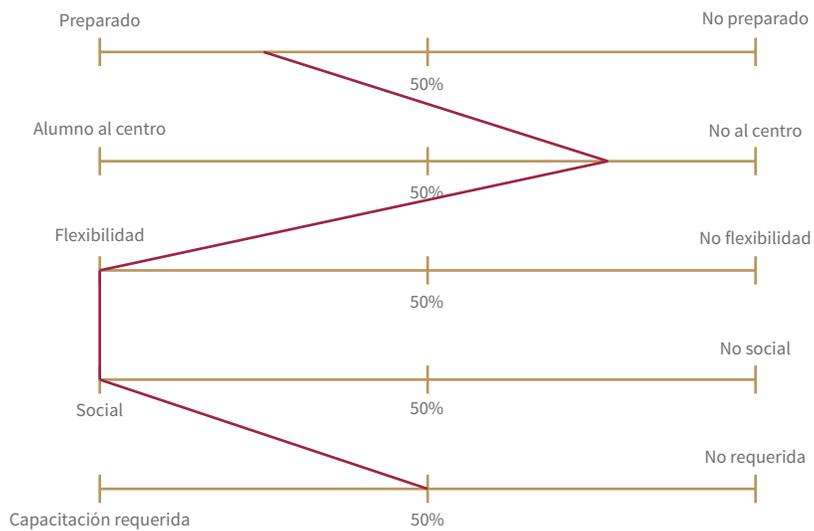
Referente a si se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta, se dice que van a variar dependiendo a cada persona, el satisfacer expectativas ya sea presencial, mixta o en línea es complicado, nunca existirá el 100 por ciento de satisfacción ni de los alumnos, ni de los docentes”.



Foto. Real, D.,2023. Universidad Autónoma Metropolitana. UAM Xochimilco.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Figura 2.18 Elementos centrales del análisis cualitativo



FUNCIONARIO (SEDE CUAJIMALPA)

“La modalidad educativa mixta ha sido un tema de conversación importante en la junta de rectores, secretarios, directores de división, coordinadores de desarrollo académico que tiene la UAM, esto fue un tema en las conversaciones de

definir qué exactamente quiere decir mixta, que en realidad la modalidad mixta es una gran gama de opciones. El modelo de aula invertido, por ejemplo, donde el profesor graba una presentación en Power Point y los alumnos lo ven, suele potenciar el tiempo con los alumnos para que, en vez de estar hablando a los alumnos de manera vertical, se propicia que el tiempo que se tiene en tiempo real, tiempo sincrónico, se puede aprovechar para dinámicas más interactivas.

La desventaja de la modalidad en línea es anímica, los alumnos, por lo menos en su caso y en los casos de muchos de sus colegas, no les gusta prender la cámara, se genera un ciclo vicioso en que si algunos alumnos apagan la cámara, les da pena a los otros prender la cámara y poco a poco se van apagando todas y estoy viendo mi propia cara y nadie más, entonces el profesor se siente solo, la ventaja de hacerlo en persona es que se evita el aislamiento personal y social, en esta institución se añora regresar a las clases presenciales y a la posibilidad de convivir con los alumnos, de ver sus caras, de sentir su emoción, inspiración y ver sus dinámicas entre ellos.

Muchos colegas en Cuajimalpa tienen el impulso de regresar a dar clases presenciales; sin embargo, algunos no, porque viven muy lejos. Todas las unidades están en la periferia de la ciudad, entonces la modalidad mixta en cierta medida va a seguir vigente, aunque sea con dinámicas asincrónicas, mediante plataformas Moodle o Google Classroom.

No muchos docentes van a regresar a como estaban las cosas antes, entonces la respuesta sería que sí están satisfechos con la modalidad mixta, los funcionarios han estado viniendo a presencial, el hecho de que todo mundo esté acostumbrado a tener reuniones por Zoom ha facilitado mucha comunicación entre las diferentes partes de la UAM Cuajimalpa, para la UAM habrá una tendencia natural hacia una mayor integración entre las unidades y rectoría general gracias a esta situación”.

DOCENTE (SEDE CUAJIMALPA)

“La Universidad sí está preparada para una modalidad educativa mixta y en la institución tienen una opción formal. La ventaja de la modalidad presencial en el caso de profesores, te gusta dialogar con los estudiantes, la experiencia corporal es bien importante, la modalidad a distancia permite que el muchacho rápidamente acceda a archivos, yo creo que desde antes de la pandemia ya muchas clases funcionaban de manera mixta, la modalidad a distancia sí planteó retos muy fuertes, sobre todo el espacio donde vas a trabajar en tu casa, hay hogares reducidos u hogares donde hay dos o tres de los hijos; por ejemplo que entran a internet y se satura la red, incluso los propios profesores, entonces muchas de las cosas que estaban pasando acá, que pues mejor me voy a la universidad y ahí tengo una aula, entonces voy como si fuera presencial, pero en realidad vengo a la universidad a trabajar a distancia, la principal desventaja de la modalidad mixta sería la conectividad, por los equipos de los muchachos.

Referente a si el alumno aprende más, menos o igual en la modalidad mixta que en la presencial o en línea, no sé, pero sí es interesante, lo que se le llamó Programa Emergente de Educación a Distancia se ha estado estudiando, los do-

centes prefieren la modalidad presencial. Finalmente, sí se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta. Considero que los alumnos están satisfechos”.

ALUMNO (SEDE CUAJIMALPA)

“La Universidad está preparada para una modalidad educativa mixta, es bastante interesante, y sí existen las posibilidades de estudiar en modalidad mixta. Una de las principales ventajas de la modalidad presencial, es la facilidad de tener esa cercanía tanto con tu docente, y con el resto de tus colegas, compañeras y compañeros; en línea, al menos en la carrera de Humanidades, existe la ventaja de que casi todas las lecturas, toda la carrera se trata de leer y escribir son ya digitales, es muy raro que se tenga que consultar un libro físico.

Existen muchas ventajas la modalidad mixta, por ejemplo, solo venir una vez a la semana y el resto de las actividades son en línea, Santa Fe es una zona muy conflictiva y venir una vez a la semana proporciona muchas ventajas, no es preciso invertir tanto tiempo y dinero en pasajes; algunas personas que estudian aquí hacen tres horas diarias de ida y tres horas de regreso.

Se aprende más en la modalidad presencial, pero hay profesores que se lamentan de que los alumnos no se prenden ni las cámaras ni los micrófonos en Zoom, por el otro lado, hay quienes están perfectamente bien con la modalidad mixta, porque se resuelven muchos problemas. Referente a si se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta, sí se cumplen muchos aspectos y se dejan fuera otros, pero las condiciones de posibilidad son fundamentales, ya que el sistema mixto combate muchas de ellas, como la movilidad en la cuestión presencial y combate la inaccesibilidad en la enseñanza virtual”.

FUNCIONARIA (SEDE AZCAPOTZALCO)

“No cree que la Universidad esté preparada para una modalidad educativa mixta por distintas razones; por un lado, se necesita mejorar la capacitación, y también la infraestructura con la que cuenta la universidad del lado del profesor, para poder impartirlas, lo que sí se observa es que muchos alumnos de alguna manera se sintieron mejor habituados a las clases mixtas; es decir, venir a la universidad dos sesiones y la tercera sesión que sea a distancia, sobre todo porque les ahorra tiempos importantes de desplazamiento, les permitía hacer otro tipo de actividades, obtener esta modalidad mixta, para muchos de ellos es una alternativa real que les permite reducir sus costos de traslados y alimentación, y poder realizar otro tipo de actividades.

La ventaja de la modalidad en línea es ahorrar los tiempos de traslado; que los alumnos se concentren y utilicen las horas que invertían en desplazarse, lo podían utilizar en desarrollar distintas actividades o potenciar estas habilidades autodidactas para leer y aprender más de lo que regularmente se les puede impartir en clase, las modalidades mixtas pueden ser útiles, pero tendríamos que potenciar la manera en la que los alumnos aprenden.

Se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta pero de manera parcial, no se cumplen totalmente, porque en algunos casos había mu-

chas lagunas de conocimiento, y esto tiene que ver desde las limitaciones en términos de la tecnología, red, sus distractores, los ambientes en casa no eran tan propicios, pero si se trabajara en hacer explícitos estos hábitos que tienes que tener, las condiciones, los compromisos, probablemente sea una estrategia buena para reducir tiempos o para hacer llegar la educación a sitios donde se les dificulta desplazarse”.

FUNCIONARIO (SEDE IZTAPALAPA)

“La Universidad no está preparada para una modalidad educativa mixta, leída la universidad como alumnos, profesores, autoridades y trabajadores, no estamos entrenados como institución para ello. Durante la pandemia la universidad invirtió mucho en Zoom, pero curiosamente al terminar la pandemia tomaron la decisión de cancelar las licencias de Zoom y obligar a la comunidad universitaria a la modalidad presencial, lo cual me parece una aberración, porque no existió ninguna lección positiva y constructiva de la pandemia.

En la UAM con seguridad debe darse la modalidad híbrida, parte teórica, parte a distancia y no generalizar, habrá algunas en sistema mixto y otras que obligatoriamente deberán de ser presenciales, dependiendo de la práctica asignada; en las carreras de ingeniería bioquímica, ingeniería de alimentos, los laboratorios experimentales deben de ser presenciales, apoyados por plataformas a distancia, pero tiene que haber una actividad presencial.

Una estrategia puede ser realizar videos de no más de cinco minutos, grabar algunas cosas y tratar que sean muy breves, dar clases con un nivel de presencia bajo, pero la falta de interés no descalifica la modalidad a distancia, descalifica a los protagonistas; en ningún caso se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta”.

FUNCIONARIO (RECTORÍA GENERAL)

“La universidad en este momento sí está preparada para una modalidad mixta, basado en las experiencias que han tenido las académicas y académicos en la parte de la modalidad a distancia, ahí se aprovecha en muchas experiencias, que a lo mejor todas las clases sean presenciales y pueden ser discusiones, trabajos a distancia y combinarlo con la cuestión presencial, se tiene que aprovechar lo que se aprendió de este sistema.

En la sede de Cuajimalpa, toda la gente tiene algunas actividades a distancia, esta parte sería un reto de dotar a los estudiantes de un sistema en donde las actividades a distancia puedan ser correctas. La educación mixta tiene ventajas sobre la meramente presencial, se considera que la mixta es mejor que la 100 por ciento presencial y que la 100 por ciento a distancia, debido a que la gente tiene que invertir tiempo y dinero en transportarse.

Hay poca experiencia con la mixta, algunas divisiones comenzaron a tener actividades presenciales y actividades a distancia, lo que ha demostrado esta experiencia, es que no es posible tener una licenciatura exclusivamente a distancia, Referente a si se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta, no se sabe qué se está midiendo, las expectativas serían que con la mo-

alidad mixta no se perdieran capacidades, lo que se evalúa ahora es cuántos alumnos entran, cuántos se gradúan y no se evalúan los resultados, el resultado de haber estudiado medicina, cuánta gente está trabajando, cuántos tienen una vida profesional exitosa”.

FUNCIONARIO (SEDE XOCHIMILCO)

“Depende de qué entendamos por preparada, en términos de infraestructura para una modalidad mixta sí estamos preparados, en general la experiencia de la pandemia para varios profesores fue útil para desarrollar algunas habilidades para el trabajo en línea.

Es difícil hablar de ventajas de la modalidad presencial, después de la pandemia aparecen muchas ventajas para el trabajo educativo, desde el seguimiento de aprendizaje de los estudiantes en las sesiones de trabajo, en términos de educación no tiene desventajas el trabajo en línea, esta modalidad permite organizar los tiempos tanto de los estudiantes como de los profesores.

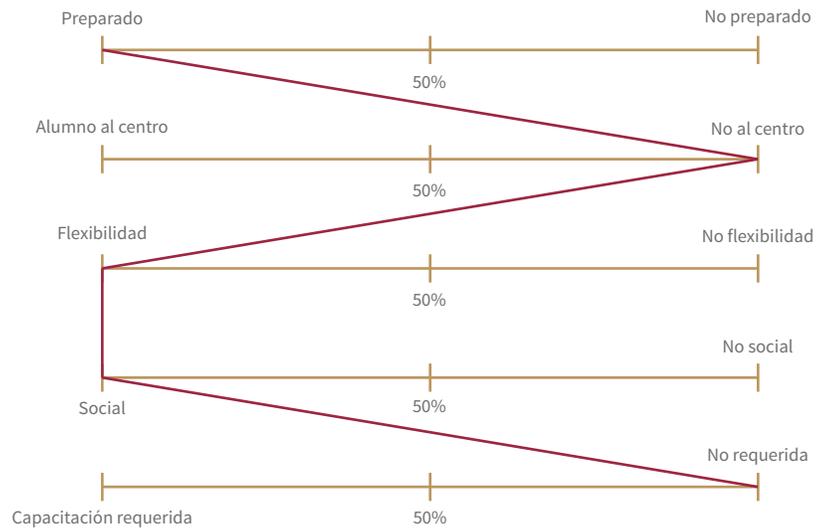
Los funcionarios están satisfechos con la modalidad mixta y hay una gran diversidad de experiencias, en algunas licenciaturas en cuanto se abrió la puerta a lo presencial se aprovechó lo presencial, la educación en línea tiene una parte muy cómoda, todo lo puedes hacer en casa”.



Foto. Real, D.,2023. Instituto Politécnico Nacional.

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL (UPIICSA)

Figura 2.19 Elementos centrales del análisis cualitativo



FUNCIONARIO

“Si la universidad está preparada para una modalidad educativa mixta, primero es qué definimos por educación mixta, porque con la palabra mixta, se puede entender por ejemplo con que todo se haga en línea, pero se puede combinar con que se tenga una clase presencial.

La institución está preparada para una modalidad mixta, yo diría, depende de lo que se entienda, si lo que se entiende es que haya una educación semi-presencial, nos costaría trabajo, porque incluso la normatividad divide, o son carreras en línea o son carreras presenciales, Sería importante experimentar la educación en modalidad mixta, pero incluso en lógica de programación que son las materias, que unos alumnos revisen a otros alumnos en un proceso de coevaluación, que es muy rara en la educación.

Es diferente la interacción en la modalidad presencial, por ejemplo, los gestos, si el alumno está volteando, si está aburrido, se nota más fácilmente, la educación presencial tiene esa ventaja, otra ventaja es que el alumno esté en el aula supuestamente atendiendo la clase y uno puede dar la retroalimentación inmediata. Manifestó que se crea un mejor clima, la educación en línea tiende a polarizar, las preguntas en línea, por ejemplo, las faltas de respeto brincan mucho más fácilmente que en la parte presencial, la principal ventaja es el traslado, el alumno que se organiza optimiza más su tiempo, la desventaja es si no tienes los recursos tecnológicos adecuados.

En relación con la modalidad mixta, lo que le falta a las escuelas es definir hacia dónde es preciso ir, lo mejor es la combinación, en algunas unidades de aprendizaje que se acercan más a la teoría. Sería bueno una educación mixta, y que los alumnos vengan una sola vez a la semana para asesoría y finalmente una biblioteca dispersa que combinara acervo de libre acceso en línea completamente.

Habría que hacer una valoración de si el alumno aprende más, menos o igual en la modalidad mixta que en la presencial o en línea, pero no se atrevería a responder como un hecho, más bien como una percepción personal. Referente a si se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta, comentó que depende cómo se aborde la modalidad mixta, ya que combina lo presencial con en línea. La educación mixta puede ser muy útil, y no es un problema tecnológico, es un problema que sepamos hacia dónde nos dirigimos”.

DOCENTE

“Se puede dar en la institución el sistema virtual o mixto, pero se requiere financiamiento porque tenemos que dotar a los estudiantes de equipos, estructura y recursos, para poder exponer estas nuevas modalidades de expresión para el conocimiento.

Sería muy bueno experimentar la educación en modalidad mixta, porque fomenta la autonomía en el aprendizaje, tiene el formato de minimizar los costos, minimizar los gastos que impactan al hacerlo presencial, señaló que el tener que dirigirse de nuestros hogares y trabajos hacia el área del conocimiento, a la institución del conocimiento, eso implica ya en estos tiempos, tráfico, desplazamiento, tiempos, que se nos hace un poco más difícil y costoso para poder llegar a la modalidad presencial, pero la presencial también es una eficiente y excelente enseñanza para el aprendizaje.

Una ventaja de la modalidad en línea es que minimiza los costos, considerando que el alumno posiblemente tenga o no tenga los equipos, ahí sería una des-

ventaja, sobre todo alumnos de clase media baja, no todos tienen los equipos adecuados para poder tomar una clase virtual, por eso es necesario que exista también la clase presencial.

Hay desventajas en la modalidad mixta, a qué tanto grado puede el alumno acercarse a aprender con reflexión sin memorización, a qué tanto puede el alumno acercarse a tener una calificación, porque muchos se acercan, prenden sus pantallas y están en otros lados, se dan cuenta como docentes, aquí es el compromiso que tiene el alumno para aprender, el docente debe trabajar estrategias para que el alumno pueda asimilar el conocimiento. Se debe de medir y evaluar, porque no tienen un proyecto que establezca que realmente sí está hecho, tienen que hacer evaluaciones para dar un resultado positivo o negativo y tener la mejor modalidad, llámesele presencial, virtual, a distancia o mixta”.

ALUMNO

“La Universidad está preparada para una modalidad educativa mixta, la institución lo que está buscando es que haya adaptabilidad, que ya el siguiente semestre los alumnos puedan tomar clases teóricas desde casa si es posible para evitar la parte de los traslados, el dinero que se llegan a gastar.

Una desventaja de la modalidad presencial son los trayectos que son muy desgastantes, la movilidad es una desventaja por la cual muchos estudiantes pueden llegar a desertar, la principal ventaja es la interacción con el docente, una de las ventajas de la modalidad en línea es que te dan unos días más para entregar trabajos.

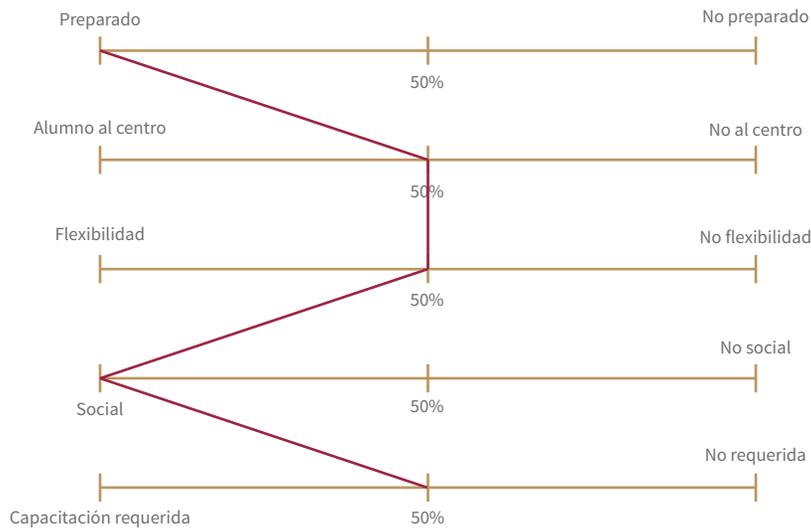
Es una buena opción la modalidad mixta, pero la modalidad presencial también lo es. No se sabe si se aprende más en línea o presencial, el profesor puede estar en la pantalla, les puede estar platicando y exponiendo el tema y después les dice, ustedes investiguen, pero hay otras personas en que sí necesitan estar en un aula, porque luego en las casas se tienen todas las facilidades, pero hay motivos de distracción, por lo menos en las aulas se escucha al profesor”.



Foto. Real, D., 2023 Universidad Pedagógica Nacional (UPN)

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

Figura 2.20 Elementos centrales del análisis cualitativo



FUNCIONARIO

“Existen varias opiniones acerca de si la universidad está preparada para una modalidad educativa mixta, si se pregunta la gente por un lado en términos tecnológicos infraestructurales están con algunos retos, no puede estar la universidad completamente habilitada, porque hay restricciones de tipo tecnológico.

Por otro lado, en cuanto a la red de internet, se trató de ampliar lo más posible, con la colocación de antenas, sobre todo poniendo énfasis en aquellos espacios que no tenían la posibilidad de tener un equipo completo, porque esto permitía que el profesorado y los mismos estudiantes pudieran traer sus equipos para conectarse de alguna manera.

La universidad trató de impulsar alguna opción formal de educación mixta, pero ha sido muy complicado, los programas están diseñados de manera presencial, siempre será muy importante la presencialidad, el cara a cara físico, le parece que aún con lo que han hecho, lo que se ha tratado de plantear, no hay nada como esa relación, porque así es como han aprendido a dar la docencia, las aulas han estado diseñadas para la presencialidad, salvo en algunos programas que están diseñados ya a distancia.

La modalidad en línea tiene muchas ventajas sí y solo sí se pensó desde un inicio para ser impartida de esa manera. Esto tiene que ver con el diseño institucional, con el diseño curricular inicial; segundo, tiene muchas posibilidades en términos de ampliación de la matrícula y una desventaja podría ser que todo aquel o aquella profesora que quiera impartir docencia de manera virtual, tiene que tener una capacitación y un compromiso muy firme para que esa modalidad resulte, porque también la modalidad mixta puede tener algunas variantes y por ejemplo la que se está utilizando y que es la que me parece un poco más rígida, es la de conectar al estudiante que está en su casa con un conjunto y otro conjunto presencial y damos la clase como siempre. No sé, si se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta”.

DOCENTE

“La universidad no necesariamente está preparada para una modalidad educativa mixta, porque hay varios elementos que habría que analizar para decir por qué no está lista, pero uno y el más importante es la pedagogía, la Universidad Pedagógica Nacional si bien tiene programas con un claustro de profesorado que imparten licenciaturas en línea, la licenciatura en Educación e Innovación Pedagógica y licenciatura en Educación del Francés y en las unidades hay licenciaturas que se imparten en línea, como en licenciatura en Educación Media Superior, licenciatura en Educación Básica, licenciatura en Educación Prescolar, esto constituye una forma de trabajo que si bien se dio antes de la pandemia, se desarrolla a través de una pedagogía, solamente en línea y por otra parte, el resto de los programas que son la gran mayoría, se desempeñaban en condiciones de presencialidad, el claustro de profesores que han trabajado con programas en línea en el pasado conocen el modelo en línea, pero no pueden trasladar el modelo en línea al aula presencial y al revés, lo que la autoridad de esta universidad entiende como modelo mixto, es una docencia con cámaras, si tuviéramos una orientación de la gestión de programas con estas modalidades, y deberían de ser las universidades públicas las que lleven el liderazgo, porque son las que no tienen los recursos justamente. La institución no tiene alguna opción formal de educación mixta y las universidades públicas deberían de ser en este momento la punta de lanza para experimentarla, lo cual supone unas autoridades con

una visión más hacia ese sentido, del modelo mixto no es más que la adecuación a las dinámicas sociales de los sistemas educativos.

En una encuesta que fue aplicada en la universidad, solo para estudiantes de Administración Educativa, ahí lo que los estudiantes manifiestan es que en la pandemia no aprendieron y que ya quieren regresar, cuando habla con colegas tienen una percepción inversa, ellos piensan que los estudiantes están bien en sus casas, que aprovechan mejor el tiempo, que estudian más a que si estuvieran trasladándose a la universidad y es una cuestión de pedagogía.

Hay profesores que ahora están peleando que les mantengan la domicialización de su trabajo, y hay muchos que sí les interesa transitar a un modelo donde la pedagogía sea la que dé la pauta del uso de la tecnología, hay muchos profesores que están presionando para que se promueva un modelo híbrido, y es preciso conceptualizar para diferenciar, la docencia mixta de la domicialización de la docencia.

Referente a si se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta, se dice que no hay respuesta, porque no existe esa modalidad en esta universidad, tienen en línea y presencial”.

ALUMNO

La Universidad está preparada para una modalidad educativa mixta, ya que se ha adaptado y se ha tenido un buen avance; no se sabe si la institución tiene alguna opción formal de educación mixta, pero sí le gustaría experimentarla.

Las ventajas de la modalidad mixta es que hace que tengan una mayor retroalimentación en los temas, porque cuando ven actividades en línea se ven conocimientos que pueden presentar los profesores a manera de presentación, videos, de los cuales se tiene una retroalimentación y es posible adquirir ese conocimiento, después de manera presencial, hay un 80 por ciento de conocimiento y una construcción de todo ese conocimiento, el profesor les ayuda para ir avanzando en las actividades.

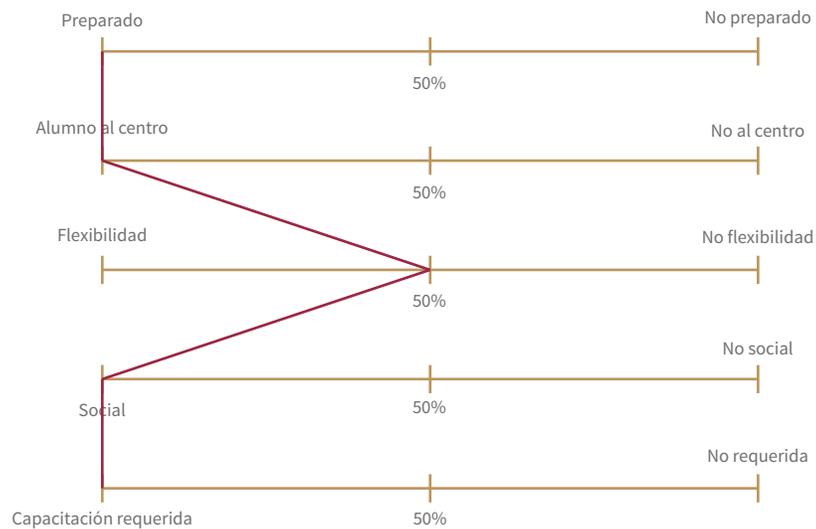
Aprenden de igual manera en cualquier modalidad, porque la modalidad en línea la están introduciendo para que sea una modalidad mixta. Se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta completamente en todo, porque tienen un conocimiento basto dentro de la manera en línea, que se les puede mencionar en videos, textos, ellos ya tienen un conocimiento previo que llevan, entonces a la hora de estar de manera presencial expresan sus dudas”.



Foto. Damián. E., 2023. Instituto Tecnológico Nacional de México.

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Figura 2.21 Elementos centrales del análisis cualitativo



FUNCIONARIO

“El Tecnológico Nacional de México ya tiene instituciones en todo el país en esta modalidad educativa mixta, sin embargo, en la Ciudad de México apenas están en proceso algunos tecnológicos de solicitarla, no están inmersos en esta modalidad, pero los funcionarios indican que ya están preparados.

Antes de la pandemia tenían opción formal de educación mixta, pero no en la Ciudad de México, y aproximadamente 80 planteles del país ya tienen la educación mixta como formal. Sí le gustaría experimentar la modalidad educativa mixta, más se cree que las ventajas de la modalidad presencial es el contacto humano primordialmente, el contacto con los estudiantes, la pronta respuesta a las dudas, con lo concreto de las evidencias que se pueden estar retroalimentando.

La desventaja es la falta de capacitación de los profesores en las competencias digitales, y la ventaja de la modalidad en línea es que puede llegar a zonas geográficas de alta marginalidad y a personas con capacidades diferentes.

La educación mixta es muy importante, ya que el Tecnológico tiene como base las ingenierías, por lo tanto, utilizan laboratorios y al no contar con educación presencial, en el caso virtual no se lograría el objetivo de la institución.

La modalidad mixta es la más benéfica que la modalidad a distancia, los profesores están muy cansados con la educación tradicional, y los mismos profesores fomentan el hecho que debe ser de forma presencial, porque quieren estar al pendiente sobre todo en los exámenes y tienen razón, porque hay muchas trampas, no tenemos la tecnología para poder solventar esos problemas. Los profesores están satisfechos con la modalidad mixta, los funcionarios están felices porque ya no tienen problemas de espacio, los laboratorios se dosifican. Sí se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta, porque tienen muchos egresados exitosos que han salido de esta modalidad, como gerentes de planta”.

DOCENTE

“La Universidad está preparada para una modalidad educativa mixta, es importante aprovechar estos dos años de pandemia, la universidad aprendió muchísimo, no se deben tirar todos esos conocimientos que aprendimos de toda la comunidad, toda esa tecnología que se implementó.

Sí le gustaría experimentar la educación en modalidad mixta, lo hicieron en el segundo periodo del 2021 y 2022, lo experimentaron y es algo que tenían que hacer; la modalidad en línea fue la experimentación, de pensar simulaciones de cómo se le hará para que la modalidad en línea impactara en el conocimiento que se debe transmitir a los jóvenes, porque las ingenierías que impartimos llevan más de 50% de prácticas.

Una de las ventajas de la modalidad presencial es la interacción con los estudiantes, el acercamiento, la confianza que se les transmite en estas carreras que son de mucha práctica; entre las desventajas de la modalidad en línea es que no se puede experimentar. No tienen alguna evaluación para saber si el alumno aprende más, menos o igual en la modalidad mixta que en la presencial o en línea y aún no se sabe si en esta institución se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta”.

ALUMNO

“La universidad sí está preparada para el aprendizaje mixto, en algunos casos falta infraestructura, pero la modalidad educativa mixta necesita internet y la

universidad cuenta con ello; no tienen en la institución alguna opción formal de educación mixta pero sí le gustaría experimentar esta modalidad.

Hay materias que se pueden cursar en línea y en cuestiones de tiempo sería lo conveniente. Algunos tardan dos horas para llegar al plantel, y en ese sentido la ventaja de la modalidad presencial es que puedes realizar las prácticas en la institución; las desventajas de la modalidad en línea son las prácticas que se realizan y en cambio cuando vienes a la universidad haces tus prácticas y si tienes alguna duda ahí tienes al profesor.

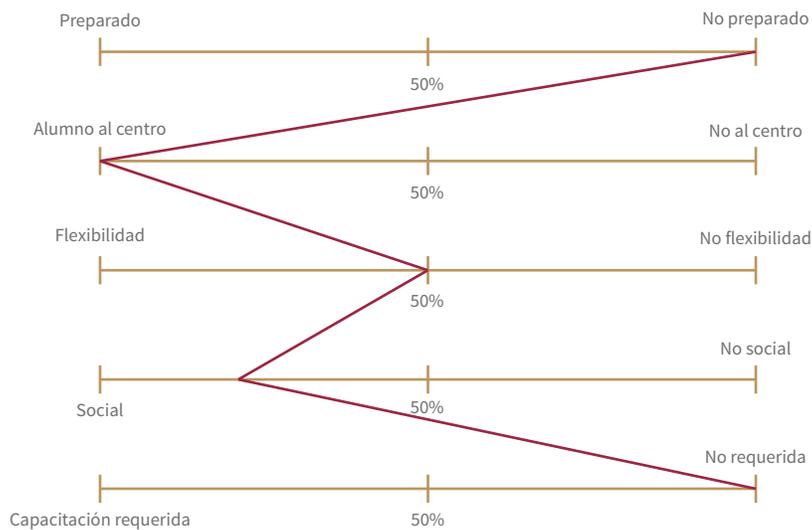
En la modalidad mixta hay más ventajas que desventajas, porque te puedes poner de acuerdo con los profesores para tomar clases virtuales y presenciales, porque si estudias en la mañana y trabajas en la tarde es una gran ventaja. La modalidad en línea está bien para aprender cosas teóricas, pero para hacer prácticas es mejor la modalidad presencial, la modalidad mixta está bien, porque se reducen tiempos y el tráfico en la ciudad; un día vienes a la institución a hacer prácticas y otro día te quedas en casa a tomar clases en línea. Sí se cumplen las expectativas de la modalidad mixta, siempre y cuando se tenga comunicación entre docentes y estudiantes, ponerse de acuerdo con el docente acerca de cómo van a trabajar las clases, unas en línea y otras presenciales”.



Foto. Real, D., 2023. Universidad Rosario Castellanos

UNIVERSIDAD ROSARIO CASTELLANOS

Figura 2.22 Elementos centrales del análisis cualitativo



FUNCIONARIO

“Ni esta universidad, ni ninguna otra, está preparada para una modalidad híbrida, existe en México sistemas de educación virtual muy exitosos, pero el tema no es ver si la institución está preparada para una modalidad híbrida, que involucre momento de presencialidad con virtualidad.

La inmensa mayoría de los estudiantes viene de estratos sociales muy bajos, no tienen acceso a tecnología. Antes de que viniera la pandemia ya existía el sistema, la mitad de las actividades eran en línea y la otra mitad presencial.

La desventaja de la modalidad presencial depende de la historia personal de cada estudiante, hay estudiantes que son autogestivos, que pueden desarrollar la disciplina necesaria para hacerse cargo de su propio proceso con el acompañamiento del docente, hay docentes muy bien preparados para trabajar en la modalidad virtual y hay otros que les falta, la ventaja de la modalidad en línea sería sumar a los alumnos y docentes a comunidades de aprendizaje. De acuerdo con la percepción de la comunidad, el alumno aprende más en la modalidad presencial, pero los docentes y funcionarios están satisfechos con la modalidad mixta; no se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta al cien por ciento”.

DOCENTE

La universidad no está preparada para una modalidad educativa mixta, hubo un aprendizaje importante derivado de la pandemia, pero falta infraestructura, porque no se tiene una plataforma dentro del Instituto para poder desarrollar actividades en línea; la institución no tiene alguna opción formal de educación mixta, se tenía la idea, pero no se atendían los criterios ni lineamientos, ni plataforma. Sería excelente experimentar la educación en modalidad mixta, resultó interesante la experiencia de estar en línea, se estudió por cuenta propia, y fue una de las mejores enseñanzas de la pandemia, donde nos muestran que la escuela no puede seguir con modelos tradicionales, los docentes hemos notado los beneficios que nos otorga la educación mixta.

La modalidad presencial tiene muchas ventajas, porque se puede nutrir de los comentarios que hacen los estudiantes, cuando se hace trabajo colaborativo, cuando se hace exposición se sabe si los estudiantes están entendiendo o no, porque nota sus expresiones, emociones y nota cuando los está perdiendo, la desventaja es que a veces no pueden todos llegar, la presencialidad puede obligar a los alumnos a que ya no vengan, que dejen sus estudios; una desventaja de la modalidad en línea es que no sabe si los alumnos están ahí, si están aprendiendo, una ventaja es cuando se logran utilizar las herramientas de aprendizaje.

La ventaja de la modalidad mixta es la conjugación de las dos modalidades, que puedan estar de manera presencial, que puedan retroalimentar el conocimiento y que pueden ir a su casa y estar en lo individual para gestionar ese conocimiento.

Los alumnos aprenden más en la modalidad presencial, porque muchos no tienen computadora, trabajan desde el celular y en su casa no tienen un espacio adecuado para estudiar. No se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta, porque falta mucha infraestructura, criterios, metodología, lineamientos, plataformas y son obstáculos para consolidar adecuadamente el aprendizaje a través de la educación mixta”.

ALUMNO

“La universidad no está preparada para una modalidad educativa mixta, falta más organización, pero con el apoyo de todos, el semestre pasado fue posible lograrlo; cuando terminó la pandemia empezaron con un semestre con una modalidad mixta, y sería muy bueno experimentar la educación en modalidad mixta, pero es mejor la presencial.

Una ventaja de la modalidad presencial es que se aprende más, porque interactúan los profesores y compañeros, una desventaja es que no tienen todo el tiempo para venir a la universidad, la ventaja de la modalidad en línea es que algunos compañeros trabajan y se les hace más fácil conectarse. El transportarse es una desventaja.

De acuerdo con la percepción de la comunidad, el alumno aprende más en la modalidad presencial. Los funcionarios están satisfechos con la modalidad mixta, como lo están muchos alumnos.

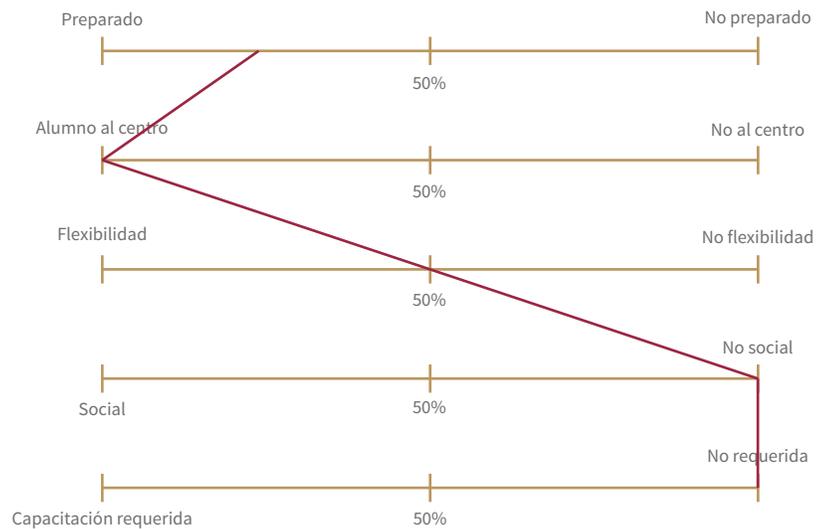
No se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta, porque se aprende más en modalidad presencial, toda vez que en modalidad en línea hay muchos distractores”.



Foto. Real, D., 2023. Instituto de Educación Media Superior.

INSTITUTO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Figura 2.23 Elementos centrales del análisis cualitativo



FUNCIONARIO

“La institución no tenía alguna opción formal de educación mixta. El modelo educativo del Instituto marca mucho el seguimiento y acompañamiento del tutor, esto se refuerza y hace de una modalidad completamente presencial.

En su experiencia, la modalidad mixta funciona bastante bien, si en algún momento con todo el avance tecnológico va en miras a evitar la presencialidad está excelente.

De la modalidad presencial, no parece haber ninguna desventaja, salvo en cuanto a movilidad, en el caso de los estudiantes a veces les es complicado generar recursos para moverse a los planteles, la cuestión completamente en línea, lo que nosotros vimos durante la pandemia, la falta de infraestructura en la casa de los estudiantes donde se demandaba ancho de banda o no tenían un equipo de cómputo destinado para ellos, tenían que compartir, en la cuestión híbrida o mixta.

Se trabajó bastante bien en este semestre con el sistema semipresencial y el estudiante que no tenía el recurso, que tenía ciertas dudas con los profesores, se podía presentar en el plantel y estar trabajando en modalidad presencial.

El estudiante que tiene todas las herramientas y la disciplina para poder trabajar en un modelo mixto va a tener buen conocimiento, en el Instituto la modalidad presencial es fuerte, y el trabajo híbrido funcionó bastante bien.

Los funcionarios están satisfechos con la modalidad mixta, les cuesta un poco de trabajo, porque no están acostumbrados en la parte del trabajo mixto, estamos en un proceso fuerte dentro del Instituto de migrar esquemas y trabajo de oficina a sistematizarlo.

Se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta, pero la presencialidad sigue siendo la mejor, el hecho de ver al estudiante y darle asesorías se genera un vínculo muy fuerte, consideró que la modalidad mixta funciona, siempre y cuando los estudiantes tengan este acceso a la tecnología”.

DOCENTE

“El modelo híbrido lo hicieron en pandemia, tuvieron clases los lunes, miércoles y jueves, se trabajó a distancia, y funcionó bien el sistema con aquellas personas que pudieron conectarse, muchos de los estudiantes prefieren la modalidad presencial, porque compiten por el recurso tecnológico de sus casas.

Padres de familia dijeron que los alumnos no podían en videoconferencia, porque en casa tenían otros dos o tres hijos, que muchos de ellos no contaban con wifi, que no tenían el recurso económico para pagar los paquetes de datos, entonces siempre y cuando los padres de familia no tengan este recurso en casa, la modalidad presencial es lo que muchos de nuestros estudiantes están buscando.

La modalidad presencial tiene ventajas. Los estudiantes que tuvieron la modalidad mixta el semestre pasado, que tuvieron dos videoconferencias a la semana, más una clase presencial, en este semestre llegaron con más competencias desarrolladas, tuvieron menos dudas, la percepción de los estudiantes es que aprenden más en forma presencial.

La modalidad mixta funcionó en la pandemia, los grupos salieron adelante, y para los docentes es muy cómoda y segura, pero por algo eligieron ser maestros, porque mi trabajo es completamente en contacto con los estudiantes”.

ALUMNA

“El Instituto no está preparado para una modalidad educativa mixta, es mejor la modalidad presencial, la institución tiene alguna opción formal de educación mixta, durante la pandemia tenían clases en línea y una vez por semana venían al plantel a clase presencial y se manejaba la modalidad mixta. La modalidad mixta fue experimentada y no gustó, es mejor la presencial.

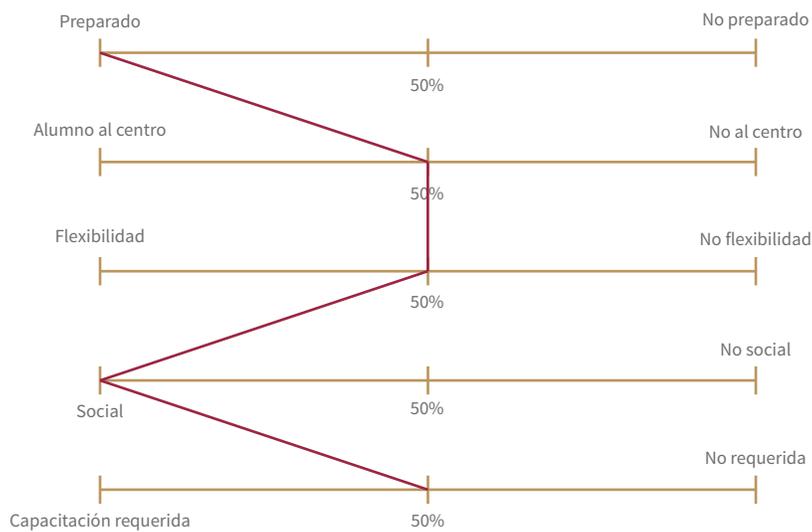
En la modalidad presencial no muchos vienen, pero los conocimientos son mucho más fundamentales. Una de las desventajas de la modalidad en línea es el internet, porque se va la luz o no lo pagan; en línea no es el mismo aprendizaje, porque puedes estar distraído en otras cosas y no poner atención a las clases, No se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta, porque es mejor la modalidad presencial definitivamente”.



Foto. Zenteno. P., 2023. El Claustro de Sor Juana

UNIVERSIDAD DEL CLAUSTRO DE SOR JUANA

Figura 2.24 Elementos centrales del análisis cualitativo



FUNCIONARIO

“La Universidad está preparada para una modalidad mixta, ya existía una modalidad así desde antes que iniciara la pandemia, y a partir de este aprendizaje, se determinó para la última revisión de planes de estudio, que cada semestre tenga una materia que sea totalmente en línea.

Las ventajas de la modalidad presencial es la interacción directa entre el docente y los estudiantes, conocerlos físicamente y detectar ciertas cosas en los estudiantes que en la modalidad en línea no se pueden detectar.

La desventaja de la modalidad en línea es la participación de los estudiantes, en experiencias de grupos no prendian sus cámaras, ya que a veces los alumnos enfrentaban situaciones complicadas en sus casas y no se sentían con la confianza de que fueran vistos. La ventaja es el ahorro de gastos en transporte.

La universidad cuenta con dos centros de cómputo, la mayoría de los estudiantes reportan que aprenden más en las clases presenciales. Se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta”.

DOCENTE

“La Universidad está preparada para una modalidad educativa mixta, se capacitó a los docentes. El semestre es una modalidad híbrida, la mayoría de los grupos vienen lunes, miércoles y viernes; martes y jueves son clases a distancia. La experiencia nueva es estar presencialmente en la Universidad no tanto a distancia.

En esta Universidad, ya se experimentó la modalidad mixta y fue un modelo que permitió conocer otras formas de experimentar la docencia, están muy involucrados con la tecnología, con las relaciones a distancia.

La ventaja de la modalidad mixta es que los alumnos y alumnas pueden organizar sus tiempos, sabiendo qué días necesitan estar presencial y qué días a distancia, las desventajas de una educación cien por ciento en línea, es que no hay un escenario directo de retroalimentación, de diálogo, de discusión, que se puede resolver mejor si existe un diálogo presencial.

Existen dos centros de cómputo en dos planteles con los cuales cuenta la Universidad, hay materias que funcionan muy bien de manera mixta y otras de manera presencial, pero al dedicarse se puede solventar el reto.

Los docentes están muy satisfechos con la modalidad mixta, porque les ha permitido crecer mucho y aprender. Se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta si tienes un enfoque adecuado, si se tiene una organización pertinente, si no se pierde el gusto por lo que se está haciendo”.

ALUMNO

“La Universidad está preparada para la modalidad educativa mixta, al inicio cuando comenzó esto, nadie estaba preparado, se fue mejorando el sistema educativo en línea; en Gastronomía se cuenta en algunos semestres con materias que son de tronco común de forma mixta, o que nada más son en línea y otras se toman en presencial. La ventaja de tener modalidad mixta es que algunos días se descansa, se evita el tránsito vehicular, el tránsito de personas en el transporte público, todo eso al final sí estresa. Tienen dos salas de cómputo en los dos planteles que son suficientes.

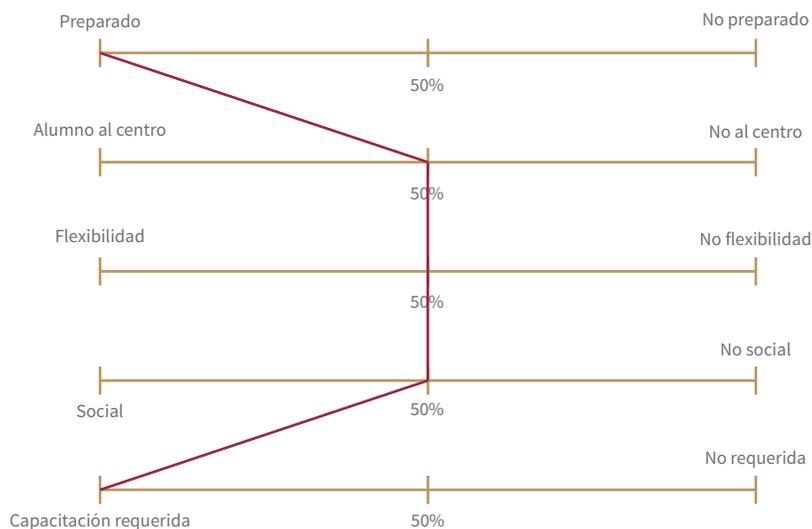
Se puede muy bien en la modalidad mixta, al final ya es tarea de cada uno, si aprende o no de igual forma presencial o en línea; los docentes no están satisfechos con la modalidad mixta, porque no sienten que el alumno tenga interés o presten atención. Sí se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta, porque al final la expectativa es formar profesionales”.



Foto. Pérez. L., 2023. La Salle

LA SALLE

Figura 2.25 Elementos centrales del análisis cualitativo



FUNCIONARIO

“La Universidad sí está preparada para la modalidad mixta, cuenta con el soporte académico y con el administrativo; la gran ventaja que tiene la modalidad presencial es la cercanía humana, ni siquiera se estaría yendo a lo pedagógico, a lo didáctico, que evidentemente va involucrado.

La modalidad virtual tiene la gran ventaja que permite alcances lejanos a personas que no están en la misma geografía y en ocasiones ni siquiera en el mismo tiempo, en la misma temporalidad que el docente, de la mixta, de alguna manera la moraleja tendría que ser que rescatamos o podríamos rescatar lo mejor de ambas modalidades, aprovechar los momentos de presencialidad y de sincronía con el docente, y aprovechar los usos de multimedia que nos proveen las otras modalidades.

El modelo mixto ante las circunstancias que se vivía forzó a los jóvenes a que tuvieran actitudes de mayor autonomía, hay un componente que a nivel de los docentes quedó como el pendiente, el tema de las cámaras, si yo no veo quien está de aquel lado porque de 30 20 tienen cerrada la cámara, pues no sé si realmente prendieron la computadora y están acostados en la cama o se fueron a desayunar. Subrayó que referente a la percepción de la comunidad, se aprende igual pero diferente en la modalidad mixta que en la modalidad presencial, señaló que los más satisfechos con la modalidad mixta son los profesores, y no propiamente tiene que ver con un tema didáctico o pedagógico, les ha beneficiado mucho por un tema personal, laboral, anteriormente a los profesores venían de la Ibero e iban para la UIC, se trasladaban a la UAM y entonces todo eso se les consumía gran parte de su tiempo, recursos y medios de traslado”.

DOCENTE

“Es una Universidad que trabajaba algunas cuestiones de modalidad en línea y modalidad a distancia, la gestión, la docencia, la misma investigación se desarrollaba con una lógica más presencial. Tienen un modelo híbrido.

Hay varios profesores, autoridades, colaboradores, investigadores que han comentado la importancia de no perder lo híbrido, porque les trajo muchos beneficios, de podernos internacionalizar virtualmente, traer a invitados o invitadas a las clases que de otra manera sería como muy difícil el poder tenerlos de manera presencial, por las distancias y los costos. Había profesores que sí se molestaban con el tema de las cámaras y les obligaban a tenerla abierta, pero al final de cuentas era su decisión, pero yo sí consideraba que era una invasión muy fuerte al espacio donde también dada la lógica de la Universidad, pues tenías de todo, desde el chico que estaba tomando clases en la sombrilla de la piscina de su casa, al alumno que estaba tomando clases con su papá a un lado que estaba trabajando, su mamá en el otro lado, que también estaba trabajando, sus hermanas o hermanos en las clases de educación básica, en la misma mesa.

En cuanto a la modalidad presencial al 100%, la ventaja que se tiene es que se establece una interacción más cercana, un vínculo más humano y profundo en la relación con los estudiantes y las estudiantes, el hecho de estar en presencial nos permite tener una interacción más a fondo, una mirada que te dice, pues no me queda claro lo que me acaba de explicar o las instrucciones que me acaba de dar, que a veces en el escenario virtual no había manera de identificarlo.

En las 3 modalidades; mixta, presencial y en línea se aprende igual, todo depende de cómo esté configurado el modelo que se va a seguir, educativo pedagógico, didáctico, que sea el adecuado tanto para los contenidos, la población

con la que estamos trabajando, el nivel, el tipo de materia, el perfil de los estudiantes. El 80% de los estudiantes está altamente satisfecho con la modalidad mixta y la misma proporción es con los docentes”.

ALUMNO

“Un factor muy importante en la facultad es que no hay mucho alumnado, la mitad está en la tarde y la mitad está en la mañana. De la modalidad presencial la interacción es lo primordial, el estar con tus compañeros, el ver las expresiones, los comentarios espontáneos que las personas hagan, en la modalidad en línea hay muchas más ventajas, puedes distribuir mejor tu tiempo, no pierdes el tiempo en el traslado, puede que vivas cerca de la Universidad y no te cuesta mucho trabajo, pero hay compañeros que viven muy lejos, que hacen 2 horas y obviamente está mejor en línea porque utilizas ese tiempo para hacer tus tareas, eso es lo que acomoda más de la modalidad mixta, que ajustas tus tiempos y puedes tener esta flexibilidad de decidir dónde tomar tus clases.

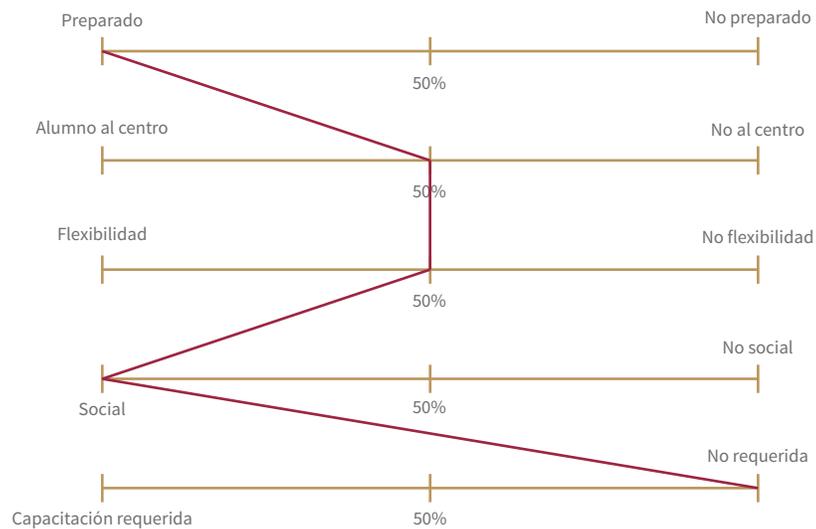
La modalidad mixta tiene muchas oportunidades y más como universitarios, porque tal vez trabajas o tengas otras cosas que hacer y la modalidad mixta te da mucha opción para ser flexible, con una educación que no sea mixta siente que tendríamos un retroceso en cuanto a cómo las personas aprenden”.



Foto. Patiño, H., 2023. Universidad Iberoamericana

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

Figura 2.26 Elementos centrales del análisis cualitativo



FUNCIONARIO

“La Universidad está preparada para una modalidad educativa mixta, la institución tuvo alguna opción formal de educación mixta antes de la pandemia y después de la pandemia. Las ventajas de la modalidad presencial son muchas, la interacción, el poder empatizar con los estudiantes, el ver sus reacciones de

manera física, tener actividades en tiempo real, las desventajas la cobertura, la imposibilidad de atender a estudiantes que no están físicamente en el mismo lugar, que están en el extranjero, en la misma ciudad, no podemos trabajar con estudiantes cara a cara que no están en espacio físico.

La ventaja de la modalidad mixta sería superar esa dicotomía, las ventajas que tiene la presencial y las ventajas que tiene en línea se puedan combinar en una sola modalidad. Las desventajas de la modalidad mixta tienen que ver con nuestra tradición educativa magistral presencial y de la segunda se relacionan con la falta de capacitación específica para eso, la institución ofrece a sus estudiantes acceso a computadoras e internet, hay toda la serie de laboratorios de cómputo.

Los miembros de la comunidad utilizan razonablemente las tecnologías, y no hay manera de cuantificar si el alumno aprende más, menos o igual en la modalidad mixta que en la presencial o en línea, nunca va a aprender más, menos o igual, se aprende diferente. Los funcionarios de finanzas están satisfechos con la modalidad mixta, porque les permite bajar los costos de operación de los campus, se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta cuando los diseños de las materias, los espacios, las actividades, interacciones, los alcances sean los correctos”.

DOCENTE

“La Universidad está preparada para el trabajo mixto, y existe la coordinación de la especialidad de Educación Socioemocional que es mixta, con un porcentaje de trabajo a distancia y un trabajo presencial. Una de las ventajas de la modalidad presencial es el trabajo que se puede hacer en equipo, la colaboración, la empatía, un trabajo mucho más cercano, en comunidad, la desventaja, la movilidad en la Ciudad de México es un problema muy grande, los estudiantes podrían hacerse dos o tres horas para ir a la universidad.

Las ventajas de la modalidad en línea es que hay más participación, las personas pueden tener una clase muy temprano desde su casa y pueden hacer otras actividades, acceder a información más fácil usando plataformas.

La desventaja, si están en una casa donde están cuatro personas tomando una clase, posiblemente se les puede dificultar, la ventaja de la modalidad mixta es que puedes tener más presencia en modalidad virtual, alguna desventaja es que no todas las personas pueden estar de forma presencial.

Los alumnos utilizan la tecnología mejor que los docentes, los estudiantes están en otro nivel y los maestros siempre estamos aprendiendo.

Si el alumno aprende más, menos o igual en la modalidad mixta que en la presencial o en línea, depende mucho del docente si tienen estabilidad, el uso de herramientas digitales ayuda mucho, para él, aprenden igual.

Los docentes están satisfechos con la modalidad mixta, se dan cuenta que de manera virtual pueden aprender muchas cosas que no lograban, pero necesitan las herramientas, y sí se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta”.

ALUMNO

“La Universidad está preparada para una modalidad educativa mixta, los profesores están capacitados, para usar toda la tecnología que implementaron durante la pandemia. La institución no tiene alguna opción formal de educación mixta, después que terminó la pandemia, pusieron todo presencial. Le gustaría en su caso experimentar la educación en modalidad mixta, creen que es más conveniente, porque hay alumnos que se les complica venir.

La desventaja de la modalidad presencial es el tiempo que haces de camino, tráfico, choques, pero a nivel educativo, se aprovecha más, tiene sus ventajas que sea mixto, la parte de compañeros que trabajan y estudian.

Las desventajas de la modalidad en línea: hay muchas distracciones, problemas de internet, no hay intercambio de ideas, en las ingenierías fue muy importante volver a las prácticas.

La institución ofrece a sus estudiantes acceso a computadoras e internet, hay laboratorios, de acuerdo con la percepción de la comunidad, el alumno aprende más en la modalidad presencial. Se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta”.

Como puede verse, existen varias coincidencias independientemente de si se trata de instituciones públicas o privadas. Las coincidencias más importantes de entre las instituciones se pueden apreciar en los gráficos que aparecen al inicio de cada institución: si los miembros de la comunidad consideran que la institución educativa está preparada, si el sistema educativo es flexible; esto es, si permite a los miembros de la comunidad ahorrar tiempo y dinero al desplazarse a la institución educativa; si aprendió más, menos o igual en el sistema mixto comparado con el presencial o el virtual; si influye lo social o no en este sistema educativo, y si lo financiero se ve o no comprometido en la institución educativa en cuestión.

Lo que hay en las figuras es en esencia lo que respondieron los entrevistados, que en la mayoría de los casos son funcionarios, docentes y alumnos.

INSTRUMENTO CUALITATIVO: APLICACIÓN VÍA PLATAFORMA

Como se explicó en la metodología, en la aplicación vía plataforma, se subrayó lo más relevante de las respuestas y se asignaron indicadores a cada una de ellas.

- Diseño Instruccional (DI)
- Motivación y Comunicación (MOC)
- Autoeficacia Tecnológica (AT)
- Factores Emocionales (FEM)
- Factores económicos (FEC)
- Autonomía del Aprendizaje y habilidades de pensamiento (AAP)

De las 25 preguntas se seleccionaron la número 1, 22 y 25, por ser preguntas muy relevantes para la investigación y que aportan mucha información de parte de los respondientes.

1. La modalidad educativa mixta consiste en la combinación de actividades académicas presenciales y en línea. **¿Crees que la Universidad esté preparada para una modalidad educativa mixta luego del encierro por la Covid-19?** En caso negativo, **¿qué necesita la institución para ofrecer educación de este tipo?**

22. De acuerdo con la percepción de la comunidad, **¿el alumno aprende más, menos o igual en la modalidad mixta que en la presencial o en línea?**, Justifica tu respuesta

25. **¿Se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta? Sí/ no ¿Cómo se cumplen?**

Para poder analizar las opiniones en: negativo, neutro o positivo, se asignó a cada respuesta un patrón de relleno: vertical, horizontal y diagonal respectivamente. De este modo se pudo cuantificar los respondientes que tuvieron opiniones favorables, neutras o desfavorables a las preguntas y también se pudieron observar los factores que intervenían en cada respuesta.

¿CREES QUE LA INSTITUCIÓN ESTÉ PREPARADA PARA UNA MODALIDAD EDUCATIVA MIXTA LUEGO DEL ENCIERRO POR LA COVID-19?

**Tabla 2.1 Análisis general pregunta 1
Instrumento cualitativo: aplicación vía plataforma**

INSTITUCIÓN	SÍ	NO SABE	NO
Ibero	86%	0%	14%
IEMS	40%	12%	48%
URC	54%	4%	42%
UNAM	62%	8%	31%
IPN	50%	5%	45%
El Claustro	100%	0%	0%
UPN	60%	3%	37%
TecNM	65%	5%	30%
Promedio	65%	5%	31%

Se observa que, en promedio, el 65% de las instituciones están preparadas para una modalidad educativa mixta luego del encierro por la Covid-19.

En la siguiente tabla podemos ver el número de veces que aparecieron los indicadores como parte del argumento tanto positivo como negativo en las respuestas.

Tabla 2.2 Análisis indicadores pregunta 1.
Instrumento cualitativo: aplicación vía plataforma.

NEGATIVO		POSITIVO	
AT	31	AT	28
AAP	6	AAP	
DI	23	DI	15
FEC	4	FEC	1
FEM	1	FEM	1
MOC	5	MOC	4
S	1	S	2

Pudimos observar que la auto eficiencia tecnológica y el diseño instruccional son dos factores muy relevantes para considerar si la institución está preparada o no para la educación mixta.

La infraestructura tecnología es clave. Por otra parte, la manera de impartir los cursos adecuadamente en esta nueva modalidad es muy relevante para la opinión de quienes respondieron el cuestionario vía plataforma.

DE ACUERDO CON LA PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD, ¿EL ALUMNO APRENDE MÁS, MENOS O IGUAL EN LA MODALIDAD MIXTA QUE EN LA PRESENCIAL O EN LÍNEA?

Tabla 2.3 Análisis general pregunta 22
Instrumento cualitativo: aplicación vía plataforma

INSTITUCIÓN	MÁS	NO SABE	MENOS
Ibero	29%	0%	52%
IEMS	20%	24%	56%
URC	12%	19%	69%
UNAM	8%	46%	46%
IPN	40%	15%	45%
El Claustro	50%	25%	25%
UPN	20%	23%	57%
TecNM	35%	30%	35%
Promedio	27%	23%	48%

En este caso el 48% de las instituciones considera que se aprende menos en la modalidad mixta, casi 30% más y 23% considera que aún no se puede medir.

Tabla 2.4 Análisis indicadores pregunta 22
Instrumento cualitativo: aplicación vía plataforma

NEGATIVO		POSITIVO	
AT	7	AT	6
AAP	7	AAP	5
DI		DI	2
FEC	1	FEC	3
FEM		FEM	3
MOC	17	MOC	8
S		S	

En este caso podemos resaltar que el factor más relevante para considerar que se aprende menos en la modalidad mixta es la falta de motivación y comunicación por parte de los docentes hacia los alumnos.

¿SE CUMPLEN LAS EXPECTATIVAS DE APRENDIZAJE EN LA MODALIDAD MIXTA? SÍ/NO ¿CÓMO SE CUMPLEN?

Tabla 2.5 Análisis general pregunta 25
Instrumento cualitativo: aplicación vía plataforma

INSTITUCIÓN	SÍ	NO SABE	NO
Ibero	62%	0%	19%
IEMS	40%	16%	44%
URC	35%	15%	50%
UNAM	38%	54%	8%
IPN	50%	15%	35%
El Claustro	75%	25%	0%
UPN	33%	40%	27%
TecNM	65%	15%	20%
Promedio	50%	23%	25%

En promedio el 50% de las instituciones considera que sí se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta, el 23% no sabe y el 25% considera que no se cumplen.

Tabla 2.6 Análisis indicadores pregunta 25
Instrumento cualitativo: aplicación vía plataforma

NEGATIVO		POSITIVO	
AT	4	AT	4
AAP	1	AAP	4
DI	7	DI	17
FEC	2	FEC	
FEM		FEM	3
MOC	2	MOC	7
S		S	

En esta pregunta sobresale el Diseño Instruccional como indicador relevante para quienes opinan que sí se cumple las expectativas de aprendizaje. Si se utilizan bien las herramientas, entonces se obtiene una buena combinación entre lo que ofrece la educación en línea y la educación presencial.

También es relevante saber si las instituciones encuentran como flexible el método utilizado, es decir, si los miembros de la comunidad sienten que ahorran dinero, tiempo, ya que algunos, especialmente estudiantes, invierten demasiado tiempo en el desplazamiento a la institución de estudio; también se analiza si los estudiantes aprendieron, y cuánto aprendieron, comparando a la educación mixta con la presencial o la totalmente virtual; otro aspecto fundamental es si los miembros de la comunidad sienten que es socialmente viable la educación mixta, en caso de haberla; y finalmente, si gastan más o representa algún gasto financiero adicional estudiar en la institución.

Del análisis cualitativo podemos encontrar que la mayoría de los entrevistados (funcionarios, docentes, alumnos) dijeron en términos generales que las IES que representan sí están preparadas para la educación mixta, aunque algunos dijeron que estar preparado significa tener dominado un método; diferencian entre la modalidad, que es física, y el método, que es psicopedagógico, situación que no necesariamente dominan.

INSTRUMENTO CUANTITATIVO APLICADO A LA MUESTRA

RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE TODOS LOS CUESTIONARIOS

Para este análisis cuantitativo, primero partimos de mostrar los datos de los 1,328 participantes. Acto seguido, se realizó una prueba de consistencia interna mediante un análisis de confiabilidad *alfa de Cronbach*, y se evaluó la correlación ítem-total; la correlación al cuadrado con los reactivos de la escala, y el va-

lor de la confiabilidad si se eliminaba el reactivo. Se eliminaron los reactivos que al tener menor correlación con la escala disminuían el valor de alfa.

Se realizó un análisis de componentes principales con rotación ortogonal, la que las correlaciones entre reactivos fueron entre .2 y .4. Se eliminaron los reactivos que no se agruparon en un factor con cargas factoriales superiores a .4, que se agruparan en un factor teórico diferente al propuesto o que no se agruparan en un factor que tuviera al menos tres reactivos.

En la solución final, los *Autovalores* superiores a 1 mostraron la existencia de cinco factores. Esta solución convergió en 6 iteraciones y explica el 59.05% de la varianza. Los reactivos presentan cargas factoriales superiores a .46 dentro de su factor y comunalidades mayores a .6.

El instrumento quedó conformado por 24 reactivos que se presentan en la tabla 2.8. La prueba de esfericidad de Bartlett fue significativa (8884.386; gl=276; Sig=.001) y el indicador del tamaño de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin fue alto (.915). El alfa del instrumento fue de .905. La muestra de la lista total de miembros de las instituciones ascendió a 1,328 alumnos, si tuviéramos 5 participantes mínimo para cada reactivo, esto daría un mínimo de 26 alumnos, lo que hace ver que la muestra fue importante.

Tabla 2.7 Prueba de KMO, Bartlett y significatividad

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.915
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	8884.386
	gl	276
	Sig.	.000

Tabla 2.8 Porcentaje de varianza explicada

Componente	Total	Autovalores iniciales		Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
		% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	7.691	32.045	32.045	4.041	16.838	16.838
2	2.251	9.378	41.423	3.232	13.467	30.305
3	1.622	6.759	48.182	2.474	10.307	40.612
4	1.475	6.147	54.330	2.226	9.275	49.887
5	1.135	4.730	59.059	2.201	9.172	59.059
6	.902	3.758	62.817			
7	.778	3.241	66.058			
8	.708	2.949	69.008			
9	.671	2.798	71.805			
10	.642	2.677	74.482			
11	.599	2.494	76.977			
12	.562	2.344	79.320			
13	.539	2.245	81.565			
14	.526	2.193	83.758			
15	.501	2.087	85.846			
16	.471	1.963	87.809			
17	.448	1.868	89.676			
18	.428	1.785	91.462			
19	.387	1.614	93.075			
20	.367	1.529	94.605			
21	.357	1.488	96.092			
22	.325	1.354	97.446			
23	.310	1.291	98.737			
24	.303	1.263	100.000			

Método de extracción: análisis de componentes principales.

La varianza explicada aparece en la tabla 2.8. Se tuvieron 5 factores en total y se explicó 59.059% de la varianza. Recordemos que 50% es más que adecuado para este rubro.

Figura 2.27 Gráfico de sedimentación del análisis cuantitativo del total de estudiantes

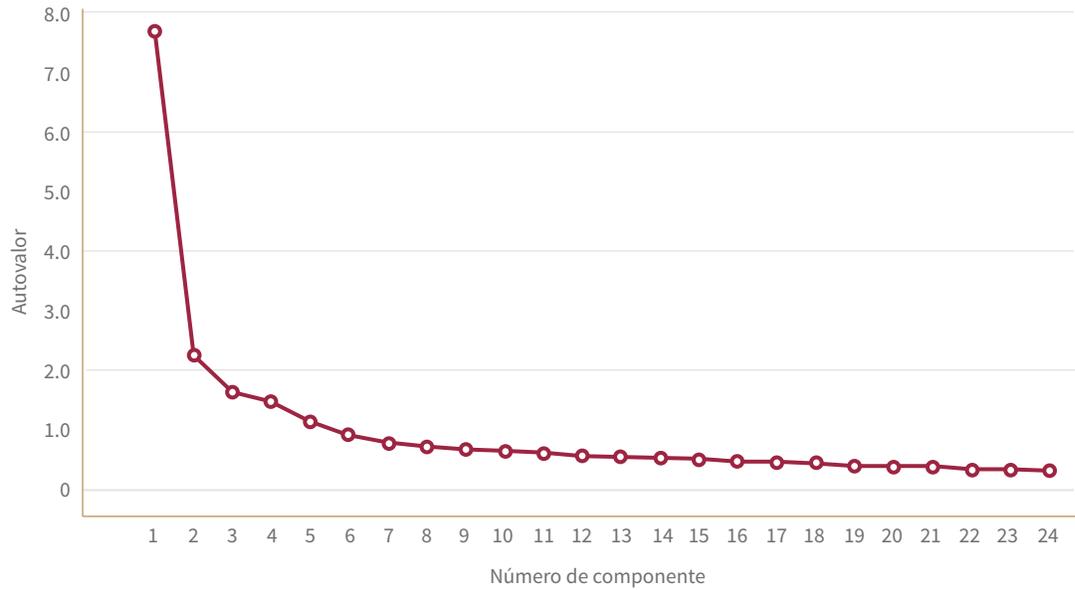


Tabla 2.9 Ponderaciones de factores para el análisis factorial exploratorio del inventario de aprendizaje mixto aplicado a todos los estudiantes de las IES estudiadas

MEDIDA	FACTOR				
	DISEÑO INSTRUCCIONAL	AUTONOMÍA	ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS	AUTOEFICACIA TECNOLÓGICA	SATISFACCIÓN POR EL APRENDIZAJE MIXTO
Media	3.41	3.54	3.24	3.25	3.14
Alfa de Cronbach	.863	.656	.756	.790	.855

Alfa total: .905 sig., alfa <:001

En la tabla anterior se muestran las alfas de Cronbach tanto de cada factor como general. A continuación, se muestra el Análisis Factorial Exploratorio, que agrupa los reactivos bajo los cinco factores que se han enunciado.

Tabla 2.10 Análisis Factorial Exploratorio

REACTIVO	CARGA FACTORIAL				
	DI	SAM	AET	AT	AU
1. El profesor demuestra con su propio comportamiento una serie de valores que son relevantes para la universidad	.713				
2. Las herramientas utilizadas en las actividades académicas brindan la oportunidad de expresar opiniones	.713				
3. Al iniciar un tema nuevo, recordamos en clase los conocimientos previos pertinentes, de manera que esta sea la base para avanzar en el aprendizaje del tema	.709				
4. El docente realiza actividades para que los alumnos revisen los materiales de aprendizaje	.693				
5. Los maestros hacen que los estudiantes construyan piezas de conocimiento durante las sesiones de aprendizaje	.687				
6. Los docentes utilizan la tecnología con un enfoque didáctico adecuado	.672				
7. Los maestros introducen temas prácticos a ser desempeñados por los alumnos	.650				
8. Se percibe una sensación de bienestar al aprender en modo mixto		.820			
9. La modalidad educativa de aprendizaje mixto consiste en la combinación de actividades académicas presenciales y en línea. La institución se prepara para una modalidad educativa de aprendizaje mixto tras el cierre por Covid-19.		.784			
10. La institución volverá a la modalidad presencial y aplicará un sistema de enseñanza-aprendizaje mixto		.764			
11. Habría preferencia por una combinación de actividades presencial y en línea, dado que parecen generar un mayor aprendizaje que en el caso solo presencial o solo en línea,		.729			
12. Considero que sería satisfactorio tomar cursos de aprendizaje mixto, hay condiciones que sustentan este argumento		.695			
13. Los estudiantes usan adecuadamente Internet para aprender			.729		
14. Los estudiantes utilizan adecuadamente la computadora para aprender			.705		
15. Los estudiantes verifican que están cumpliendo con sus metas de aprendizaje			.674		
16. Los estudiantes planifican sus metas de aprendizaje cuando estudian			.656		
17. En general, la educación basada en tecnología permite que los estudiantes aprendan			.405		
18. los estudiantes disponen de acceso a Internet para realizar las tareas de aprendizaje en los cursos				.788	
19. Los estudiantes cuentan con computadora (o celular) para realizar las tareas de aprendizaje en los cursos				.750	

REACTIVO	CARGA FACTORIAL				
	DI	SAM	AET	AT	AU
20. Los estudiantes tienen acceso a aplicaciones informáticas e internet para aprender en esta modalidad					.721
21. Los estudiantes deben tener estrategias de aprendizaje					.798
22. Los estudiantes necesitan administrar su tiempo para estudiar					.778
23. Los docentes deberán proponer actividades que impliquen interacción entre compañeros					.605
24. Deben existir actividades que el alumno y el docente realicen para promover el aprendizaje					.545

DI=Diseño Instruccional; SAM=Satisfacción por el Aprendizaje Mixto; AET=Autoeficacia Tecnológica; AT=Acceso a la Tecnología, AU=Autonomía;

Como puede observarse, el análisis factorial exploratorio muestra que se conservan los 24 reactivos y éstos permiten conformar los factores que se indica.

Los factores que se han encontrado son: Diseño Instruccional, Habilidades de Autonomía del aprendizaje, Autoeficacia Tecnológica, Acceso a las tecnologías y Satisfacción por el aprendizaje mixto. Se encontró que tanto en las instituciones públicas como en las privadas este fue el resultado.

Se realizó una prueba de consistencia interna mediante un análisis de confiabilidad *alfa de Cronbach*, y se evaluó la correlación item-total; la correlación al cuadrado con los reactivos de la escala, y el valor de la confiabilidad si se eliminaba el reactivo. Se eliminaron los reactivos que al tener menor correlación con la escala disminuían el valor de alfa.

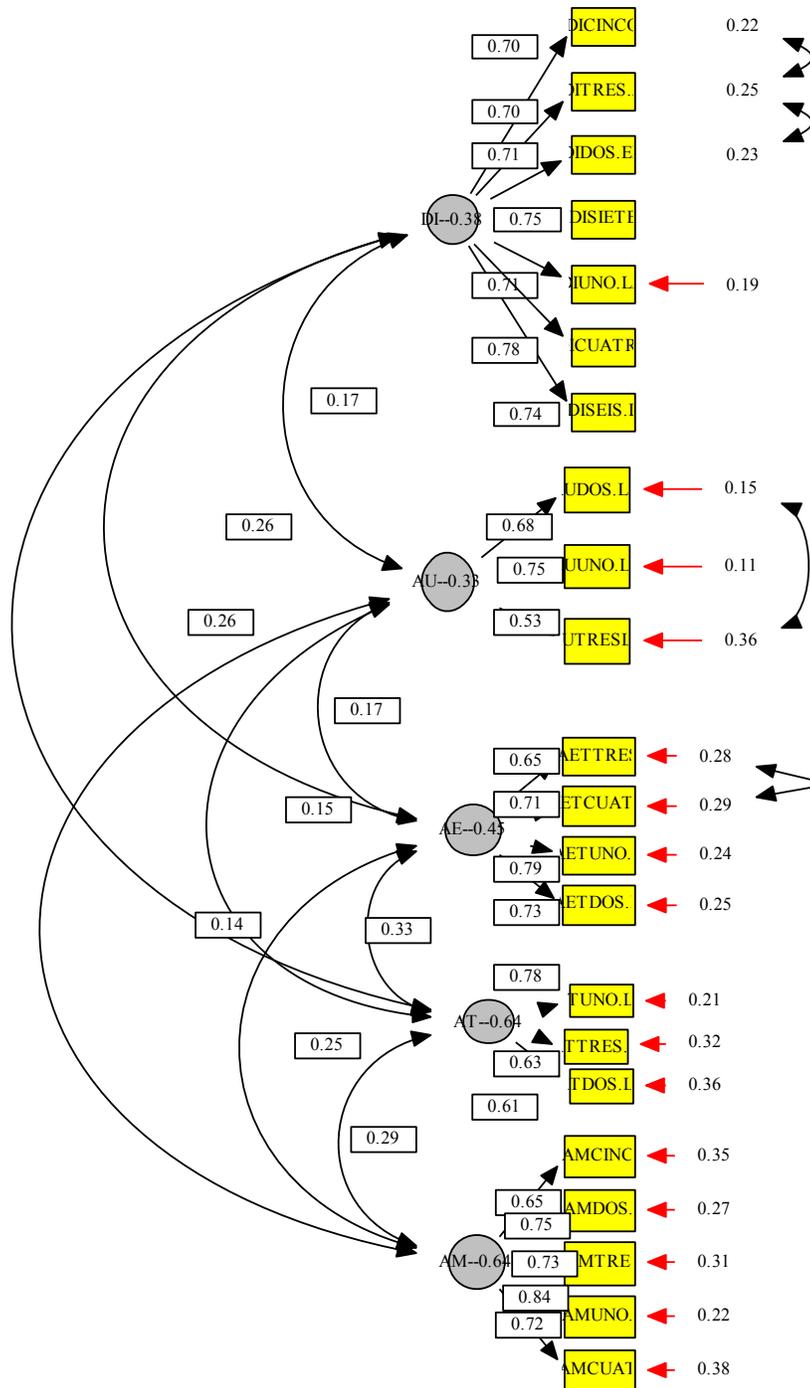
Se generaron 24 reactivos (el total) y se conformaron los 5 factores ya mencionados. Se realizó una prueba de consistencia interna mediante un análisis de confiabilidad *alfa de Cronbach*, y se evaluó la correlación item-total.

En la solución final, los *Autovalores* superiores a 1 mostraron la existencia de cinco factores. Esta solución convergió en 6 iteraciones y explica el 58.815% de la varianza. Los reactivos presentan cargas factoriales superiores a .46 dentro de su factor y comunalidades mayores a .6

El instrumento quedó conformado por 24 reactivos que se presentan en la tabla 2.10. La prueba de esfericidad de Bartlett fue significativa (7419.824; $gl=276$; $Sig=.001$) y el indicador del tamaño de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin fue alto (.915). El alfa del instrumento fue de .905. La muestra de la lista total de miembros de las instituciones públicas ascendió a 1,011 alumnos, con 5 mínimo para cada reactivo, y esto da un mínimo de 350 alumnos, lo que hace ver que la muestra fue importante.

Figura 2.28 Análisis Factorial Confirmatorio de las instituciones educativas públicas

Figure X: EQS 6 publicas.eds Chi Sq.=477.84 P=0.00 CFI=0.96 RMSEA=0.04

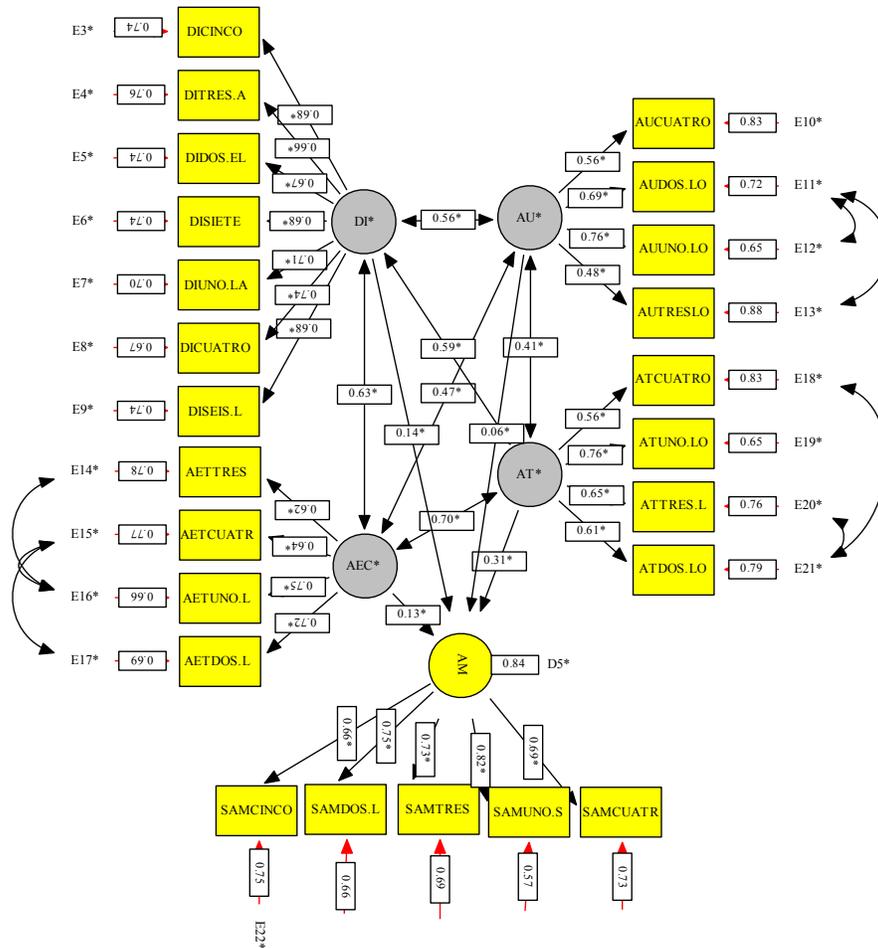


La prueba estadística del Análisis Factorial Confirmatorio es la que se muestra arriba. Es importante mencionar que esta prueba es resultado de la prueba anterior (Análisis Factorial Exploratorio), y los factores que se conforman son

los mismos en el Análisis Factorial Exploratorio que en el Análisis Factorial Confirmatorio, y los datos de CFI alto y de RMSEA bajo hacen que este análisis sea válido.

Figura 2.29 Sistema de Ecuaciones Estructurales de las instituciones educativas públicas

Figure X: EQS 6 sem publicas.eds Chi Sq.=647.35 P=0.00 CFI=0.95 RMSEA=0.04



Una vez realizado el AFC se procedió a evaluar si los factores tienen alguna forma de ajuste causal. Se tenía de antemano la idea de que los factores se podrían alinear así causalmente, pero no fue sino hasta realizar el análisis que se comprobó esta hipótesis: los cuatro factores: diseño instruccional, autonomía, acceso a la tecnología y autoeficacia tecnológica son los causantes del aprendizaje mixto.

ANÁLISIS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS

Como puede observarse en la tabla 2.11, la adecuación de muestreo es de .915 según el estadístico Kaiser-Meyer-Olkin, y la prueba de esfericidad de Bartlett es de 7419, lo cual es significativo al $< .001$.

Los autovalores se pueden observar en la tabla 2.12, en ella aparecen los cinco valores mayores que 1, que son cinco, por lo que el porcentaje acumulado de varianza explicada es de 58.815%, lo cual es satisfactorio.

Tabla 2.11 Prueba de KMO, Bartlett y significatividad

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		.915
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	7419.824
	gl	276
	Sig.	.000

Tabla 2.12 Autovalores y varianza explicada

Componente	Total	Autovalores iniciales		Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
		% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	7.612	31.718	31.718	4.121	17.172	17.172
2	2.241	9.340	41.058	3.210	13.377	30.549
3	1.656	6.900	47.958	2.372	9.884	40.433
4	1.484	6.184	54.142	2.220	9.248	49.681
5	1.121	4.673	58.815	2.192	9.134	58.815
6	.875	3.645	62.460			
7	.750	3.125	65.585			
8	.721	3.003	68.588			
9	.668	2.784	71.372			
10	.657	2.736	74.108			
11	.608	2.532	76.641			
12	.578	2.408	79.048			
13	.549	2.288	81.337			
14	.529	2.204	83.541			
15	.514	2.144	85.684			
16	.482	2.008	87.692			
17	.443	1.845	89.537			
18	.412	1.719	91.255			
19	.392	1.635	92.890			
20	.377	1.572	94.462			
21	.355	1.478	95.940			
22	.352	1.465	97.406			
23	.321	1.338	98.744			
24	.302	1.256	100.000			

Método de extracción: análisis de componentes principales.

La figura 2.30 muestra los 5 autovalores que hacen ver que existen cinco factores en el análisis factorial que ahora se expone.

Figura 2.30 Gráfico de sedimentación del análisis cuantitativo de estudiantes de instituciones educativas publicas

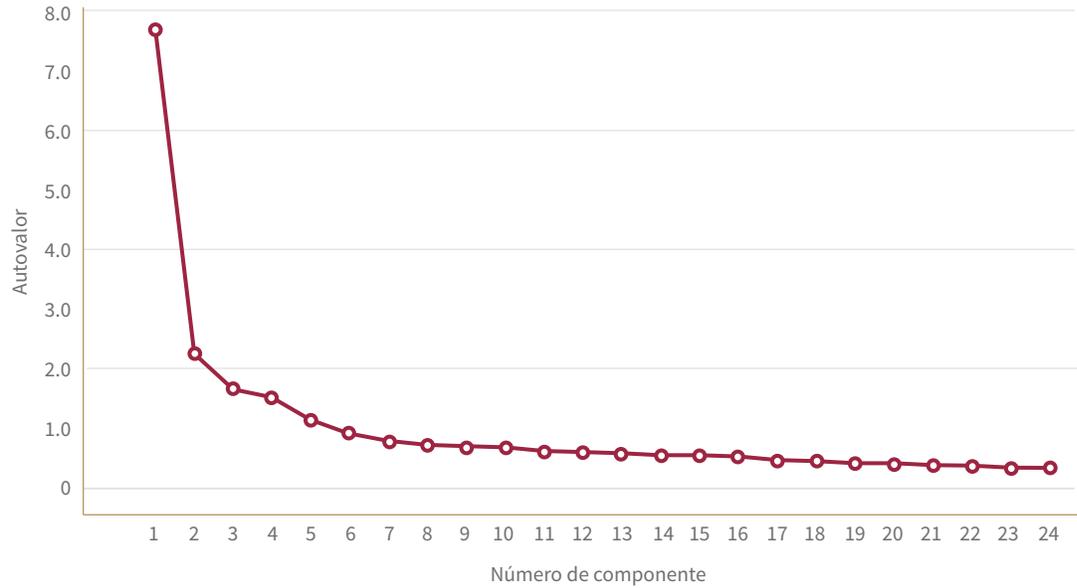


Tabla 2.13 Ponderaciones de factores para el análisis factorial exploratorio del inventario de aprendizaje mixto aplicado a las instituciones públicas

MEDIDA	FACTOR				
	DISEÑO INSTRUCCIONAL	AUTONOMÍA	ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS	AUTOEFICACIA TECNOLÓGICA	SATISFACCIÓN POR EL APRENDIZAJE MIXTO
Media	3.41	4.42	3.31	3.21	3.14
Alfa de Cronbach	.831	.724	.746	.756	.855

Alfa total: .905, sig < .001

La tabla 2.13 muestra los alfas de chronbach, tanto de los factores encontrados como el total, que asciende a .905.

A continuación, se muestran los cinco factores encontrados en el Análisis Factorial Exploratorio.

Tabla 2.14 Análisis Factorial Exploratorio

REACTIVO	CARGA FACTORIAL				
	DI	SAM	AET	AU	AT
1. Las herramientas utilizadas en las actividades académicas brindan la oportunidad de expresar opiniones	.726				
2. El profesor demuestra con su propio comportamiento una serie de valores que son relevantes para la Institución	.707				
3. Al iniciar un tema nuevo, recordamos en clase los conocimientos previos pertinentes, de manera que esta sea la base para avanzar en el aprendizaje del tema	.702				
4. Los maestros hacen que los estudiantes construyan piezas de conocimiento durante las sesiones de aprendizaje	.701	.303		.380	
5. El docente realiza actividades para que los alumnos revisen los materiales de aprendizaje	.683		.360		
6. Los maestros introducen temas prácticos a ser desempeñados por los alumnos	.681				
7. Los docentes utilizan la tecnología con un enfoque didáctico adecuado	.677				
8. Se percibe una sensación de bienestar al aprender en modo mixto		.815			
9. La modalidad educativa de aprendizaje mixto consiste en la combinación de actividades académicas presenciales y en línea. La institución se prepara para una modalidad educativa de aprendizaje mixto tras el cierre por Covid-19.		.789			
10. La institución volverá a la modalidad presencial y aplicará un sistema de enseñanza-aprendizaje mixto		.777			
11. Habría preferencia por una combinación de actividades presencial y en línea, dado que parecen generar un mayor aprendizaje que en el caso solo presencial o solo en línea,		.739			
12. Considero que sería satisfactorio tomar cursos de aprendizaje mixto, hay condiciones que sustentan este argumento		.672			
13. Los estudiantes usan adecuadamente Internet para aprender			.721		.358
14. Los estudiantes utilizan adecuadamente la computadora para aprender			.705		.342
15. Los estudiantes verifican que están cumpliendo con sus metas de aprendizaje	.383		.671		
16. Los estudiantes planifican sus metas de aprendizaje cuando estudian	.331		.647		
17. Los estudiantes deben tener estrategias de aprendizaje				.796	
18. Los estudiantes necesitan administrar su tiempo para estudiar				.788	
19. Los docentes deberán proponer actividades que impliquen interacción				.602	

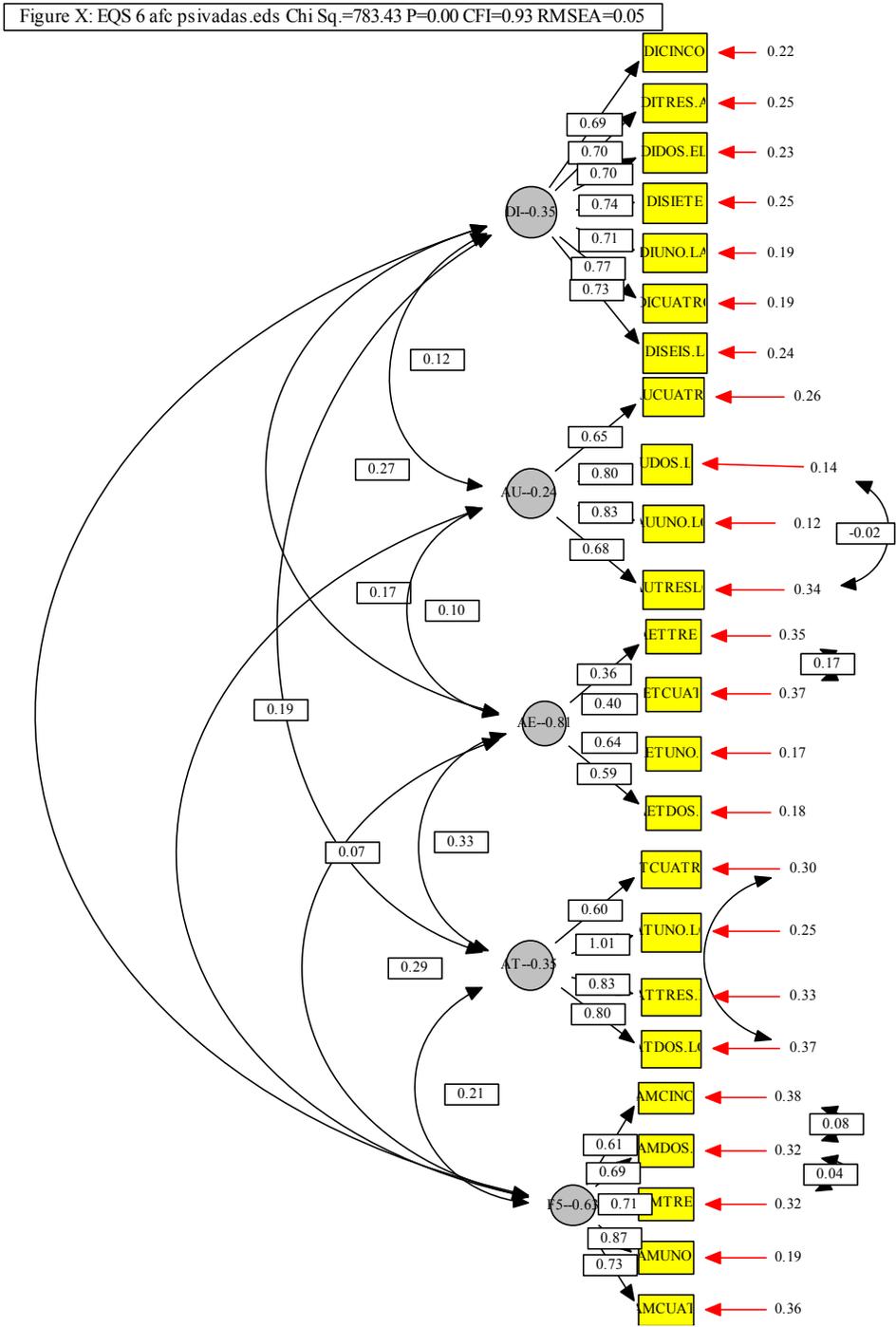
REACTIVO	CARGA FACTORIAL				
	DI	SAM	AET	AU	AT
20. Deben existir actividades que el alumno y el docente realicen para promover el aprendizaje	.379			.555	
21. los estudiantes disponen de acceso a Internet para realizar las tareas de aprendizaje en los cursos					.753
22. Los estudiantes cuentan con computadora (o celular) para realizar las tareas de aprendizaje en los cursos					.716
23. Los estudiantes tienen acceso a aplicaciones informáticas e internet para aprender en esta modalidad					.691
24. En general, la educación basada en tecnología permite que los estudiantes aprendan			.360		.415

DI = Diseño Instruccional; SAM = Satisfacción por el Aprendizaje Mixto; AET = Autoeficacia Tecnológica; AT = Acceso a la Tecnología

Como puede observarse, el análisis factorial exploratorio muestra que utilizan todos los reactivos y éstos conforman los factores que se indica.

Existen pocas diferencias entre instituciones. Se aprecia que las instituciones públicas asignan un mayor peso al acceso a tecnologías por parte de los alumnos, y los estudiantes de las privadas, por otro lado, tienen resuelto el problema del acceso a las tecnologías de cómputo e internet.

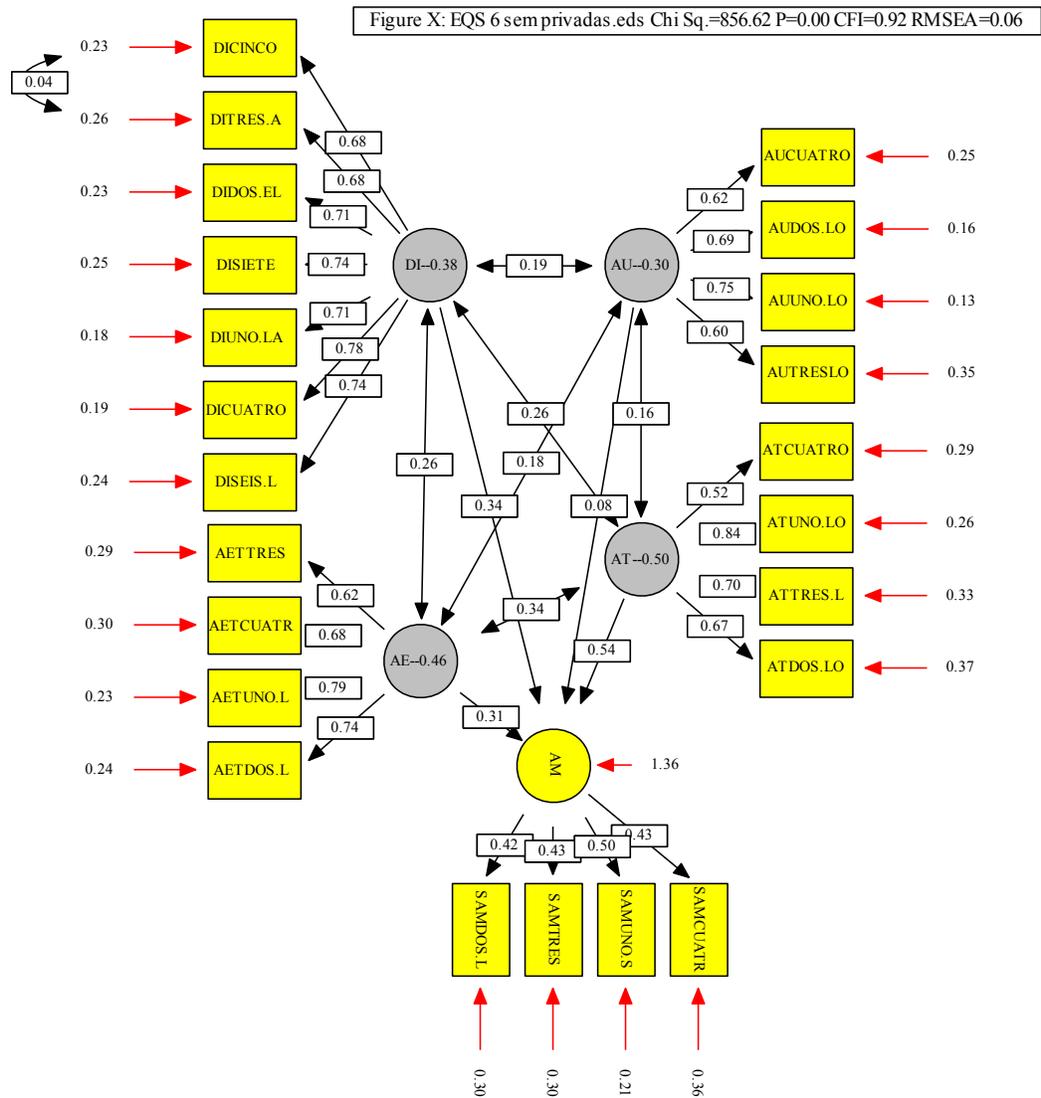
Figura 2.31 Análisis Factorial Confirmatorio de las instituciones educativas públicas



El AFC también fue consistente con el AFE, y se pudo confirmar que existió sintonía entre ambos análisis.

El sistema de ecuaciones estructurales mostró una vez más la causalidad que puede plantearse, y que se explica a continuación.

Figura 2.32 Sistema de Ecuaciones Estructurales de las instituciones educativas públicas



En este análisis se aprecia una vez más que los factores de diseño instruccional, autonomía del estudiante, acceso a las tecnologías y autoeficacia tecnológica son los que explican al factor de aprendizaje mixto. Se puede ver que estos cuatro factores son los responsables del aprendizaje mixto.

ANÁLISIS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS

En el caso de las instituciones privadas, el análisis cuantitativo muestra que existió una vez más una configuración de cinco factores que explicaron el 61.14% de la varianza:

Tabla 2.15 Varianza total explicada

Sumas de cargas al cuadrado de la rotación			
Componente	Total	% de varianza	% acumulado
1	3.210	14.590	14.590
2	2.828	12.854	27.444
3	2.576	11.708	39.152
4	2.462	11.190	50.342
5	2.377	10.806	61.148

Método de extracción: análisis de componentes principales.

En cuanto al AFE, el instrumento quedó conformado por 22 reactivos que se presentan en la tabla 2.17. La prueba de esfericidad de Bartlett fue significativa (1212.938; $gl=231$; $Sig>.001$) y el indicador del tamaño de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin fue adecuado (.843). El alfa del instrumento fue de .887. La muestra ascendió a 379 alumnos, con 5 mínimo para cada reactivo, y esto da un mínimo de 120 alumnos.

Figura 2.33 Gráfico de sedimentación del análisis cuantitativo en las universidades privadas

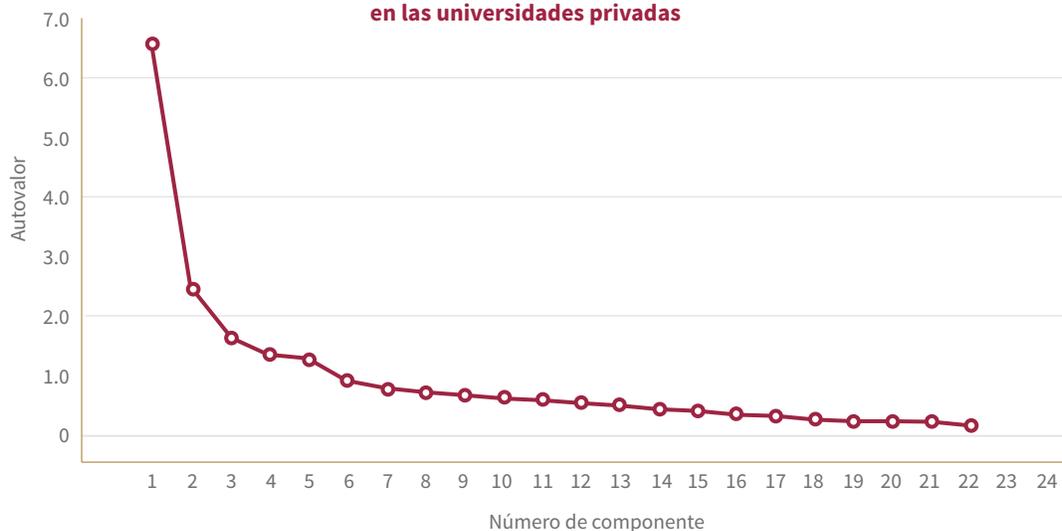


Tabla 2.16 Ponderaciones de factores para el análisis factorial exploratorio del inventario de aprendizaje mixto aplicado a estudiantes de las universidades privadas

MEDIDA	FACTOR				
	DISEÑO INSTRUCCIONAL	AUTONOMÍA	ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS	AUTOEFICACIA TECNOLÓGICA	SATISFACCIÓN POR EL APRENDIZAJE MIXTO
Media	3.53	3.50	3.42	3.44	3.29
Alfa de Cronbach	.822	.711	.711	.802	.848

Alfa total: .887, sig < .001

Tabla 2.17 Análisis factorial exploratorio de las universidades privadas

REACTIVO	CARGA FACTORIAL				
	SAM	DI	AET	AT	AU
1. Se percibe una sensación de bienestar al aprender en modo mixto	.822				
2. Considero que sería satisfactorio tomar cursos de aprendizaje mixto, hay condiciones que sustentan este argumento	.808				
3. La modalidad educativa de aprendizaje mixto consiste en la combinación de actividades académicas presenciales y en línea. La institución se prepara para una modalidad educativa de aprendizaje mixto tras el cierre por Covid-19.	.747				
4. La institución volverá a la modalidad presencial y aplicará un sistema de enseñanza-aprendizaje mixto	.739				
5. Habría preferencia por una combinación de actividades presencial y en línea, dado que parecen generar un mayor aprendizaje que en el caso solo presencial o solo en línea,	.624				
6. Al iniciar un tema nuevo, recordamos en clase los conocimientos previos pertinentes, de manera que esta sea la base para avanzar en el aprendizaje del tema		.762			
7. El docente realiza actividades para que los alumnos revisen los materiales de aprendizaje		.740			
8. El profesor demuestra con su propio comportamiento una serie de valores que son relevantes para la universidad		.638			
9. Las herramientas utilizadas en las actividades académicas brindan la oportunidad de expresar opiniones		.572	.375	.327	
10. Los docentes utilizan la tecnología con un enfoque didáctico adecuado		.531	.355		
11. Los estudiantes usan adecuadamente Internet para aprender			.835		
12. Los estudiantes utilizan adecuadamente la computadora para aprender			.812		
13. En general, la educación basada en tecnología permite que los estudiantes aprendan	.352		.667		
14. Los estudiantes tienen acceso a aplicaciones informáticas e internet para aprender en esta modalidad				.782	
15. Los estudiantes cuentan con computadora (o celular) para realizar las tareas de aprendizaje en los cursos				.771	
16. los estudiantes disponen de acceso a Internet para realizar las tareas de aprendizaje en los cursos				.764	
17. Los docentes deberán proponer actividades que impliquen interacción entre compañeros					.706
18. Los estudiantes deben tener estrategias de aprendizaje					.667
19. Deben existir actividades que el alumno y el docente realicen para promover el aprendizaje					.664
20. Los maestros hacen que los estudiantes construyan piezas de conocimiento durante las sesiones de aprendizaje		.445			.542

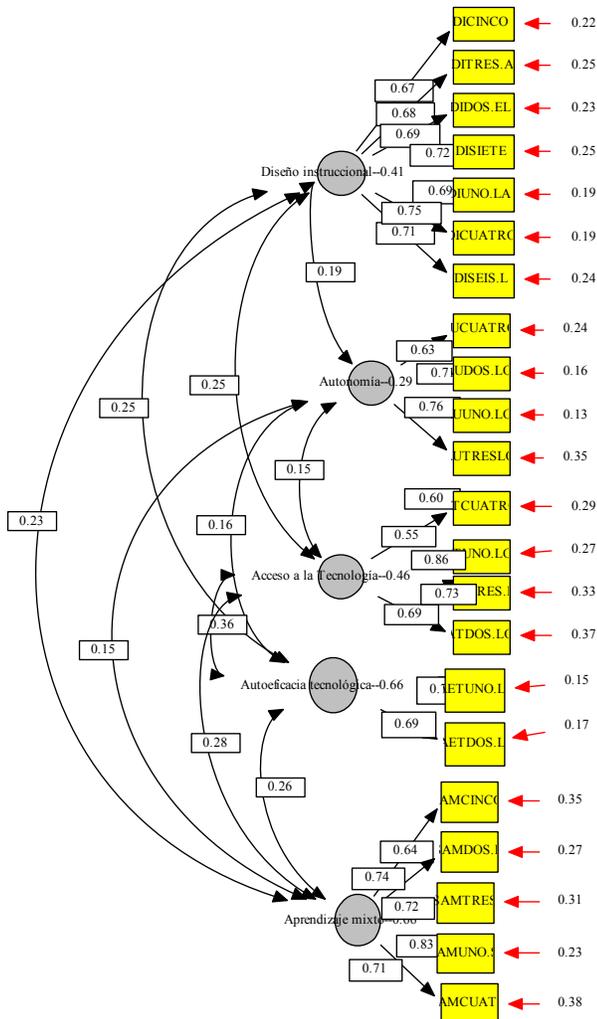
REACTIVO	CARGA FACTORIAL				
	DI	SAM	AET	AU	AT
21. Los maestros introducen temas prácticos a ser desempeñados por los alumnos					.523
22. Los estudiantes planifican sus metas de aprendizaje cuando estudian			.368		.423

DI=Diseño Instruccional; SAM=Satisfacción por el Aprendizaje Mixto; AU=Autonomía; AET=Autoeficacia Tecnológica; AT=Acceso a la Tecnología

Como puede observarse, el análisis factorial exploratorio muestra que en las instituciones privadas se conforman 22 reactivos y éstos forman los factores que se indica.

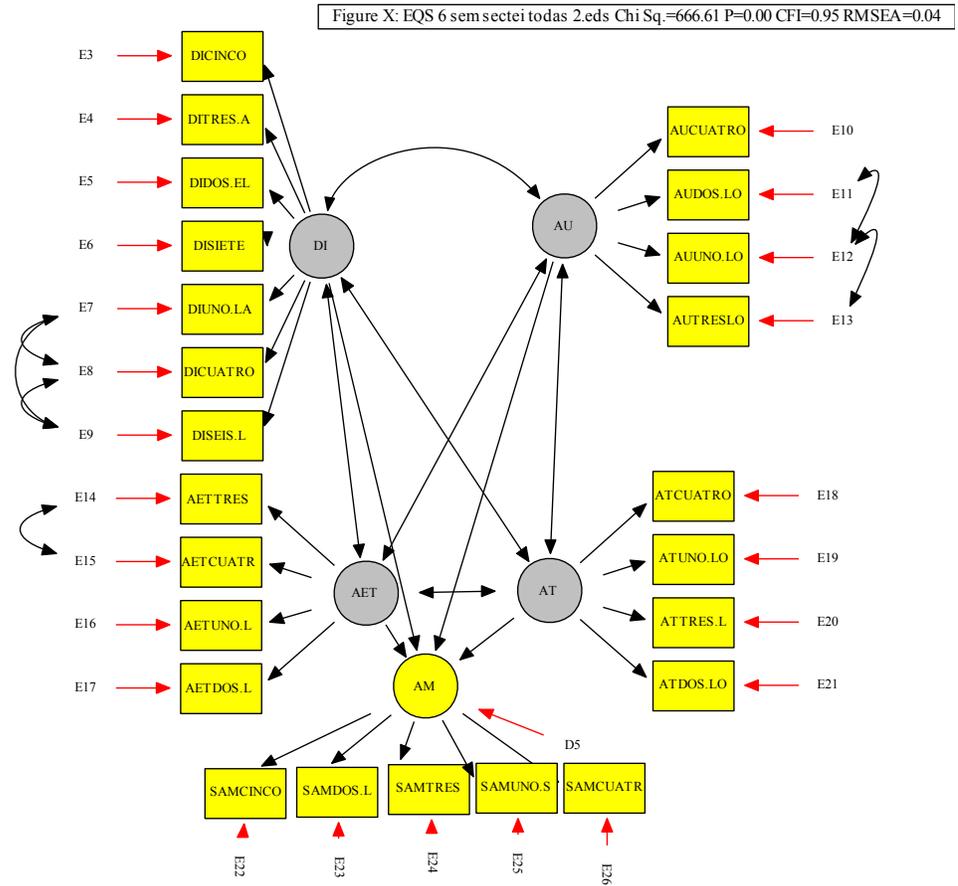
Figura 2.34 Gráfico de Análisis Factorial Confirmatorio

Figure X: EQS 6 afc todos los reactivos.eds Chi Sq.=552.66 P=0.00 CFI=0.95 RMSEA=0.04



Aquí se observa el resultado del AFC, que hizo consistencia con el AFE, y muestra nuevamente que se tienen los factores indicados, y que, como se muestra en la figura 2.34, los factores se configuran para explicar la varianza del factor aprendizaje mixto

Figura 2.35 Gráfico de Sistema de Ecuaciones Estructurales



DIFERENCIAS ENTRE TIPOS DE INSTITUCIONES

En términos generales, las instituciones privadas y las públicas no difieren mucho. En este sentido, solamente se encuentra el poder adquisitivo, ya que en las privadas tiende a ser mayor. Esto se observa en la posibilidad de adquirir equipo de cómputo e Internet, dado que en las privadas hay mayores posibilidades de adquisición. También se observa en la movilidad, ya que los miembros de las Instituciones públicas ven mejor la posibilidad de educación mixta (o totalmente en línea) por no ir tanto a la universidad, ya que en términos generales les queda lejos y tienen que invertir tiempo y dinero en ir a la institución a estudiar. Por lo demás, no hay grandes diferencias entre las instituciones privadas y las públicas

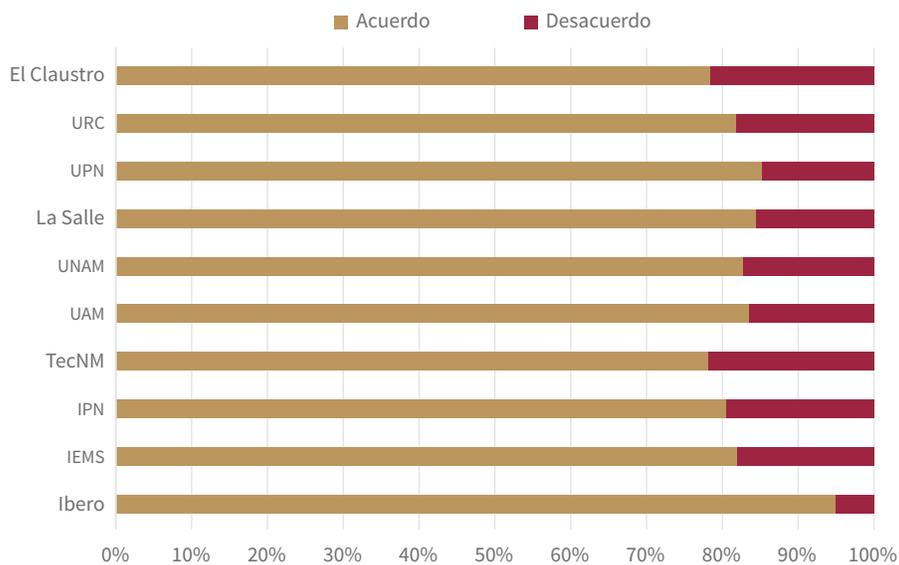
ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL CUESTIONARIO

En esta sección se muestran resultados de algunas preguntas del cuestionario, primero aparecen los resultados comparados por instituciones y después por instituciones públicas y privadas. Para el análisis se sumaron las respuestas Totalmente de acuerdo y de acuerdo dando como resultado: “De acuerdo” y en su opuesto lo mismo “Totalmente en desacuerdo y desacuerdo”, dando como resultado “Desacuerdo”. Las preguntas se eligieron por la riqueza que aportan al estudio, y porque son características de los factores que determinamos al principio del estudio. Las preguntas que se graficaron son las siguientes:

- Los estudiantes cuentan con una computadora (o celular) para realizar las tareas de aprendizaje en los cursos
- Los estudiantes tienen acceso a aplicaciones informáticas e Internet para aprender en esta modalidad
- Los estudiantes utilizan adecuadamente la computadora para aprender
- Se percibe una sensación de bienestar al aprender en modo mixto
- Los maestros hacen que los estudiantes construyan piezas de conocimiento durante las sesiones de aprendizaje
- Los docentes utilizan la tecnología con un enfoque didáctico adecuado
- Los estudiantes planifican sus metas de aprendizaje cuando estudian.

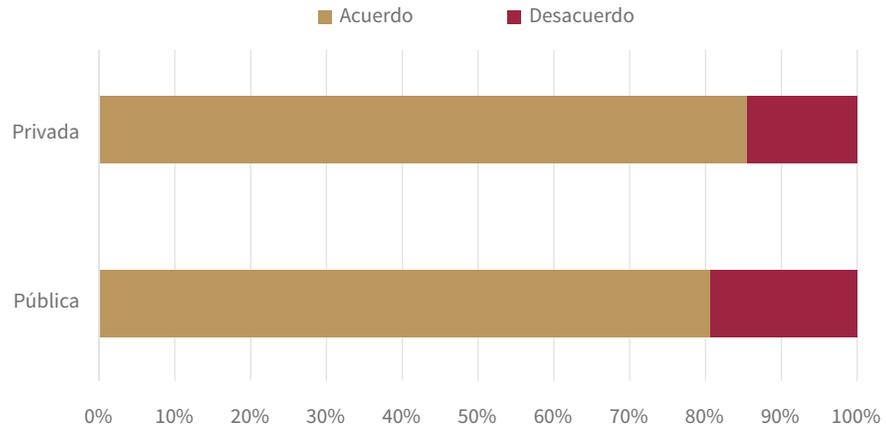
LOS ESTUDIANTES CUENTAN CON UNA COMPUTADORA (O CELULAR) PARA REALIZAR LAS TAREAS DE APRENDIZAJE EN LOS CURSOS

Figura 2.36 Los estudiantes cuentan con una computadora (o celular) para realizar las tareas de aprendizaje en los cursos



La Ibero sobresale como la Institución en la que más alumnos cuentan con una computadora o celular para realizar las tareas de aprendizaje, llegando a 95%

Figura 2.37 Instituciones públicas e Instituciones privadas. Los estudiantes cuentan con una computadora (o celular) para realizar las tareas de aprendizaje en los cursos



LOS ESTUDIANTES TIENEN ACCESO A APLICACIONES INFORMÁTICAS E INTERNET PARA APRENDER EN ESTA MODALIDAD

La URC y el IEMS son las instituciones que tienen menos acceso a internet y a las aplicaciones informáticas, y la Ibero es la que tiene mayor acceso.

Figura 2.38 Los estudiantes tienen acceso a aplicaciones informáticas e Internet para aprender en esta modalidad

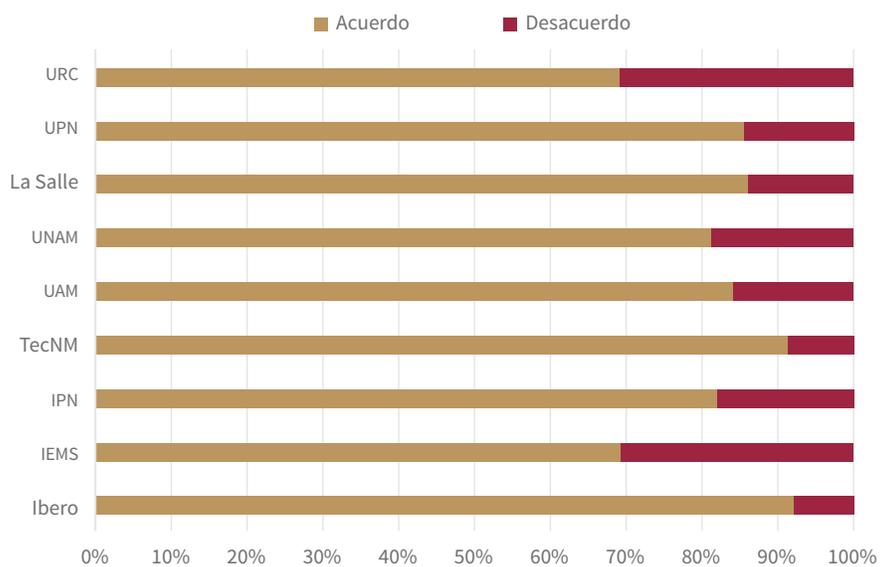
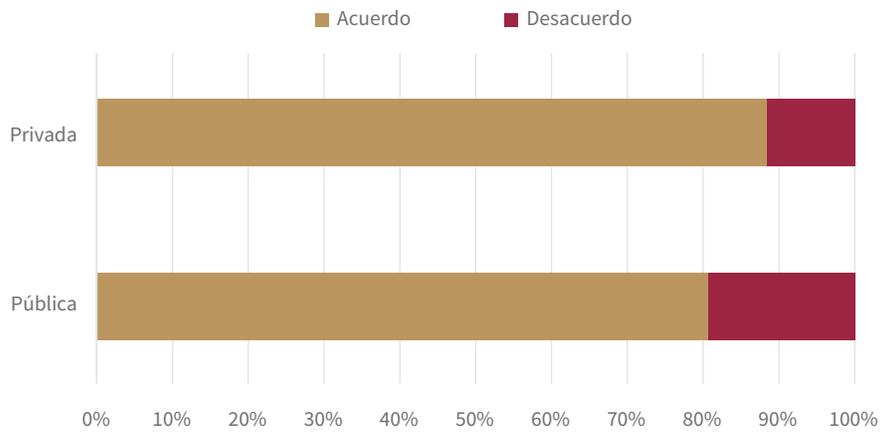


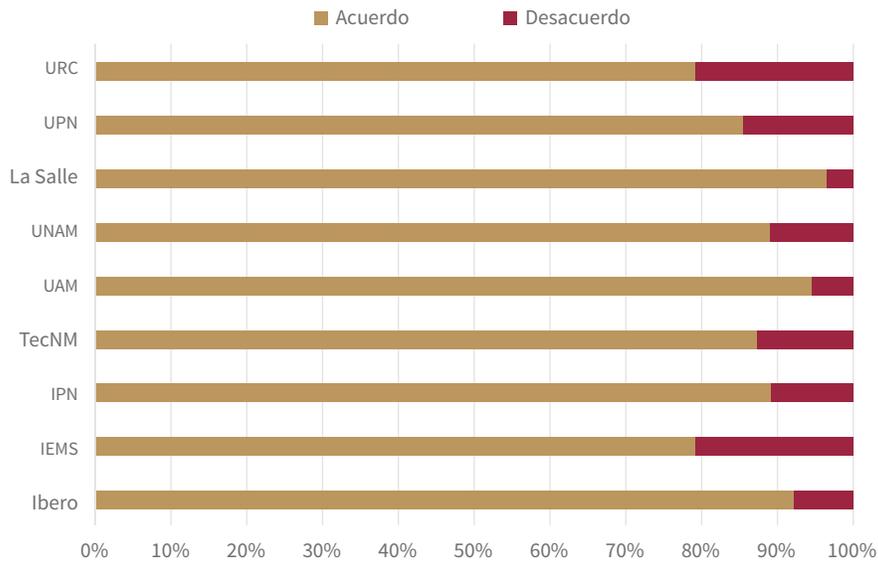
Figura 2.39 Instituciones públicas e instituciones privadas. Los estudiantes tienen acceso a aplicaciones informáticas e Internet para aprender en esta modalidad



Vemos que es ligeramente mayor el acuerdo entre las instituciones privadas respecto a las públicas.

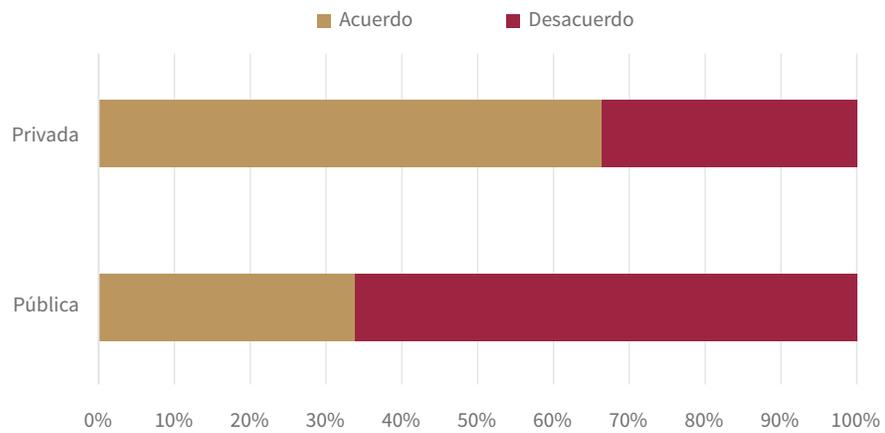
LOS ESTUDIANTES UTILIZAN ADECUADAMENTE LA COMPUTADORA PARA APRENDER

Figura 2.40 Los estudiantes utilizan adecuadamente la computadora para aprender



Se observa que la La Salle y la Ibero son quienes manifiestan utilizar adecuadamente la computadora para aprender

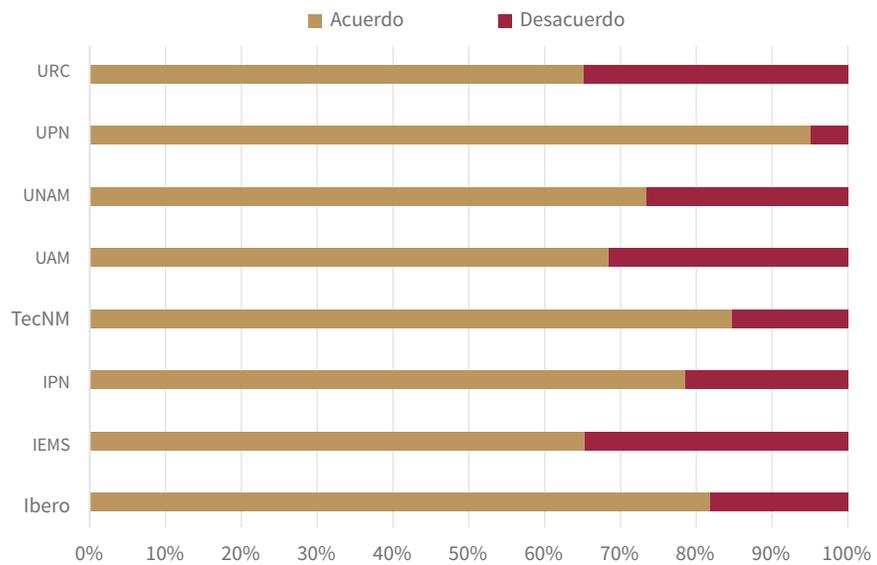
Figura 2.41 Instituciones públicas e Instituciones privadas. Los estudiantes utilizan adecuadamente la computadora para aprender



En esta gráfica podemos apreciar que en las universidades privadas, los estudiantes utilizan con mayor proporción adecuadamente la computadora para el aprendizaje.

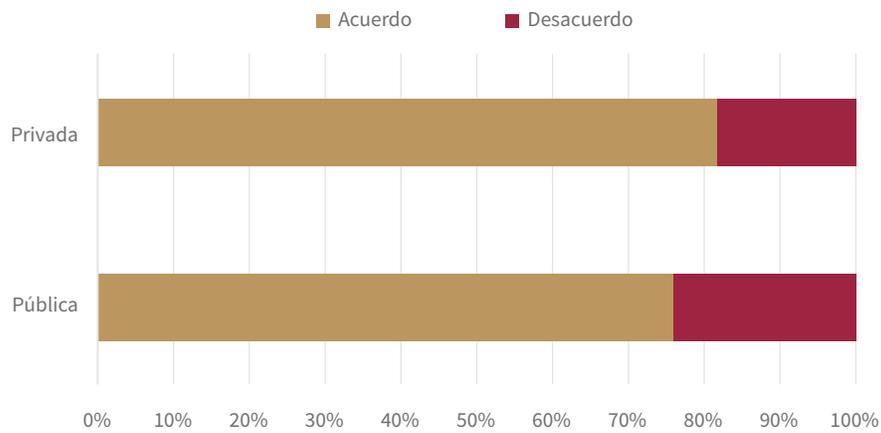
SE PERCIBE UNA SENSACIÓN DE BIENESTAR AL APRENDER EN MODO MIXTO

Figura 2.42 Se percibe una sensación de bienestar al aprender en modo mixto



En este caso vemos que la UPN, TecNM y la Ibero son las instituciones que manifiestan mayor sensación de bienestar en la modalidad mixta.

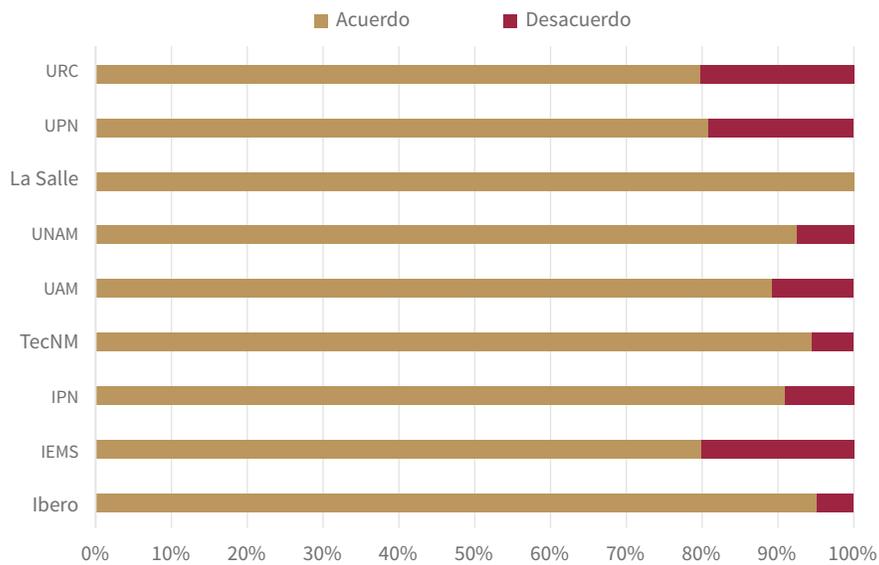
Figura 2.43 Instituciones públicas e instituciones privadas. Se percibe una sensación de bienestar al aprender en modo mixto



Sin embargo, se aprecia que las Universidades privadas muestran ligeramente mayor sensación de bienestar en la modalidad mixta comparada con las universidades públicas.

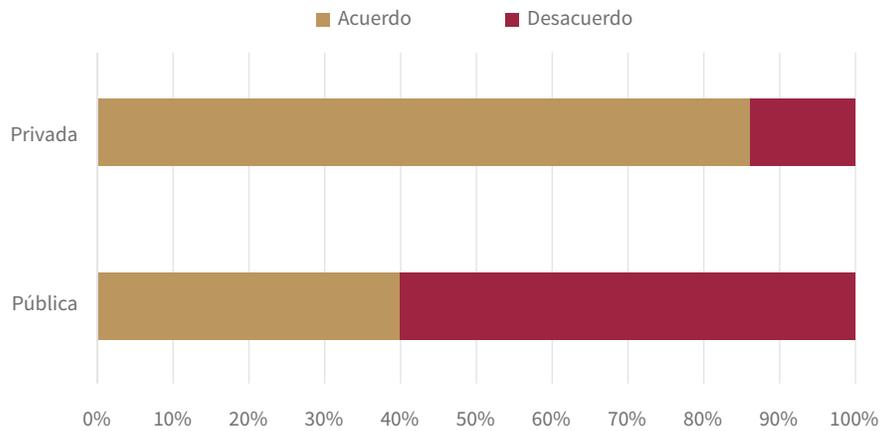
LOS MAESTROS HACEN QUE LOS ESTUDIANTES CONSTRUYAN PIEZAS DE CONOCIMIENTO DURANTE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE

Figura 2.44 Los maestros hacen que los estudiantes construyan piezas de conocimiento durante las sesiones de aprendizaje



En esta gráfica se observa que la La Salle y la Ibero son quienes afirman que sus docentes hacen que los estudiantes construyan piezas de conocimiento durante las sesiones de aprendizaje.

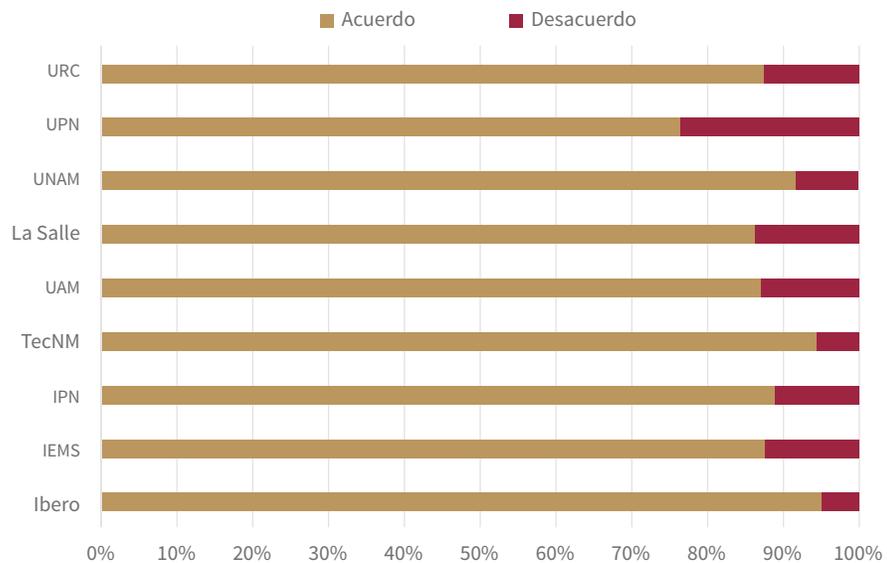
Figura 2.45 Instituciones públicas e instituciones privadas. Los maestros hacen que los estudiantes construyan piezas de conocimiento durante las sesiones de aprendizaje



Esto se puede ver con mayor claridad en la gráfica actual, donde las Universidades privadas afirman que sus docentes hacen que los estudiantes construyan piezas de conocimiento durante las sesiones de aprendizaje.

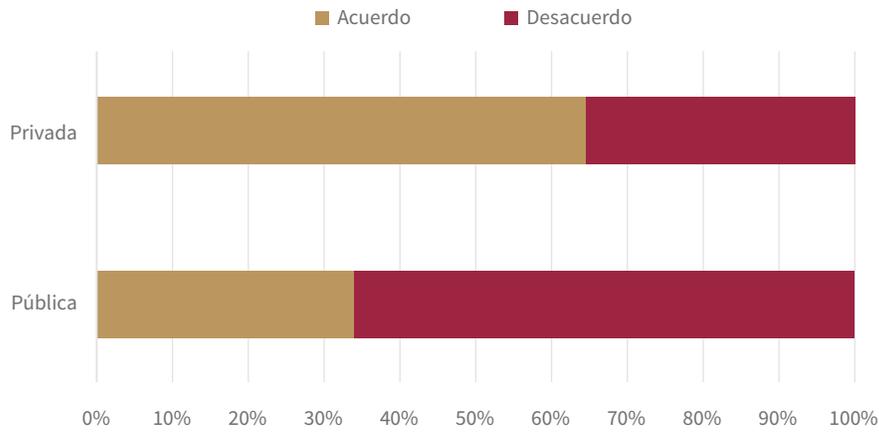
LOS DOCENTES UTILIZAN LA TECNOLOGÍA CON UN ENFOQUE DIDÁCTICO ADECUADO

Figura 2.46 Los docentes utilizan la tecnología con un enfoque didáctico adecuado



En esta gráfica se muestra que la Ibero, El TecNM, y la UNAM son las instituciones cuyos docentes utilizan la tecnología adecuadamente.

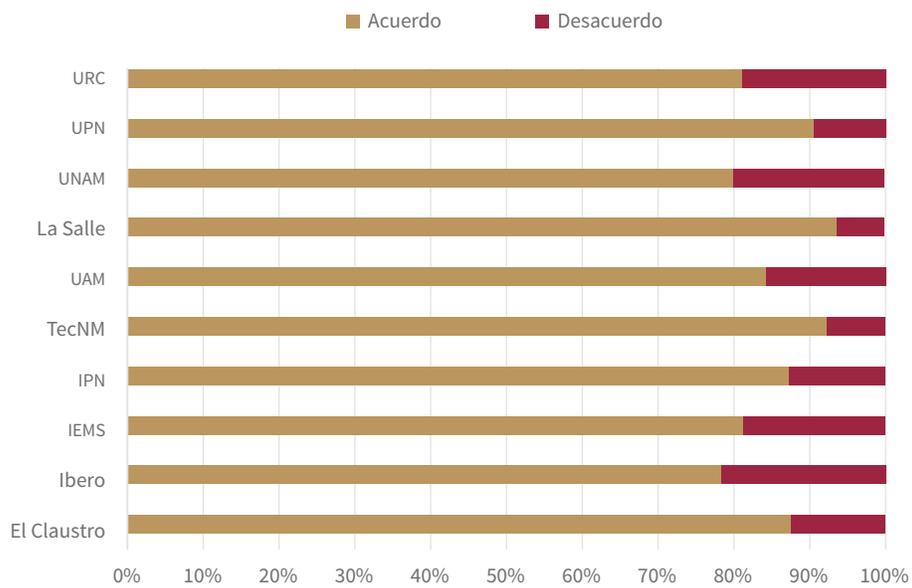
Figura 2.47 Instituciones públicas e instituciones privadas. Los docentes utilizan la tecnología con un enfoque didáctico adecuado



En esta gráfica se observa que los docentes de las universidades privadas utilizan la tecnología con un enfoque didáctico adecuado.

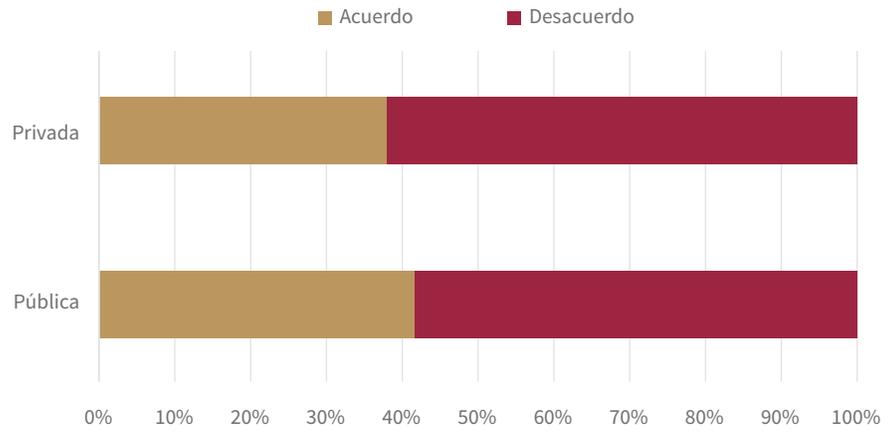
LOS ESTUDIANTES PLANIFICAN SUS METAS DE APRENDIZAJE CUANDO ESTUDIAN

Figura 2.48 Los estudiantes planifican sus metas de aprendizaje cuando estudian



La Salle y el TecNM son quienes tienen mayor proporción de estudiantes que planifican sus metas de aprendizaje cuando estudian.

Figura 2.49 Instituciones públicas e instituciones privadas. Los estudiantes planifican sus metas de aprendizaje cuando estudian



En esta gráfica vemos que es mínima la diferencia entre las universidades públicas y privadas, en los estudiantes que planifican sus metas de aprendizaje cuando estudian.

III. CONCLUSIONES

En cuanto al objetivo general y con relación a las preguntas de investigación se puede comentar lo siguiente:

1 El alumno se sitúa efectivamente al centro del sistema en el esquema evaluado de la educación mixta?

Cuando el estudiante está al centro del sistema, tenemos las siguientes características:

Significa tener acceso a los trabajos, realizar videoconferencias, o conferencias de audio, realizar, en su caso, de manera individual los trabajos, observar simulaciones de laboratorios remotos, realizar lluvia de ideas con otros compañeros, realizar síntesis, resúmenes, esquemas, críticas, comparaciones, etc.

Vivir este proceso de acompañamiento, implica realizar prácticas de lo que se aprende, plantearse metas, revisar constantemente si se realizaron las metas, administrar el tiempo, ejecutar estrategias de aprendizaje, intercambiar mensajes, escuchar las lecciones magistrales y realizar preguntas, obtener respuestas, practicar la heteroevaluación e invitar a un experto externo, entre otras.

2 Se permite la flexibilidad entre la comunidad de usuarios del sistema?

Sí, se deja a criterio el ingreso a las clases.

3 ¿Se aprende más, menos o igual en la opción educativa mixta, en la presencial o en la virtual?

De acuerdo con la percepción de la comunidad, el alumno aprende más en la modalidad presencial, las ventajas de esta modalidad es la interacción, el poder empatizar con los estudiantes, el ver sus reacciones de manera física, tener actividades en tiempo real.

La ventaja de la modalidad en línea es el ahorro en gastos de transporte y el tiempo de traslado a las instituciones, porque hay alumnos que hacen más de cuatro horas de camino de su casa a la universidad (ida y vuelta). Ese tiempo lo utilizan para tareas y el trabajo remunerado.

4 ¿Se presenta un nivel de socialización que es el esperando por la comunidad?

El aprendizaje mixto es una de las alternativas a la educación tradicional presencial, las razones que hacen de la educación mixta una opción interesante

tienen que ver con la socialización personal, imposible a través de la pura educación en línea que, por su parte, otorga a los docentes la posibilidad de enseñar a los estudiantes independientemente del contexto geográfico.

Entonces la colaboración, la asesoría, el diálogo y la socialización son características con las que cuentan las instituciones, en términos generales. Podemos decir que estamos acostumbrados a la educación presencial, pero no necesariamente que es mejor. De hecho, los tres sistemas educativos (presencial, en línea o mixto) son equivalentes en resultados cuando son bien instrumentados.

5 ¿Existe un diseño instruccional¹ adecuado?

Los contenidos, por otra parte, fueron adecuados como apoyo a la enseñanza, ya que los estudiantes calificaron como adecuados a los textos, presentaciones o a los materiales audiovisuales que se utilizaron. A esto, los estudiantes lo calificaron como contenidos de calidad.

6 ¿Los miembros de la comunidad tienen acceso a las tecnologías de cómputo e internet?

Los miembros de la comunidad (funcionarios, docentes y alumnos) utilizan razonablemente las tecnologías para su desarrollo profesional y personal. También es necesario indicar que la mayor parte de las instituciones investigadas no tienen educación mixta como opción formal.

Por otro lado, la asesoría al estudiante es fundamental. En las instituciones exploradas todos los docentes prácticamente ofrecen asesoría a los alumnos, independientemente de su nivel de avance en el currículum.

Se puede decir que el método es lo más importante (Graham, 2022), y éste se puede observar en el modelo teórico expuesto, que como se dice al inicio, es la fusión del modelo CABLS y el Col.

Es decir que existen 2 importantes dimensiones en el aprendizaje mixto: la física y la psicopedagógica (Graham, 2022). Dentro de la física se encuentran: el acceso a las tecnologías, el tiempo dedicado al aprendizaje mixto, la distancia desde la casa del estudiante hasta la universidad. Dentro de la psicopedagógica está el fomento de la autonomía, las estrategias para el conocimiento previo, para la práctica, para el diseño instruccional en general, la autoeficacia computacional y la satisfacción por el aprendizaje mixto.

En el presente escrito, se agrega un instrumento que podría ser el que se aplicará en cada institución, y de esa manera se podría identificar si están o no preparados para la educación mixta. Es importante decir que no es un instrumento validado por jueces ni estadísticamente, pero se puede decir que se deriva de la investigación y que son importantes las preguntas que plantea. Cabe mencionar que la validación es necesaria.

1 Los componentes pedagógicos que intervienen en la realización de un curso.

Las Instituciones de Educación Superior privadas (Claustro de Sor Juana, Ibero y La Salle) consideran que están preparadas para una modalidad educativa mixta, toda vez que alumnos y profesores pueden organizar sus tiempos para saber qué días están en presencial y qué días a distancia.

Los miembros de la comunidad (funcionarios, docentes y alumnos) utilizan razonablemente las tecnologías para su desarrollo profesional y personal.

Las instituciones de educación superior públicas (UNAM, UAM, IPN, UPN, TecNM, URC) consideran que están preparadas para una modalidad educativa mixta, tienen actividades asincrónicas y sincrónicas, independientemente si las sincrónicas se hacen a distancia o presencial. Manifestaron que la educación mixta es la que más conviene a los que prefieren presencial.

La ventaja más importante de la modalidad presencial es que el docente tiene al alumno enfrente y solo con verlo, ver su lenguaje no verbal, pueden darse cuenta si está comprendiendo o no, o qué cosa está mal. De acuerdo con la percepción de la comunidad, el alumno aprende más en esta modalidad.

La ventaja de la modalidad en línea para los alumnos es que no tienen que transportarse y hacer por ejemplo cuatro horas de camino de su casa a la institución y viceversa, aprovechan el tiempo para tareas y su trabajo remunerado.

La desventaja de la modalidad en línea es que el alumno posiblemente no tenga los equipos adecuados para poder tomar una clase virtual, por eso es necesario que exista también la modalidad presencial.

El aprendizaje es el mismo en la modalidad mixta que en la presencial o en línea, pero depende cómo lo desarrolle y lo aproveche el alumno.

Algunos profesores de la UAM (Iztapalapa y Azcapotzalco), manifestaron que no están preparadas para una modalidad educativa mixta, porque se necesita mejorar la capacitación y la infraestructura con la que cuenta la universidad. Señalaron que los alumnos se sienten mejor habituados a las clases mixtas, venir a la universidad dos sesiones y la tercera sesión que sea a distancia, sobre todo porque les ahorra tiempos de desplazamiento, les permitía hacer otro tipo de actividades, obtener esta modalidad mixta, para muchos de ellos es una alternativa real que les permite reducir sus costos de traslados y alimentación.

En cuanto a la Universidad Pedagógica Nacional manifestó que tienen algunos retos, trataron de impulsar en la institución alguna opción formal de educación mixta, pero ha sido muy complicado, los programas están diseñados de manera presencial, siempre será muy importante la presencialidad, el cara a cara físico.

La modalidad en línea tiene muchas ventajas sí y solo sí se pensó desde un inicio para ser impartida de esa manera, tiene ventajas en términos de ampliación de la matrícula y una desventaja que tiene que ver con políticas institucionales, todo aquel profesor que quiera impartir docencia de manera virtual, tiene que tener una capacitación y un compromiso muy firme para que esa modalidad resulte.

La Universidad Rosario Castellanos manifestó que dado el perfil de los estudiantes la inmensa mayoría viene de estratos sociales muy bajos, no tienen acceso a tecnología propiamente, no todos tienen acceso a una computadora,

aunado a la falta de infraestructura, se consideran retos para consolidar adecuadamente el aprendizaje.

El Instituto de Educación Media Superior (IEMS), está preparado para una modalidad educativa mixta, porque la experimentaron en la pandemia, tenían tres clases presenciales a la semana y dos en línea. La ventaja de la modalidad presencial es que trabajas de cerca con el estudiante, la desventaja es la movilidad del alumno para trasladarse a la institución, porque pierden mucho tiempo en sus traslados. La desventaja de la modalidad en línea es que muchos jóvenes en sus casas comparten su computadora con sus hermanos y no cuentan con un lugar adecuado para estudiar.

Por otro lado, en términos generales, el diseño instruccional, incluida la didáctica, la comunicación, la motivación, el ejercicio de los valores, el trabajo con el conocimiento previo, se realizan de manera adecuada, y las habilidades de autonomía se fomentan.

La autoeficacia computacional existe en los alumnos de manera particular, ya que ellos cuentan con los conocimientos y las habilidades necesarias para el manejo de las herramientas tecnológicas para aprender. El acceso a equipamiento es fundamental para que se dé el aprendizaje en la modalidad mixta. Existe consenso en que este es un elemento fundamental. Existe acuerdo en que el aprendizaje en la modalidad mixta es una buena manera de aprender en este nivel.

CONCLUSIONES CON RESPECTO AL MODELO TEÓRICO

En primera instancia, tenemos al estudiante, y su estatus de elemento central del modelo teórico de este trabajo. Significa que, a partir de su participación en actividades, se involucra en un aprendizaje activo, y lo que éste representa es: 1) una manera de involucrar a los alumnos por medio de la práctica y la interacción con otros; 2) visualizar al estudiante como el centro de la acción educativa, y 3) promover procesos orientados para que el grupo de estudiantes pueda llegar a la respuesta de diferentes formas.

El estudiante, estando al centro, realiza una buena parte del aprendizaje, ya que no necesita “recitar” lo que dijo el profesor, sino “aprender haciendo”, lo cual significa que, si bien el tema de aprendizaje fue presentado a través de una conferencia, un texto, un video, etc., o la combinación de ellos, se realizan varias acciones con el fin de consolidar lo aprendido.

El contenido es el segundo elemento para considerar dentro del modelo teórico que ahora se expone. En relación con éste, los entrevistados coincidieron al decir que todos los profesores utilizaron materiales de aprendizaje, pero como apoyo a sus conferencias. Los materiales considerados son: textos, presentaciones, videos, materiales autosuficientes, software, simuladores, entre otros.

El tercer componente es la tecnología. Varios de los entrevistados opinaron que algunos miembros de la comunidad no tenían acceso a computadoras ni

a Internet, especialmente los de bajos recursos, y esto coincidía con miembros de instituciones públicas, ya que los de instituciones privadas tienen en general mayor poder adquisitivo.

También en relación con la tecnología, algunos miembros de las instituciones no eran aptos para el manejo auto eficaz, especialmente de la parte didáctica del uso de tecnologías. Muchos pueden usar las tecnologías eficientemente en el terreno profesional o personal, pero no en el didáctico, y lo anterior es parte de la autoeficacia como miembros de la comunidad.

En términos del soporte al estudiante, podemos mencionar que en todos los casos no hay necesariamente asesoría por parte de los profesores ni los alumnos avanzados, lo cual hace que el modelo teórico no se cumpla del todo. Es muy importante la asesoría, dado que el alumno no puede continuar sin ella. La asesoría puede ser uno a uno entre otras formas, pero es necesario, ya que si no el estudiante puede cometer errores.

Por otra parte, la institución también tiene un papel importante, ya que la opción de educación mixta no se formaliza en muchas instituciones. Es fundamental que esto ocurra, ya sea que figure en la legislación o en reglamentos de la institución, ya que es importante que exista como una de las figuras legales a las cuales los alumnos de primer ingreso aspiren, ya sea porque es una figura de flexibilización (por ejemplo, permite que los alumnos estudien desde su casa y ahorren tiempo y dinero) y así conviene a los estudiantes.

El docente es otro elemento relevante en el modelo teórico propuesto, ya que de él depende el cumplimiento de varias condiciones que aquí se proponen. Algunos de los entrevistados y encuestados opinaron que es fundamental que el profesor esté capacitado, y con eso nos referimos a que conozca el modelo a la perfección, y que en esa medida sea portador del mismo. La capacitación del docente es uno de los elementos más importantes, y de los que los miembros de la comunidad expresan más como una situación necesaria para que se cumpla el modelo teórico. Es muy importante que se cuente con un “curso oficial” en el cual se cumplan los elementos más importantes del modelo teórico. En la investigación, se subrayó la condición de que los docentes están capacitándose, pero no se dice en qué, y es básico que se haga en el modelo teórico del aprendizaje mixto.

También es elemental que la capacitación se haga en un modelo de diseño instruccional, esto fue dicho por los miembros de la comunidad explorados. Los elementos más vitales de un modelo como el que aquí se presenta son: que el aprendizaje se centre en problemas, que sea colaborativo, que los alumnos realicen investigación, que se fomenten habilidades relevantes para la autonomía, las estrategias de aprendizaje, y que se cumpla con que el alumno esté al centro del proceso de aprendizaje.

La presencia social también es vital, ya que los estudiantes, especialmente en la pandemia, tuvieron problemas emocionales importantes debido a que les hacía falta la relación social, según reportaron. El diálogo, la colaboración y la socialización en general son fundamentales a cierta edad. El aprendizaje mixto

puede permitir la relación social entre miembros de la comunidad, en caso de que no tengan relaciones de este tipo y en los días en que vayan a la institución.

En cuanto a la presencia cognitiva, es vital que se promueva desde los miembros de la institución las estrategias de independencia y estudio, ya que esto es congruente con el modelo teórico que aquí se propone. Las estrategias de estudio, las de autorregulación y la epistemología personal deben estar en los repertorios de los estudiantes siempre, y es necesario que los miembros de la comunidad los tengan.

Por último, acerca de si las instituciones educativas están preparadas para el aprendizaje mixto, es importante mencionar que los miembros de la comunidad no fueron concluyentes al respecto, ya que algunos dijeron que “sí estamos preparados”, pero otros más dijeron que no lo estamos, argumentando que en la pandemia pudieron aprender, pero otros dijeron que aprendieron menos y que el sistema presencial es mejor. Al respecto, cabe mencionar que la mayoría de los miembros de las comunidades de las instituciones investigadas estudiaron presencialmente, y son muy familiares a ese método de enseñanza.

La autoeficacia, la motivación, la autonomía, el control del aprendizaje, etc., son muy importantes en la opinión de que las instituciones están preparadas para el aprendizaje mixto (Almulla, 2023).

RECOMENDACIONES

Se busca en términos generales, que las Instituciones que participan en estos estudios con la Secretaría de Educación, Ciencia Tecnología e Innovación de la Ciudad de México, consideren las siguientes recomendaciones:

- 1 Que puedan conocer las condiciones de su institución bajo las cuales están preparados para la enseñanza mixta; será una situación que en el futuro próximo será importante. Consideramos que es lo mejor de los mundos: el presencial y en línea.
- 2 Que conozcan las condiciones en que la enseñanza mixta tiene lugar en la escena de la educación pública y privada en nuestra ciudad, con énfasis en los resultados que se logren en las IES participantes.
- 3 Que puedan crear un modelo educativo mixto que se adecue a las condiciones que las IES requieren, con base en algunos de los elementos que pueden surgir del estudio que se genere en las IES.
- 4 Con relación a la formación docente, se recomienda cumplir con un estándar de competencias en educación mixta.
- 5 Que se afinen algunos de los instrumentos de medición en relación con el uso de las tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje.
- 6 Que se logre contar con herramientas que permitan atender algunas dudas que se tengan en relación con el uso de tecnologías en la enseñanza – aprendizaje.
- 7 Que se tenga un modelo general de educación en la cual el apoyo tecnológico sea una condición a la enseñanza y al aprendizaje.
- 8 Continuar con este estudio, con las instituciones interesadas. Puede haber más actividades por parte de los investigadores.
- 9 Que las instituciones puedan evaluarse con el instrumento propuesto en esta investigación.

El aprendizaje mixto puede incluir una dosis de presencialidad mayor o menor, dependiendo del modelo que se genere en cada campus; de hecho, podría haber desde un día a la semana de asistencia de los alumnos, pero con apoyo de herramientas tecnológicas. Por esto es fundamental que cada institución educativa tenga su propio modelo de aprendizaje mixto.

Estos son algunos de los resultados que podrían obtenerse en general. Se recomienda que en cada institución educativa tenga una o más personas que se encarguen de analizar el papel que tienen las tecnologías en los procesos de enseñanza – aprendizaje.

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE MIXTO

Una última recomendación para todas las instituciones educativas del nivel medio superior y superior es utilizar la siguiente lista de verificación, ya que en ella podrán recibir una información resumida de lo que en este trabajo se expone, a partir del modelo teórico de este trabajo y con los resultados a niveles cualitativo y cuantitativo:

Lista de verificación resultante de esta investigación

Reactivos seleccionados	Fecha	
1. PREPARACIÓN PARA EL APRENDIZAJE MIXTO		
Considero que la escuela donde estudio está preparada para el aprendizaje mixto.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Con la pandemia, hemos probado la educación mixta, y estamos preparados para ella	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Los alumnos podemos estudiar en sistema mixto, combinando lo presencial con lo virtual, para lograr los resultados de aprendizaje idóneos	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Cuando me dicen que tengo que estudiar alguna materia en la modalidad en línea, pero con alguna forma de presencialidad me parece adecuado	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
2. POSICIÓN DEL ALUMNO EN RELACIÓN CON EL CURSO		
En la institución, el alumno está al centro del proceso educativo.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
El alumno es quien origina el trabajo en la escuela donde estudio; el profesor hace las veces de guía.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
El alumno realiza la solución de problemas académicos.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
El estudiante realiza la investigación necesaria para resolver las situaciones que requieren conocimiento académico.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
3. SOCIALIZACIÓN		
Es importante para mí estar con amigos en la universidad.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Parte fundamental de asistir a la institución educativa es estar con mis compañeros.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Al terminar las clases presenciales me reúno con mis compañeros más cercanos.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Más que compañeros, son mis amigos los que son más cercanos en la universidad.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
4. FLEXIBILIDAD DE LA MODALIDAD EDUCATIVA		
Invierto tiempo en asistir a la institución donde estudio.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Me cuesta dinero asistir a la institución donde estudio.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Puedo tomar clases a la hora que pueda.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Puedo tomar clases en el lugar que pueda.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

5. CAPACITACIÓN REQUERIDA

La comunidad debe estar capacitada para usar las tecnologías para enseñar y aprender.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Los docentes deberían mostrar conocimientos y habilidades didácticas usando tecnologías.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
A los docentes de mi escuela les falta capacitación.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Sería muy bueno que la institución ofreciera capacitación para los miembros de la comunidad.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

6. DISEÑO DE LA ENSEÑANZA

La enseñanza debe partir de situaciones auténticas como preguntas, problemas, proyectos, casos etc.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Es preciso activar los conocimientos previos antes de empezar con algún tema.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Necesitamos construir conocimientos; apropiarnos de ellos, a través del desempeño de estrategias cognitivas y autorregulatorias.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Es preciso que el estudiante aplique el conocimiento recién adquirido.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Es necesario que haya reflexión con el fin de consolidar lo aprendido.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

7. AUTONOMÍA

La autonomía es necesaria para que el aprendizaje sea sólido.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Es preciso que el estudiante se plantee metas con respecto a lo que desea aprender.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Es necesario verificar mentalmente si las metas de aprendizaje se han cumplido.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
El aprendizaje se da deficientemente si no hay autonomía.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

8. ACCESO A LA TECNOLOGÍA

Cuento con una computadora para estudiar.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Puedo acceder a Internet para estudiar.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Cuento con los programas necesarios para estudiar.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Tengo acceso a la tecnología necesaria para estudiar.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

9. AUTOEFICACIA COMPUTACIONAL

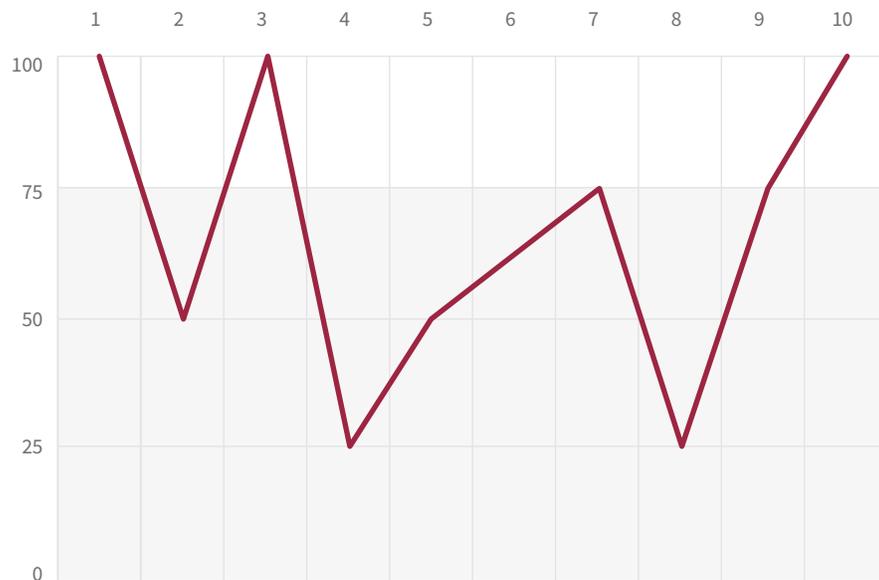
Conozco las computadoras y sé utilizarlas para estudiar.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Sé cómo utilizar Internet para estudiar.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Sé utilizar los programas que necesito para estudiar.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Sé cómo utilizar toda la tecnología para estudiar.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

10. SATISFACCIÓN POR EL APRENDIZAJE MIXTO		
Se aprende más en el sistema mixto que en el presencial o en el virtual.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Me siento mejor en general estudiando en el sistema mixto.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
La universidad adoptará un sistema educativo mixto después de la pandemia.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Habría preferencia por una combinación de actividades presencial y en línea, dado que parecen generar un mayor aprendizaje que en el caso sólo presencial o virtual.	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

Los elementos que aparecen subrayados son los que se derivan de la aplicación cuantitativa del cuestionario; los elementos que aparecen sin subrayado surgen de la aplicación cuantitativa o del modelo teórico que se utiliza aquí.

A continuación, se aprecia una aplicación hipotética de la anterior lista de verificación.

Figura 4.1 Aplicación hipotética de la lista de verificación



Como puede apreciarse en la figura 4.1, la zona sombreada en gris es la que requiere de afinación en todos los rubros (del 1 al 10) que ahí se aprecian.

Los números del 1 al 10 se refieren a los elementos que se aprecian en la lista de verificación, y es ahí donde la mitad corresponden al análisis cuantitativo y la otra mitad, la superior, corresponde al análisis cualitativo y también hay elementos del modelo teórico ahí.

Es importante mencionar que toda la interpretación de esta gráfica obedece a los tres elementos que se han dicho a lo largo del presente escrito: el modelo teórico, los resultados cualitativos y los del análisis cuantitativo.

En esta aplicación hipotética, los números 1, 3 y 10 (preparación para el aprendizaje mixto, socialización y satisfacción por este tipo de aprendizaje) tienen el valor más alto y éste corresponde al valor máximo (10) que se esperaba con el rubro en cuestión; los rubros 7 y 9 (autonomía y autoeficacia tecnológica) son limítrofes entre la zona que requiere afinación y la que no (dado por el valor 75%), y el resto de los elementos que se observan ahí requieren de afinación (2, 4, 5, 6 y 8, posición del alumno en relación con el curso, flexibilidad en la modalidad educativa, capacitación requerida, diseño de la enseñanza y acceso a la tecnología).

Lo anterior significa que con la aplicación de esta lista de verificación tendríamos un diagnóstico, y se podría promediar entre todos los miembros de la población de estudiantes o como se requiera.

Esta aplicación permite cerrar este escrito y con ello dejar algo que se puede aplicar en las instituciones educativas en el futuro. Los investigadores, sin embargo, tienen una serie de ideas para continuar con esta investigación, como la aplicación de esta lista de verificación a instituciones enteras, los tratamientos sugeridos en caso de que los valores se encuentren bajos, la determinación de si la enseñanza de las modalidades presencial, mixta o virtual conducen a resultados equivalentes, o la validación estadística de algunos instrumentos, por decir algunas ideas viables, aunque se podrían comentar otras.

APÉNDICES

APÉNDICE 1. EL INSTRUMENTO CUALITATIVO (ENTREVISTA)

Consta de 25 preguntas, la cuales son las siguientes:

- 1 La modalidad educativa mixta consiste en la combinación de actividades académicas presenciales y en línea. ¿Crees que la Universidad esté preparada para una modalidad educativa mixta luego del encierro por la Covid-19? En caso negativo, ¿qué necesita la institución para ofrecer educación de este tipo?
- 2 ¿Tienen en la Institución alguna opción formal de educación mixta (antes, durante y después de la pandemia)?
- 3 ¿Te gustaría en su caso experimentar la educación en modalidad mixta? Sí/no ¿Por qué?
- 4 ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la modalidad presencial (enseñanza cara a cara)?
- 5 ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la modalidad en línea (100% a través de internet)?
- 6 ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la modalidad mixta (combinar enseñanza presencial y en línea)?
- 7 ¿La institución ofrece a sus estudiantes acceso a computadoras e internet, a quienes lo requieren para esta modalidad educativa? Sí/no ¿cómo?
- 8 En general, las estrategias de enseñanza empleadas por los profesores, ¿permiten que los estudiantes desarrollen sus capacidades de análisis, síntesis, evaluación y pensamiento crítico? Sí/no ¿cómo?
- 9 ¿Las estrategias empleadas por los profesores permiten fomentar en los alumnos el aprendizaje autónomo? Sí/no ¿cómo?
- 10 ¿Las estrategias empleadas por los profesores permiten el ejercicio de valores relevantes para el desarrollo personal y social? Sí/no ¿cómo?
- 11 ¿La institución y los maestros asesoran a los estudiantes en estrategias de estudio cuando ellos lo necesitan? ¿Los alumnos ejecutan este tipo de estrategias? Sí/no ¿cómo?
- 12 ¿Los docentes cuentan con estrategias y herramientas para diseñar los cursos mixtos de manera interactiva? Sí/no ¿cuáles?
- 13 ¿El diálogo de profesores y alumnos permite la expresión de dudas y puntos de vista sobre los temas de estudio? Sí/no ¿cuáles?

- 14 ¿Se planean y ponen en marcha actividades colaborativas, y también con docentes? Sí/no ¿cuáles?
- 15 ¿Se revisan materiales de aprendizaje en los cursos (textos, audios, videos, animaciones, presentaciones)? Sí/no ¿cuáles?
- 16 ¿Se revisa el conocimiento previo relacionado con los temas a estudiar? Sí/no ¿cómo?
- 17 ¿Se aplica el conocimiento aprendido?, sí/no, ¿cómo lo hacen?
- 18 ¿Se reflexiona acerca del conocimiento construido en la revisión del tema?, sí/no, ¿cómo lo hacen?
- 19 ¿Consideras que tus profesores te han motivado lo suficiente como para sentirte interesado por las materias?, sí/no, ¿cómo lo hacen?
- 20 ¿Los miembros de la comunidad utilizan las tecnologías adecuadamente para su desarrollo personal y profesional (computadoras, celulares, tablets)?, sí/no, ¿cómo?
- 21 ¿Se fomenta adecuadamente la comunicación dentro de la institución? Sí/no ¿cómo?
- 22 De acuerdo a la percepción de la comunidad, ¿el alumno aprende más, menos o igual en la modalidad mixta que en la presencial o en línea?, Justifica tu respuesta
- 23 ¿Los docentes qué tan satisfechos están con la modalidad mixta?, Sí/no ¿por qué?
- 24 ¿Los funcionarios qué tan satisfechos están con la modalidad mixta? Sí/no ¿por qué?
- 25 ¿Se cumplen las expectativas de aprendizaje en la modalidad mixta? Sí/no ¿Cómo se cumplen?

APÉNDICE 2. INSTRUMENTO CUANTITATIVO (ESTUDIO SOCIOECONÓMICO)

Consta de 22 preguntas, las cuales son las siguientes:

- 1 Edad: (solo se puede introducir números en este campo)
- 2 Orientación vocacional: (seleccione una de las siguientes opciones: buena, regular, mala).
- 3 Género: (Femenino, Masculino)
- 4 Delegación donde vive: (escribirla)
- 5 Situación conyugal: (seleccione una de las siguientes opciones: casado, divorciado, soltero, otro).
- 6 Estudios del padre de familia: (seleccione una de las siguientes opciones: nada, primaria, secundaria, carrera técnica, preparatoria, licenciatura, posgrado).
- 7 Estudios de la madre de familia: (seleccione una de las siguientes opciones: nada, primaria, secundaria, carrera técnica, preparatoria, licenciatura, posgrado).

- 8 Número de hermanos: (seleccione una de las siguientes opciones: 1 a 3, 3 a 6, más de 6).
- 9 Escolaridad de la pareja: (seleccione una de las siguientes opciones: nada, primaria, secundaria, carrera técnica, preparatoria, licenciatura, posgrado).
- 10 Lugar en el que realiza sus actividades académicas fuera de la institución educativa (seleccione una de las siguientes opciones: casa, trabajo, otro).
- 11 Momento en el que estudia: (seleccione una de las siguientes opciones: mañana, tarde, noche).
- 12 Tiempo de estudio: (seleccione una de las siguientes opciones: 0 horas, 1 a 2 horas, 3 a 4 horas, más de 4 horas).
- 13 Actividad remunerada: (sí, no).
- 14 Horas dedicadas a laborar: (sólo se pueden introducir números en este campo).
- 15 Vive con: (seleccione una de las siguientes opciones: padres, hermanos, padres y hermanos, compañero (a), otro).
- 16 Apoyo económico: (seleccione una de las siguientes opciones: ambos padres, uno de los padres, ingreso propio, otro).
- 17 Dependientes del ingreso: (seleccione una de las siguientes opciones: 1 persona, 2-3 personas, 4-5 personas, más de 5).
- 18 Vivienda: (seleccione una de las siguientes opciones: propia, rentada, otra).
- 19 Semestre que cursa: (escribirlo).
- 20 Promedio escolar en el semestre anterior: (escribirlo).
- 21 Prepa, licenciatura o ingeniería en la que está inscrito (escribirlo).
- 22 Promedio general (escribirlo).

APÉNDICE 3. INSTRUMENTO CUANTITATIVO (CUESTIONARIO)

Tomando en cuenta los factores o dimensiones siguientes: 1. Calidad en la enseñanza, 2. Autonomía y habilidades de pensamiento de los estudiantes, 3. Autoeficacia computacional y de internet, 4. Acceso a la tecnología, 5. Satisfacción por el aprendizaje mixto, consta de 24 preguntas, las preguntas son las siguientes, y tienen cuatro opciones de respuesta, según la lógica Likert: total acuerdo, acuerdo, desacuerdo y total desacuerdo. Las respuestas a cada pregunta se asentaron a los archivos que se tuvieron para el análisis cuantitativo, y también se promediaron las respuestas de todos los estudiantes ante cada una de las preguntas.

Tabla 5.1 Análisis Factorial Exploratorio

	TOTAL ACUERDO	ACUERDO	DESACUERDO	TOTAL DESACUERDO
1.- El docente realiza actividades para que los estudiantes revisen los materiales de aprendizaje.				
2.- Al iniciar un tema nuevo, recordamos en clase los conocimientos previos pertinentes, de manera que esta sea la base para avanzar en el aprendizaje del tema.				
3.- El profesor demuestra con su propio comportamiento una serie de valores que son relevantes para el plantel.				
4.- Los docentes utilizan la tecnología con un enfoque didáctico adecuado.				
5.- Las herramientas utilizadas en las actividades académicas brindan la oportunidad de expresar opiniones.				
6.- Los maestros hacen que los estudiantes construyan piezas de conocimiento durante las sesiones de aprendizaje.				
7.- Los maestros introducen temas prácticos a ser desempeñados por los alumnos.				
8.- Deben existir actividades que el alumno y el docente realicen para promover el aprendizaje.				
9.- Los estudiantes necesitan administrar su tiempo para estudiar.				
10.- Los estudiantes deben tener estrategias de aprendizaje.				
11.- Los docentes deberán proponer actividades que impliquen interacción entre compañeros.				
12.- Los estudiantes planifican sus metas de aprendizaje cuando estudian.				
13.- Los estudiantes verifican que están cumpliendo con sus metas de aprendizaje.				
14.- Los estudiantes usan internet adecuadamente para aprender.				
15.- Los estudiantes utilizan adecuadamente la computadora para aprender.				
16.- En general, la educación basada en tecnología permite que los estudiantes aprendan.				
17.- Los estudiantes disponen de acceso a Internet para realizar tareas de aprendizaje en los cursos.				
18.- Los estudiantes tienen acceso a aplicaciones informáticas e Internet para aprender en esta modalidad.				
19.- Los estudiantes cuentan con una computadora (o celular) para realizar las tareas de aprendizaje en los cursos.				
20.- Considero que sería satisfactorio tomar cursos de aprendizaje mixto, hay condiciones que sustentan este argumento.				
21.- La modalidad educativa de aprendizaje mixto consiste en la combinación de actividades académicas presenciales y en línea. La Institución se prepara para una modalidad educativa de aprendizaje mixto tras el cierre por Covid-19				
22.- La institución volverá a la modalidad presencial y aplicará un sistema de enseñanza-aprendizaje mixto.				
23.- Se percibe una sensación de bienestar al aprender en modo mixto.				
24.- Habría preferencia por una combinación de actividades presencial y en línea, dado que parecen generar un mayor aprendizaje que en el caso sólo presencial o virtual.				

REFERENCIAS

- 1 Adams, D.; Joo Tan, M.H. y Sumintono, B. (2021). Students' readiness for blended learning in a leading Malaysian private higher education institution. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, 9(4), 130-145. <https://doi.org/10.1108/ITSE-03-2020-0032>
- 2 Almulla, M.A. (2023). Investigating important elements that affect students' readiness for and practical use of teaching methods in higher education. *Sustainability*, 15, 653, 1-20. <https://doi.org/103390/3115010653>.
- 3 Bozkurt, A., & Sharma, R. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1-6. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3778083>.
- 4 Byrne, B.M. (2006). *Structural Equation Modeling with EQS: Basic Concepts, Applications and Programming*. NY, Routledge.
- 5 CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2020a), "América Latina y el Caribe ante la pandemia del Covid-19: efectos económicos y sociales", Informe Especial Covid-19, N° 1, Santiago, 3 de abril.
- 6 _____ (2020b), "El desafío social en tiempos del Covid-19", Informe Especial Covid-19, N° 3, Santiago, 12 de mayo.
- 7 _____ (2020c), "Pandemia del Covid-19 llevará a la mayor contracción de la actividad económica en la historia de la región: caerá -5,3% en 2020", 21 de abril [en línea] <https://www.cepal.org/es/comunicados/pandemia-covid-19-llevará-la-mayor-contraccion-la-actividad-economica-la-historia-la>.
- 8 _____ (2020d), "Enfrentar los efectos cada vez mayores del Covid-19 para una reactivación con igualdad: nuevas proyecciones", Informe Especial Covid-19, N° 5, Santiago, julio.
- 9 Mcurtrie, B. & Supiano, B. (2020). As coronavirus spreads, moving classes online is the first step. What's next? The Chronicle of Higher Education. <https://www.chronicle.com/article/as-coronavirus-spreads-the-decision-to-move-classes-online-is-the-first-step-what-comes-next/> Online Teaching and Learning in Higher Education during Covid-19 (Routledge Studies in Global Student Mobility) (p. 148). Taylor and Francis. Edición de Kindle.
- 10 QS 6.4 (2020). Multivariate Software.
- 11 Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical thinking in a text-based environment. Computer conferencing in higher education. *Internet in Higher Education*, 2(2), 87-105.

- 12 Graham, C.R. (2022). Exploring definitions, models, frameworks, and theory for blended learning research. En: A.G. Picciano; C.D. Dziuban; C.R. Graham & P.D. Moskal: *Blended Learning: Research Perspectives*, Volume 3. EU, Routledge, 10-29.
- 13 Gruzdev, I.; Schmeleva, E.; Kalinin, R. & Vilokova, K. (2021). Suddenly Online: How Russian Students Switched to Distance Learning During the Covid-19 Pandemic. *Online Teaching and Learning in Higher Education during Covid-19. International Perspectives and Experiences*. Nueva York, Routledge.
- 14 Heitz, C., Laboissiere, M., Sanghvi, S. & Sarakatsannis, J. (2020). *Getting the next phase of remote learning right in higher education*. <https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/getting-the-next-phase-of-remote-learning-right-in-higher-education>
- 15 Hung, M.L., Chou, C., Chen C.H. y Own, Z.Y. (2010). Learner readiness for online learning: Scale development and student perceptions. *Computers & Education*, 55, 1080-1090.
- 16 Jappie, N. (2020). Governance and management- higher education response to Covid-19. JET Education Services, EU.
- 17 Kaiser, H.F. (1974) An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39, 31-36
- 18 Kara, N., Cubukçuoğlu, B., & Elçi, A. (2020). Using social media to support teaching and learning in higher education: an analysis of personal narratives: Association for learning technology journal. *Research in Learning Technology*, 28, 1-16. <https://doi.uam.elogim.com/10.25304/rlt.v28.2410>.
- 19 Mohammed, A. O., Khidhir, B. A., Nazeer, A. & Vijayan, V. J. (2020). Emergency remote teaching during Coronavirus pandemic: The current trend and future directive at Middle East College Oman. *Innovative Infrastructure Solutions*, 5(72), 1 – 11.
- 20 Mohamedbhai, G. (2020). Covid-19: What consequences for higher education in Africa? *International Higher Education*, 102, 30 – 32. *Online Teaching and Learning in Higher Education during Covid-19 (Routledge Studies in Global Student Mobility)* (p. 148). Taylor and Francis. Edición de Kindle.
- 21 Mukhtar, K., Javed, K., Arooj, M. & Sethi, A. (2020) *Advantages, limitations and recommendations for online learning during Covid-19*. <https://www.pjms.org.pk/index.php/pjms/article/view/2785>
- 22 Norberg, A., Dziuban, C. D., & Moskal, P. D. (2011). A time-based blended learning model. *On the Horizon*, 19(3), 207– 216. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/10748121111163913/full/html>
- 23 Peñalosa, E. (2013). *Estrategias Docentes con Tecnologías: Guía Práctica*. México, Ed. Pearson.
- 24 Peñalosa, E. & Castañeda, S. (2012). Identificación de predictores para el aprendizaje efectivo en línea: un modelo de ecuaciones estructurales. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17 (52) 247-285.
- 25 Shea, P. (2007). Towards a conceptual framework for learning in blended environments. In *Blended Learning: Research Perspectives*, edited by A. G. Picciano and C. D. Dziuban, pp. 19–36. Needham, MA: Sloan Consortium.SPSS software ver. 25 (2020). IBM.

- 26 Sun, L.; Tang, Y. & Zuo W. (2020). Coronavirus Pushes Education Online. *Nature*, 19, p. 687.
- 27 Universidad Autónoma Metropolitana (UAM, 2020). *Seguimiento y evaluación del Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER) en el trimestre 20-I*. México, UAM.
- 28 Wang, Y., Han, X. & Yang, J. (2015). Revisiting the Blended Learning Literature: Using a Complex Adaptive Systems Framework. *Educational Technology and Society*, 18(2), 380-393.
- 29 Whitehead, A.N. (1929). *The Aims of Education and Other Essays*. New York: Macmillan, 1929.
- 30 Yu, T. & Richardson, J.C. (2016). An Exploratory Factor Analysis and Reliability Analysis of the Student Online Learning Readiness (SOLR) Instrument. *Journal of Asynchronous Learning Network*, 19 (5), 120-141.
- 31 Zhu, X., & Liu, J. (2020). Education in and after Covid-19: Immediate responses and longterm visions. *Postdigital Science and Education*, 2(3), 695-699.
- 32 Zgheib, G.; Al Daia, R. Serhan, M. & Melki, A. (2020): Factors Influencing Students' Online Learning Readiness in a Middle Eastern Higher Education Institution: Implications for Online Course Design. *International JI of eLearning*, 19(3), 287-307

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Figura 1.1	Representación de la teoría CABLS	15
Figura 1.2	Modelo de Comunidad de Investigación	16
Figura 1.3	Modelo teórico propuesto	18
Tabla 1.1	Muestra cualitativa vía plataforma	25
Figura 1.4	Muestra del análisis cualitativo vía plataforma	26
Figura 2.1	Recibe apoyo económico	29
Figura 2.2	Situación conyugal	29
Figura 2.3	Lugar en el que realiza sus actividades económicas	30
Figura 2.4	Promedio de edad	30
Figura 2.5	Proporción de encuestados respecto al sexo	31
Figura 2.6	Promedio general de estudios de los encuestados	31
Figura 2.7	Tiempo de estudio	32
Figura 2.8	Actividad remunerada	32
Figura 2.9	Promedio de horas dedicadas a laborar	33
Figura 2.10	Con quién vive	33
Figura 2.11	Semestre que cursa	34
Figura 2.12	Estudios del padre de familia	34
Figura 2.13	Estudios de la madre de familia	35
Figura 2.14	Ubicaciones de las instituciones de educación superior	35
Figura 2.15	Alcaldía de residencia	36
Figura 2.16	Elementos centrales del análisis cualitativo	41
Figura 2.17	Elementos centrales del análisis cualitativo, UNAM	42
Figura 2.18	Elementos centrales del análisis cualitativo, UAM Xochi, ilco	46
Figura 2.19	Elementos centrales del análisis cualitativo, IPN	51
Figura 2.20	Elementos centrales del análisis cualitativo, UPN	54
Figura 2.21	Elementos centrales del análisis cualitativo, TecNM	57
Figura 2.22	Elementos centrales del análisis cualitativo, URC	60
Figura 2.23	Elementos centrales del análisis cualitativo, IEMS	63
Figura 2.24	Elementos centrales del análisis cualitativo, El Claustro	66
Figura 2.25	Elementos centrales del análisis cualitativo, La Salle	68
Figura 2.26	Elementos centrales del análisis cualitativo, Ibero	71
Tabla 2.1	Análisis general pregunta 1. Instrumento cualitativo: aplicación vía plataforma	74
Tabla 2.2	Análisis indicadores pregunta 1. Instrumento cualitativo: aplicación vía plataforma	75
Tabla 2.3	Análisis general pregunta 22. Instrumento cualitativo: aplicación vía plataforma	75

Tabla 2.4	Análisis indicadores pregunta 22. Instrumento cualitativo: aplicación vía plataforma	76
Tabla 2.5	Análisis general pregunta 25. Instrumento cualitativo: aplicación vía plataforma	76
Tabla 2.6	Análisis indicadores pregunta 25. Instrumento cualitativo: aplicación vía plataforma	77
Tabla 2.7	Prueba de KMO, Bartlett y significatividad	78
Tabla 2.8	Porcentaje de varianza explicada	78
Figura 2.27	Gráfico de sedimentación del análisis cuantitativo del total de estudiantes	79
Tabla 2.9	Ponderaciones de factores para el análisis factorial exploratorio del inventario de aprendizaje mixto aplicado a todos los estudiantes de las IES estudiadas	79
Tabla 2.10	Análisis Factorial Exploratorio	80
Figura 2.28	Análisis Factorial Confirmatorio de las instituciones educativas públicas	82
Figura 2.29	Sistema de Ecuaciones Estructurales de las instituciones educativas públicas	83
Tabla 2.11	Prueba de KMO, Bartlett y significatividad	84
Tabla 2.12	Autovalores y varianza explicada	84
Figura 2.30	Gráfico de sedimentación del análisis cuantitativo de estudiantes de instituciones educativas publicas	85
Tabla 2.13	Ponderaciones de factores para el análisis factorial exploratorio del inventario de aprendizaje mixto aplicado a las instituciones públicas	85
Tabla 2.14	Análisis Factorial Exploratorio	86
Figura 2.31	Análisis Factorial Confirmatorio de las instituciones educativas públicas	88
Figura 2.32	Sistema de Ecuaciones Estructurales de las instituciones educativas públicas	89
Tabla 2.15	Varianza total explicada	90
Figura 2.33	Gráfico de sedimentación del análisis cuantitativo en las universidades privadas	90
Tabla 2.16	Ponderaciones de factores para el análisis factorial exploratorio del inventario de aprendizaje mixto aplicado a estudiantes de las universidades privadas	90
Tabla 2.17	Análisis factorial exploratorio de las universidades privadas	91
Figura 2.34	Gráfico de Análisis Factorial Confirmatorio	92
Figura 2.35	Gráfico de Sistema de Ecuaciones Estructurales	93
Figura 2.36	Los estudiantes cuentan con una computadora (o celular) para realizar las tareas de aprendizaje en los cursos	94
Figura 2.37	Instituciones públicas e Instituciones privadas. Los estudiantes cuentan con una computadora (o celular) para realizar las tareas de aprendizaje en los cursos	95

Figura 2.38	Los estudiantes tienen acceso a aplicaciones informáticas e Internet para aprender en esta modalidad	95
Figura 2.39	Instituciones públicas e instituciones privadas. Los estudiantes tienen acceso a aplicaciones informáticas e Internet para aprender en esta modalidad	96
Figura 2.40	Los estudiantes utilizan adecuadamente la computadora para aprender	96
Figura 2.41	Instituciones públicas e Instituciones privadas. Los estudiantes utilizan adecuadamente la computadora para aprender	97
Figura 2.42	Se percibe una sensación de bienestar al aprender en modo mixto	97
Figura 2.43	Instituciones públicas e instituciones privadas. Se percibe una sensación de bienestar al aprender en modo mixto	98
Figura 2.44	Los maestros hacen que los estudiantes construyan piezas de conocimiento durante las sesiones de aprendizaje	98
Figura 2.45	Instituciones públicas e instituciones privadas. Los maestros hacen que los estudiantes construyan piezas de conocimiento durante las sesiones de aprendizaje	99
Figura 2.46	Los docentes utilizan la tecnología con un enfoque didáctico adecuado	99
Figura 2.47	Instituciones públicas e instituciones privadas. Los docentes utilizan la tecnología con un enfoque didáctico adecuado	100
Figura 2.48	Los estudiantes planifican sus metas de aprendizaje cuando estudian	100
Figura 2.49	Instituciones públicas e instituciones privadas. Los estudiantes planifican sus metas de aprendizaje cuando estudian	101
Figura 4.1	Aplicación hipotética de la lista de verificación	113
Tabla 5.1	Análisis Factorial Exploratorio	119

