Encuesta de **continuidad académica en las IES** durante la contingencia por COVID-19

COMITÉ ANUIES-TIC

Encuesta de **continuidad académica en las IES** durante la contingencia por COVID-19

ANUIES

Encuesta de **continuidad académica en las IES** durante la contingencia por COVID-19

COMITÉ ANUIES-TIC

Coordinadores de la obra
José Luis Ponce López
Luis Alberto Gutiérrez Díaz de León †
Luz María Castañeda De León

Diseño de portada
Karla Paulina Gleason Chimal

Autores
Luis Alberto Gutiérrez Díaz de León †
José Luis Ponce López
Froylán López Valencia
Luz María Castañeda De León
Carmen Díaz Novelo
Gerardo Elías Navarrete Terán
Elizabeth Velázquez Herrera
Max Ulises De Mendizábal Carrillo
Claudia Marina Vicario Solórzano
Juan Carlos Jiménez Márquez
María Dacia González Cruz
Héctor Bolona Virués

Sistema de Información
José Manuel Ponce López

Diseño editorial
Karla Paulina Gleason Chimal

Corrección y cuidado editorial
Andrea Anahí García Castañón
Luz María Castañeda De León

Creación de gráficas
Edgar Ortega Hernández

Diseño de gráficas
Karla Paulina Gleason Chimal

Primera edición, 2020
D.R.© 2020, ANUIES
Av. Tenayuca 200, colonia Santa Cruz Atoyac,
C.P. 03310, CDMX, México.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

Las opiniones de los autores expresadas en esta publicación, no representan necesariamente los puntos de vista de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

ISBN en trámite

ANUIES

Jaime Valls Esponda
Secretario General Ejecutivo

Jesús López Macedo
Director General Académico

José Aguirre Vázquez
Director General de Planeación y Desarrollo

Yolanda Legorreta Carranza
Directora General de Asuntos Jurídicos

Fernando Ribé Varela
Director General de Administración

Para citar la obra:

Ponce López, J.L., Gutiérrez Díaz de León, L.A. y Castañeda De León, L.M. (Coords.). (2020). *Encuesta de continuidad académica en las IES durante la contingencia por COVID-19.* México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

Para citar un capítulo de la obra:

Apellido 1 Apellido 2, A.A. y Apellido 1 Apellido 2, B.B. (2020). Título del capítulo o entrada. En J.L. Ponce López, L.A. Gutiérrez Díaz de León y L.M. Castañeda De León (Coords.), *Encuesta de continuidad académica en las IES durante la contingencia por COVID-19.* México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

TABLA DE CONTENIDO

11 Presentación
13 Antecedentes
16 Diseño metodológico
16 Objetivo
17 Alcance
19 Muestra
23 Análisis
24 1. Estrategias y mecanismos
24 1.1. Plan de continuidad académica
32 1.2. Acciones emergentes efectuadas durante la contingencia
40 1.3. Acciones de higiene digital
45 1.4. Colaboraciones intersectoriales
48 1.5. Ponderación de los retos derivados de la contingencia
55 2. Servicios y herramientas
55 2.1. Plataformas de continuidad académica
58 2.2. Medios de comunicación institucionales
62 2.3. Herramientas de videoconferencia
65 2.4. Herramientas de evaluación *(proctoring)*
68 3. Recursos humanos
68 3.1. Actores involucrados en la planificación
71 3.2. Perfil de los actores con mayor grado de participación
73 3.3. Comités y/o gabinetes de crisis
79 Reflexiones
85 Estrategias vs., líneas de acción
89 Consideraciones finales
97 Anexos
98 Anexo 1. Instrumento
100 Anexo 2. Instituciones participantes

Dedicada esta obra con especial cariño e infinita gratitud
a nuestros queridos amigos y líderes,

Luis Alberto Gutiérrez Díaz de León
y Juan Antonio Herrera Correa,

ambos incansables y apasionados por la educación y la tecnología,
con quienes tuvimos el gran honor de trabajar en equipo y aprender,
por desafiarnos a alcanzar juntos las alturas.

Estarán siempre en nuestros corazones;
y para honrar su recuerdo,
continuaremos con su camino
tan brillante y generosamente trazado
para construir un mejor futuro para México.

Eternamente en deuda con ustedes,
hasta siempre, queridos Luis y Juan.

PRESENTACIÓN

Como resultado de la contingencia provocada por la pandemia ocasionada por el COVID-19, hoy enfrentamos en México y en el mundo un complicado conjunto de crisis interrelacionadas en el ámbito sanitario, económico y social, prácticamente sin precedentes en la historia reciente. Esta emergencia nos ha impuesto la necesidad de aislamiento social, así como la adopción de estrictas medidas sanitarias para poder confrontar, en lo posible y desde nuestra escala, la grave situación epidemiológica que crece de manera exponencial y acelerada.

Lo anterior ha provocado un profundo cambio en nuestras vidas, afectando las rutinas actividades y la convivencia entre colegas, amigos y familias. El entorno productivo se ha visto comprometido en todas las sociedades con una paralización de actividades que, en distintas velocidades y condiciones sanitarias, se ha ido restableciendo con debilidad y, sobre todo, con insuficiencia para dar respuesta pronta y eficaz a las circunstancias mencionadas.

En este contexto, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) realizó una encuesta para la continuidad académica ante esta contingencia, y creó un micrositio web denominado "Plataformas y recursos digitales ante la contingencia de la COVID-19". El propósito es apoyar a las propias comunidades univer-

sitarias mediante la disposición de un diagnóstico actualizado que nos permita alinear perspectivas, definir acciones y generar herramientas necesarias, así como facilitar el intercambio de experiencias a partir de las mejores prácticas de las instituciones de educación superior.

Asimismo, se efectuaron seminarios a distancia intitulados "Cómo prepararse ante contingencias en las instituciones educativas", en los cuales se expusieron, entre otros asuntos vinculados con la pandemia actual, las mejores prácticas universitarias y de la industria tecnológica.

El presente *Estudio sobre la continuidad académica en las instituciones de educación superior ante la contingencia sanitaria de COVID-19* será un valioso instrumento que nos permitirá diagnosticar la situación actual, y ofrecer respuesta de las instituciones de educación superior ante la pandemia, y, en consecuencia, nos dará un mejor panorama de las lecciones aprendidas, modelos y líneas de acción, tanto en lo inmediato como en el mediano y largo plazo. Al respecto, cabe destacar las temáticas de plataformas y herramientas de videoconferencia, los procesos de evaluación, las acciones de higiene digital (ciberseguridad), la comunicación interna y la colaboración externa durante la contingencia, así como diversos temas relacionados con la respuesta inmediata ante los cambios emergentes que las instituciones de educación superior han debido confrontar en estos difíciles tiempos.

Es una gran satisfacción para la ANUIES conformar este frente consolidado de instituciones de educación superior en épocas tan críticas como la presente, porque ello nos permite proponer y generar perspectivas innovadoras para identificar oportunidades conjuntas ante el imperativo de la continuidad académica, un tanto obligada a adaptarse, a la velocidad que exige la coyuntura, a una transformación digital vinculada e impulsada por el propio entorno emergente.

Finalmente, es muy importante reconocer y subrayar el papel de la ANUIES ante el fenómeno inusitado de una pandemia que ha convocado a instituciones, gobiernos y sociedades a actuar de modo concertado. Para ello, el liderazgo y la capacidad de interlocución de nuestra Asociación, así como su responsabilidad social, se han orientado y se dirigen sensiblemente a promover el esfuerzo de colaboración entre universidades, instancias aliadas, entidades civiles y la industria de las tecnologías de la información, todas ellas en una voluntad articulada en favor de la educación y del bienestar de la nación.

Jaime Valls Esponda
Secretario General Ejecutivo de la ANUIES

ANTECEDENTES

El mundo está enfrentando una de las emergencias sanitarias más importantes que nunca ha afrontado la humanidad: la pandemia ocasionada por la propagación del coronavirus SARS-CoV-2, causante de la enfermedad COVID-19, presente en todos los continentes, ha provocado en la totalidad de los países la toma de medidas extraordinarias para frenar su propagación, entre las que destacan el establecimiento de una severa cuarentena poblacional, la detención drástica de la economía manteniendo únicamente las operaciones sustantivas de producción, y la concentración de la mayor parte de los recursos sanitarios públicos y privados en la atención de esta enfermedad. Una pandemia que tomó por sorpresa tanto a la totalidad de los sectores sociales como a sus actores. Como parte de un todo, de una *sociedad* que se origina, se mantiene, se desarrolla y potencializa con las acciones que todos los involucrados que la conforman realizan, es fundamental que dichas acciones continúen de la manera más viable y estratégica posible ante una situación como la actual: inesperada, de incierta duración y, con toda certeza, fuente de malestares políticos, económicos, sociales, culturales y emocionales, además de los sanitarios directamente asociados a ella.

En tal escenario, la abrupta suspensión de las actividades presenciales en las instituciones de educación superior (IES) durante la contingencia sanitaria ocasionada por la pandemia, obligó a las entidades educativas a implementar medidas emergentes para mantener la continuidad académica mediante el soporte de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). La imposibilidad de ocupar espacios físicos representó un giro significativo hacia la virtualidad que no todas las entidades educativas estaban en posibilidad de enfrentar debido a la falta de planeación, logística, infraestructura y capacitación de gran parte de los actores de la comunidad universitaria para proseguir sus actividades de manera remota.

Si bien las IES mexicanas habían comenzado a instrumentar planes de continuidad académica a raíz de situaciones tales como el brote de influenza A H1N1 ocurrido en 2009, o el sismo sufrido por la Ciudad de México en 2017, tales instrumentos no habían sido en muchos casos formalizados ni estaban diseñados para soportar una contingencia con las características de la actual en cuanto a extensión en el tiempo y volumen de población atendida. Sin embargo, y dada la inminente posibilidad de que la emergencia sanitaria se prolongue aun durante varios meses retrasando la vuelta a las aulas, es importante evaluar la respuesta inicial de las IES para disponer de información confiable respecto a la efectividad de los planes y protocolos implementados, con propósitos de subsanar fallas, identificar herramientas y buenas prácticas, aplicar acciones de mejora y reducir, a futuro, el tiempo de transición de la enseñanza presencial a la remota.

Derivado de ello, el Comité de Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en un esfuerzo por apoyar a las instituciones de educación superior en la continuidad de los servicios educativos durante la contingencia, presenta este primer análisis exploratorio de respuesta a la pandemia por parte de las IES nacionales con el objetivo de identificar no solo las acciones efectuadas sino las áreas de oportunidad que pudieran surgir a partir de los resultados obtenidos y de las lecciones aprendidas.

Más allá del análisis riguroso de las cifras, el presente trabajo es un intento de sistematizar la situación de desconcierto y caos en que fueron sumidas las IES para obtener, con la breve perspectiva de confinamiento, un panorama más preciso y reflexivo tanto de lo acontecido como de lo que pudiera suceder al inicio del próximo periodo escolar. Es, también, la suma de las voces, los conocimientos y la experiencia de los autores que participaron en el análisis con la firme convicción de que el año 2020 será un parteaguas en cuanto a la generación de modelos alternativos de educación superior. Y es, sobre todo, una invitación abierta a quienes, desde cualquier espacio y tiempo, deseen conocer qué sucedió, cómo sucedió y qué sucederá en adelante con el quehacer universitario.

DISEÑO METODOLÓGICO

OBJETIVO

Para colaborar en el sostén de la continuidad de los procesos formativos de las IES mexicanas, el Comité ANUIES-TIC impulsó un análisis exploratorio de los principales indicadores asociados con la dimensión de la gestión de los servicios digitales que dieron soporte a la docencia durante la crisis derivada de la emergencia sanitaria originada por la enfermedad COVID-19 y el confinamiento de las comunidades universitarias, con el objetivo de:

- *Determinar las acciones y el alcance de cada institución para avanzar vía remota en el proceso de continuidad académica, cuidando los estándares de calidad y de equidad en el acceso y los resultados de aprendizaje de modo acorde con sus necesidades y condiciones.*

El cumplimiento del objetivo descrito debería permitir a las IES nacionales disponer de criterios de actuación comunes, fácilmente entendibles y aplicables, sustentados por un marco de referencia de procesos y procedimientos para proseguir con sus funciones sustantivas desde un enfoque de eficiencia y mejora continua en esta nueva normalidad educativa; y, por ende, facilitar:

1. La incorporación de estrategias de trabajo colaborativo desde el área de las TIC hacia la totalidad de los ámbitos de actuación de las IES.

2. La estandarización del desarrollo de mejores prácticas de gestión de las TIC aplicadas en situaciones de contingencia, para asegurar que la operación de las IES se gestione de acuerdo con los objetivos institucionales, y con las mejores prácticas internacionales sugeridas por los organismos educativos.

ALCANCE

Aunque el estudio fue inicialmente formulado para ser aplicado a los actores centrales relacionados con la continuidad digital del proceso educativo en las IES mexicanas asociadas a la ANUIES —docentes, estudiantes, directivos y responsables de las TIC—, el instrumento permaneció abierto en el portal de la ANUIES para dar oportunidad a otros actores de cumplimentarlo, con el propósito de ampliar la visión general de las temáticas a tratar.

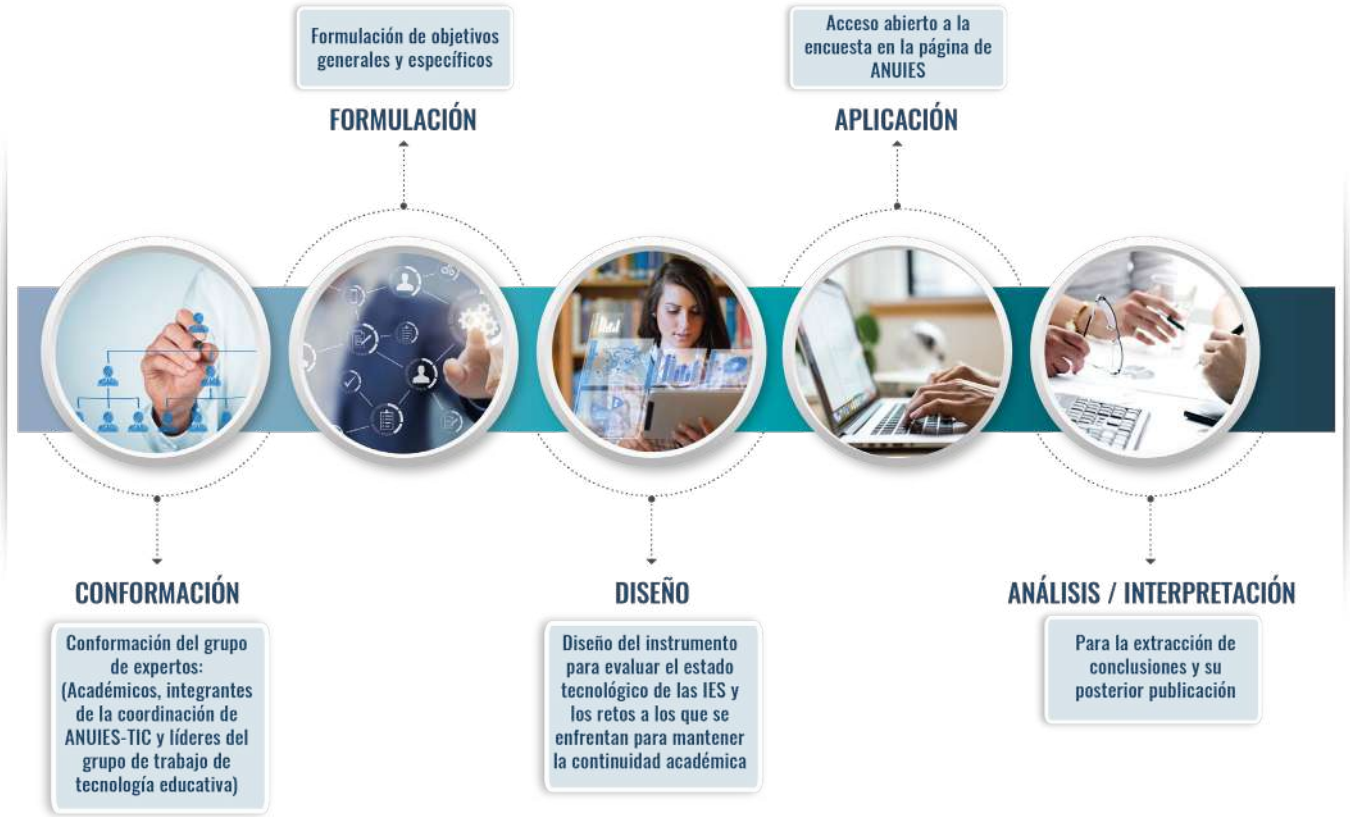
Lo anterior considerando que, de acuerdo con los teóricos de análisis de las TIC, el marco de referencia, la metodología y el diseño de un instrumento deben responder a una adaptación general del contexto específico de cada una de las unidades de análisis de la muestra, para evitar el riesgo de que sus resultados difieran en exceso de la realidad y las necesidades particulares de cada unidad y, por ende, no sean congruentes con el escenario situacional que se pretende analizar (Yrigoyen Quintanilla, 2015). Principios que fueron tenidos en cuenta a la hora de formular el instrumento de naturaleza estructurada que aquí se presenta, 12 de cuyos 13 ítems son de opción múltiple para favorecer la explicitación de rasgos comunes compartidos por las IES, y a partir de los cuales cada una de ellas pueda delimitar sus fortalezas y debilidades mediante técnicas de análisis comparativo e implementar en su propio escenario las acciones preventivas y correctivas que considere adecuadas para establecer un plan de mejora.

Vale la pena destacar las palabras de Kazez (2009) respecto a que deben entenderse los resultados del estudio desde la doble perspectiva de "descubrir y validar", dado que el instrumento fue aplicado *ex dure* en una situación única y excepcional, sin referentes previos con los que establecer comparaciones. Por la misma razón, y dada la heterogeneidad de la muestra, se ha tenido especial cuidado en evitar sesgos interpretativos al momento de establecer conclusiones optando por la perspectiva de "prudencia relativista" de Ragin y Becker (1992) en el afán de dotar al análisis de articulación y coherencia suficientes para obtener un producto final sólido, consistente y apegado a la realidad de los hechos analizados.

DISEÑO METODOLÓGICO

La situación excepcional en la que este estudio fue aplicado es consistente con la teoría de Yin (1994), de acuerdo con la cual los estudios de caso son adecuados al análisis de fenómenos contemporáneos en tanto que ofrecen la posibilidad de observar directamente el objeto de estudio, y su análisis no se define en virtud de las características del diseño de la investigación sino por el tipo de información obtenida que, en el caso presente, es de naturaleza cuantitativa. Asimismo, siguiendo la tipología del autor, se define el tipo de caso como múltiple, y su naturaleza como exploratoria-descriptiva: (1) exploratoria en tanto que sus resultados permitirán definir preguntas o hipótesis sobre las que profundizar en análisis posteriores; y (2) descriptiva, en cuanto el instrumento fue aplicado *ex dure,* su pretensión no fue otra que identificar y referir las acciones al alcance de cada institución para avanzar en el proceso de continuidad académica, es decir, describir el fenómeno en su contexto sin establecer en este primer análisis inferencias causales de ningún tipo, por lo que se optó por un diseño metodológico simple estructurado en cinco etapas.

Figura 1. Etapas metodológicas



Fuente: ANUIES (2020)

Por lo que respecta al instrumento, formulado específicamente para el estudio, consta de 13 ítems: 12 preguntas cerradas de elección múltiple donde el informante elige una/varias opciones entre diferentes posibilidades de respuesta no excluyentes entre sí, más una pregunta abierta para ser contestada en estilo libre. Los ítems fueron distribuidos en tres dimensiones o ejes temáticos subdivididos, a su vez, en categorías de interés, tal y como se muestra en la tabla1.

Tabla 1. Dimensiones y categorías del instrumento

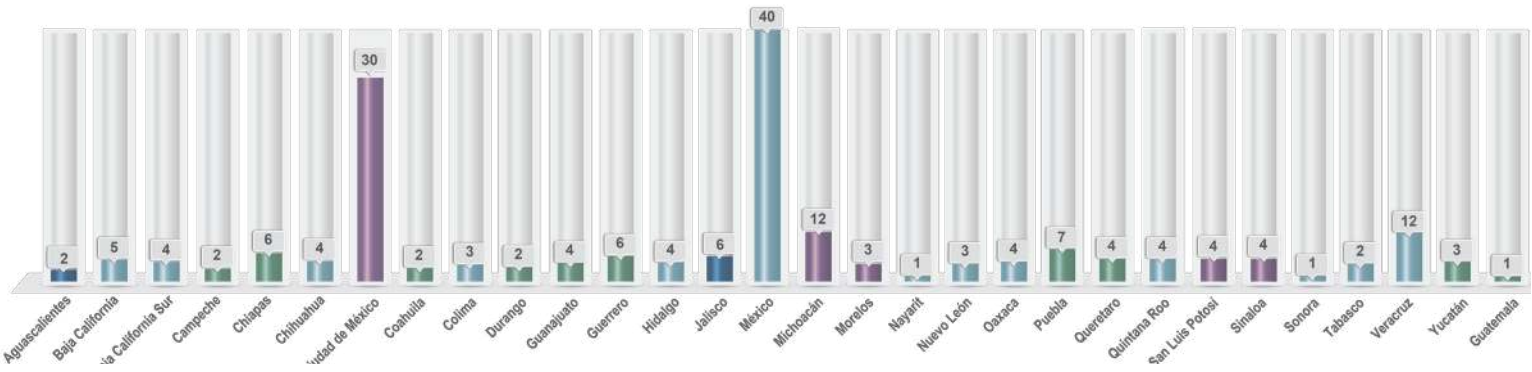
Dimensión	Categorías
Estrategias y mecanismos	Plan de continuidad académica Acciones emergentes que realizan en su institución durante la contingencia Acciones de higiene digital (ciberseguridad) Colaboraciones con otras instituciones, empresas y organizaciones Ponderación de los retos que se enfrentan durante la contingencia
Servicios y herramientas	Plataformas para la continuidad académica Medio de comunicación principal de la Institución Herramientas de videoconferencia Herramientas de *proctoring*/evaluación
Talento de personal	Actores involucrados en la planificación Perfil de los actores con mayor grado de involucramiento Comités o gabinetes específicos para la atención durante la contingencia

Fuente: ANUIES (2020)

MUESTRA

La muestra se conformó con todos los cuestionarios correctamente cumplimentados en la página web de la ANUIES, que sumaron un total de 187 informantes correspondientes a 85 IES de 29 estados. Cabe señalar que de acuerdo con las cifras citadas no se obtuvo respuesta en el 9.30% del territorio nacional, ya sea porque el estado de emergencia y los esfuerzos requeridos para mantener la continuidad académica impidió a las IES participar en el estudio, ya porque desconociesen el estado de las herramientas tecnológicas y de planeación requeridas para operar en situación de contingencia. Aunque para efectos de este trabajo este porcentaje de no respuesta no pueda considerarse estadísticamente relevante, sí fue tenido en cuenta en la interpretación de los resultados desde una perspectiva de prudencia y apego a la realidad (v. figura 2).

Figura 2. Distribución de respuesta por estado



Fuente: ANUIES (2020)

El análisis de la figura 2 muestra que el mayor porcentaje de respuestas se obtuvo en el Estado de México —21.62%, 40 informantes—, seguido por la Ciudad de México —16.21%, 30 informantes— y los estados de Michoacán y Veracruz —6.48%, 12 informantes cada uno—.
El cuarto lugar lo ocupa el estado de Puebla —3.78%, 7 informantes—, seguido muy de cerca por los de Chiapas, Guerrero y Jalisco —3.24%, 6 informantes por estado—. En sexta posición se ubica Baja California —2.7%, 5 informantes— mientras que los estados de Baja California Sur, Chihuahua, Guanajuato, Hidalgo, Oaxaca, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí y Sinaloa con un porcentaje de respuesta del 2.16% —4 informantes— se colocan en séptimo lugar. Las tres últimas posiciones de la tabla por número de respuestas las ocupan los estados de Colima, Morelos, Nuevo León y Yucatán con un porcentaje de respuesta del 1.62% —3 informantes—; Aguascalientes, Campeche, Coahuila, Durango y Tabasco con el 1.08% por estado —2 informantes— y, finalmente, Nayarit y Sonora, que con un único informante alcanzaron el 0.54% de las respuestas obtenidas. Cabe señalar que uno de los cuestionarios fue cumplimentado por un informante originario de Guatemala, mismo que no fue considerado en el análisis de resultados.

Los informantes fueron agrupados en dos categorías en función de su perspectiva o visión profesional de la continuidad académica (v. tabla 2).

Tabla 2. Agrupamiento de informantes

Enfoque	Tipo de informante	Categorías
Perspectiva estratégica	Directivos, directivos de TIC, personal del área de TIC	▪ Tomadores de decisiones, personal conocedor de las TIC, de sus capacidades y posibilidades institucionales
Perspectiva académica	Docentes, alumnos, otros participantes	▪ Usuarios de TIC

Fuente: ANUIES (2020)

El agrupamiento de los informantes responde al deseo del estudio de ofrecer una visión contrastada entre quienes planean y quienes utilizan, porque el entendimiento y la gestión de la infraestructura digital de las IES es completamente diferente para el personal directivo y técnico del área de TIC que para los docentes y alumnos, usuarios finales de la puesta en práctica de estrategias planeadas e implementadas por los primeros. Igualmente, las necesidades del segundo grupo no siempre son conocidas o consideradas en la planeación del primero. De esta forma, el subagrupamiento permitió medir la eficiencia de las estrategias de comunicación vertical implementadas por las instituciones durante la contingencia.

Finalmente, en el caso de la información provista por los directivos, se aplicó como criterio de exclusión el siguiente: Ante el caso de que varios directivos de una misma institución participasen en la encuesta se privilegiaría la información ofrecida por el director de TIC excluyendo al resto de los informantes, dado que sobre él recaen las decisiones institucionales.

ANÁLISIS

ANÁLISIS

1. ESTRATEGIAS Y MECANISMOS

1.1. Plan de continuidad académica

Tras los numerosos acontecimientos sufridos por las empresas a nivel global en las últimas décadas, como los atentados terroristas del 11 de septiembre del 2001 en los Estados Unidos, o los diferentes desastres naturales y técnicos que conmocionaron al planeta, las organizaciones empresariales detectaron la necesidad de contar con planes de contingencia que incluyeran los recursos financieros necesarios para responder a este tipo de crisis sin interrumpir sus operaciones. En tal escenario, y considerando la dependencia de las organizaciones de la tecnología —equipos portátiles, servidores, sistemas de información, internet— y los posibles riesgos y amenazas a los que se encuentra expuesta —desastres naturales, apagones energéticos, ataques cibernéticos, fallos internos, entre otros—, la disciplina de "Gestión para la Continuidad del Negocio" (BCM, por sus siglas en inglés) ha adquirido un nuevo y relevante significado en un momento en que los datos y la información que se genera y gestiona mediante el uso de las TIC son un activo vital para la permanencia y posicionamiento en el mercado de cualquier organización.

Parte importante del desarrollo de la BCM se enfoca tanto en los planes de recuperación de desastres como en los de continuidad del negocio, con el propósito de ofrecer respuestas en caso de interrupción de los servicios tecnológicos para el pronto restablecimiento de las funciones críticas de la organización. La importancia de contar con un sistema BCM radica en que permite la inclusión de cualquier tipo de amenaza posible y el análisis de las interdependencias de los procesos asociados a los factores clave del negocio: clientes, proveedores, telecomunicaciones o infraestructura, entre otros.

Por otra parte, el sistema involucra a la totalidad de la organización y puede ser implementado en cualquier empresa independientemente de su tamaño, pues un plan de continuidad puede y debe ser aplicado tanto en organizaciones grandes como en microempresas dado que todas ellas pueden verse, en determinado momento o circunstancia, expuestas a diferentes riesgos y/o amenazas que puedan afectarlas de forma crítica. Así mismo, aun cuando el plan de continuidad de negocio se aplica a todos los sectores del mismo, incide de modo particular en aquellos en los que la disponibilidad de la información es su mayor activo.

En este contexto, la necesidad de contar con un plan para asegurar la continuidad de las actividades organizacionales en caso de contingencia debe ser considerada prioritaria para cualquier organización sin importar la naturaleza de la misma. Es el caso de las instituciones educativas de institución superior ante la pandemia ocasionada por el COVID-19, obligadas a exhortar a sus comunidades a quedarse en casa por tiempo indefinido, sin que ello significase abandonar las actividades programadas en el calendario escolar; un desafío que ha ido más allá de trasladar las aulas a plataformas de videoconferencia y otras herramientas de aprendizaje digital.

La educación a distancia era una realidad global antes de la pandemia aun cuando contaba con una matrícula muy inferior a la de la educación presencial. Sin embargo, en casi 9 meses de contingencia, las sesiones de videoconferencia, los sistemas de gestión de aprendizaje, las redes sociales, los servicios de correo electrónico y mensajería instantánea, así como las aplicaciones de colaboración asíncrona fueron testigo y medio de interacción entre los docentes y los educandos en un volumen impensable antes de la situación de emergencia sanitaria.

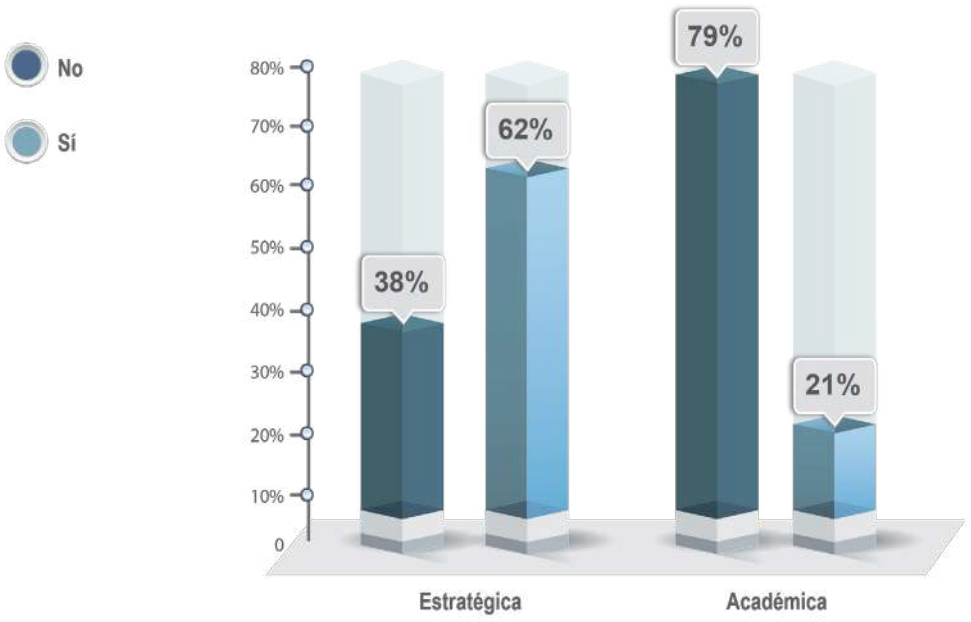
Si bien todas estas herramientas mediadas por la más robusta tecnología fueron la mejor respuesta para la abrupta interrupción del proceso enseñanza- aprendizaje dentro de las aulas, también obligaron a numerosos usuarios a enfrentar situaciones una situación complicada, poco favorable o frustrante por carecer de equipos de cómputo adecuados o de conexiones estables a internet; ya por la cantidad ingente de tareas, por la falta de didáctica instruccional en las actividades a realizar o por la atemporalidad de las mismas. Situaciones y circunstancias en las que los planes de continuidad amplifican su relevancia en las instituciones educativas, y en las que debe imperar por parte del cuerpo directivo, administrativo y docente un conocimiento, actualización y apertura tal que les permitan reaccionar con responsabilidad y eficiencia para atravesar la contingencia, pero también para aprender lecciones positivas que puedan aplicarse en situaciones similares a futuro y, ciertamente, para ser mejores cuando las condiciones normales o usuales de trabajo se retomen.

En el contexto descrito, los indicadores que se presentan a continuación muestran los planes de continuidad y/o prácticas de contingencia académica de las IES nacionales, y su grado de implementación.

PLANES DE CONTINGENCIA Y CONTINUIDAD ACADÉMICA

Los resultados obtenidos muestran una percepción notablemente diferente entre las comunidades estratégica y académica respecto a la presencia de planes de contingencia en las IES, pues mientras que el 62% del primer grupo afirma que sus IES cuentan con un plan de respuesta a la crisis, para el segundo únicamente el 21% de las instituciones lo hace. La diferencia de respuesta puede radicar en la falta de conocimiento de los usuarios finales respecto a lo qué es y cómo está estructurado un plan de contingencia en materia de uso e implementación de herramientas tecnológicas, por lo que su percepción pudo haberse visto sesgada por las dificultades que enfrentaron a la hora de construir y/o acceder a contenidos digitales para continuar su actividad (v. figura 4).

Figura 3. Presencia de planes de continuidad académica en las IES (porcentual)



Fuente: ANUIES (2020)

Por otra parte, desde la perspectiva estratégica, el 89% de los informantes afirma que sus entidades mantienen prácticas de contingencia académica autorizadas institucionalmente, en tanto que el 11% señala que dichas prácticas se están tramitando (v. figura 4a). En el caso de la comunidad académica, el 66% de los informantes indica que dichas prácticas se encuentran autorizadas institucionalmente; un 4% , afirma que se encuentran en trámite; otro 4% señala que no se han implementado y, finalmente, el 26% restante desconoce si tales prácticas existen y se han autorizado e implementado (v. figura 4b).

Figura 4. Prácticas de contingencia. Visión estratégica vs., visión académica (porcentual)

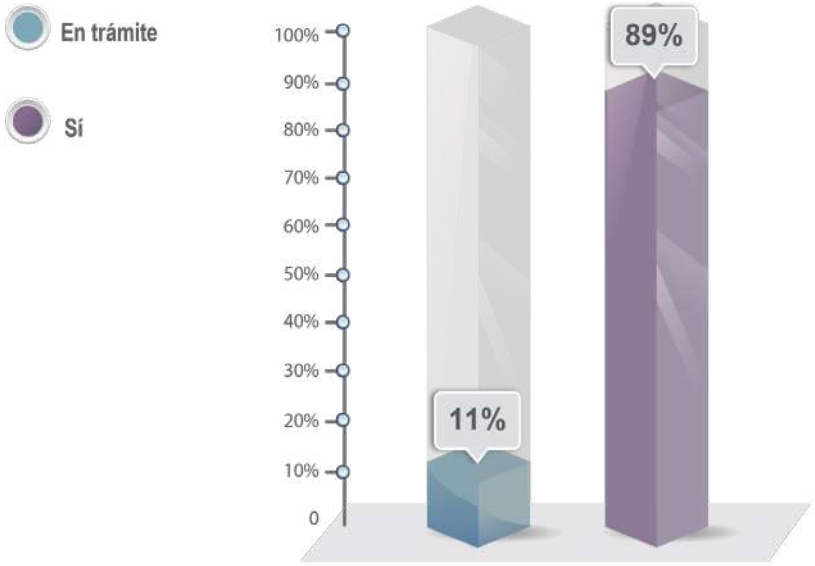


Figura 4a. Perspectiva estratégica. **Fuente:** ANUIES (2020)

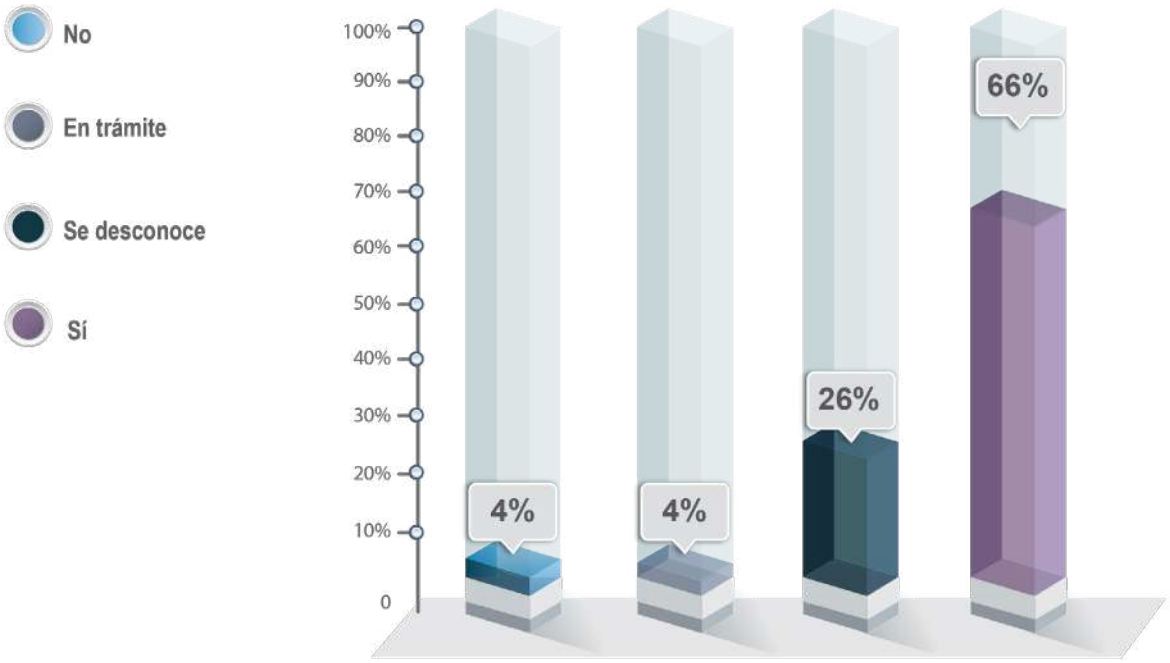


Figura 4b. Perspectiva académica **Fuente:** ANUIES (2020)

Por lo que respecta al porcentaje de cobertura de las prácticas de contingencia académica en las IES, únicamente el 44% de los informantes de la comunidad estratégica percibe un 100% de implementación de las mismas; el 39% reporta que el grado de cobertura varía entre el 76 y el 99%, y el 17% restante señala un avance entre el 51 y el 75% en el grado de cobertura (v. figura 5a). Nuevamente, la percepción de la comunidad académica es notablemente diferente en tanto que solo el 15% reporta un 100% de cobertura de las citadas prácticas; el 63% indica un porcentaje de cobertura situado entre el 76 y el 99% de implementación; el 15% señala que dicho porcentaje fluctúa entre el 51 y el 75%, y el 7% restante considera el porcentaje de cobertura inferior al 50% (v. figura 5b).

Figura 5. Cobertura de las prácticas de contingencia académica (porcentual)

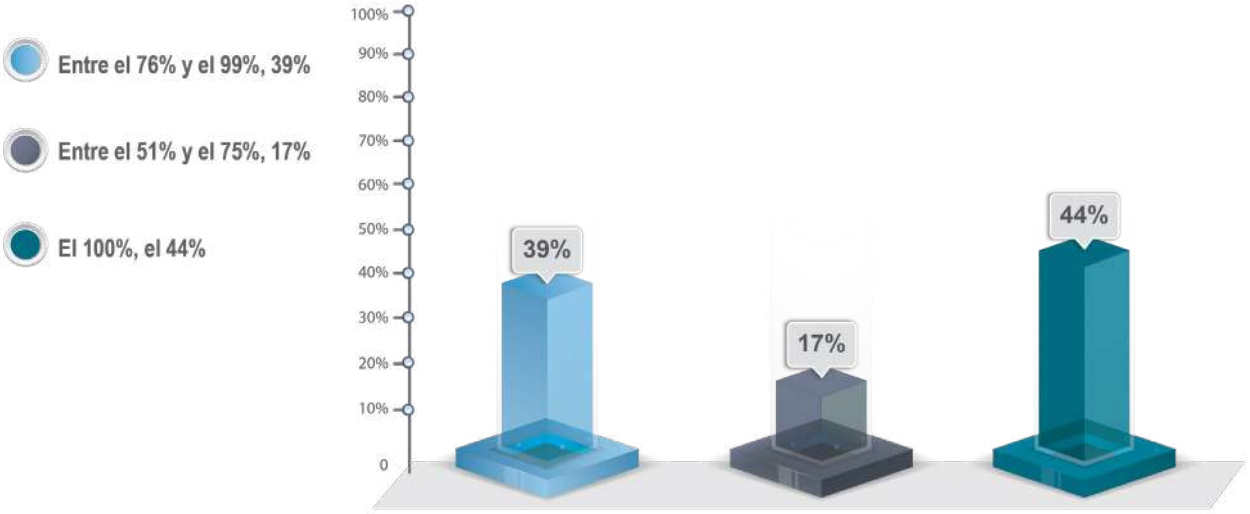


Figura 5a. Perspectiva estratégica. **Fuente:** ANUIES (2020)

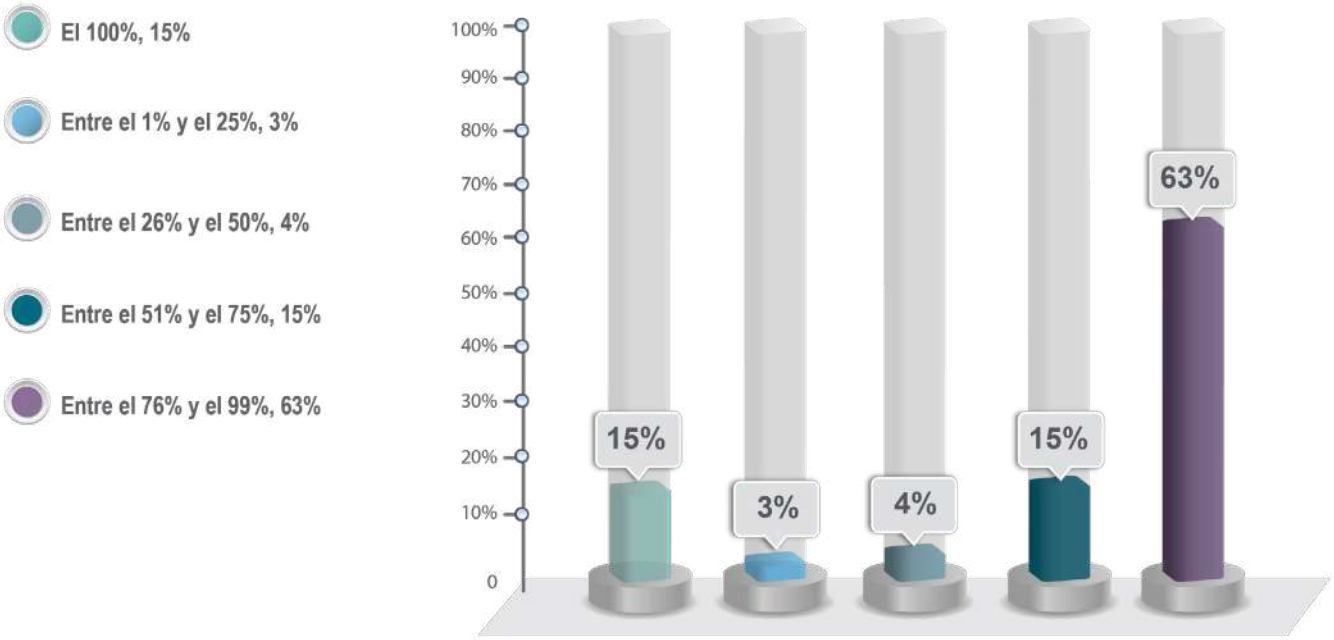


Figura 5b. Perspectiva académica **Fuente:** ANUIES (2020)

En materia de planes de continuidad académica, la visión estratégica establece que 38% de las IES cuenta con un plan de continuidad completamente formalizado; el 33% lo tiene autorizado institucionalmente y un 4% de las IES está tramitando su autorización (v. figura 6a). Por su parte, solo el 21% de la comunidad académica afirma que sus IES cuentan con planes de continuidad académica formalizados, mientras el 70% señala que dicho plan ha sido autorizado institucionalmente, y un 15% desconoce el estado de dichos planes (v. figura 6b)

Figura 6. Planes de continuidad académica (porcentual)

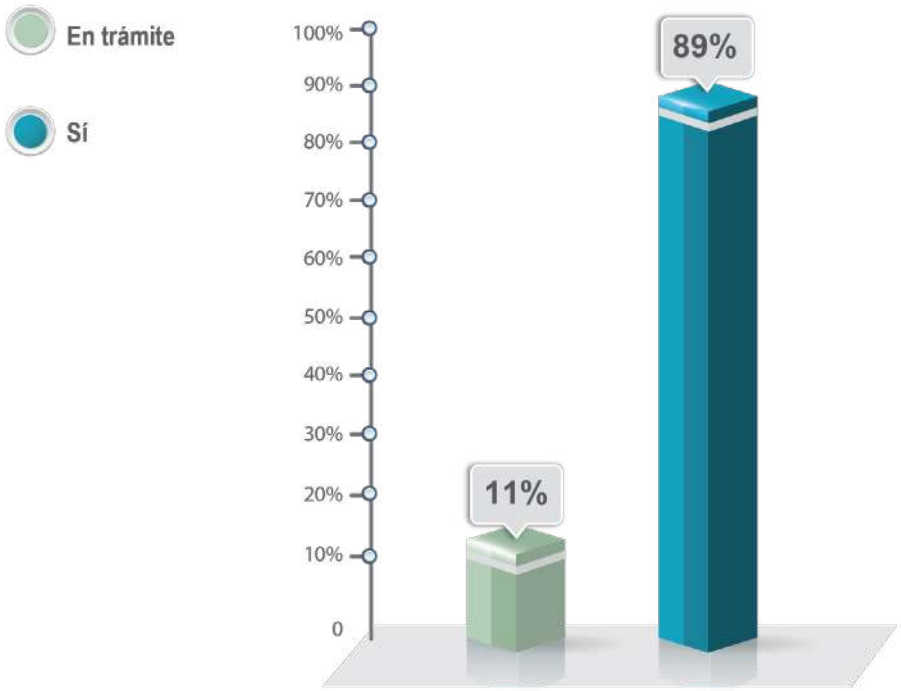


Figura 6a. Perspectiva estratégica. **Fuente:** ANUIES (2020)

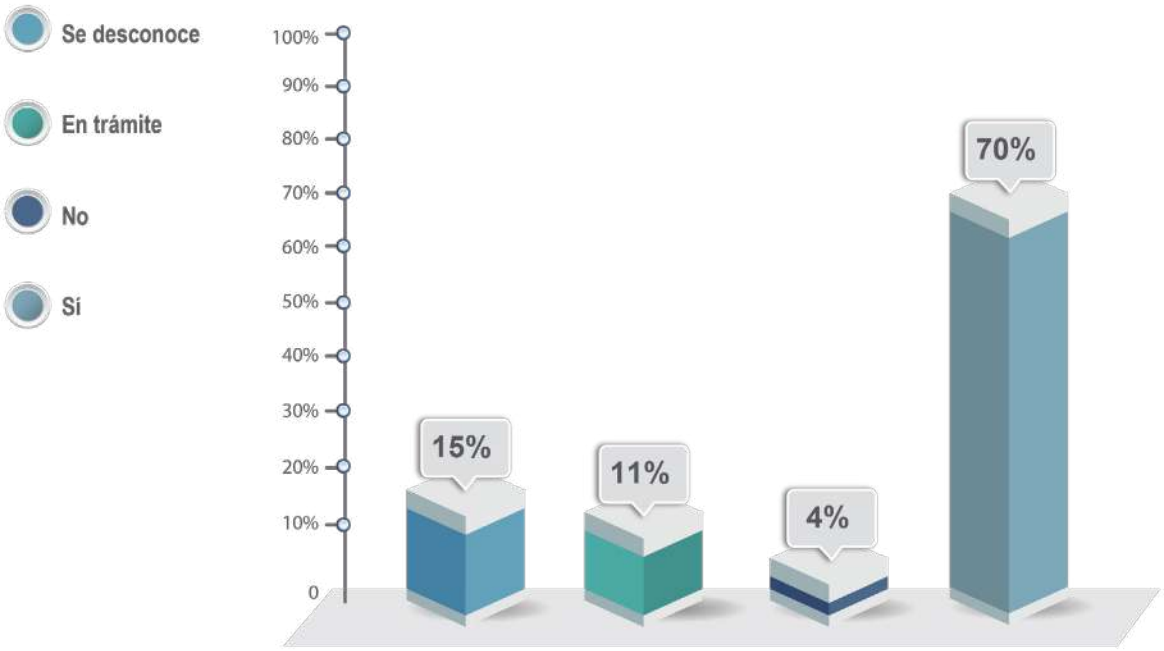
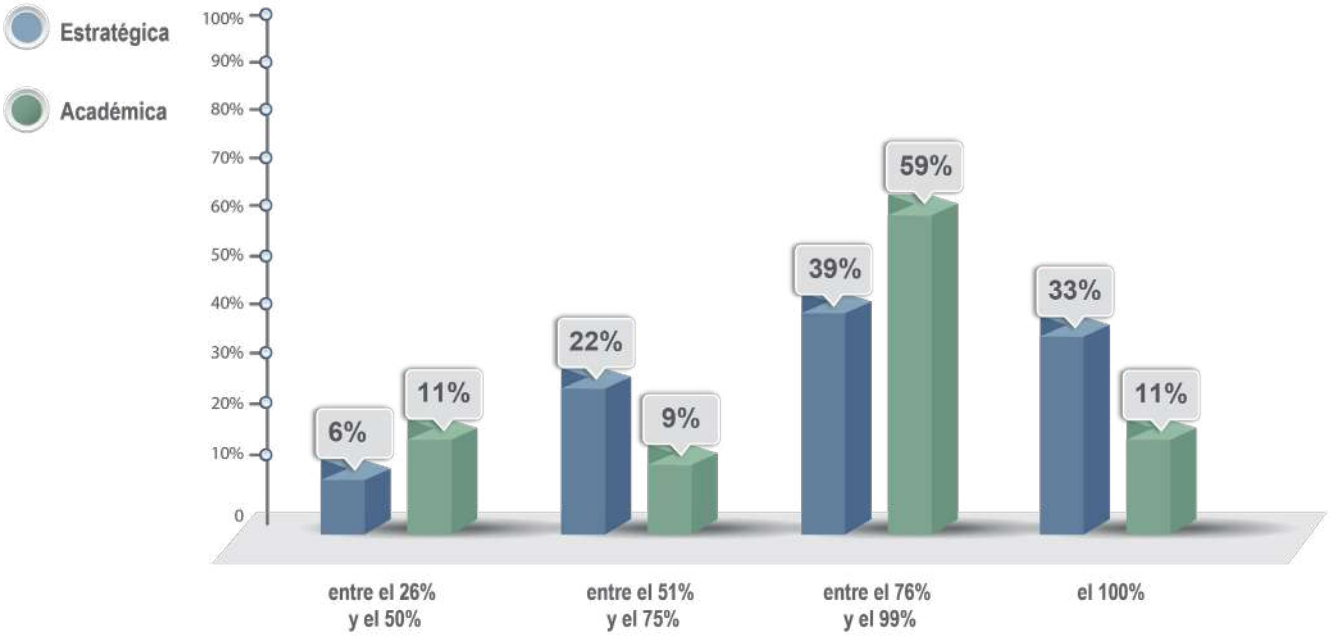


Figura 6b. Perspectiva académica **Fuente:** ANUIES (2020)

Sin embargo, las diferencias más notables entre ambos subgrupos se encuentran en el grado de implementación del plan de continuidad académica. Para el 33% de la comunidad estratégica, los planes de continuidad académica de sus IES se encuentran implementados al 100%, mientras que sólo el 11% de la comunidad académica afirma la existencia de una implementación total de dichos planes. Asimismo, en tanto que el 39% de la comunidad estratégica indica un grado de implementación de los planes de continuidad académica que varía entre el 76 y el 99%, el 59% de la académica señala dicho porcentaje de implementación en sus IES. Para el resto de ambas comunidades —28% de la estratégica y 20% de la académica— el porcentaje de implementación es inferior al 75% (v. figura 7).

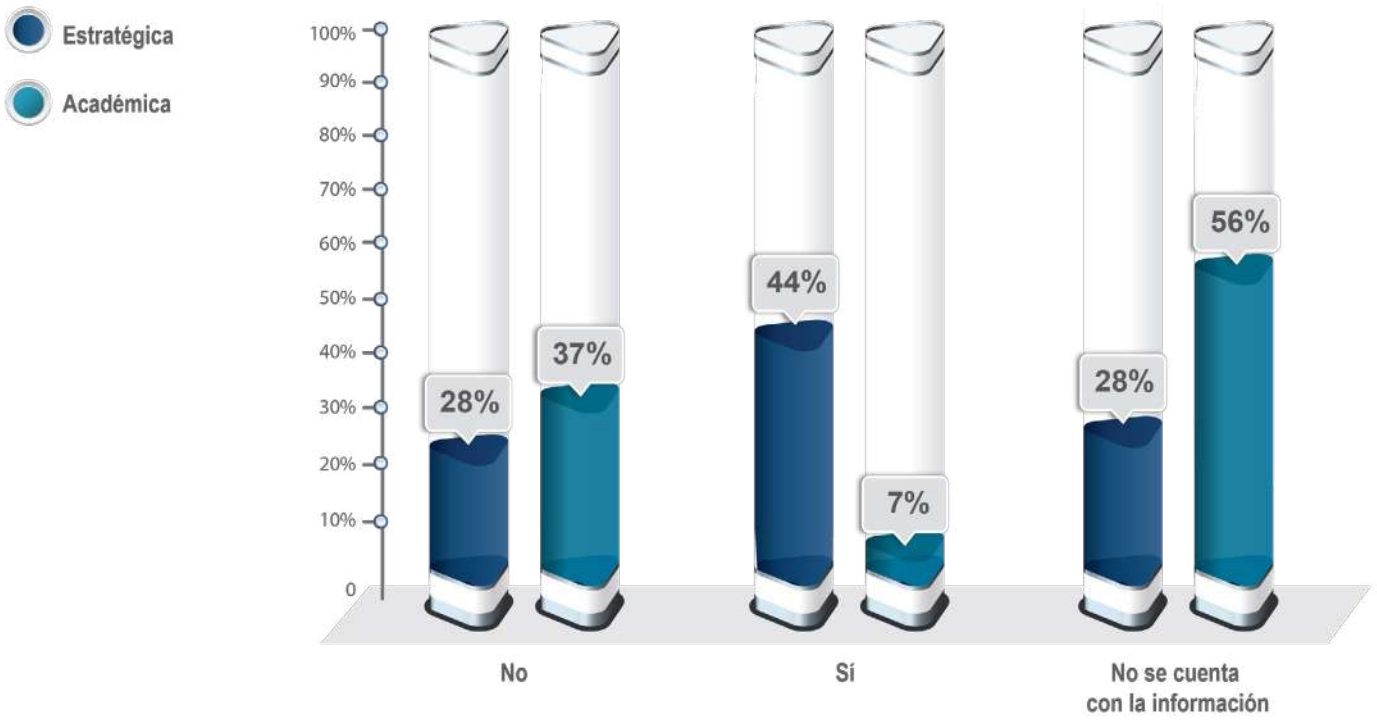
Figura 7. Implementación de los planes de continuidad académica



Fuente: ANUIES (2020)

Finalmente, para la comunidad estratégica el 44% de las IES cuenta con presupuesto asignado para el plan de continuidad académica, cifra congruente con la suma de las IES que, para esta comunidad, han implementado su plan de continuidad académica entre el 76 y el 100%. Por lo que respecta a la comunidad académica, el 56% de la misma desconoce si el citado presupuesto existe, y el 37%, afirma que tal partida presupuestal no está contemplada en sus IES (v. figura 8). De acuerdo con esta última cifra, y dado que únicamente el 7% de la comunidad académica señala la existencia de un presupuesto destinado a planes de contingencia, la débil percepción mostrada en otros rubros por este subgrupo pueda deberse, en alguna medida, a su asociación con la creencia de la falta de asignación de recursos financieros.

Figura 8. Presupuesto destinado a los planes de continuidad académica en las IES (porcentual)



Fuente: ANUIES (2020)

CONCLUSIONES

Los planes de continuidad académica han cobrado una especial relevancia durante la situación de emergencia sanitaria que atraviesan las IES nacionales, obligadas a generar esfuerzos considerables para mantener sus actividades sustantivas. Los resultados obtenidos en el presente estudio muestran una notable diferencia de percepción entre las comunidades académica y estratégica, lo que permite concluir que aunque buena parte de las IES ha desarrollado planes de continuidad académica estos no han sido socializados fuera de las áreas directivas o de las áreas de TIC, lo que seguramente implica una adopción ineficiente de los mismos por parte de la comunidad académica, de ahí el bajo nivel de percepción de dicha comunidad en la encuesta. Por otra parte, pese a que los resultados muestren que solo el 38% de las IES cuenta con un plan de continuidad, puede inferirse que una vez finalizada la contingencia sanitaria la cifra subirá considerablemente debido a las acciones que han comenzado a implementarse para mantener los procesos de enseñanza-aprendizaje durante la emergencia.

Respecto a los aspectos no considerados inicialmente por los informantes en el plan de continuidad y/o en las prácticas de contingencia establecidas, la carencia de herramientas o plataformas de educación masiva en línea y de instrumentos de *proctoring*/evaluación en línea; la capacitación docente, la debilidad de los medios de comunicación y la falta de mesas de ayuda ocupan los primeros lugares.

Es evidente que una vez finalizada la pandemia y recuperada la normalidad educativa, deberán generarse cambios profundos en los modelos educativos de educación superior con el indispensable apoyo de las herramientas tecnológicas, pero, será imprescindible revisar tanto las políticas públicas como las universitarias e implementar nuevas líneas de acción que ayuden a consolidar planes de continuidad académica sólidos y efectivos. Para ello, y aun considerando que el diseño e implementación de dichos planes corresponde a la comunidad estratégica, este no podrá ser adoptado con la debida eficiencia si no se tienen en cuenta factores trascendentales como los recursos humanos, la infraestructura física y tecnológica, la comunicación eficiente entre los actores involucrados y el apoyo presupuestal; este último depende tanto del grado de implementación de las medidas de control establecidas para gestionar los riesgos en tiempo regular como de los procesos críticos que se requieren mantener, es decir, del alcance del plan y del nivel de riesgo que se quiera asumir.

1.2. Acciones emergentes efectuadas durante la contingencia

Tal y como se ha expuesto previamente, la migración de la enseñanza hacia la modalidad remota a consecuencia de la pandemia obligó a las IES nacionales a tomar medidas emergentes que asegurasen, en la medida de lo posible, la continuidad académica. La celeridad con que dichas acciones tuvieron que disponerse forzó a los actores involucrados a establecer, en primer término, canales de comunicación docente-grupo a través de diferentes redes sociales o de la implementación de listas de correo electrónico para distribuir mensajes y contenidos.

Más allá del análisis de la estructura digital de las IES a la que está enfocado este estudio, es preciso entender que la educación en línea "tiene sus propios procesos didácticos, desde la forma de abordar las clases, el uso de recursos gráficos, las dinámicas de participación en chats y foros o las formas de evaluar el desempeño" (Díaz Coria, 2020, párr.1) de alumnos y docentes. Procesos que de acuerdo con la abundante literatura surgida en estos meses de pandemia[1] han significado para numerosos docentes, especialmente para aquellos de mayor edad, un reto enormemente complejo para el que no se sentían preparados[2] , que frecuentemente los atemorizaba debido a su desconocimiento y falta de capacitación en el uso de las plataformas y servicios digitales requeridos para el establecimiento de la continuidad académica.

Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020) argumenta que la migración de la modalidad presencial a la virtual reduce el rendimiento educativo en tanto que genera, además de pérdidas de escolarización, otro tipo de pérdidas más difíciles de medir, muchas de las cuales Díaz Coria (2020) las asocia a lo que podría denominarse un "estado incipiente de síndrome de *burnout*", generado en maestros —pero también en alumnos— por el hecho de dar y recibir clases mediante sistemas que no dominan y, en segundo lugar, porque la falta de dominio de las estrategias y herramientas digitales incide en el incremento de la fatiga física y psicológica de ambos actores: "Es de entender que esta nueva relación a distancia esté despertando tensiones entre alumnos y maestros, primero por falta de costumbre, pero hay una queja que es persistente entre ellos, ambos consideran que están trabajando más de lo habitual" (Díaz Coria, 2020, párr.9).

[1]Son numerosos los artículos de prensa, los documentos institucionales y aquellos otros publicados por organismos internacionales vinculados a la educación que recogen la opinión de los docentes en este rubro.

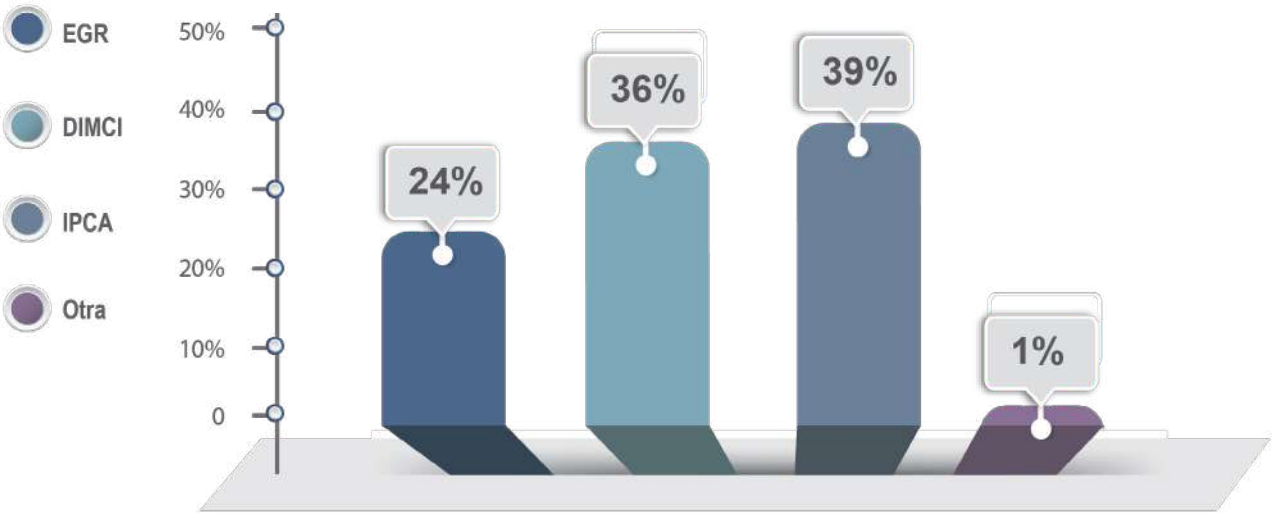
[2]Por ejemplo, programar una clase en línea y adaptar el material/contenidos a esta modalidad de enseñanza.

Adicionalmente, cabe señalar que el estado de fatiga físico-emocional de los alumnos se agrava en las zonas rurales con carencias de conectividad o falta de medios para acceder a los dispositivos necesarios para este tipo de enseñanza —computadoras, tabletas, teléfonos inteligentes, etcétera—; todo lo cual afecta, necesariamente, a los niveles de rendimiento académico. Derivado de ello, la UNESCO prevé un incremento importante de los índices de deserción escolar tras la pandemia una vez que la situación se normalice como consecuencia del cierre de las escuelas, especialmente de aquellos alumnos que pertenezcan a los grupos poblacionales más desfavorecidos, donde la desigualdad digital es más evidente.

Por otra parte, en relación con las acciones de emergencia, el documento emitido por la Secretaría de Educación Pública (SEP) *Acciones de instituciones de educación superior ante la contingencia de COVID-19* (2020), destaca las coincidencias entre las IES con respecto a las acciones implementadas en materia de establecimiento de medios de comunicación a través de micrositios, portales, comunicados, líneas telefónicas, redes sociales, pláticas o capacitación virtual, entre otras. Asimismo, señala que la mayor parte de las IES encauza sus esfuerzos hacia el establecimiento de un *Learning Management System* (LMS) es decir, de herramientas en línea que den continuidad a las actividades escolares.

Pese a ello, es escaso el número de IES que dispusieron de tiempo y recursos suficientes para establecer un plan de continuidad académica, lo que de acuerdo a Díaz Coria (2020) obligó a muchos docentes a establecer un plan alternativo de emergencia basado en tres puntos: (1) establecimiento de un grupo en una red social o de una lista de correos; (2) conversión de los materiales presenciales a archivos PDF para su distribución a través del grupo o la lista de correos y (3) consultas y aclaraciones de dudas de los alumnos vía WhatsApp (párr.2). En tal escenario, los resultados del estudio acerca de la continuidad académica en el rubro de acciones emergentes implementadas por las IES responden a lo representado en la figura 9.

Figura 9 . Acciones emergentes implementadas por las IES (porcentual)



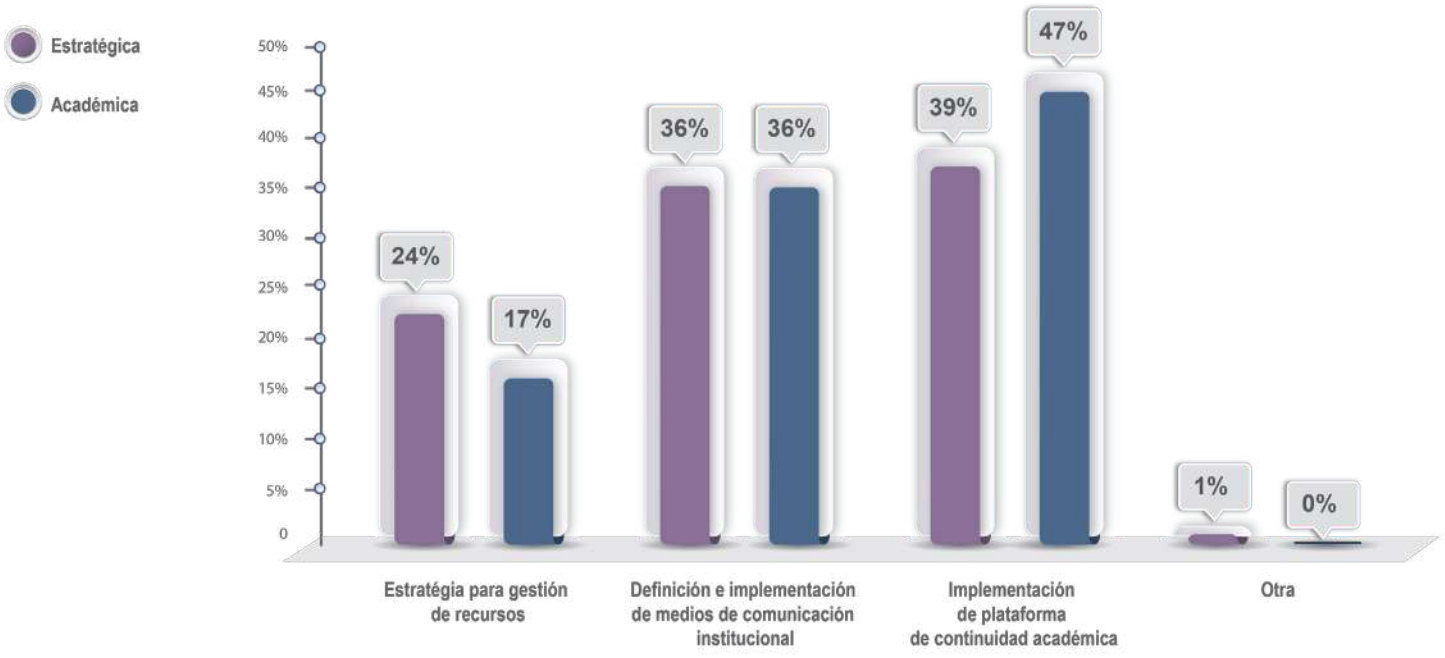
Fuente: ANUIES (2020)

IPCA - Implementación de plataforma de continuidad académica.
DIMCI - Definición e implementación de medios de comunicación institucional.
EGR - Estrategia para gestión de recursos.

Resultados que pudieran parecer desoladores si se considera que apenas un tercio de las IES participantes ha implementado una plataforma de continuidad académica o establecido medios de comunicación institucional, y que menos de la cuarta parte cuentan con una estrategia de gestión de recursos. Por otra parte, el deslinde de información entre la comunidad académica y la estratégica muestra resultados idénticos en materia de definición e implementación de medios de comunicación institucional —36% en ambas comunidades—. Por lo que respecta a la gestión de recursos, la percepción en cuanto al número de acciones emergentes implementadas es mayor en la comunidad estratégica que en la académica — 24% y 17%— respectivamente; por el contrario, la comunidad académica ofrece una percepción más positiva en cuanto a la implementación de plataformas de continuidad académica que la comunidad estratégica —47% y 39%, respectivamente—.

En términos generales, los resultados son congruentes con lo expuesto por Samoilovich (2020), quien argumenta que la celeridad de la pandemia ha obligado a las IES a priorizar la logística de la continuidad académica y la comunicación efectiva sobre la obtención y manejo de fondos para hacer efectivos los rubros anteriores. Sin embargo, el hecho de que la visión estratégica predomine sobre la académica en este último punto permite inferir que la búsqueda, asignación y manejo de recursos podría ser a futuro la preocupación prioritaria de las IES, especialmente en el ámbito financiero, si la pandemia se alargase (v. figura 10).

Figura 10. Acciones emergentes. Perspectiva estratégica vs perspectiva académica (porcentual)



Fuente: ANUIES (2020)

Implementación de plataformas de continuidad académica

En materia de implementación de plataformas de continuidad académica, las IES fortalecieron aquellas que ya poseían o seleccionaron una nueva de entre la oferta de plataformas libres existente con mayor celeridad y menor reflexión de las debidas. En su gran mayoría optaron por herramientas como Blackboard Learn, Microsoft Office 365, Classroom de Google o Canvas, entre otras. Sin embargo, Mällinen (2018) señala que más allá de la calidad de la plataforma digital de continuidad académica por la que las IES hayan optado, lo realmente relevante es la inserción de los actores —docentes/alumnos— en ella, con el objetivo de facilitar la interacción entre ellos, la generación de conocimientos y la evaluación continua, sin importar que el procedimiento utilizado sea sincrónico —clase interactiva— o asincrónico —descarga de contenidos—, por lo que incluso sin una plataforma de continuidad académica el proceso de interacción y, por tanto la propia continuidad académica, podría mantenerse con buenos resultados aunque, posiblemente, con un menor control de las áreas de TIC.

Cabe destacar que tanto la presencia como la capacidad de las plataformas digitales solo serán verdaderamente eficientes en un entorno de enseñanza digital masiva si se acompañan de las acciones correspondientes en materia de procesos educativos; mismas que han iniciado durante el presente ciclo lectivo y que deberán continuar y, en la medida de lo posible, ampliarse durante el siguiente. Al respecto, en materia de protocolos educativos asociados a acciones emergentes vinculadas al uso de plataformas digitales pudieron detectarse las recogidas a continuación.

Tabla 3. Acciones emergentes vinculadas al uso de plataformas digitales

1. Socialización a través de medios de prensa y medios digitales de las plataformas recomendadas para proseguir el proceso de enseñanza-aprendizaje tras el anuncio del cierre de las IES.
2. La totalidad de las IES anunció que el semestre concluiría con éxito en la modalidad en línea.
3. Modificación de los plazos de evaluación y asignación de calificaciones del semestre 2020.
4. Presentación de lineamientos generales para los procesos de evaluación y conclusión del semestre.
5. Planeación de procesos de recuperación en los casos de evaluación no exitosos con reasignación de las calificaciones finales, si así procediese, una vez que la contingencia lo permita.
6. Libertad de cátedra para los docentes en materia de métodos y condiciones de evaluación, dentro del marco general establecido por cada IES ante la emergencia.
7. Asignación del promedio general obtenido durante su trayectoria académica a todas las calificaciones pendientes de los estudiantes que no pudieran culminar su regularización en el semestre actual.

Fuente: ANUIES (2020)

Cabe señalar que cada una de las entidades aplicó las acciones descritas en la tabla 3 de acuerdo con sus lineamientos y características disciplinares específicas, en un esfuerzo conjunto entre las autoridades del gobierno universitario, las autoridades de gobierno de TIC y las diferentes unidades académicas para dar cumplimiento a los objetivos estratégicos de la universidad.

Definición e implementación de medios de comunicación institucional

La contingencia actual debiera suponer una importante llamada de atención para las IES en materia de establecimiento de protocolos, estrategias y procedimientos de comunicación institucional para situaciones de emergencia que ayuden a mitigar el riesgo de interrupción de la continuidad académica, para fortalecer la capacidad de las entidades al establecer canales de comunicación bidireccionales fluidos entre los diversos actores involucrados; facilitar el acceso a recursos internos y externos; actualizar información crítica y ofrecer servicios de atención y apoyo a la comunidad universitaria (EY Global, 2020).

Es importante considerar que, incluso cuando su infraestructura básica en materia de telecomunicaciones se degrade en virtud del acceso masivo, las IES deben mantener abiertos la mayor cantidad posible de canales de comunicación para satisfacer las necesidades de la comunidad universitaria y dar continuidad a sus funciones sustantivas, por lo que diseñar una estrategia de comunicación consistente y sólida debería ser una de sus prioridades esenciales. Dicha estrategia debería conciliar las redes sociales, los correos electrónicos enviados por coordinaciones y departamentos de atención al alumno y al docente, y los comunicados institucionales para proporcionar información coherente, exponer con claridad los protocolos de actuación y mantener la continuidad académica docente-alumno. Adicionalmente, un esquema eficiente de comunicación institucional debería ayudar a minimizar la circulación de noticias falsas —especialmente en redes sociales—, punto especialmente relevante cuando se trata de determinar y cumplir requisitos esenciales como presentación de exámenes, procedimientos de inscripción o evaluaciones, entre otros.

Siguiendo la recomendación de la UNESCO (2020b) que sugiere los medios de comunicación de interés público y las TIC para establecer la conexión de personas en línea, la práctica totalidad de las IES ha fortalecido la eficiencia de sus estrategias de comunicación institucional mediante la implementación de acciones de mejora que deben continuar en el próximo ciclo; entre las que pueden destacar:

Tabla 4. Acciones de mejora para el próximo ciclo escolar

▪ Ampliación del uso de las modalidades de comunicación alternativas como las redes sociales para disminuir la demanda de la red. ▪ Implementación de diferentes mecanismos de comunicación para fortalecer los servicios de atención técnica a usuarios.

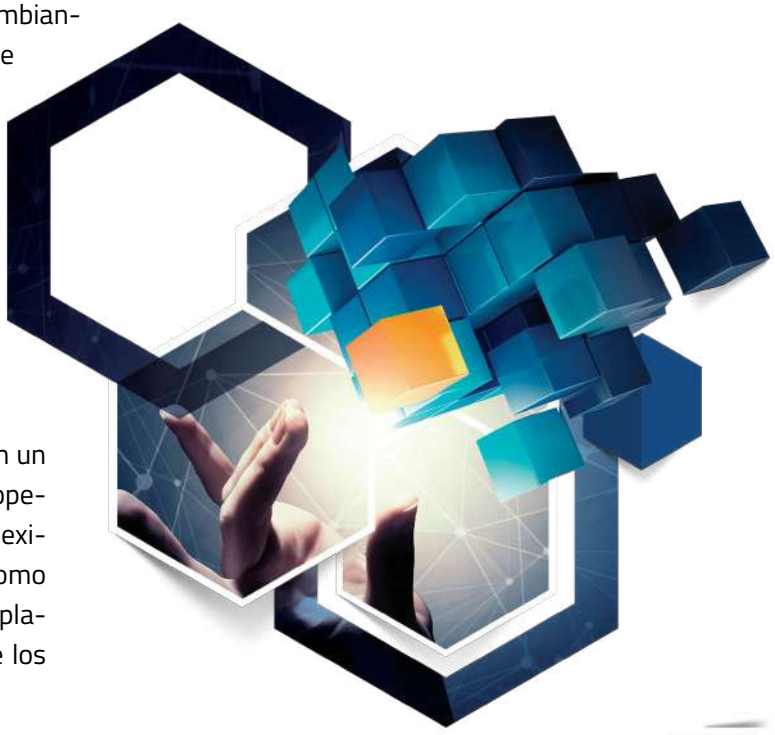
- Aprovechamiento de los medios de comunicación de interés público.
- Fortalecimiento de los portales web institucionales y creación de micrositios o espacios adicionales de información acerca de procesos relevantes para la comunidad.
- Libertad de cátedra para los docentes en materia de métodos y condiciones de evaluación, dentro del marco general establecido por cada IES ante la emergencia.
- Planeación de programas extraordinarios de capacitación para docentes, alumnos y personal administrativo en relación con las nuevas modalidades de comunicación institucional.

Fuente: ANUIES (2020)

Estrategias para la gestión de recursos

De acuerdo con Samoilovich (2020), en este tiempo de contingencia la gestión de los recursos educativos está signada por un sentido de urgencia derivado de la apremiante necesidad de asegurar recursos humanos, materiales y financieros que garanticen la continuidad educativa, la disponibilidad de materiales docentes digitales, la obtención de fondos, la movilización de grupos de investigación en red que puedan aportar contribuciones novedosas a la mitigación de la pandemia o la adaptación de las políticas educativas a las nuevas acciones digitales. Para el autor, las autoridades educativas están obligadas a transitar de "un estado mental de crisis a un estado mental de oportunidad" que requiere el desarrollo de nuevas habilidades en materia de gestión de recursos a través de procesos de ensayo y error, es decir, "necesitan estar listos para reconocer lo que no funciona y cambiarlo rápidamente" (párr.3).

Lo que en otros términos significa que las acciones de gestión de recursos deberán enfocarse en un triple objetivo: (1) manejar la crisis a través de la construcción de un marco de referencia que facilite la toma de decisiones en un entorno cambiante de alta volatilidad; (2) calcular el impacto de la pandemia sobre los actores de la comunidad universitaria, de forma que los encargados del proceso decisorio puedan obtener estimaciones realistas de los recursos que precisan para mantener la continuidad operativa de sus entidades y; (3) incrementar la resiliencia de las IES a través de la integración de datos, herramientas y acciones individuales y colaborativas que favorezcan respuestas rápidas y eficientes a las problemáticas educativas derivadas de la pandemia.



En tal escenario, la gestión de los recursos debe estructurarse en un triple ámbito: (1) gestión de recursos logísticos que garanticen la operación de la IES, inicialmente abordado de manera más o menos exitosa dependiendo de la infraestructura tecnológica de las IES, como se ha expuesto en los dos puntos anteriores: implementación de plataformas y medios de comunicación institucional; (2) gestión de los recursos humanos y; (3) gestión de los recursos financieros.

En materia financiera la preocupación por mantener la liquidez debería ser prevalente en la totalidad de las IES, en tanto que no solo deben garantizar la cobertura de nómina, sino que en numerosos casos se han enfrentado a gastos extraordinarios derivados de la adquisición de servicios e infraestructura tecnológica para la continuidad académica. Adicionalmente, el cierre anual de presupuesto exigirá movimientos inesperados debido a partidas no contempladas y a otras no utilizadas, por lo que el trabajo de reasignación de recursos de unas partidas a otras para conseguir el equilibrio presupuestal sin afectar al cumplimiento de sus obligaciones económicas deberá ser prioritario para los responsables de las finanzas universitarias. Otro tema a considerar será la extensión en el tiempo, previa negociación, para pago de deudas a proveedores, lo que permitiría disminuir la presión financiera de las IES a corto plazo.

Por lo que respecta a la gestión de recursos humanos, además del mantenimiento y cobertura de la nómina, la migración a la enseñanza digital exigirá movimientos de personal en buena parte de los niveles del organigrama, especialmente en las ramas de naturaleza tecnológica, lo que podría derivar en nuevas contrataciones si la pandemia se alargase. En algunos casos, seguramente los menos, surgirá la necesidad de crear un área específica para coordinar en lo sucesivo la educación a distancia con el propósito de gestionar de forma más eficiente riesgos y amenazas.

CONCLUSIONES

Recapitulando sobre lo expuesto, las IES deberían aprovechar lo aprendido durante la contingencia para reflexionar en torno a temáticas que, una vez finalizada la pandemia, adquirirán un nuevo nivel de significado:

1. Desarrollo de soluciones para los riesgos de cumplimiento y mantenimiento de la continuidad académica y de las relaciones de interacción entre docentes y usuarios, lo que implica una revisión en profundidad de los mecanismos de gestión de riesgos, su actualización y fortalecimiento, de forma que se incremente su capacidad para afrontar los acontecimientos negativos cuando estos se produzcan.

2. Análisis de los cambios sufridos por el mercado educativo para entender su impacto, y reanudar la totalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en cualquier escenario, y a partir de cualquier modalidad en épocas de post pandemia.

3. Fortalecimiento de las ventajas de la educación *online*, tales como la posibilidad de personalizar la formación para mitigar las debilidades de cada alumno, y desarrollar sus fortalezas.

4. Flexibilización de las mallas curriculares con lo cual se otorgaría mayor relevancia a los contenidos esenciales, de forma que pueda mitigarse el descenso del desempeño educativo.

5. Reactivación y/o generación de programas de refuerzo a los alumnos con menor desempeño para garantizar que la adquisición de conocimientos de los alumnos no se resienta durante situaciones de crisis.

6. Formulación de estrategias de mantenimiento de las operaciones sustantivas sin que se afecten los compromisos laborales y financieros adquiridos por las IES con sus trabajadores y proveedores.

7. Extensión en el tiempo, previa negociación, para pago de deudas a proveedores, con propósitos de rebajar la presión financiera de las IES a corto plazo durante momentos de crisis.

8. Reasignación de los recursos y renegociación de gastos y obligaciones financieras de las IES.

9. Análisis diagnóstico sobre el estado de madurez digital de las IES, y revisión de los proyectos estratégicos de TIC que deberían ser incorporados a los planes de desarrollo institucional.

1.3. Acciones de higiene digital

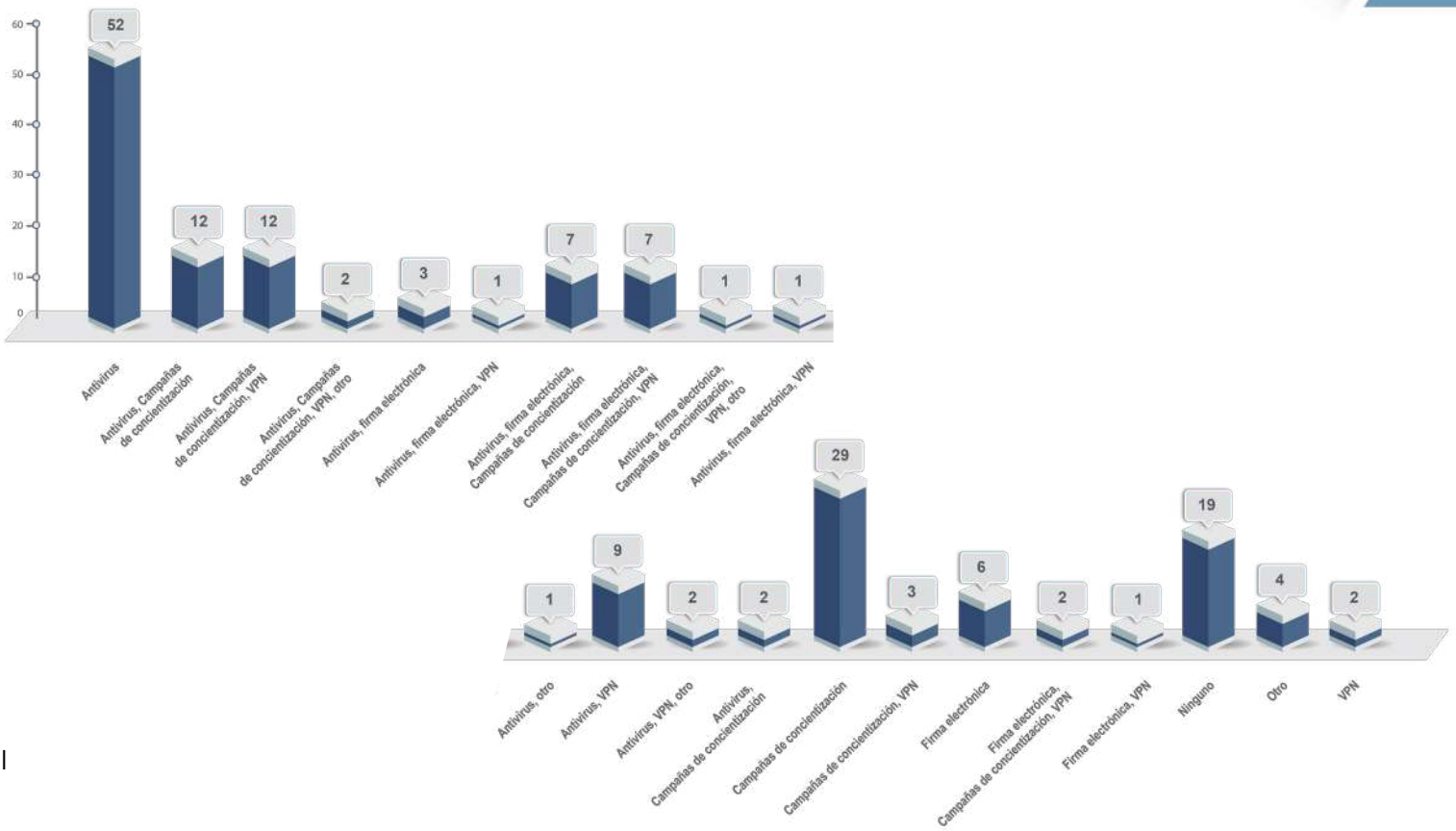
En la actualidad es un hecho incuestionable que la gran mayoría de los procesos de las instituciones educativas, independientemente de su naturaleza pública o privada, se gestionan con apoyo de las TIC o de sofisticados sistemas informáticos que apoyan la actividad estratégica y la toma de decisiones, mientras la información, probablemente el activo más valiosos de la entidad, es el producto o servicio que se intercambia. Es por ello que la seguridad de la información no puede ser concebida como el resultado de una acción defensiva y reactiva para preservar los activos de las instituciones, sino como un elemento estratégico, proactivo y generador de valor.

Así, en tanto que activo sustantivo de las organizaciones educativas, la información necesita ser protegida de manera adecuada mediante mecanismos de control que contribuyan a asegurar su tratamiento, como disponibilidad, integridad y confidencialidad; lo anterior con el propósito de garantizar la continuidad de los procesos de la institución, establecer acciones de mejora continua en la gestión de la seguridad, reducir los costos vinculados a los incidentes de seguridad, incrementar los niveles de confianza en el personal, formular estrategias de concienciación en el interior de las organizaciones acerca del tratamiento y resguardo de la información, y minimizar los riesgos que pudieran presentarse. En tal contexto, la implementación de los controles que aseguren la salvaguarda de los activos informacionales debe ser una decisión estratégica tomada en función de las características y necesidades específicas de cada institución.

El término *seguridad informática* remite a un subconjunto de la seguridad de la información, por lo que podría ser definido como el proceso de prevención del uso no autorizado de los datos dentro de un sistema informático, así como el proceso de protección de los recursos informáticos de la institución mediante la aplicación de paquetes de medidas de seguridad —implementación de antivirus, *firewalls,* firma electrónica, VPN, criptografía en el envío de paquetes en Internet, entre otras—.

Por otra parte, la contingencia sanitaria que atraviesa el país ha obligado a las IES a establecer planes de contingencia e implementar desarrollos tecnológicos en un lapso muy reducido, con probables fallas en materia de profundidad de los procesos de análisis y revisión de los controles de seguridad, lo que supone un grave riesgo en cuanto al aseguramiento de la información institucional. Riesgo que adquiere una mayor significación cuando se considera que en la actualidad la seguridad de la información ha dejado de ser "una mejor práctica" que pueda diferirse ante situaciones de crisis en tanto que, por una parte, las organizaciones han disminuido su capacidad de tolerancia ante fallas que impacten a la continuidad de sus operaciones; y, por otra, los ciberdelincuentes aprovechan las situaciones de contingencia tanto para crear y difundir campañas de desinformación como para generar nuevos ataques debido a la transformación de los hábitos de trabajo de las instituciones, iniciando con los procesos de enseñanza vía remota. Prueba de ello es el crecimiento significativo en el registro de dominios maliciosos relacionados con el coronavirus, de campañas de *phishing*, de difusión de *malware* bancario y, finalmente, de desinformación a partir de noticias falsas —*fake news*—.

Figura 11. Acciones de higiene digital implementadas en las IES

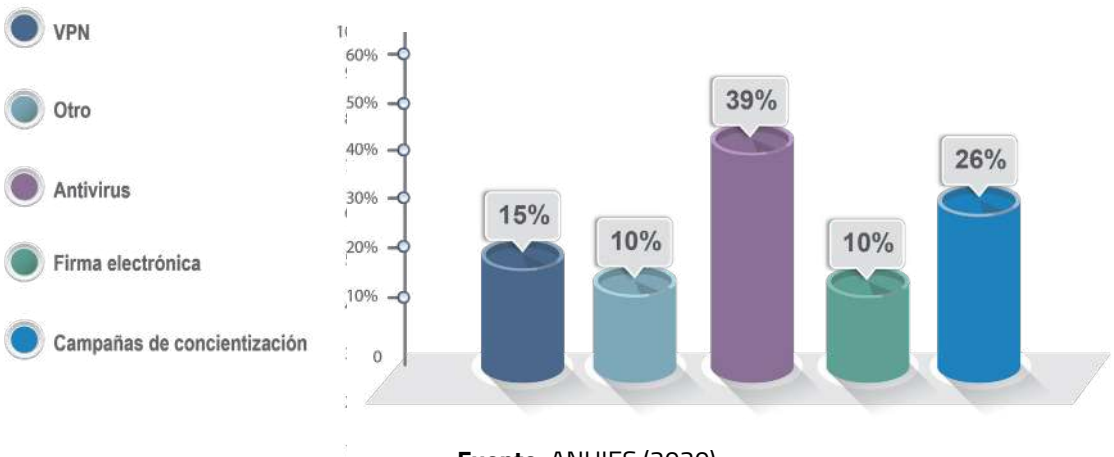


I

Fuente: ANUIES (2020)

Por el contrario, un número importante de IES ha implementado más de una herramienta de ciberseguridad, así: el 14.11% —12 IES— ha optado por la suma de antivirus y campañas de concienciación; otro 14.11% por antivirus más campañas de concienciación más seguros de red privada virtual VPN (Virtual Private Network, VPN por sus siglas en inglés); un 8.23% —7 IES— añade al antivirus y a las campañas de concienciación la firma electrónica, mientras otro 8.23% suma a los tres elementos del rubro anterior el uso de VPN. Por lo que respecta al porcentaje de respuesta por número de informantes, para el 39% de ellos la implementación de software antivirus es la herramienta de mayor implementación; seguida por las campañas de concientización —26%— y el uso VPN —15%—. De las cifras expuestas puede inferirse que si bien las amenazas informáticas han crecido en magnitud de daño y diversificación de medios de ataque, el uso de soluciones antivirus sigue siendo el primer recurso al que se recurre: solución eficiente pero insuficiente (v. figura 12).

Figura 12. Establecimiento de herramientas de higiene digital (porcentual)



Fuente: ANUIES (2020)

Por otra parte, no se perciben grandes diferencias entre la perspectiva conjunta previamente descrita y que corresponde a la comunidad estratégica, cuyas IES utilizan como herramienta principal de ciberseguridad el software antivirus, aun cuando en general, prevalecen los agrupamientos sobre el uso de herramientas individuales: antivirus, campañas de concienciación y VPN, es el conjunto de mayor uso, seguido el mismo agrupamiento con adición de la firma electrónica (v. figura 13). 13

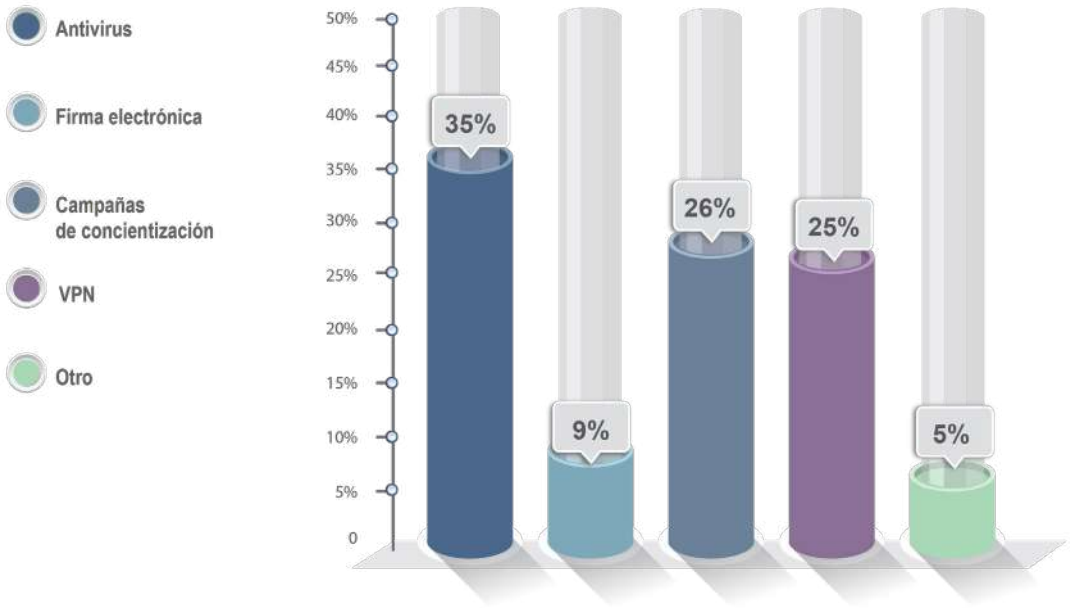
Visión estratégica

Figura 13. Acciones de higiene digital estratégica

Fuente: ANUIES (2020)

Por lo que respecta al porcentaje de respuesta por informante, se replica el hecho de que los antivirus son la solución de protección con mayor uso —35%—, seguido por las opciones de concienciación y VPN con una frecuencia de respuesta del 26% y del 25%, respectivamente. Estos dos últimos mecanismos buscan facilitar los medios para la realización del teletrabajo mientras dotan a los usuarios de conocimientos y capacidades para el mejor uso de las TIC en este nuevo entorno laboral, situación que desde esta visión es un claro ejemplo de las preocupaciones de los tomadores de decisiones (v. figura 14).

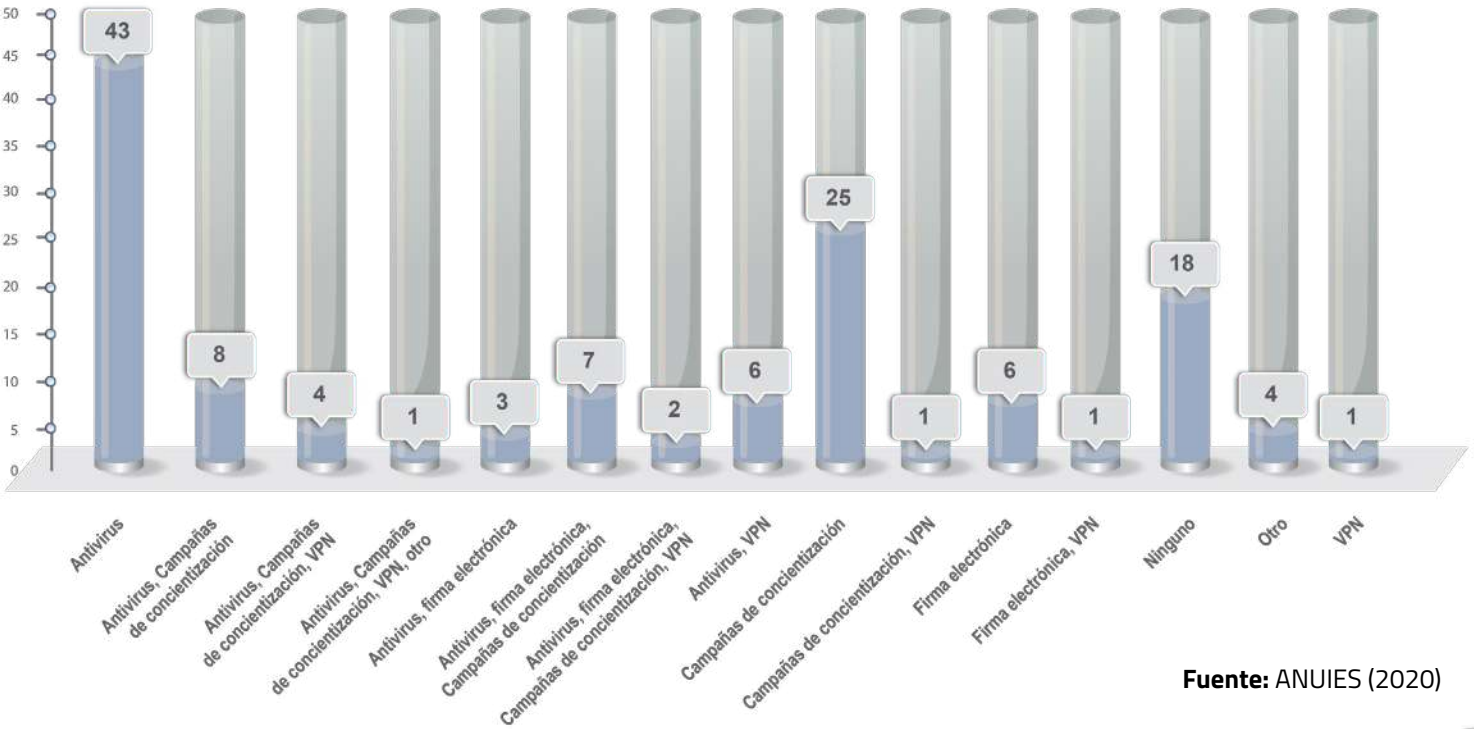
Figura 14. Establecimiento de herramientas de higiene digital (visión estratégica)



Fuente: ANUIES (2020)

También desde la perspectiva académica el antivirus se presenta como la herramienta de mayor uso seguida por las campañas de concientización. Sin embargo, el 14% de los informantes afirman que en sus IES no se ha implementado ninguna herramienta, lo que parece indicar que o bien desconocen dichas herramientas o, lo que es más probable, tienen una severa falla de comunicación vertical en sentido descendente, es decir, desde la dirección de TIC hacia los usuarios (v. figura 15).

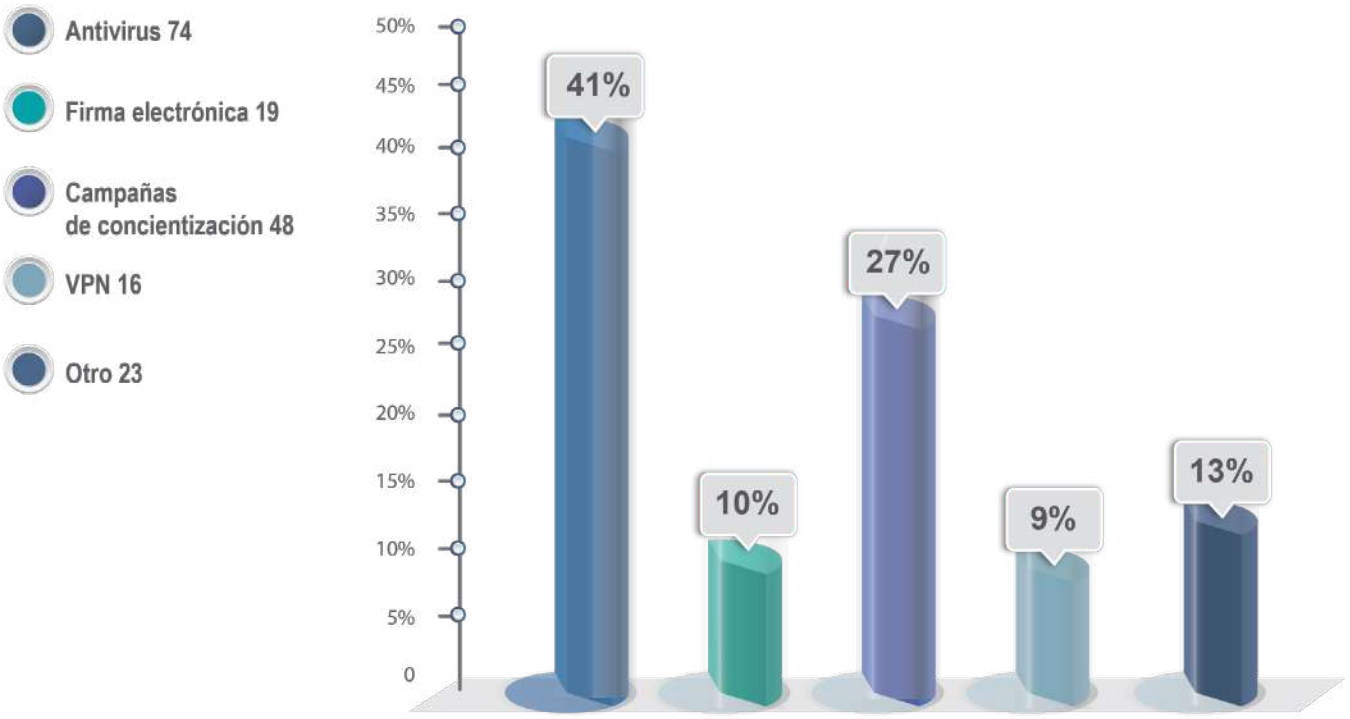
Figura 15. Acciones de higiene digital implementadas en las IES



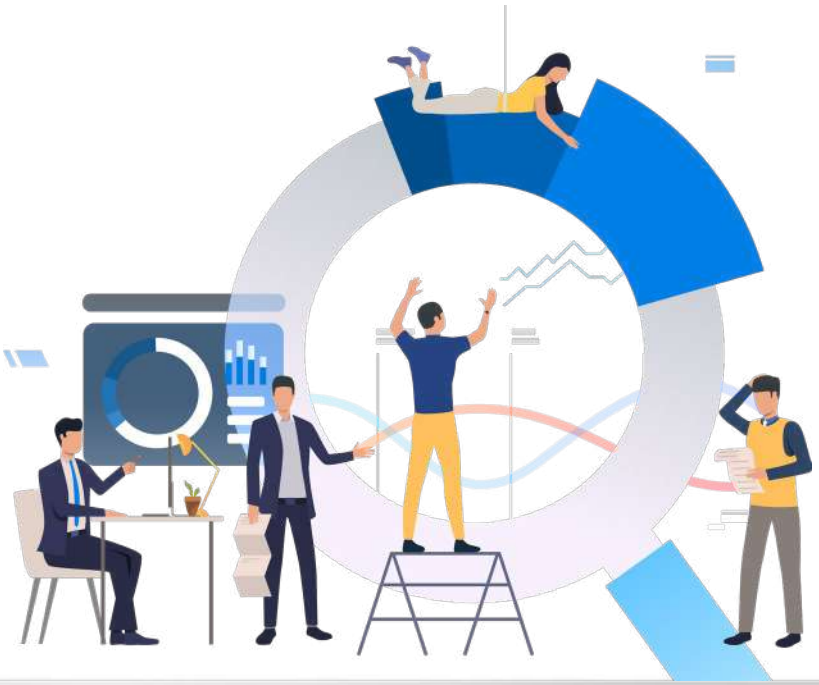
Fuente: ANUIES (2020)

Cabe señalar que el porcentaje de respuesta de la comunidad académica a la etiqueta "otro" corresponde al 13%, 8 puntos porcentuales de diferencia respecto al 5% obtenido en la comunidad estratégica. Más allá de la diferencia en cifras, respuestas como "esto corresponde a la dirección de TIC" o "no lo puedo responder" parecen señalar ya sea el desinterés, en el primer caso, o el desconocimiento —en el segundo— de esta comunidad por las cuestiones de ciberseguridad. Aun cuando las campañas de concienciación se ubican entre los resultados con mayor frecuencia de respuesta, parece que las IES requieren implementar nuevas estrategias para su fortalecimiento en el ámbito de la comunidad académica (v. figura 16).

Figura 16. Establecimiento de herramientas de higiene digital: perspectiva



Fuente: ANUIES (2020)



En la misma medida en que las instituciones educativas utilizan masivamente Internet se requiere fortalecer internamente la cultura de higiene digital, así como exigir el establecimiento de medidas preventivas más estrictas y transparentes que las utilizadas actualmente. Las IES necesitan reformular su enfoque de higiene digital para prevenir cuándo y en dónde aparecerán las mayores exposiciones al riesgo, de forma que puedan tomar decisiones informadas. Para ello, será necesario robustecer el uso de mecanismos de control y/o rediseñar estrategias de seguridad con mayor eficacia en materia de evaluación de vulnerabilidades.

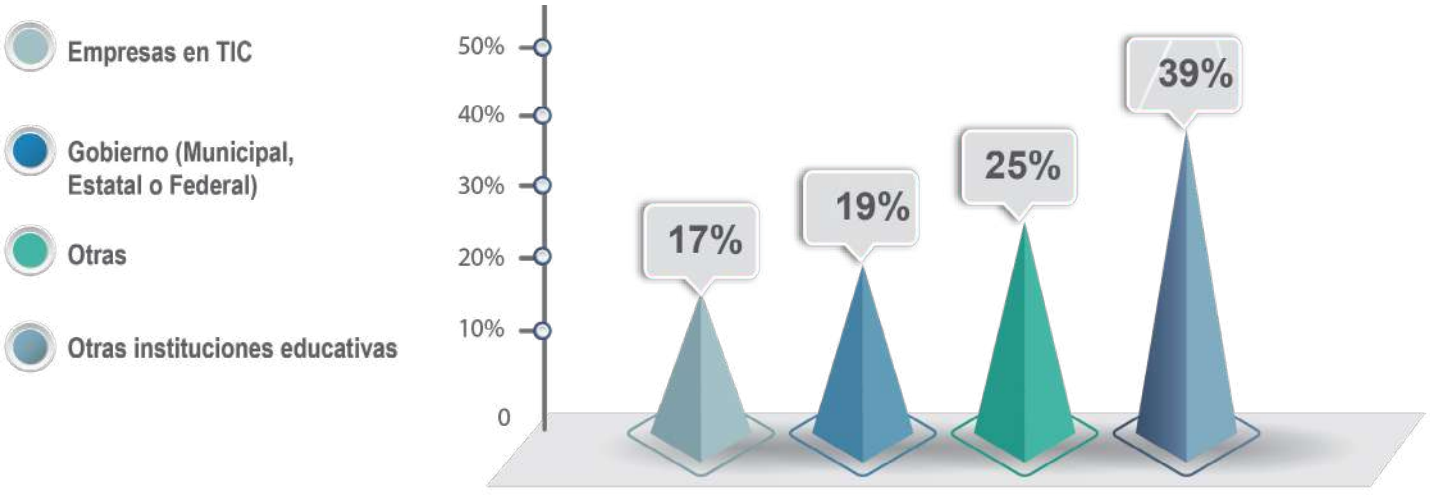
Así como se busca promover la higiene física para frenar la propagación del coronavirus, también es imprescindible la promoción de la higiene digital para mitigar, disminuir o eliminar el uso de aplicaciones, servicios o sistemas que pongan en riesgo los activos informacionales de las IES.

Es de esperar que, una vez finalizada la situación e contingencia, la higiene digital tomará un nuevo rol en los planes de contingencia de las instituciones educativas a través del diseño e implementación de acciones emergentes y no emergentes tendentes a la mitigación del riesgo y al aseguramiento de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información institucional.

1.4. Colaboraciones intersectoriales

Desde el inicio de la contingencia sanitaria las IES entendieron la prioridad de buscar canales de apoyo que les permitieran solventar las necesidades surgidas de la migración de los procesos educativos a la modalidad en línea. Esta situación generó la necesidad de establecer esquemas de comunicación y colaboración con otros organismos educativos, pero también con el resto de los sectores sociales —gubernamental, productivo, sociedad civil— para coordinar en el menor tiempo posible el mayor número de acciones emergentes. De forma paulatina a medida que la pandemia transcurría fueron definiéndose diferentes mecanismos colaborativos, planes de acción y esquemas comunicativos intersectoriales (v. figura 17).

Figura 17. Colaboraciones intersectoriales

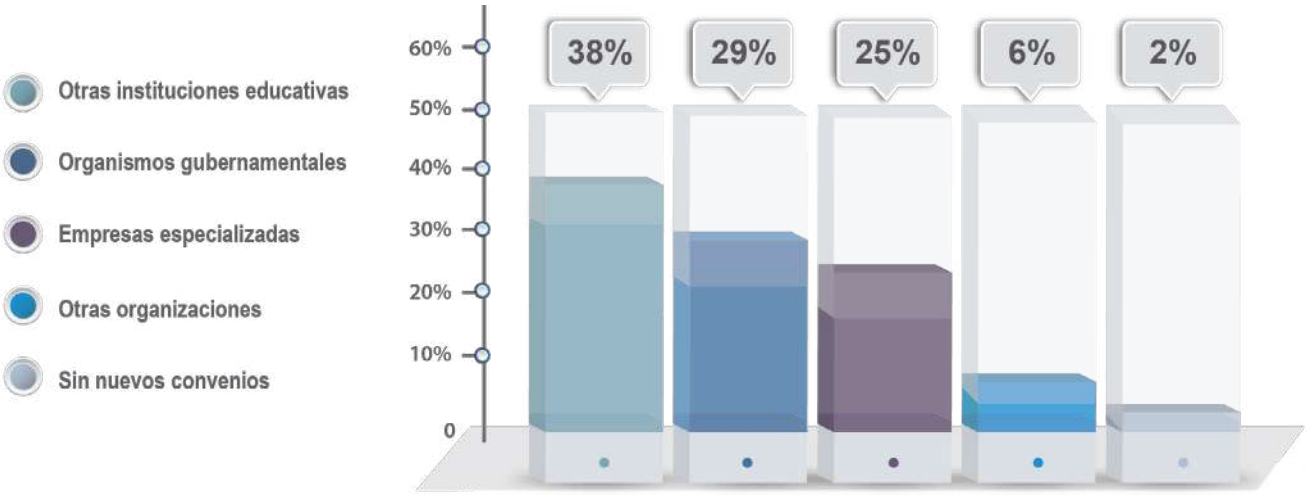


Fuente: ANUIES (2020)

La figura 17 muestra que, en términos globales, el 39% de los informantes opina que es necesario el trabajo conjunto de las entidades educativas para paliar la situación de contingencia, lo que por otra parte es congruente con las indicaciones expresadas por las autoridades educativas nacionales en cuanto a la necesidad de fortalecer los mecanismos de colaboración y cooperación entre las IES del país para construir respuestas integrales a la emergencia sanitaria, social y económica (Wong, 2020). Con una frecuencia de respuesta muy similar, le siguen "Otras" 25%, los convenios de colaboración con los diferentes niveles de gobierno y con organizaciones empresariales —19% y 17%, respectivamente—.

Si las respuestas obtenidas se agrupan por centro educativo, los resultados son similares en cuanto a elección de contraparte para la firma de acuerdos colaborativos: el 52.46% de las IES estableció convenios con otras entidades de su mismo sector; el 40,98%, con diferentes organismos gubernamentales, y el 34.43% con empresas especializadas. Adicionalmente, el 13.11% mantuvo convenios previos sin que requiriese gestionar nuevos acuerdos y, por último, el 8.20%, optó colaborar con otro tipo de organizaciones. Cabe señalar que, para las IES, la colaboración interinstitucional con otras entidades educativas es un procedimiento recurrente de acuerdo con Ponce de León (2019, p.100) quien encontró evidencia probatoria de que una de cada 3 instituciones de educación superior ha firmado un proyecto de colaboración con otras IES, y el 19% de las mismas mantiene mecanismos de colaboración interinstitucional para la respuesta a incidentes de seguridad de la información (v. figura 18).

Figura 18. Colaboraciones intersectoriales por IES (porcentual)



Fuente: ANUIES (2020)

Por lo que respecta a la percepción estratégica, la tendencia se mantiene aun cuando la diferencia en la frecuencia de respuesta sea menor entre los diferentes sectores: 33% para el educativo; 29% para los diferentes niveles de gobierno, y 30% para las empresas de TIC. El descenso en la colaboración interuniversitaria puede deberse a que la comunidad estratégica considera únicamente los convenios firmados a raíz de la pandemia, sin que se incluyan en la encuesta aquellos otros que las IES mantenían desde antes de la contingencia; motivo que también explicaría el

ascenso en la frecuencia de respuestas de los sectores gubernamental y productivo (v. figura 19a). Finalmente, desde la perspectiva académica, si bien la colaboración interuniversitaria continúa siendo la que presenta mayor porcentaje de respuestas —39%, 6 puntos porcentuales respecto a la comunidad académica—, las respuestas referidas a los sectores gubernamental y empresarial descienden 10 y 13 puntos porcentuales respectivamente, asimilados por la etiqueta "otras instituciones" que alcanza el 25% —más 17 puntos porcentuales respecto a la perspectiva estratégica— (v. figura 19b). Puede inferirse que tales diferencias derivan del desconocimiento por parte de la comunidad académica de las acciones tomadas por las áreas estratégicas e indican, nuevamente, fallas en los esquemas de comunicación vertical descendente.

Figura 19. . Colaboraciones intersectoriales. Perspectiva estratégica vs., perspectiva académica

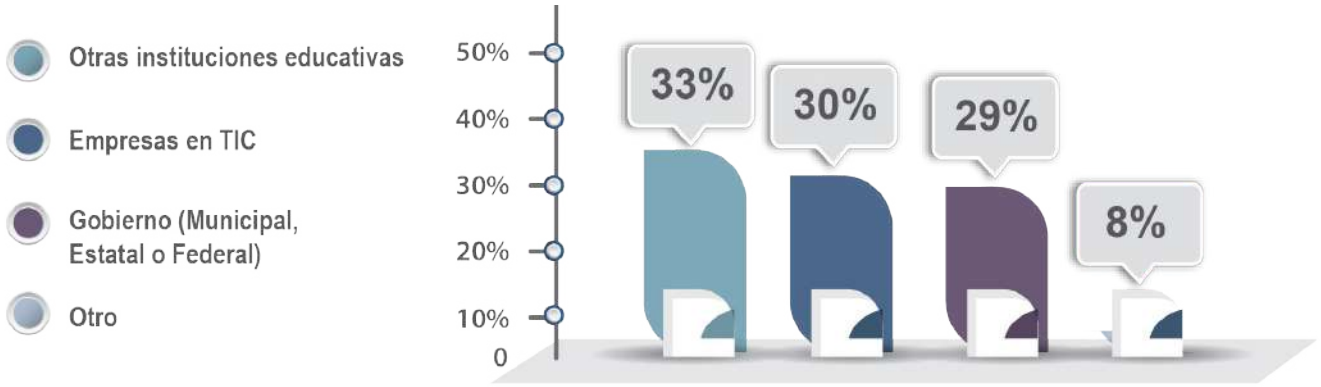


Figura 19a. Perspectiva estratégica. **Fuente:** ANUIES (2020)

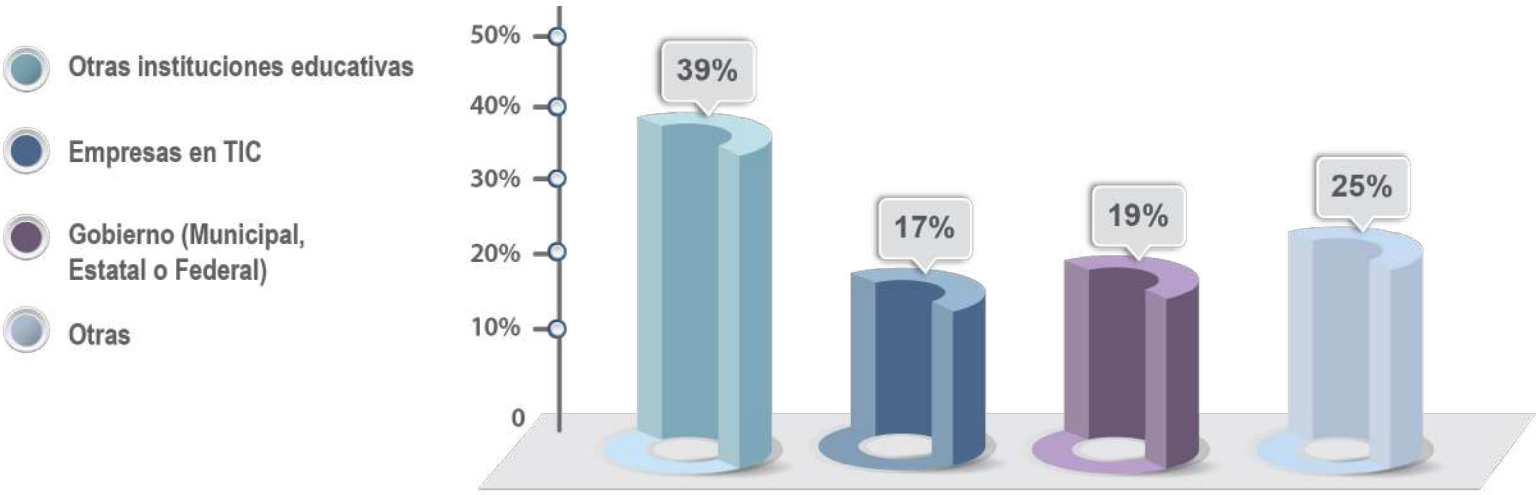


Figura 19b. Perspectiva académica. **Fuente:** ANUIES (2020)

CONCLUSIONES

A lo largo del periodo de la pandemia las IES nacionales han privilegiado el establecimiento de convenios colaborativos con otras instituciones educativas, así como con organismos gubernamentales y organizaciones del sector productivo, de modo particular con empresas de naturaleza tecnológica, formando redes cooperativas de alto valor. Es importante señalar que los acuerdos establecidos con empresas especializadas en TIC son una prueba de la importancia que las instituciones educativas conceden a las soluciones comerciales probadas y consolidadas en el mercado. Las IES deberán continuar trabajando en este rubro para mantener sus acuerdos y replicar las mejores prácticas con el propósito de afrontar el resto de la contingencia, y retomar la normalización de actividades con mayor fortaleza que antes de su inicio.

1.5. Ponderación de los retos que se enfrentan durante la contingencia

Para Morffe-Peraza (2018), educar en tiempos de crisis implica:

> (...) realizar cambios pedagógicos, instrumentales y de pensamiento para afrontar las adversidades y promover la creatividad en el espacio universitario ya que proporcionar educación en un escenario desfavorable como es la crisis, se ha convertido en un reto para quienes tienen el deber de educar y una experiencia que mide su entereza, profesionalismo y capacidad de adaptar las estrategias pedagógicas a las nuevas realidades (párr.8).

En tal escenario, la disponibilidad de los recursos tecnológicos, de los procesos o el acompañamiento pedagógico deben convertirse en fuertes llamadas de atención para las autoridades de las IES, obligadas a enfrentar de forma acelerada y no siempre con la infraestructura adecuada, retos de muy diversa índole.

Así, en materia de tecnología la suspensión de clases demandó en forma urgente la migración hacia la docencia virtual, experiencia que en muchas latitudes geográficas obligó a las IES a reflexionar acerca de la relevancia de encontrar soluciones para afrontar la incertidumbre en tanto que se hacían patentes, como nunca antes, las abismales diferencias derivadas de la brecha digital; entre los estudiantes urbanos más acomodados con acceso a dispositivos móviles, computadoras y altos niveles de conectividad, y aquellos otros ubicados en áreas rurales o económicamente depauperadas, con menor capacidad adquisitiva para acceder a dispositivos de cómputo y, con mayor frecuencia de la deseable, sin conectividad o con conectividad deficiente. Para la UNESCO (2020), la brecha digital es indudablemente el obstáculo a vencer.

> (...) según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) de las Naciones Unidas, antes del brote del COVID-19 solo el 47% de la población de los países en desarrollo utilizaba Internet, en comparación con el 86% de la población de los países desarrollados. Como señala la Cátedra de Cultura de Paz y Educación de la Universidad Técnica Particular de Loja de Ecuador, al menos el 60% de la población estudiantil se ha visto afectada por la pandemia, ya que muchos no tienen los medios ni los instrumentos para acceder a la enseñanza en línea. Dado que COVID-19 está teniendo graves repercusiones sobre los estudiantes, se necesitan respuestas oportunas (párr.3).

Si bien las TIC ofrecen comunicación bidireccional instantánea en audio, video y datos, así como acceso a contenidos prácticamente ilimitados (Oliva, 2020), tal oferta no elimina los retos operativos, de adquisición, manejo o fortalecimiento de la tecnología. Las IES han tenido que enfrentarse a los retos de mantener en operación, implementar o adquirir nuevos equipos tecnológicos —salas de chat, herramientas de videoconferencia, espacios para el almacenamientos de archivos, redes privadas virtuales, servicios en la nube, entre otros—. Sin embargo, aun contando con las herramientas y la capacidad tecnológica adecuadas para afrontar la demanda masiva de servicios generados por la migración a la enseñanza remota, la disponibilidad de gestores tecnológicos plenamente capacitados fue, también, un reto a superar.

En el escenario administrativo, la necesidad de seguir operando los procesos de gestión mediante plataformas tecnológicas capaces de seguir brindando a docentes y alumnos servicios de biblioteca, inscripciones, pago de cuotas y procesos de ingreso; de mantener y actualizar las operaciones financieras y las transacciones para el pago de la nómina de los empleados; de efectuar adquisiciones y tramitar títulos, entre otros procesos legales y administrativos, es sin duda un ingente reto a superar. Por ello, es de la mayor importancia que las entidades cuenten con herramientas de frontera en el análisis de información para dar un adecuado seguimiento a los procesos citados que, necesariamente, influirán en la toma de decisiones institucionales.

También la modificación de las políticas universitarias ha sido significativa en la continuidad académica en materia de adaptación del calendario para evitar perder el ciclo escolar; del diseño, implementación y, en su caso, flexibilización de mecanismos y esquemas de acompañamiento que fortalezcan el apoyo al alumnado, con el objetivo de intentar mitigar el riesgo de deserción que probablemente se incrementará una vez finalizada la pandemia.

Políticas universitarias que deben considerar múltiples factores: las comunidades de impacto —familias, estudiantes y educadores—; déficits presupuestarios inducidos por el COVID-19 que se agravarán para aquellos estudiantes en situación de desventaja; protección de los derechos civiles de los estudiantes o apoyo psicológico a docentes, alumnos y resto del personal universitario (IDRA, 2020), sin olvidar los protocolos de bioseguridad que necesariamente deberán implementarse una vez que el regreso a las aulas sea un hecho, y que las políticas universitarias deberán respaldar para ofrecer a sus comunidades espacios seguros de enseñanza-aprendizaje.

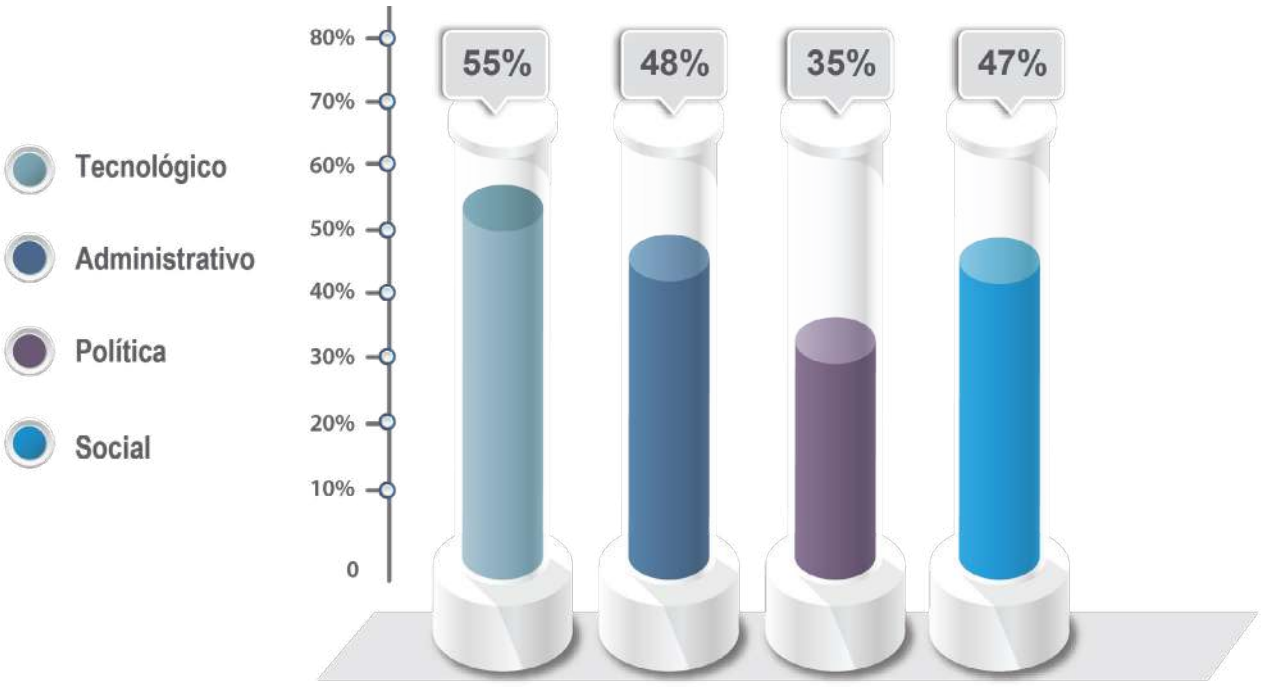
Planificar en condiciones de incertidumbre es una tarea compleja, como complejos son los retos sociales que las IES enfrentan debido a carencias de información importante en cuanto a la extensión temporal de la pandemia. Sin fecha definida para el regreso a clases, sin poder establecer siquiera las condiciones mínimas para dicho regreso no resta sino avanzar con mecanismos flexibles de trabajo remoto en periodos extraordinarios utilizando los medios técnicos y tecnológicos disponibles. Pero, también, es preciso que las entidades educativas supervisen la salud de sus empleados manteniendo dicha información con la debida confidencialidad (Deloitte, 2020); que garanticen la seguridad de los entornos de trabajo mediante la limpieza y desinfección de los espacios educativos de acuerdo con los protocolos de gestión de la higiene sugeridos por las autoridades de salud pública nacionales e internacionales para los períodos de enfermedades infecciosas graves; y, finalmente, que refuercen la difusión de medidas de seguridad epidémica mediante directrices contrastadas de autoprotección para sus empleados, a fin de elevar la conciencia acerca de la seguridad personal y la prevención de riesgos.

No menos importantes que los retos descritos son los derivados del efecto de la pandemia sobre alumnos y docentes, las dificultades físicas, psicológicas, instruccionales y educativas generadas sobre las diferentes comunidades universitarias deben ser detectadas y analizadas para facilitar la toma de decisiones razonadas, razonables e informadas; decisiones objetivas para una realidad igualmente objetiva. De igual relevancia, en materia de administración de la modalidad docente no presencial, es la distribución de alumnos por aula virtual para alcanzar un balance equilibrado que permita interacciones saludables en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las IES, de modo particular, las de naturaleza pública, deben olvidar las presiones habituales sobre la necesidad de incrementar su matrícula, pero también las falsas creencia de que la enseñanza en línea es menos exigente, con aprendizajes de menor calidad y requerimientos inferiores en cuanto a número de aulas y profesores que la enseñanza presencial. Por el contrario, deben asumir que la enseñanza remota supone mayor carga de trabajo para el docente y, al menos, un 14% más de inversión de tiempo (Tomei, 2006); que más allá de una respuesta urgente a una situación aguda, la enseñanza remota puede convertirse en una modalidad educativa casi obligatoria para la que los docentes no están, en numerosos casos, preparados. Un reto, este último, verdaderamente complejo en tanto que la falta de habilidades digitales de los docentes conduce necesariamente a procesos acelerados de capacitación en pedagogía y didáctica para la enseñanza digital, pero, también, en competencias y habilidades tecnológicas aplicadas al aprendizaje y a la generación de conocimiento.

Cuestionados sobre las temáticas descritas, casi el 55% de los informantes identificó los retos tecnológicos como aquellos de mayor relevancia, otorgando el segundo lugar, prácticamente con el mismo porcentaje de respuestas, a los de naturaleza administrativa y social —47.79% y 47.39%, respectivamente—, mientras los problemas relacionados con políticas educativas parecen presentar un menor interés —35.03%—. Un ordenamiento lógico si se considera que las dificultades tecnológicas y administrativas afectan directamente a la continuidad académica y, las sociales a la situación personal y de salud de los informantes (v. figura 20).

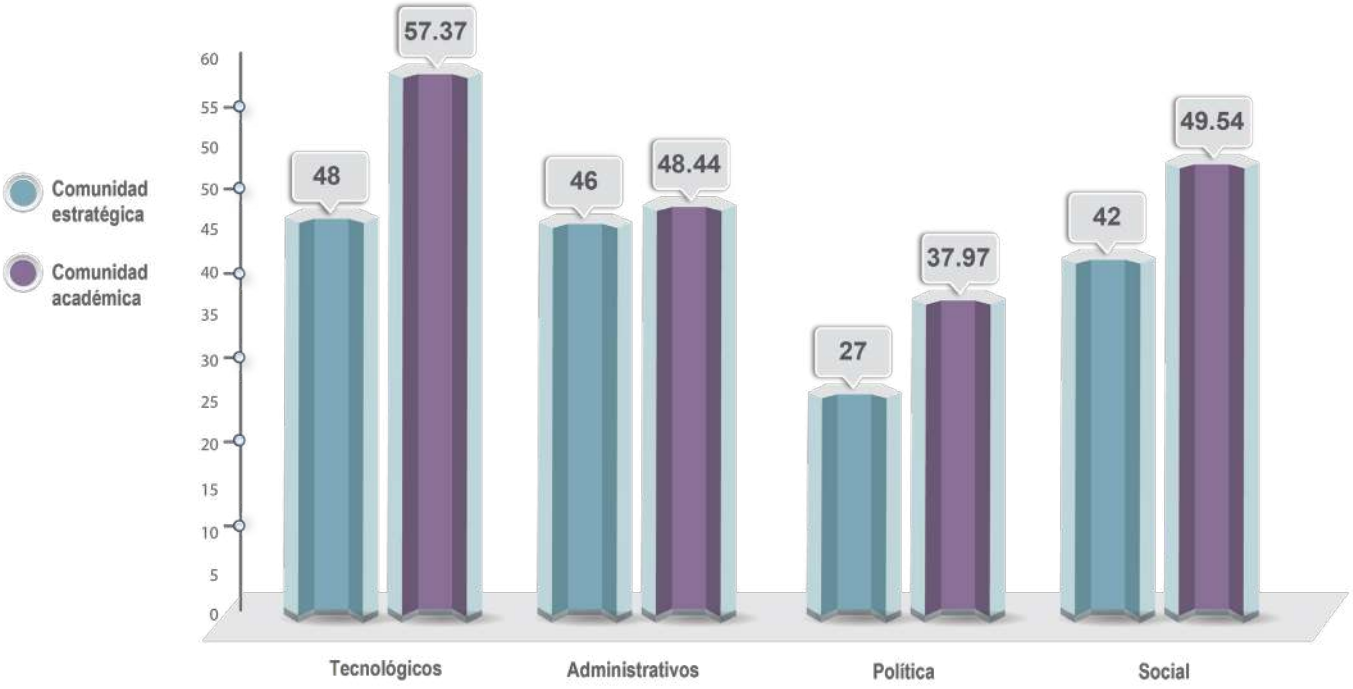
Figura 20. Ponderación de los retos derivados de la contingencia (porcentual)



Fuente: ANUIES (2020)

Desde una perspectiva diferenciada, el 57.37% de la comunidad estratégica señala los retos tecnológicos como aquellos de mayor importancia para mantener la continuidad operativa, en tanto que para la comunidad académica —49.54%— son los de naturaleza social los que adquieren mayor significado. En segundo término, ambas comunidades indican los retos administrativos como los más difíciles de afrontar —46%, comunidad estratégica; 48.44%, comunidad académica—. El tercer y cuarto lugar lo ocupan para la comunidad estratégica los retos sociales —42%— y los vinculados a las políticas universitarias —27%—; por el contrario, en la comunidad académica los retos tecnológicos —48%— presentan casi la misma importancia que los administrativos, ubicando en última posición a los relacionados con las políticas educativas (v. figura 21).

Figura 21. Ponderación de los retos derivados de la contingencia (porcentual)



Fuente: ANUIES (2020)

La diferencia entre ambas perspectivas puede radicar en el mayor grado de conocimiento y el menor nivel de incertidumbre de la comunidad estratégica respecto de la académica, en general ajena a las decisiones de planeación tomadas tanto en las áreas directivas de TIC como en el gobierno universitario. Un hecho que remite de nuevo a las fallas de socialización de las entidades educativas en sentido vertical descendente, especialmente en momentos de crisis cuando los canales de comunicación deberían activarse en todos los niveles de la entidad para aminorar la incertidumbre de sus integrantes; fallas de comunicación que junto a la brecha digital y a la falta de cultura digital fueron identificados por los informantes como retos a afrontar aun cuando no se perciben en la gráfica debido a su baja frecuencia de respuesta.

Por lo que respecta a la comunidad académica, a modo de complemento de los resultados de la encuesta, la tabla 5 presenta una síntesis de las problemáticas más acuciantes para alumnos y docentes vinculadas con los retos descritos; síntesis que es el resultado de una subconsulta efectuada en junio de 2020 a docentes y alumnos de prácticas profesionales de la Universidad Autónoma de Yucatán y del Instituto Tecnológico de Mérida.

Tabla 5. Retos a enfrentar. Alumnos vs., docentes

Retos de los alumnos (perspectiva del docente)	Retos de los docentes (perspectiva del alumno)
▪ Carencia o presencia inactiva de los servicios institucionales — email, servicios de autenticación o identidad institucional, acceso a los entornos virtuales de aprendizaje, etc.—. ▪ Dificultad para comunicarse con los docentes al inicio del periodo de aislamiento. ▪ Carencia de computadoras o dispositivos móviles para acceder a la enseñanza en línea. ▪ Dificultades en la conectividad doméstica por la sobrecarga de usuarios conectados —varios usuarios de la familia conectados al mismo tiempo—, lo que alentó la red dificultando el acceso a las clases en línea. ▪ Calidad deficiente de la conectividad en numerosos municipios del estado que impactaba negativamente en el cumplimiento de los horarios de tareas síncronas, sin que se ofrecieran soluciones flexibles en materias de horarios de conexión lo que afectó a los parámetros de asistencia. Tampoco se ofrecieron alternativas de grabación para repeticiones futuras en caso de inasistencia o de requerir revisiones de contenido. ▪ Dificultades económicas familiares para sostener la infraestructura —conectividad y dispositivos— de la modalidad en línea, lo que ha incrementado el nivel de bajas de los alumnos. ▪ Falta de cultura digital en las familias que se traduce en falta de apoyo para que los alumnos realicen las actividades escolares durante el periodo de aislamiento. ▪ Exceso de actividades de aprendizaje con las consiguientes dificultades organización y gestión del tiempo y las tareas. ▪ Falta de confianza de los alumnos para exponer sus dudas durante la clase en línea que deriva en una falta de objetividad del profesor sobre el grado de comprensión alcanzado por el alumnado. ▪ Incremento del número de distracciones respecto a las clases presenciales.	▪ Falta de habilidades digitales para la óptima utilización de las plataformas complica la organización de las sesiones *online,* los repasos temáticos o la exposición de contenidos, lo que pudo ocasionar descontrol durante el periodo de clase. ▪ Dificultad para comunicarse con los alumnos al inicio del periodo de aislamiento. ▪ Falta de actualización en las listas de alumnado que ha repercutido en omisiones de alumnos en diferentes materias. ▪ Aunque los profesores que imparten asignaturas asociadas a áreas de conocimiento tecnológico presentan un uso más adecuado de las herramientas de TIC, aquellos que desconocían el uso de las plataformas educativas o herramientas del entorno virtual de aprendizaje, de modo particular los de edad avanzada, han tenido que recurrir a la ayuda de un tercero para poder implementar sus actividades, lo que ha deteriorado su imagen frente al alumnado y, en ocasiones, provoca distracciones y/o falta de atención durante la clase.

Fuente: ANUIES (2020)

CONCLUSIONES

Sería conveniente que las IES nacionales reflexionaran acerca del tipo de estrategias a implementar para convertir los retos descritos a lo largo de este punto en oportunidades (v. tabla 6), para el mejor fortalecimiento del desarrollo institucional, gestión de riesgos y planes de continuidad, de tal forma que, en términos de Ellucian (2020), sean capaces de adquirir suficiente estabilidad operativa para apoyar a los estudiantes en sus resultados educativos, darles la mejor experiencia educativa y asegurar un apoyo total y respuesta ante emergencias.

Tabla 6. Áreas de oportunidad derivadas de los retos asumidos durante la contingencia

Áreas de oportunidad (perspectiva académica)	Áreas de oportunidad (perspectiva estratégica)
▪ La rápida adaptación a los cambios por parte de los alumnos que han logrado sobrellevar la modalidad online facilitará el tránsito de las IES hacia modelos educativos híbridos y al uso de laboratorios virtuales. ▪ Docentes y alumnos encontraron en las redes sociales, WhatsApp y Facebook, herramientas de comunicación efectiva para proporcionar pautas, instrucciones y estructuras para el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que debería continuar aprovechándose por las IES, en materia de comunicación institucional, que garantice la cobertura total del alumnado. ▪ Carencia de computadoras o dispositivos móviles para acceder a la enseñanza en línea. ▪ Dificultades en la conectividad doméstica por la sobrecarga de usuarios conectados —varios usuarios de la familia conectados al mismo tiempo—, lo que alentó la red dificultando el acceso a las clases en línea. ▪ Fortalecer el uso de la radio y televisión universitarias como herramientas de entrega de contenidos. ▪ Explorar nuevos diseños instruccionales mediante el uso de herramientas interactivas durante las clases en línea, que favorezcan la participación del alumnado. ▪ Explorar y fortalecer el uso herramientas para el trabajo colaborativo que faciliten el trabajo en grupo/equipo para fortalecer la interacción entre compañeros de grupo y el seguimiento de los docentes. ▪ Considerar el aprendizaje en línea como una oportunidad de gestionar el tiempo de forma más efectiva, especialmente en casos de alumnos que, durante la enseñanza presencial, están obligados a trasladarse grandes distancias.	▪ El empuje tecnológico propiciado por la pandemia se percibe como una oportunidad de avanzar en temáticas de transformación digital en las IES. ▪ La necesidad de profundizar en conocimiento de infraestructura, logística, estrategia y personal de TIC disponible, y en ciertos casos subutilizados, en las IES favorecerá mejores asignaciones de presupuesto y mayor reconocimiento del área y de su personal en el futuro. ▪ La contingencia permitió identificar la necesidad de nuevos desarrollos profesionales en el área de TIC, lo que deberá ocasionar nuevos desarrollos educativos de formación y, a largo plazo, detonar la economía nacional. ▪ Se prevé un gran desarrollo de herramientas y aplicaciones de índole educativa para afrontar administrativos y académicos. ▪ Se prevé el desarrollo de estrategias de retorno que consideren la concientización y reconocimiento del valor de los campus universitarios, así como la interacción entre profesores y alumnos.

Fuente: ANUIES (2020)

2. SERVICIOS Y HERRAMIENTAS

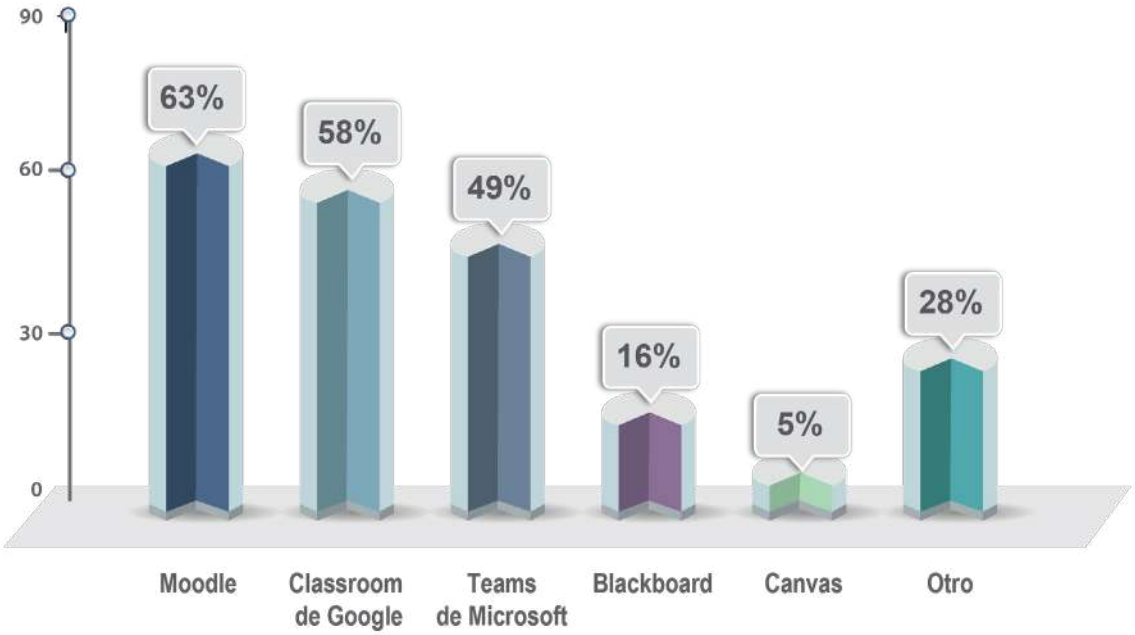
2.1. Plataformas de continuidad académica

Una plataforma educativa, o *Learning Management System* (LMS), es un software especializado que tiene por función "proveer un espacio en el cual se puedan encontrar los profesores, los estudiantes, los tutores y otros agentes involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia, mediante el uso de diversas técnicas y metodologías" (Zubieta, 2015:9). Es, quizás, la primera y más importante de las herramientas tecnológicas adoptadas durante la emergencia sanitaria del COVID-19.

Las situaciones de emergencia obligan a tomar decisiones apresuradas, algunas veces acertadas y otras no tanto, por lo que es natural el uso de recursos conocidos y habituales. En materia de plataformas de educación en línea, es necesario considerar que la adopción de cualquiera de ellas tiene consecuencias de importancia —algunas económicas y otras sociales—, tanto respecto al tratamiento de la información como a la custodia y privacía de los datos personales de profesores y estudiantes. Es por ello que resulta de interés reflexionar sobre las decisiones de las IES respecto a la adopción de esta herramienta durante la pandemia. Debe considerarse, igualmente, que es muy probable que muchas de las IES ya tuvieran implementadas sus plataformas antes de la pandemia y, que ante la situación sanitaria, simplemente las robustecieran para ampliar su alcance y grado de cobertura ante la demanda masiva generada durante la contingencia. Este enfoque, aunque puede parecer muy conservador, es extremadamente eficaz, pues aprovecha el conocimiento previo y la experiencia para brindar a estudiantes y profesores una herramienta probada, estable y segura.

Al respecto, los resultados de la encuesta indican que la comunidad estratégica privilegia las opciones más comunes en uso de plataformas libres, lo cual simplificó enormemente el trabajo de sistematización de los datos (v. figura 22). Así, ocupan los primeros lugares Moodle, en versión gratuita —63%—; Classroom de Google —58%—; o que forman parte del licenciamiento Microsoft para campus, como el caso de Teams de Microsoft —49%—. De forma menos importante, aparece Blackboard —16%—, cuyo modelo de licenciamiento es inviable económicamente para muchas universidades públicas y privadas, y otras plataformas menos conocidas como Canvas, Chamilo, Schoology, Slack y Edmodo.

Figura 22. Plataformas más utilizadas por las IES. Perspectiva estratégica (porcentual)

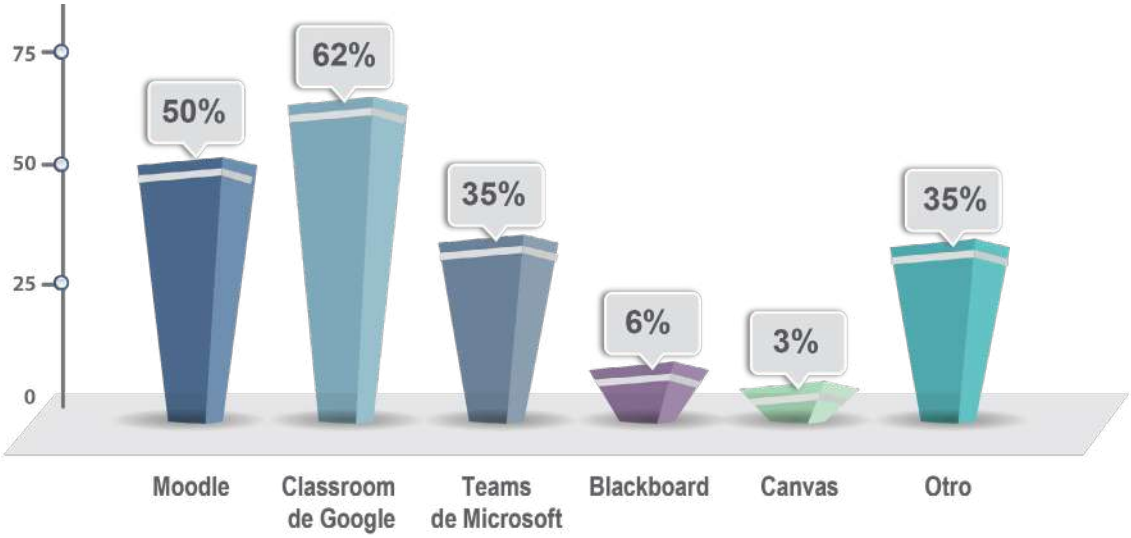


Nota. La suma de porcentajes es superior al 100% porque algunas IES utilizan más de una plataforma.

Fuente: ANUIES (2020)

Con respecto a la percepción de los usuarios entrevistados, esto es, de la comunidad académica, en términos generales se mantiene la misma tendencia de la comunidad estratégica salvo en los primeros lugares, que se intercambian: Moodle, en versión gratuita —63%—; Classroom de Google —62%—; Moodle —50%—; Teams de Microsoft —35%—; Blackboard —6%—; Canvas —3%— y, con la etiqueta "Otras" —35%— las plataformas menos conocidas o más onerosas (v. figura 23).

Figura 23. Plataformas más utilizadas por las IES. Perspectiva académica (porcentual)

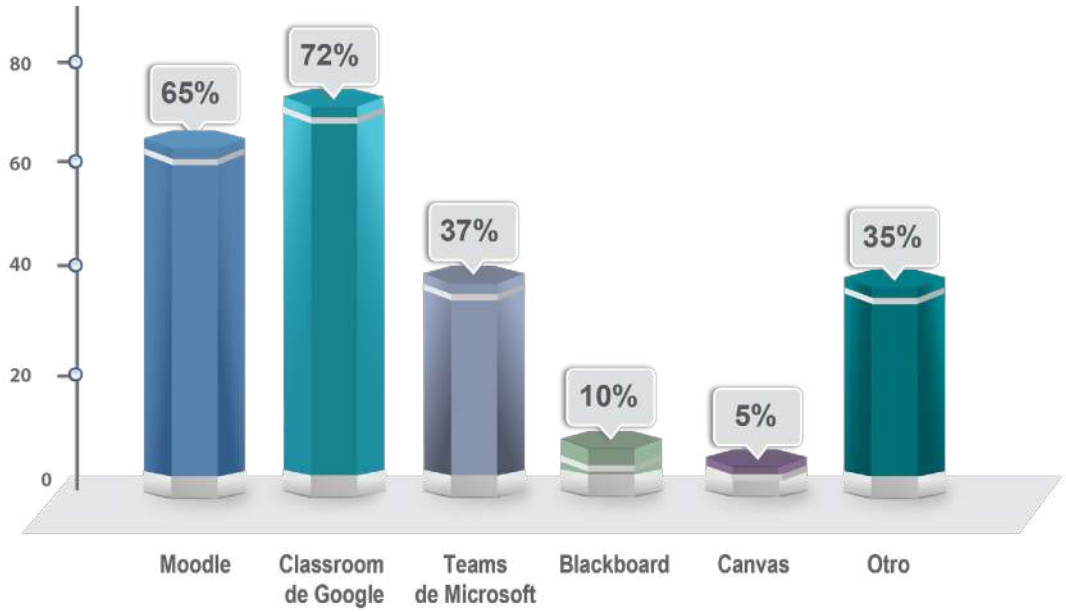


Nota. La suma de porcentajes es superior al 100% porque algunas IES utilizan más de una plataforma.

Fuente: ANUIES (2020)

La versión consolidada de la información obtenida de los usuarios —únicamente un voto por IES— ofrece prácticamente los mismos resultados de las perspectivas anteriores (v. figura 24).

Figura 24. Plataformas más utilizadas por las IES. Perspectiva académica consolidada (porcentual)



Nota. La suma de porcentajes es superior al 100% porque algunas IES utilizan más de una plataforma.

Fuente: ANUIES (2020)

CONCLUSIONES

La educación a distancia nació como una alternativa para incrementar la cobertura de la oferta, dado que permitía a las IES alcanzar territorios físicamente de sus sedes, y propiciar actividades de aprendizaje complementarias a las de la enseñanza presencial. En la actualidad las actividades de educación a distancia son mediadas primordialmente por la tecnología, donde las plataformas generan el espacio digital en el que los docentes formulan las dinámicas para generar aprendizajes, y los estudiantes las experimentan para alcanzar el conocimiento. No obstante, aunque ni las plataformas ni la práctica de educación a distancia están completamente desarrolladas en la totalidad de las IES, ante esta situación de contingencia, los actores involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia han podido darse cuenta de la relevancia de este tipo de herramientas en el mantenimiento de la continuidad académica, y no solamente como alternativas para incrementar la cobertura de la matrícula.

2.2. Medios de comunicación institucionales

Se entiende por comunicación el proceso mediante el cual el emisor transmite información explícita o implícita a un receptor, de forma verbal o no verbal, a través de un canal, con propósitos de informar, motivar o influir en el receptor, quien a su vez interpreta y, en caso de respuesta, ejecuta dicho mensaje. La preocupación por la conceptualización del proceso de la comunicación ha derivado en la generación de numerosos modelos que se remontan a la Grecia clásica, donde el modelo aristotélico refería a tres elementos: emisor, discurso y audiencia. Más tarde, aparecen los modelos de Lasswell, la teoría matemática de la comunicación de Shannon y Weaver, el modelo factorial de comunicación y el modelo de las funciones del lenguaje de Jakobson, quizás el más popular de todos.

Pese a ello, en la realidad cotidiana, suele subvalorarse la importancia de los procesos comunicativos, asumiéndolos como sobreentendidos por todos aun cuando en ocasiones resulta todo lo contrario. Lo que en sus inicios nació como un proceso ligado a un lenguaje específico, en la actualidad ha evolucionado hacia procesos masivos de mediación cultural, libres de las barreras del idioma en virtud del uso intensivo de las TIC, la globalización y la cuarta revolución industrial que facilitan la trasmisión de ideas, conocimientos e información a través de una gran diversidad de canales y representaciones. Sin embargo, las estructuras básicas de la comunicación han continuado manteniéndose, lo que permite distinguir entre comunicación verbal y no verbal; vertical —ascendente/descendente— y horizontal, de acuerdo con su origen; bidireccional, multidireccional y monodireccional en función de sus interlocutores y, formal e informal, según las relaciones jerárquicas establecidas entre ellos. Por otra parte, tan importante como

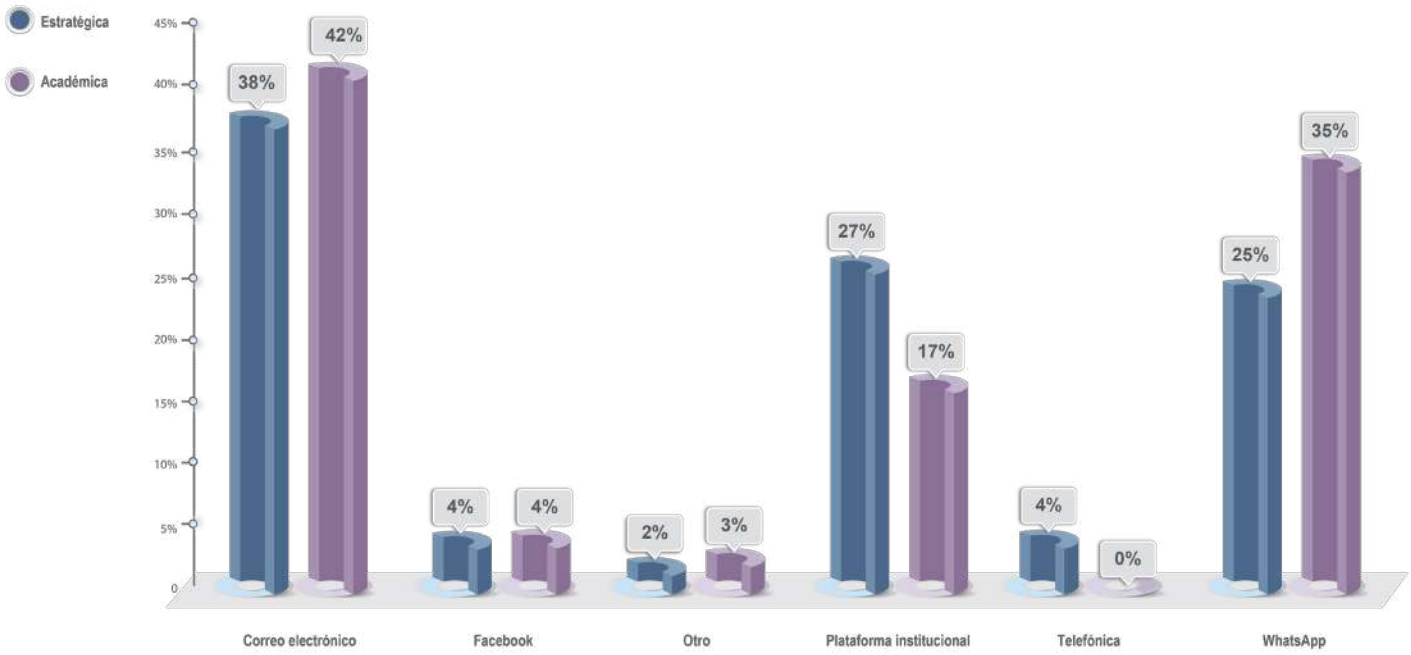
establecer el canal de comunicación es mantener la calidad en la misma, por lo que claridad del mensaje, la emisión del código —claves de transmisión del mensaje— la limpieza del canal, la nitidez del contexto, la ausencia de ruidos o filtros del entorno y la retroalimentación del receptor —comprensión del mensaje— deben cuidarse especialmente.

En las organizaciones, la comunicación es un valioso activo intangible que puede llegar a determinar el éxito o fracaso de las mismas, por lo que la excelencia de los procesos comunicativos debería ser una de las metas estratégicas prioritarias de las entidades empresariales, tal y como lo indican las mejores prácticas internacionales. La norma ISO 27001, en su apartado 7.4, establece que la organización debe determinar las comunicaciones pertinentes conforme con la procedencia de la información: interna o externa. El cuidado de la calidad de la información institucional puede ser determinante no solo para la continuidad de sus operaciones sino para su imagen y reputación.

Por otra parte, en la presente situación de contingencia mantener procesos sólidos de comunicación es vital para que la información adecuada llegue a las diferentes comunidades sociales. En este sentido, los expertos señalan tres características esenciales vinculadas a la comunicación en momentos de crisis: (1) abundancia de la comunicación, derivada de la situación de aislamiento; (2) sobreinformación, por idéntico motivo y; (3) auge de las noticias falsas —*fake news*— generadas por los altos niveles de incertidumbre relacionados con la pandemia. Es por ello que los líderes institucionales no solo deben considerar la información objetiva a emitir sino también las posibles percepciones de quienes la reciben. Es prioritario mantener comunicados a los grupos de interés y, especialmente, al público objetivo interno, dependiendo de su especialidad y conocimiento, pues son ellos los que ayudarán a difundir la información hacia los nichos de audiencia deseados.

En tal escenario, es prioritario para las IES contar con una estrategia de comunicación institucional sólida y bien estructurada, pues de ella depende la difusión del conocimiento científico, tecnológico y cultural; la vinculación con sus comunidades internas y con otros actores externos; la rendición de cuentas y la responsabilidad social. Es por ello que resultó de interés cuestionar a los informantes acerca del medio de comunicación principal utilizado de manera específica para la continuidad de las operaciones académicas en las IES, tanto desde el punto de vista estratégico como desde la perspectiva de la comunidad académica, con lo cual se obtuvo los resultados reflejados en la figura 25.

Figura 25. Uso de medios de comunicación en las IES durante la contingencia (porcentual)



Fuente: ANUIES (2020)

Tanto la comunidad académica como la estratégica afirman que el correo electrónico fue el medio de comunicación más utilizado por las IES para informar, difundir y emitir las instrucciones necesarias de aseguramiento de la continuidad académica durante la situación de contingencia —42% y 38%, respectivamente—. La segunda posición, desde la perspectiva estratégica, la ocupan las plataformas institucionales —27%—, mientras la comunidad académica otorga dicho lugar a WhatsApp —35%—. Ambas herramientas ocupan el tercer lugar desde la perspectiva contraria —25% WhatsApp para la comunidad estratégica; 17% plataformas institucionales para la comunidad académica—. Finalmente, ambas comunidades otorgan a Facebook un 4%, a otras herramientas el 2% y el 3%, perspectivas estratégica y académica, respectivamente. La única diferencia significativa entre ambas comunidades radica en el uso de la telefonía, a quien la perspectiva estratégica otorga un 4%, mientras la académica ni siquiera la menciona.

CONCLUSIONES

En materia de medios de comunicación institucional la encuesta no reveló resultados que pudieran caer fuera de la lógica común del uso de las TIC y las redes sociales, lo cual confirma la importancia adquirida por WhatsApp en los procesos comunicativos asociados al intercambio de información relevante, en tanto que el resto —Facebook, Twitter, WhatsApp, Instagram, Snapchat y YouTube— se alinean hacia situaciones más lúdicas, con poco impacto institucional durante el periodo de contingencia. Sin embargo, al igual que sucede en otros rubros, sería importante aprovechar la emergencia sanitaria para reflexionar respecto de los esquemas comunicativos y su formalización en las plataformas de continuidad educativa, para lo cual sería preciso que las IES flexibilizaran sus estrategias en este rubro, tal y como se indica en la tabla 7

Tabla 7. Estrategias de comunicación a implementar por las IES a futuro

Estrategias de comunicación a implementar por las IES a futuro
Fortalecer los esquemas comunicativos de las plataformas institucionales para que los mensajes de las IES permeen verticalmente en sentido descendente, con información veraz y coincidente tanto para la perspectiva estratégica como para la académica.
Generar en los directivos y mandos intermedios consciencia de que la construcción de esquemas de comunicación efectiva forma parte de sus responsabilidades.
Capacitar a los directivos y mandos intermedios en habilidades de comunicación: hablar en público, saber escuchar y transmitir emociones.
Reformular el rol de "proveedor de servicios" de los departamentos de comunicación de las IES, de forma que transiten de protagonistas de la información a facilitadores de herramientas de comunicación para que los directivos y los mandos medios puedan transmitir de forma eficaz y eficiente la información.
Formular planes de comunicación institucionales que incluyan un documento guía acerca de formas y métodos para dar a conocer la información de manera eficiente, los objetivos y metas a alcanzar, los canales de transmisión, los medios y herramientas a utilizar en situaciones de crisis y de normalidad.

Fuente: ANUIES (2020)

2.3. Herramientas de videoconferencia

La comunicación síncrona es un recurso indispensable en todo proceso educativo. En la educación presencial, la cercanía y la disponibilidad para percibir el uso de los distintos lenguajes enriquece el proceso de comunicación y facilita la interacción y la efectiva realización de la tarea pedagógica. La distancia y la evidente necesidad de acercar a las personas en situación de aislamiento durante la emergencia sanitaria, ha fortalecido el uso de todo tipo de herramientas comunicativas y, de modo particular, las de videoconferencia.

Las herramientas de videoconferencia facilitan la transmisión de video y audio entre dos o más ubicaciones localizadas físicamente en espacios diferentes. Al-Samarraie (2019, p.121) las define como herramientas de aprendizaje ampliamente utilizadas para inducir una comunicación efectiva entre docentes y alumnos o entre compañeros —alumno-alumno, docente-docente—, especialmente cuando no es factible la comunicación cara a cara.

En sus inicios, la educación a distancia comenzó a utilizar este tipo de medios cuando la comunicación era únicamente unidireccional, con las denominadas teleconferencias; posteriormente, la evolución y la compactación ha vuelto habitual el uso de la videoconferencia, cuyos elementos fundamentales de infraestructura —software y hardware— se encuentran disponibles en la mayoría de los dispositivos de cómputo y de comunicación móvil utilizados por la comunidad educativa. Una cámara y un micrófono integrado con la aplicación o el servicio adecuado son herramientas de fácil acceso para lograr la comunicación síncrona.

Cabe señalar que los servicios de videoconferencia se ofrecen en la educación remota de manera independiente o como parte de plataformas digitales empleadas por las IES, muchas de las cuales las empleaban de manera cotidiana en la práctica docente o en tareas administrativas antes de que diese inicio la pandemia, aun cuando no se hubiera efectuado ninguna exploración sistemática de su uso.

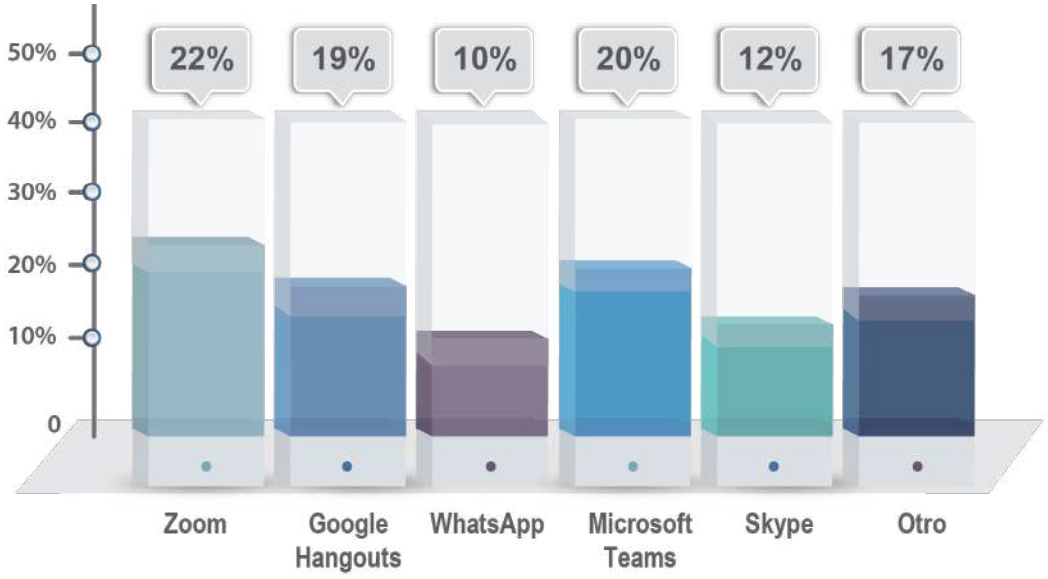
En tal escenario, cuestionados los informantes sobre el uso de este tipo de herramientas en las IES nacionales, se obtuvo como resultado principal que la totalidad de las IES utiliza al menos una plataforma de videoconferencia (v. figura 26).

Figura 26. Uso de plataformas de videoconferencia en las IES

Fuente: Freepik (2020).

Desde un perspectiva estratégica, la encuesta coloca a Zoom como la plataforma más popular entre las IES —22%—, seguida por Microsoft Teams —20%—; Google Hangouts —219%—; Skype —12%— y WhatsApp —10%—, las dos últimas consideradas como un recurso ordinario de comunicación para una gran multitud de usuarios.

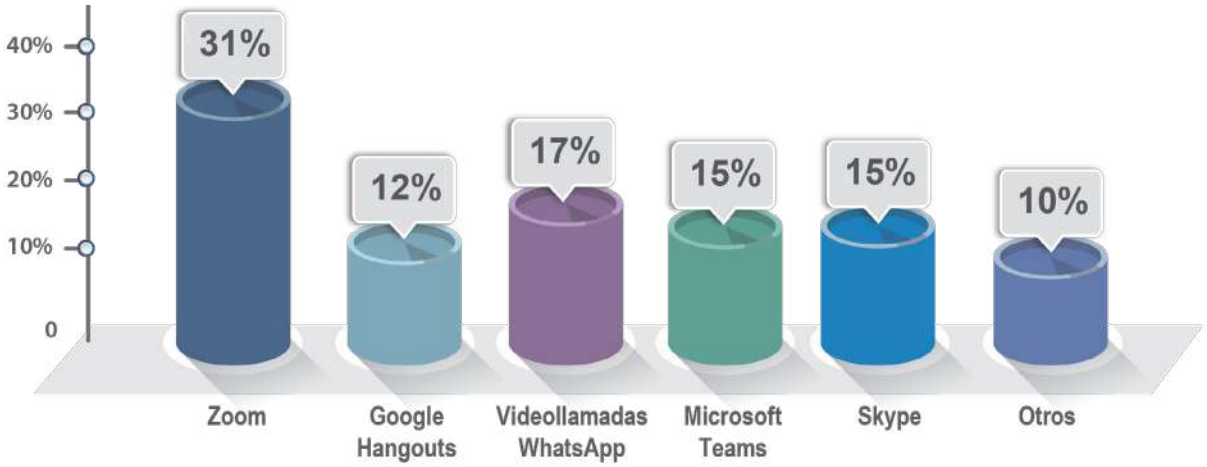
Figura 27. Herramientas de videoconferencia. Perspectiva estratégica (porcentual)



Fuente: ANUIES (2020)

Por lo que respecta a la comunidad académica también señala a Zoom como la plataforma de mayor uso —31%—, seguido de WhatsApp —17%—, Microsoft Teams y Skype —con un 15% cada una— y, finalmente Google Hangouts —12%— (v. Tabla).

Figura 28. Herramientas de videoconferencia. Perspectiva académica (porcentual)



Fuente: ANUIES (2020)

Puede inferirse de los resultados obtenidos de la comunidad académica, la falta de difusión de las herramientas institucionales de videoconferencia, dada la relevancia que otorgan los usuarios a las llamadas de WhatsApp aun cuando se trate de un mensajero y no de una herramienta específica de videoconferencia, lo que sumado al porcentaje de respuesta obtenido por Skype, facilita concluir que, en términos generales, los usuarios prefieren el uso de aquellas herramientas que conocen y utilizan cotidianamente.

CONCLUSIONES

En términos empresariales, el fenómeno pandémico que atraviesa el planeta en la actualidad ha modificado los estilos de trabajo de gran cantidad de personas, ampliando el uso de herramientas tecnológicas enmarcadas en la experiencia del *Home Office,* pues es un hecho que a partir de ahora muchas de las reuniones hasta ahora presenciales comenzarán a organizarse a través de videoconferencias, con la consiguiente reducción de los costos de traslados y viáticos. Las IES no están exentas de esta transformación de las rutinas laborales, por lo que deberán comenzar a formar profesionistas expertos en el uso de este tipo de herramientas, especialmente útiles para mantener la continuidad académica en el tránsito hacia la virtualidad y los esquemas educativos mixtos. Sin embargo, no deben olvidar que la utilización continuada de herramientas de videoconferencia requerirá, necesariamente, la modificación de las estrategias didácticas en el aula para no tratar su uso en un sustituto de la presencialidad.

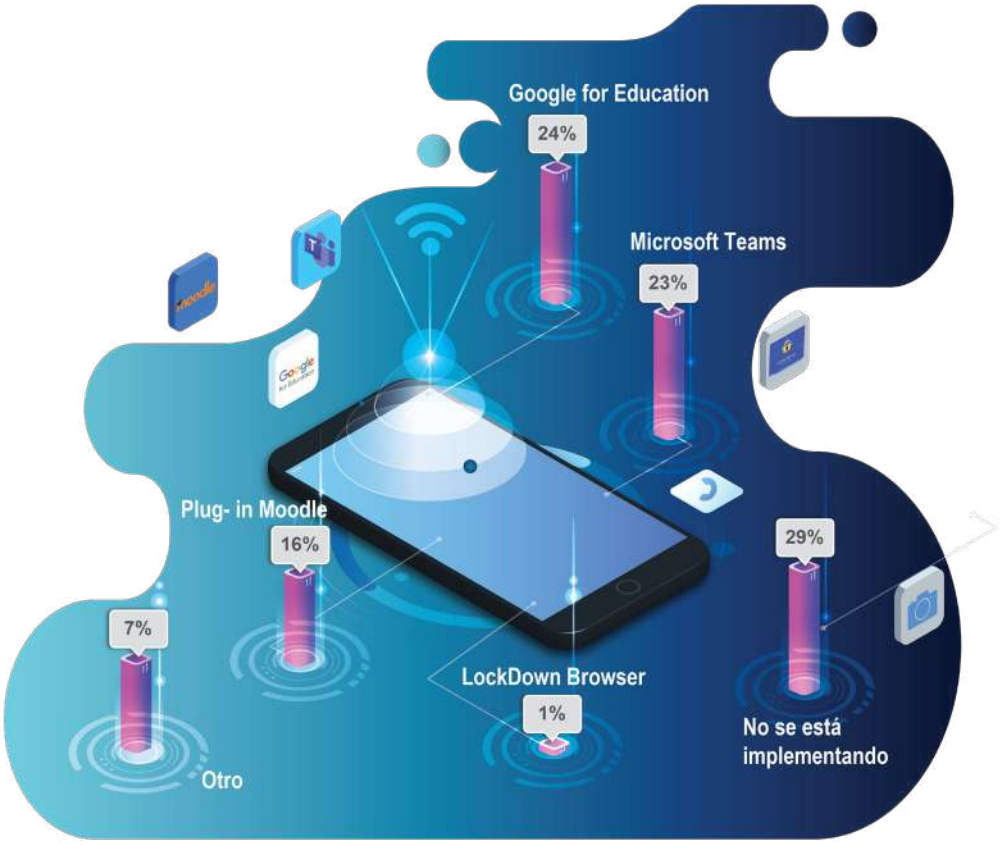
2.4. Herramientas de proctoring/evaluación

La pandemia ha obligado a iniciar cambios profundos en el quehacer de las IES, forzadas a enfrentar múltiples y complejos retos en un entorno altamente volátil económica, social, sanitaria y educativamente. Retos que incluyen, entre otros rubros, la evaluación académica a través del uso de herramientas de *proctoring* o de supervisión de los procesos evaluativos efectuados a distancia. Las herramientas de *proctoring* son un conjunto de técnicas que permiten demostrar los conocimientos de los estudiantes sin importar su ubicación geográfica, con el apoyo de mecanismos tecnológicos y de recursos humanos —*proctor*—que garantizan la identidad del estudiante y la autenticidad del proceso.

La observación puede ser visual y auditiva, utilizando las cámaras de los equipos de cómputo del alumnado para realizar el examen en la modalidad en línea, mientras que para la modalidad en papel —*offline*— se utilizan salas especiales.

En tal escenario, las IES que contaban con instrumentos de respuesta para solventar la contingencia sanitaria y garantizar la continuidad académica, utilizaron herramientas de evaluación y monitoreo a través de recursos tecnológicos en línea. Fortalecieron el uso de sus plataformas de educación a distancia tanto propietarias como libres, y en algunos casos, utilizaron soluciones domésticas —desarrolladas por ellas mismas, con los resultados descritos en la figura 29, donde el 29% de los informantes indica que dichas herramientas no se están implementando; el 24% utiliza Google for Education; el 23%, Microsoft Teams; el 16%, Plug-in de Moodle; el 1%, LockDown Browser y, finalmente, el 7% herramientas domésticas.

Figura 29. Herramientas de videoconferencia implementadas



Fuente: ANUIES (2020)

Si se deslinda la visión genérica por comunidades, la perspectiva estratégica (v. figura 30a) apunta que únicamente el 17% de las IES no ha implementado este tipo de herramientas. Asimismo, indica que el 32% utiliza Google for Education; el 17%, Microsoft Teams; otro 17% , Plug-in de Moodle; el 4%, LockDown Browser y, finalmente, el 8%, herramientas domésticas. La misma tendencia en cuanto al uso de las herramientas se mantiene en la comunidad académica, aunque en la etiqueta "No se está implementando" —34%— presenta una diferencia de 17 puntos porcentuales respecto a la comunidad estratégica, seguramente debido al desconocimiento de los usuarios respecto de la instrumentación de dichas herramientas. Para esta comunidad, la herramienta de mayor uso es Microsoft Teams —22%—; seguida de Google for Education —21%—; el 16% Plug-in- de Moodle y, el 7% herramientas domésticas. La comunidad académica no menciona LockDown Browser (v. figura 30b).

Figura 30. Uso de herramientas de *proctoring*. Perspectiva estratégica vs., perspectiva académica (porcentual)

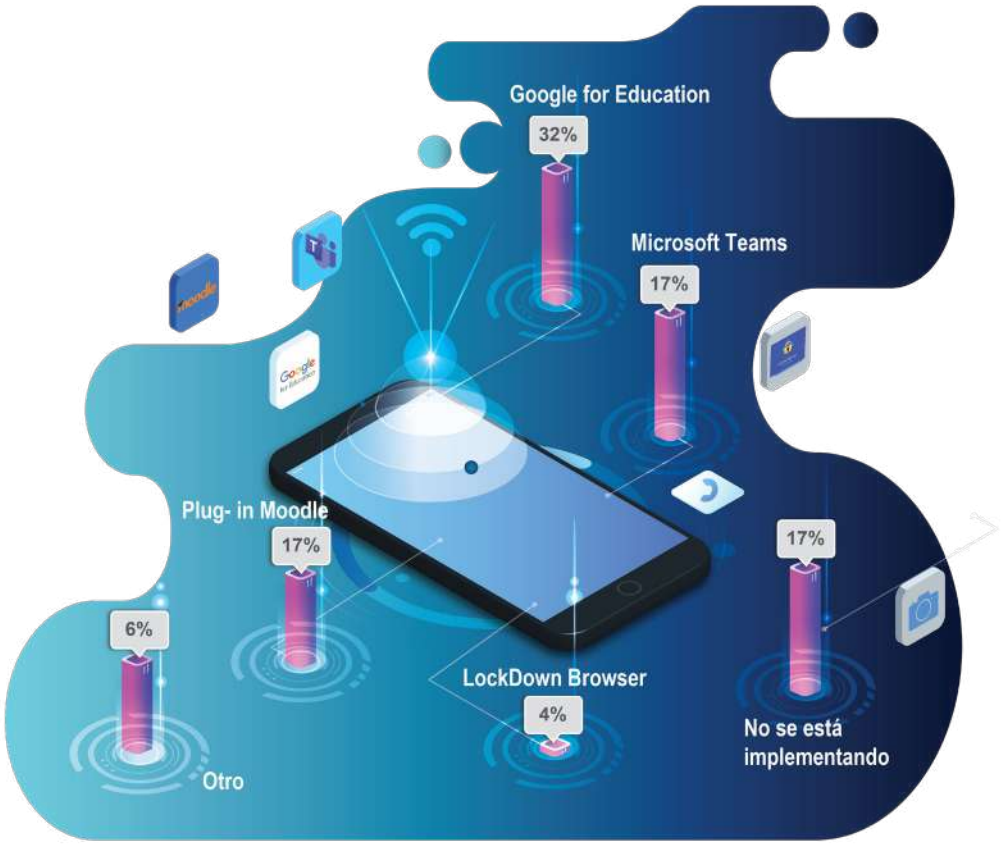


Figura 30a. Perspectiva estratégica. **Fuente:** ANUIES (2020)

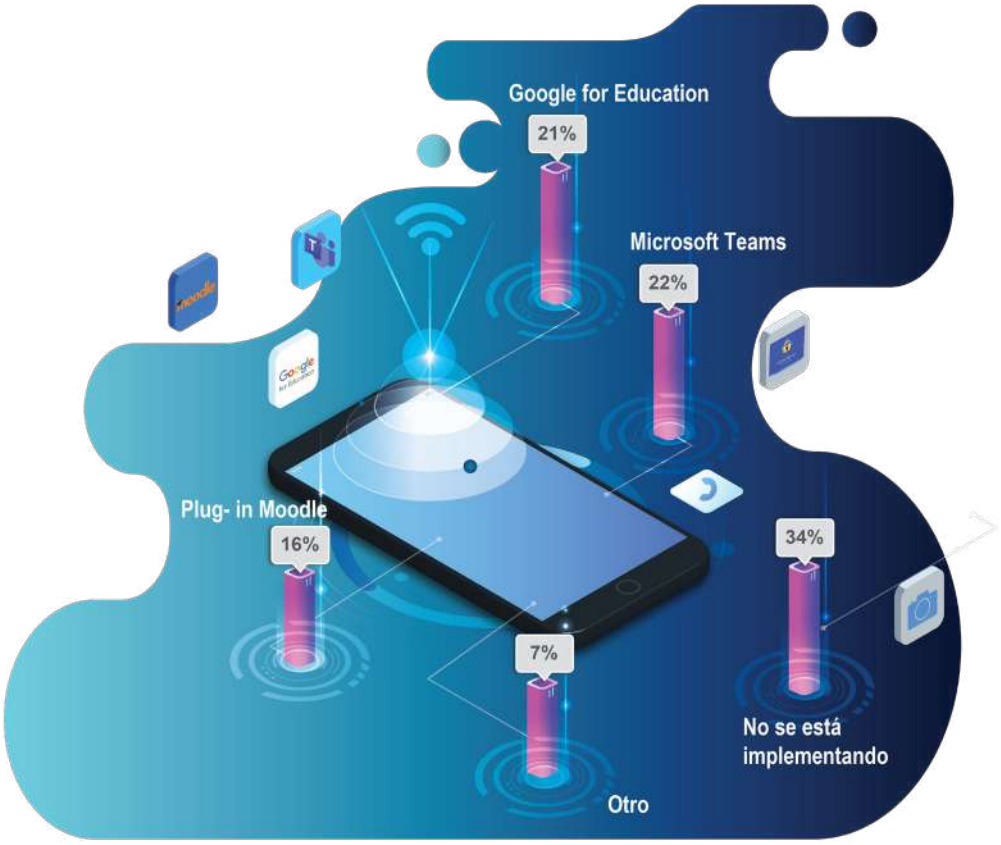


Figura 30b. Perspectiva académica. **Fuente:** ANUIES (2020)

CONCLUSIONES

Un porcentaje de las IES menor de lo esperado ha implementado herramientas de evaluación a distancia, aunque las diferencias halladas entre las dos unidades de análisis permiten detectar la falta de un proceso de comunicación eficiente vertical descendente que facilite que los planes y acciones institucionales permeen hacia los niveles inferiores de la organización, lo que facilitaría el éxito de dichos planes en situaciones de crisis, disminuir el impacto negativo de las mismas en los resultados académicos. Por otra parte, más allá de los beneficios que puedan derivar del uso de los instrumentos en el desarrollo y evaluación de las competencias de los estudiantes, también plantean nuevos retos que deben ser atendidos, especialmente en materia de ciberseguridad, por lo que las entidades deben priorizar el uso de mecanismos de seguridad que faciliten la protección de la confidencialidad e integridad de los datos de sus comunidades de estudiantes, mientras se realiza el proceso de monitoreo y evaluación.

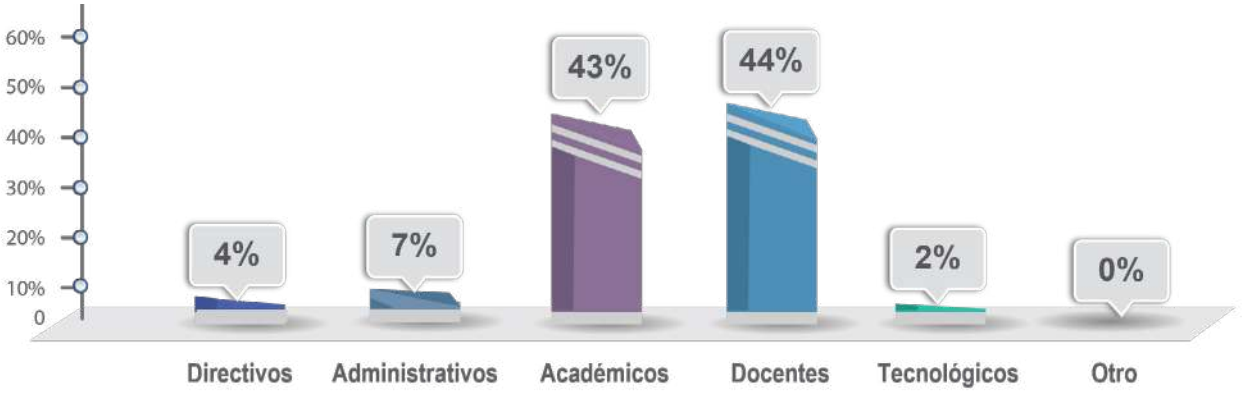
3. RECURSOS HUMANOS

3.1. Actores involucrados en la planificación

Ante una eventual situación de contingencia la salvaguarda de la integridad física de quienes conforman la comunidad universitaria, sin perjuicio ni afectación de la continuidad académica, es la prioridad básica de las IES. La implementación de iniciativas institucionales, a través de la incorporación de herramientas de TIC a los procesos educativos, se efectuó gracias a la participación de una amplia red de docentes y directivos, representantes de cada una de las unidades académicas —facultad, escuela o instituto— de las IES; mismos que se enfocaron en diseñar estrategias específicas que pudieran concretarse en acciones docentes capaces de cubrir las necesidades educativas requeridas por sus mallas curriculares y, por ende, por las comunidades de alumnos y profesores a ellas vinculados.

Lo anterior considerando que en todo plan de continuidad académica la fase de análisis de la organización conlleva la obtención, elaboración y comprensión de las circunstancias, tecnologías, procesos y recursos disponibles, con el propósito de abordar las fases posteriores con garantías sobre bases sólidas, lo que requiere involucrar, en estados tempranos, a numerosos actores para asegurar resultados apegados a la realidad. Para ello es esencial reunir a las partes interesadas con el objeto de debatir los requerimientos necesarios para sostener la continuidad académica —aplicaciones a utilizar, disponibilidad de datos, negociaciones con proveedores, etcétera—. Al respecto, y en materia de perfiles involucrados en la planificación, la encuesta arrojó los resultados mostrados en la figura 31.

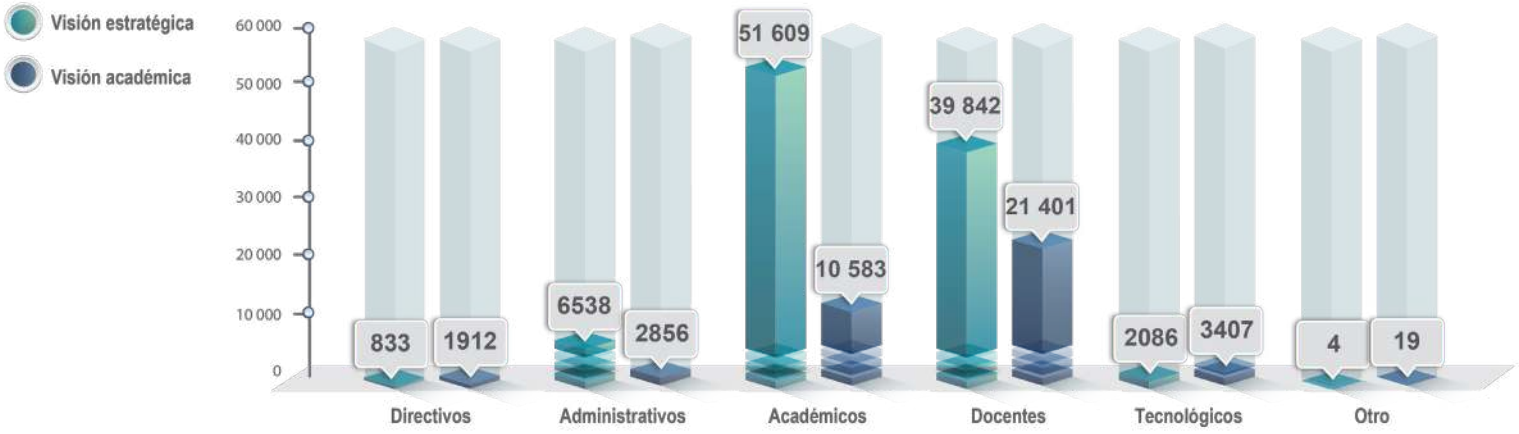
Figura 31. Perfil del personal involucrado en la planeación



Fuente: ANUIES (2020)

El 87% de las respuestas obtenidas señala al personal docente como el de mayor relevancia en las labores de planeación, distribuido en docentes —44%— y académicos —43%—, otorgando al personal tecnológico únicamente 2%; resultados que, por un lado, muestran la inexistencia de diálogo entre ambos sectores, y que pueden explicar el porqué de muchas de las dificultades de implementación de las acciones emergentes y, en algunos casos, incluso fracasos, dado que al carecer de canales de comunicación entre ambos sectores no siempre es posible hacer coincidir los deseos de los académicos y la disponibilidad de las herramientas técnicas. Los directivos —4%— y administrativos —7%— completan los resultados. Por otra parte, la figura 38 muestra los subgrupos de la comunidad estratégica y la comunidad académica.

Figura 32. Perfil del personal involucrado en la planeación, agrupado por subgrupos



Fuente: ANUIES (2020)

En relación con la tasa media de participación por estado, la encuesta arrojó los resultados recogidos en la tabla 8.

Tabla 8. Tasa media de participación por estado

	Directivos	Administrativos	Académicos	Académicos (profesores)	Tecnológicos	Otro
Aguascalientes	13	20	88	203	78	1
Baja California	17	23	2	1269	11	
Baja California Sur	2	2	4	26	1	
Campeche	11	7	4	3	11	1
Chiapas	13	39	148	96	26	
Chihuahua	14	38	1105	987	6	
Ciudad de México	9	86	113	164	45	
Coahuila de Zaragoza	2	2	38	25	1	
Colima	10	10	10	17	5	

	Directivos	Administrativos	Académicos	Académicos (profesores)	Tecnológicos	Otro
Durango	30	8	410	410	3	
Guanajuato	7	10	13	27	17	
Guerrero	23	23	41	567	16	
Hidalgo	9	10	40	71	5	
Jalisco	16	38	155	262	15	
México	13	41	270	164	28	
Michoacán de Ocampo	5	6	9	28	5	1
Morelos	15	2	4	408	2	
Nayarit	10	50	30	100	30	
Nuevo León	60	335	202	3216	169	8
Oaxaca	14	38	14	42	2	4
Puebla	29	121	48	636	33	2
Querétaro	9	7	1254	1253	5	
Quintana Roo	9	16	47	48	10	
San Luis Potosí	1	1	0	7	0	
Sinaloa	55	206	58	1416	28	
Sonora	8	0	0	0	0	
Tabasco	23	24	22	25	48	
Veracruz de Ignacio de la Llave	39	61	478	674	107	1
Yucatán	4	8	7	15	3	
Total general	15	48	183	344	31	

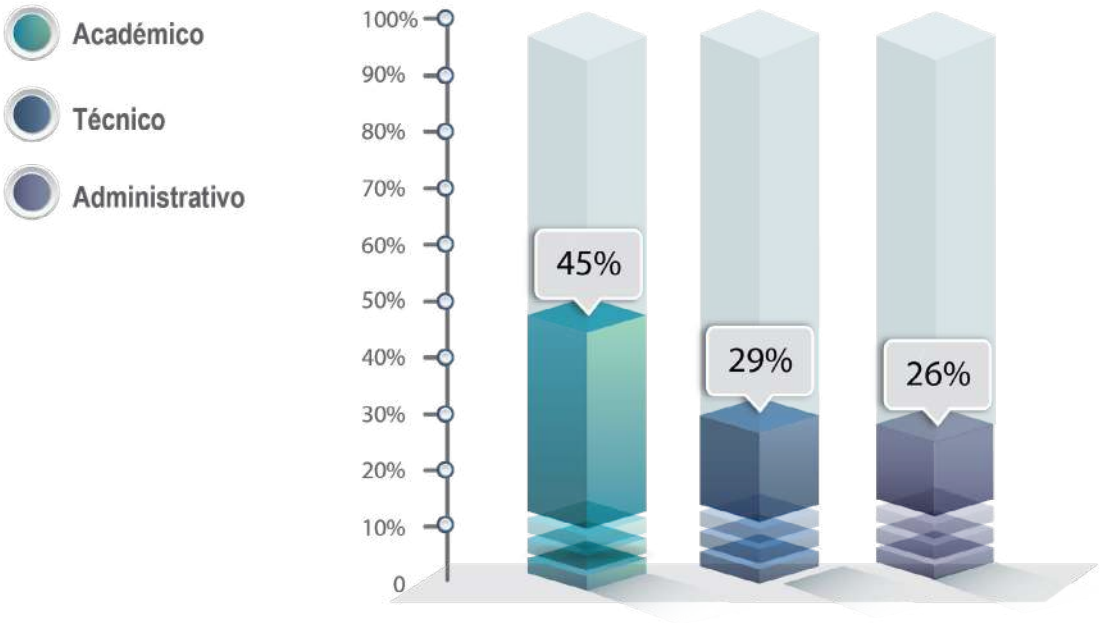
3.2. Perfil de los actores con mayor grado de involucramiento

La continuidad académica digital, durante la fase más crítica de la pandemia supuso un ejercicio completo de la totalidad de los procesos que sostienen la vida académica y su gestión pero soportados por las tecnologías de información y comunicación y las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digitales (TICCAD), por lo que puede resultar de interés valorar la perspectiva de los encuestados respecto a los actores involucrados en el manejo y gestión de dichas tecnologías.

No fue posible, dada la celeridad de la encuesta, descomponer la caracterización de los actores en segmentos que facilitaran la medición, por ejemplo, de los tipos de docentes en función del nivel académico que atendían o de las disciplinas impartidas; igualmente, en el caso concreto del personal de apoyo técnico y de gestión no pudieron ser segmentados de acuerdo con los procesos exactos que administran. Tampoco pudo valorarse cabalmente el tipo de habilidades, conocimientos o valores que poseían, requerían o desarrollaron a medida que la pandemia evolucionaba, aunque sí pudo percibirse el segmento al que los informantes reconocen un mayor grado de participación al inicio de la pandemia.

En términos generales los resultados presentan a los académicos —45%— como el grupo con mayor grado de participación, dividiendo el 55% restante entre quienes se ocupan de las tareas de gestión —24% administrativos; 29% personal técnico—.

Figura 33. Perfil de involucrados en la contingencia



Fuente: ANUIES (2020)

La tendencia general se mantiene en la perspectiva académica, donde el perfil de los docentes sube 4 puntos porcentuales —49%— mientras los de los técnicos —24%— y administrativos —24%— descienden 5 y 2 puntos porcentuales, respectivamente para mantener un grado de participación idéntico. El 3% restante se otorga a la etiqueta "Otros" (v. figura 34a). Por lo que respecta a la comunidad estratégica los resultados son similares, sin que desde esta perspectiva se resalte el grado de participación del personal de apoyo técnico sobre el de los académicos o el de los administrativos (v. figura 34b).

Figura 34. Perfil de los actores

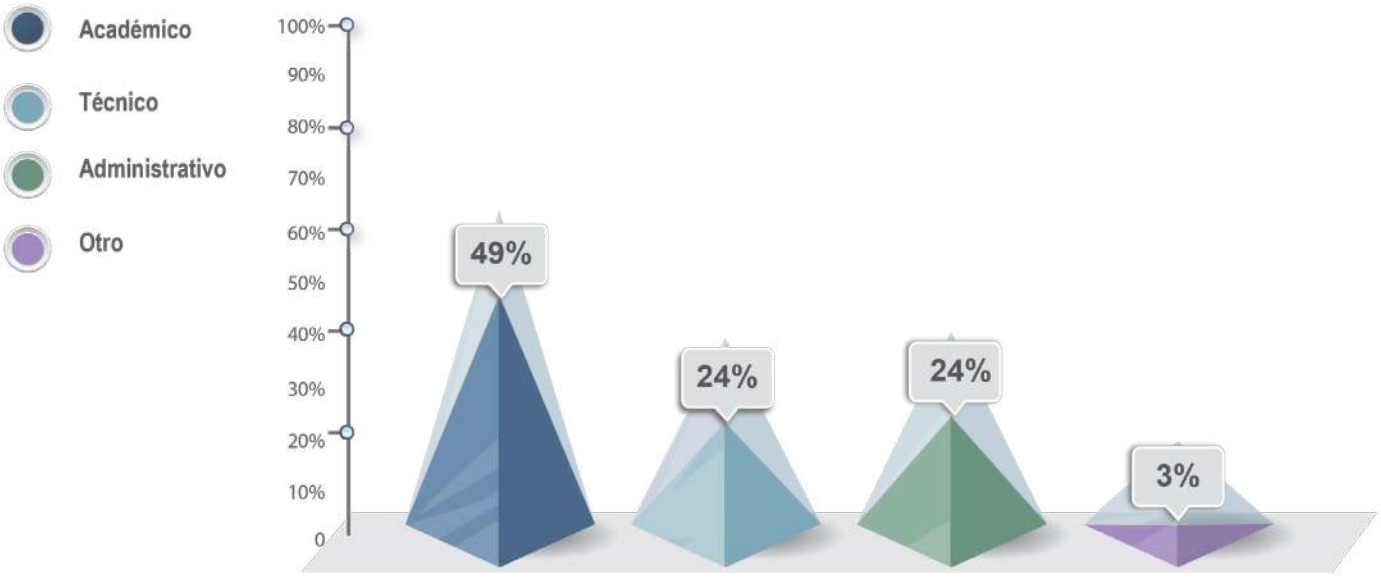


Figura 34a. Perspectiva estratégica. **Fuente:** ANUIES (2020)

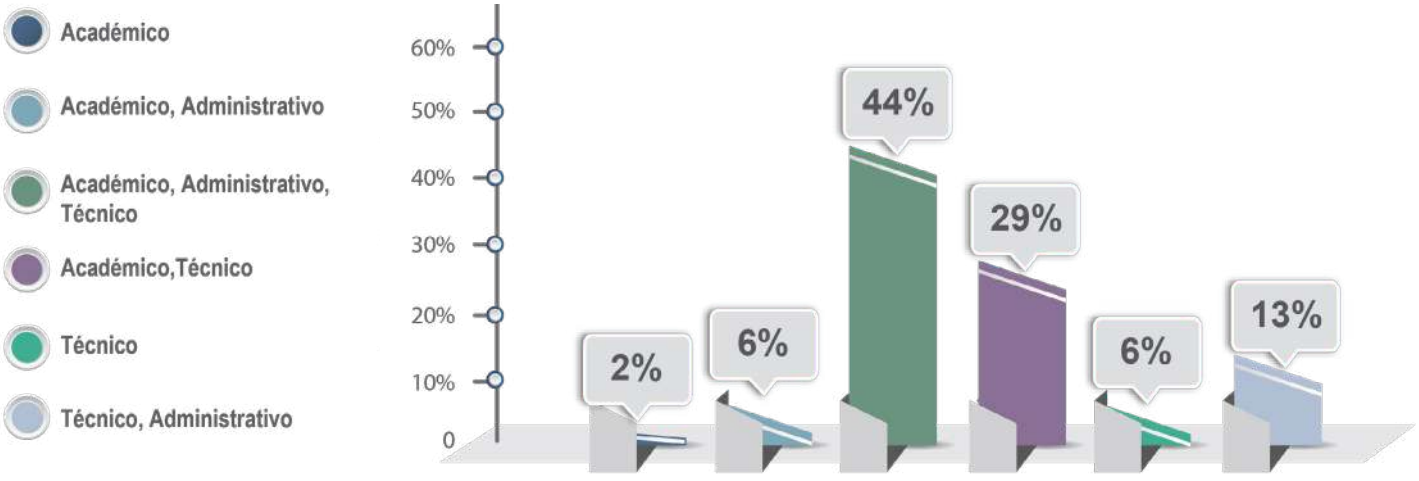


Figura 34b. Perspectiva académica. **Fuente:** ANUIES (2020)

CONCLUSIONES

Independientemente de la perspectiva analizada, el personal académico se percibe como el más involucrado en el proceso de continuidad académica, posiblemente porque constituye la imagen visible de dicha continuidad; ello no significa que la labor efectuada por el personal administrativo y el de apoyo técnico no tenga la misma relevancia, más bien que existe un desconocimiento de las tareas concretas ejecutadas en estos sectores, y de la relevancia de las mismas fuera de cada segmento concreto.

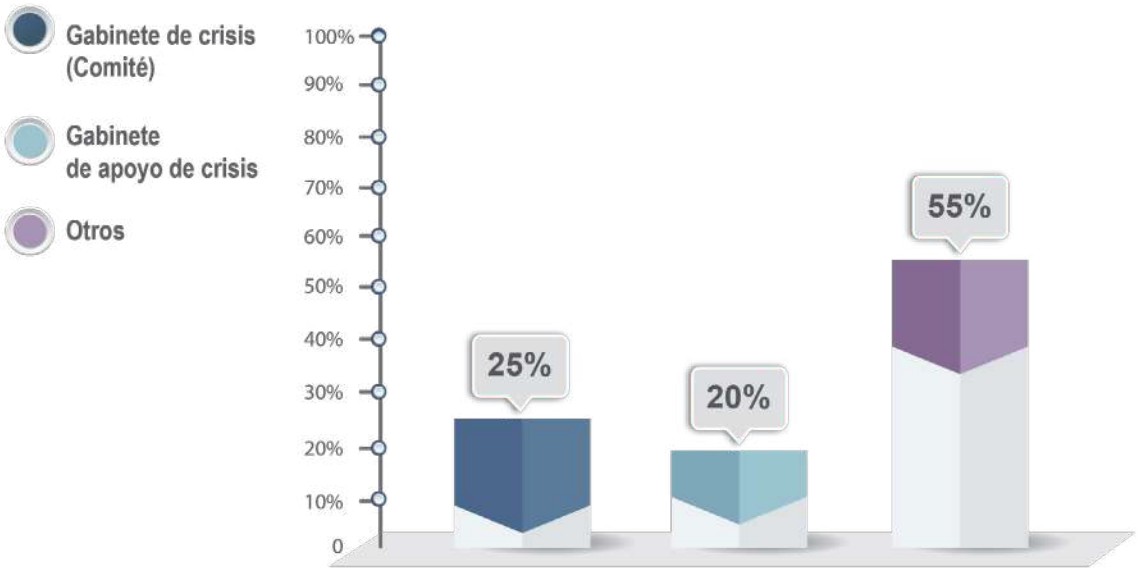
3.3. Comités o gabinetes específicos para la atención durante la contingencia

Comités y/o gabinetes de crisis entiende por crisis cualquier problema o acontecimiento disruptivo que independientemente de su origen —natural, ambiental, político, social, económico, tecnológico o epidemiológico—interrumpe o fractura los procesos institucionales —definitiva o temporalmente— generando un estado de incertidumbre que obliga a la toma acelerada de decisiones para facilitar la continuidad operativa de la institución mientras se solventa la contingencia. Tanto la probabilidad de ocurrencia de una situación de crisis en un lugar y tiempo determinado como el grado de impacto de la misma sobre los procesos institucionales es directamente proporcional al manejo y gestión de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos a que está expuesta la institución, a su capacidad de respuesta a los mismos y a su grado de resiliencia, es decir, a su habilidad de recuperación tras el impacto provocado por la crisis.

En tal escenario, si la crisis puede ser controlada mediante la activación de los mecanismos, herramientas y capacidades establecidas en un plan de contingencia institucional cambia su estatus a emergencia. En ambos casos, crisis y emergencia, las instituciones requieren respuestas rápidas, eficientes y efectivas en las que nada debe dejarse al azar para que todos los actores sepan cómo y en qué momento actuar a partir de dos elementos esenciales: un plan de continuidad y el establecimiento de un comité de crisis y con un gabinete de apoyo encargado de liderar dicho plan coordinando las actividades de todos y cada uno de los integrantes involucrados en los procesos institucionales. De esta forma, mientras el objetivo del comité de crisis se enfoca en la toma de decisiones clave y coordinar las acciones durante la situación de contingencia, el del gabinete de apoyo al comité de crisis consistirá en soportar al comité de crisis en actividades administrativas y operativas para que este pueda concentrarse en las soluciones estratégicas, por lo que el segundo depende directamente del primero.

Contar con un plan de continuidad establecido y autorizado institucionalmente que incluya un comité de crisis y un gabinete de apoyo a dicho comité, implica que la institución se ha preparado para mitigar los riesgos y situaciones de contingencia que pudieran presentarse, como la actual pandemia. Dicho plan, elaborado por el comité de crisis tras analizar los diferentes escenarios riesgos que pudieran presentarse, consiste en la definición de una estrategia acompañada de un conjunto de acciones encaminadas a minimizar el impacto de la contingencia sobre los procesos de la institución. Dada la importancia de este tipo de comités, la ANUIES en su encuesta *Continuidad académica en las IES durante la contingencia por COVID-19,* consultó a las IES respecto de su presencia formal y/o informal, con lo cual obtuvo los resultados que se reflejan en la figura 35.

Figura 35. Presencia de comités de crisis y gabinetes de apoyo a los comités en las IES (porcentual)



Fuente: ANUIES (2020)

La figura 34 indica que el 55% de las IES, bajo la etiqueta "Otro" carecen de un comité de crisis y, por ende, de un gabinete de apoyo a dicho comité. La cifra es importante porque el análisis secundario de esta etiqueta muestra que, en realidad, los informantes desconocían qué y cuál es la función de los citados comités y gabinetes.

Tabla 9. Respuestas a la etiqueta "Otro"

Respuestas a la etiqueta "Otro"
1 Academias y comisiones
2 Apoyo interinstitucional
3 Brigadas de contingencias
4 Colegios de profesores
5 Comisión de salud
6 Comité administrativo
7 Comité de protección civil
8 Comisiones y formatos de reporte por departamentos y coordinaciones
9 Comité académico
10 Comité de contingencia
11 Comité de educación a distancia
12 Comité de gestión operativa
13 Comité de planeación
14 Comité de programa
15 Comité de seguridad e higiene

Respuestas a la etiqueta “Otro”
16 Comité de TI
17 Comité de plan de continuidad académica
18 Comités por licenciatura para tomas de decisiones por licenciatura
19 Consejo técnico
20 Coordinación de carrera
21 Cuerpo académico
22 Están por establecerse pero no confirmados aún
23 Gabinete de apoyo
24 Gabinete de directivos
25 Grupo estratégico de TI
26 Grupos de profesores asignados y directivos
27 Lo ignoro/desconozco/no lo sé
28 Ninguno
29 Consejo de directores
30 Comité de gobierno digital
31 Recursos digitales
32 Sistema de gestión integral del riesgo
33 Sistema de Universidad Virtual
34 Tutorías

Fuente: ANUIES (2020)

Tanto la diversidad de las respuestas como su contenido permiten inferir que muchos los informantes respondieron el ítem de un modo más intuitivo que informado, es decir, adjudicando la gestión de la crisis a quien consideraban, al menos parcialmente, responsable de la operatividad de determinados procesos —“comité administrativo”, “gabinete de directivos”; “grupos de profesores asignados y directivos”, por ejemplo—. Otro grupo de informantes se enfoca en aquellas agrupaciones cuyo objetivo es gestionar emergencias —“Protección civil”, “Comisión de salud”, “Comité de contingencia”—. Un tercer bloque deja la contingencia a manos de comités previamente establecidos cuyas funciones sustantivas tienen poco que ver con la gestión de crisis —“Comité académico”, “Grupo estratégico de TI”; “Sistema de Universidad Virtual”; “Comité de gestión operativa”; “Comité de planeación”, entre otros—.

Para algunos informantes, la gestión dela crisis se efectúa de modo independiente desde cada entidad académica —“Coordinación de carrera”— e, incluso, desde áreas específicas de dichas entidades —“Comisiones y formatos de reporte por departamentos y coordinaciones”—; un bloque de encuestados desconoce la existencia o no de este tipo de agrupaciones —“Desconozco”, “No lo sé”— mientras, un único informante afirma que en su institución el encargado de afrontar la crisis es el “Sistema de gestión del riesgo” en vez del área homónima y, finalmente, otro informante más señala que en su entidad no se ha definido ningún tipo de agrupación para gestionar la crisis. Cabe señalar que no se ha podido constatar en las IES si tales agrupamientos de afrontamiento de la crisis existen y si, en su caso, son los encargados de solventar las dificultades aparejadas a la misma. Tampoco si existen, de forma formal o informal, comités de crisis con gabinetes de apoyo a dichos comités que el usuario pudiera desconocer porque la entidad no los ha socializado.

Lo anterior es fácilmente perceptible en la respuesta de la comunidad académica, donde la frecuencia de respuesta a la etiqueta "Otro" es del 60% —22%, comité de crisis; 21%, gabinete de crisis—, mientras que en la comunidad estratégica el porcentaje de la etiqueta desciende hasta el 42%, —31% comités de crisis; 27%, gabinetes de apoyo—, congruente con el estatus jerárquico de los informantes, más cercanos a las áreas de planeación estratégica que los académicos (v. figuras 36 a y 36b). En síntesis, además de la confusión terminológica y el desconocimiento de funciones, se percibe en este rubro fallos en la comunicación institucional a la hora de socializar en sentido vertical descendente la formación de agrupamientos para la atención a la contingencia, por lo que los resultados expuestos deben considerarse con muchísima prudencia.

Figura 36. Presencia de comités de crisis y gabinetes de apoyo.
Perspectiva estratégica vs., perspectiva académica (porcentual)

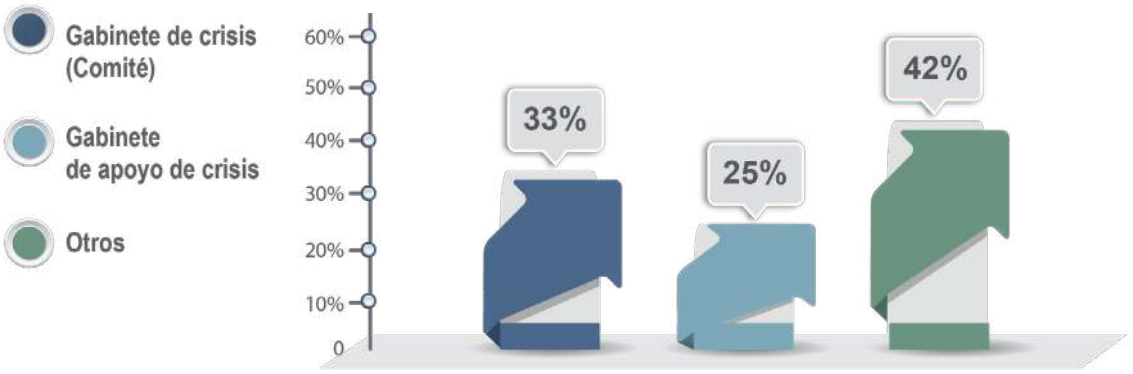


Figura 36a. Perspectiva estratégica. **Fuente:** ANUIES (2020)

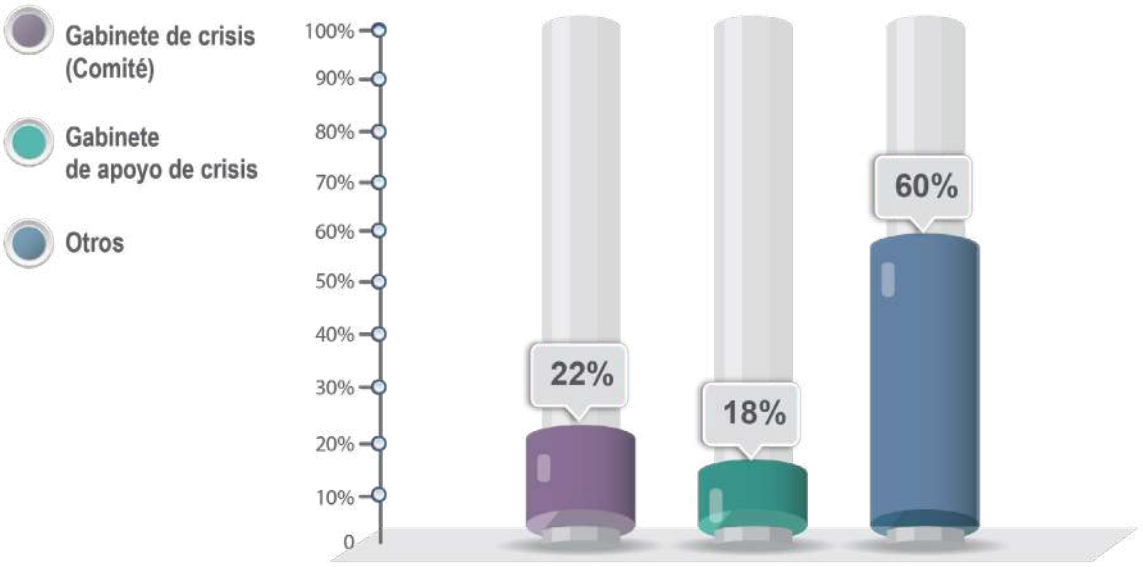


Figura 36b. Perspectiva académica. **Fuente:** ANUIES (2020)

CONCLUSIONES

La contingencia sanitaria por el COVID-19 ha puesto a prueba al sector educativo en cuanto a la fortaleza de sus procesos institucionales, pero también a la capacidad instalada de las TIC. Con toda probabilidad muchas de las instituciones nacionales contaban con algún plan de contingencia, formalizado o no, para atender los desafíos de las TIC en materia de transformación de la enseñanza-aprendizaje, aunque fuera a menor escala. Otras se vieron obligadas a improvisar planes de acción de manera inmediata para mantener la continuidad académica; y todas tuvieron que afrontar una inesperada brecha digital más profunda de lo que podría haberse supuesto antes del inicio de la pandemia en cuanto a acceso y manejo de las tecnologías.

Temáticas de las que tuvo que ocuparse el comité de crisis de cada institución acompañado por su gabinete de apoyo cuando las entidades que contaban con este tipo de estructuras organizativas. En el caso contrario, las IES estructuraron de manera acelerada diversos grupos de atención a la emergencia con conceptos, nombres y naturalezas igualmente diversas, y cuya conformación, aun cuando no es objeto de este estudio, deberá analizarse en un futuro para reflexionar acerca de sus posibles fallas y mantener las mejores prácticas.

REFLEXIONES

Reflexiones

1. Si bien puede afirmarse que ninguna de las IES analizadas cuenta con recursos universales vinculados con un plan para la continuidad académica, ni con una estructura 100% funcional de TIC, la mayor parte de ellas pudo adaptar, al menos parcialmente, sus mecanismos y procesos de educación en línea y educación continua para facilitar la implementación masiva de la enseñanza remota; igualmente, fortaleció las herramientas digitales con las que contaba previamente adquiriendo, en su caso, herramientas complementarias de TIC; finalmente, redistribuyó partidas presupuestales para poder contar con los recursos financieros requeridos por la implementación de acciones emergentes.

Cabe señalar, sin embargo, que, si bien las tres acciones descritas fueron comunes a todas las IES al inicio de la pandemia, cada institución las llevó a cabo en modos y grados diversos por lo que el primer elemento de interés que puede destacarse en el presente estudio es precisamente la naturaleza común de la respuesta a la crisis y lo heterogéneo de su implementación, acorde a las características, objetivos y necesidades específicas con cada una de las entidades.

No obstante, es necesario señalar que buena parte de la diversidad observada en esta primera aproximación al estudio radica en la brecha de infraestructura entre unos centros educativos y otros, derivada a su vez del hecho de que ni las políticas de TIC ni las regulaciones universitarias estaban orientadas antes de la pandemia a procesos masivos de enseñanza-aprendizaje en línea y a tiempo completo; es decir, dado que ninguna IES parecía requerir de un plan de estudios completamente integrado en modo combinado —presencial/remoto—, parecía innecesario expandir la infraestructura y la capacidad tecnológica de las entidades o fortalecer los medios de comunicación institucional.

Dado que no suele contarse con lo que no se requiere, la contingencia derivada por la pandemia sorprendió, y no en buena y debida forma, a la totalidad de las IES nacionales, obligadas a usar los recursos, plataformas y herramientas de las que ya disponían como un ancla en lo que los comités y gabinetes de crisis —con frecuencia implementados de forma acelerada, y con grados de funcionalidad más intuitivos que informados— generaban estrategias capaces de sostener no solo la continuidad académica sino su calidad. Pese a ello, la continuidad académica se mantuvo, nuevamente, desde una óptica más intuitiva que informada; más improvisada que planeada en tanto que apenas un tercio de las IES contaba al inicio del periodo de aislamiento con planes de continuidad académica formalizados desde una perspectiva estratégica, y poco más de la quinta parte, los había formulado desde criterios táctico-operativos.

En todo caso, ninguno de ellos había sido diseñado para atender a la totalidad de las comunidades universitarias por un periodo de tiempo indefinido. Asumida la indefensión en que muchas de las IES se encontraron a la hora de establecer medidas adecuadas de continuidad educativa en forma remota mediante el uso de la tecnología, no es necesario profundizar en las cifras descritas en capítulos previos para entender el esfuerzo requerido de las instituciones para sostener, al menos, la apariencia de normalidad educativa en una situación de no normalidad sin precedentes, que debe asumirse como un primer y difícil paso hacia la formalización de los planes de continuidad que necesariamente deberán incluir, además de los gabinetes de crisis y una malla de acciones emergentes, la designación presupuestal requerida para el fortalecimiento de las TIC y el personal que las gestiona.

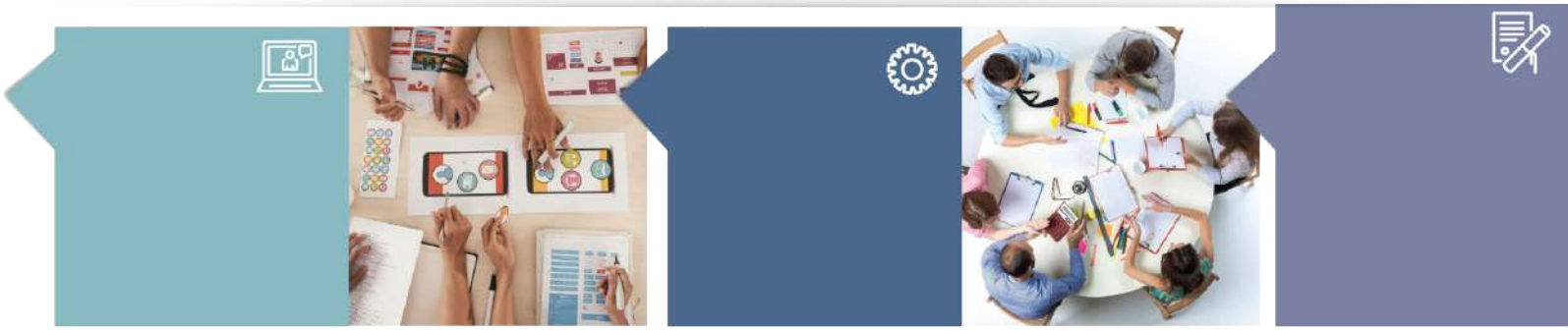
2. Ningún plan de continuidad académica enfocado en la enseñanza remota puede implementarse sin el apoyo de una plataforma digital que lo sostenga tecnológicamente. La emergencia sanitaria obligó a las IES a ampliar, fortalecer, actualizar y, en algunos casos, a iniciar el uso de plataformas educativas de educación en línea. Aquellas instituciones que contaban con una infraestructura previa requirieron ampliar y formalizar su alcance; y las que carecían de ella, implementarla de forma acelerada para asegurar una herramienta capaz de sostener las operaciones académicas del mejor modo y en el menor tiempo posible. Por una parte, en términos generales, las IES privilegiaron, aprovecharon, adaptaron y robustecieron las herramientas ya establecidas en su propio contexto interno por considerarlas estables y seguras en términos de cobertura y atención a la demanda masiva sin generar curvas de aprendizaje entre docentes y alumnos que hubieran complicado el proceso de continuidad de la operación. Por otra parte, las entidades que por carecer de plataforma institucional se vieron obligadas a adquirir o implementar una, se decantaron por el uso de plataformas libres. La escasez de plataformas comerciales, ampliamente probadas en el mercado con resultados de excelencia, se debe a lo oneroso del costo de licenciamiento, especialmente si se carece de una partida presupuestal específica destinada a su adquisición.

3. Las plataformas digitales suelen acompañarse de herramientas de apoyo, necesarias tanto para la correcta ejecución de los procesos como para la comunicación de los mismos, en el caso concreto de las herramientas de videoconferencia, y en aras de la universalidad, la mayor parte de las IES ofrecieron a sus usuarios varias opciones, con lo cual multiplicó la necesidad de soporte y la uniformidad en la utilización de este tipo de herramientas, lo que no siempre puede calificarse como benéfico en términos de efectividad, presupuesto o curva de aprendizaje; un punto, este último, de especial relevancia en tanto que, si bien las herramientas de videoconferencia disponibles en el mercado son numerosas y, una gran parte de ellas de fácil accesibilidad, no todas son adecuadas para la educación en línea.

Es preciso considerar, antes de su selección, que la impartición de clases virtuales requiere de un elevado grado de control del maestro sobre sus alumnos —en materia de interrupciones, por ejemplo— pero también de la propia institución acerca del funcionamiento de la experiencia educativa. Por ende, la correcta selección, utilización y difusión de los recursos disponibles en este rubro fortalecerá tanto los beneficios obtenidos como la integración de la herramienta con el resto de la infraestructura de TIC, <con lo cual disminuirá la curva de aprendizaje de gestores y usuarios para incrementar la eficiencia de los procesos.

4. De entre todas las herramientas digitales utilizadas durante la contingencia las de mayor controversia fueron las utilizadas en los procesos de evaluación que son, en sí mismos, siempre controvertidos. Al igual que en otros rubros la disparidad fue amplia aun cuando casi la mitad de las IES evaluó sin necesidad de utilizarlas. Las instituciones que contaban con infraestructura previa —propietaria, libre o doméstica— para solventar la contingencia las fortalecieron para su uso masivo, las que no contaban con ella y no deseaban o no estaban en posibilidad de implementarla o adquirirla, evaluaron a partir de proyectos, trabajos, lecturas o tareas enviadas y recibidas vía correo electrónico.

Es importante resaltar la importancia de los procesos de evaluación en los planes de continuidad académica, por lo que a futuro deberán ajustarse a las nuevas condiciones del entorno digital y a las herramientas actualmente disponibles en el mercado, en vez de ser trasladados simétricamente del entorno presencial al remoto, lo que suele disminuir los resultados. Si bien, en sentido estricto las herramientas de proctoring no son imprescindibles para el proceso evaluativo pues no todas las modalidades de evaluación las requieren, sí pueden agilizar el proceso en casos de demanda masiva, además de incrementar la seguridad del mismo. El mercado ofrece una abundante gama de propuestas ninguna de las cuales es mejor que otras, por lo que corresponderá a las entidades evaluar cuál de los distintos conjuntos de herramientas, procedimientos y tecnologías se adecúa del mejor modo a sus necesidades específicas con un grado razonable de calidad.



5. Tan importante como el uso de herramientas tecnológicas es la necesidad de comunicar su disponibilidad en situaciones de contingencia, en el entendido de que la comunicación es un elemento transversal que impacta tanto en la toma de decisiones como en la operación y la calidad de los procesos de cualquier organización, incluyendo a las IES. Separar los resultados de la encuesta en dos grupos o comunidades de informantes permitió evidenciar una importante brecha comunicativa en sentido vertical descendente, es decir, desde el área estratégica hacia los diversos grupos de usuarios —docentes, alumnado, administrativos—.

Brecha derivada, en buena medida, de la falta de planes de comunicación formalizados, lo que implica la carencia de una matriz de comunicación entendida por la totalidad de los actores de la comunidad universitaria; de canales de comunicación fluidos y efectivos para difundir oportunamente la gestión de la continuidad académica y agilizar la eficiencia en la atención a los procesos críticos en situaciones de contingencia. Si bien es cierto que durante el periodo de

contingencia la comunicación IES-comunidades nunca se interrumpió gracias a las numerosas herramientas tecnológicas utilizadas para apalancar y responder de manera expedita a las demandas de sus comunidades, no es menos cierto que el nivel de improvisación fue más elevado y la comunicación menos fluida de lo deseable.

6. La continuidad académica requiere del esfuerzo, coordinación y participación de todos los niveles y actores que conforman la estructura organizacional de las IES para avanzar en la comprensión del entorno, de los procesos internos y de la definición de estrategias/líneas de acción adecuadas a la casuística particular de cada institución, lo que vuelve particularmente relevantes a los procesos de seguridad de la información e higiene digital. En tal escenario hubiera debido ser prioritario para las IES contar o incorporar en sus planes de contingencia, análisis de riesgos de amplitud suficiente para identificar la totalidad de sus activos informacionales, los riesgos a ellos asociados y las posibles soluciones de tratamiento, mitigación/eliminación de los mismos.

Sin embargo, si bien la totalidad de las entidades implementó soluciones parciales en materia de seguridad, en términos generales fueron escasas e insuficientes para el volumen y la densidad del escenario asociado a la pandemia; lo anterior considerando que la mayor parte de las acciones eran las mismas utilizadas en escenarios pre pandemia, cuando los niveles de exposición, la probabilidad de ocurrencia y el grado de impacto de los posibles riesgos eran, también, considerablemente menores. Derivado de ello, las IES deben abordar lo aprendido durante la contingencia como una oportunidad de mejora en los planes de creación de mecanismos que aseguren tanto la infraestructura que soporta la educación en línea como la información que se genera, procesa y almacena, mediante herramientas validadas y auditadas en cuanto a sus rangos de seguridad.

7. El mejor modo de establecer acciones emergentes en situaciones de contingencia es a través del establecimiento de esquemas de comunicación y colaboración intersectorial para coordinar en el menor tiempo posible el mayor número de posibles soluciones. En términos generales puede percibirse un consenso general en cuanto a la amplitud de la colaboración interinstitucional entre las IES, aun cuando los cargos directivos señalan adicionalmente la existencia de numerosos convenios colaborativos con los diferentes niveles de gobierno y con empresas especializadas en herramientas de TIC y otros organismos no educativos, para articular acciones individuales y colaborativas que favorezcan respuestas rápidas y eficientes a las problemáticas educativas derivadas de la contingencia. Sin embargo, el hecho de que la comunidad académica desconozca los acuerdos establecidos entre su entidad y los sectores gubernamental y productivo pudiera generar una subutilización de los beneficios obtenidos por dichos convenios, por lo que sería conveniente socializarlos en la totalidad de los niveles organizacionales.

.

8. Aunque los retos afrontados durante el periodo de contingencia fueron numerosos y de muy diversa índole, sólo los relacionados con la docencia han obtenido elevados niveles de visibilidad, aun cuando la comunidad estratégica de las IES considere a los de naturaleza tecnológica como aquellos de mayor relevancia durante la contingencia, lo que puede considerarse una respuesta bastante predecible. De mayor interés es el hecho de que ambas comunidades otorguen a los retos administrativos prácticamente la misma relevancia que a los tecnológicos, y minimicen la importancia de aquellos otros asociados a las políticas universitarias, lo que indica la falta de difusión y, por ende, de conocimiento de las mismas.

Sin embargo, e independientemente de su dificultad o naturaleza, las IES continuarán enfrentando una enorme diversidad de retos —previstos e imprevistos— a corto y mediano plazo, lo que debería llevarlas a priorizar la necesidad de contar con herramientas de análisis de contexto que favorezcan la identificación de áreas de oportunidad, el desarrollo de estrategias, el fortalecimiento de los planes de desarrollo institucionales, la gestión de los riesgos y el desarrollo de los planes de continuidad con capacidad para dar cobertura tanto a los requerimientos de la comunidad estratégica como de la académica, en temáticas de tanta gestión del cambio o el diseño de nuevos modelos educativos de formación integral del estudiante, entre otras.

9. Ninguno de los retos enfrentados por las IES durante la pandemia hubiera podido superarse sin el esfuerzo de los actores involucrados en el proceso de continuidad académica. Las herramientas se vuelven objetos inútiles sin talento humano para gestionarlas, al igual que los planes se quedan en ideas brillantes cuando se carece de personas capaces de gestionarlos. Más allá de los docentes, cabeza visible del quehacer universitario durante la contingencia actual, es necesario reconocer el enorme trabajo efectuado tanto por el personal de apoyo a las TIC como por el administrativo.

La continuidad académica es un trabajo colaborativo que suma las mejores capacidades de todos los involucrados, por lo que corresponderá a las IES generar estrategias de concienciación respecto de la importancia del trabajo en equipo y el rol de los grupos en la gestión de la continuidad académica en momentos de contingencia y de no contingencia, en el entendido de que ninguna labor es más importante que otra, y que la continuidad solo podrá mantenerse si cada grupo de actores ejecuta sus funciones en perfecta coordinación con el resto de los grupos: los docentes no podrían efectuar su tarea sin el apoyo de los técnicos y administrativos, y ninguno de estos tres grupos sería capaz de mantener la operatividad de sus funciones sin el compromiso del alumnado. Por tal razón sería importante considerar en estudios futuros una mejor caracterización del tipo de perfiles involucrados, incluyendo subperfiles específicos por función, área de gestión o campo de práctica docente.

10. Improvisar soluciones aceleradas y efectivas en una situación de contingencia como la generada por el COVID-19, fue una tarea tan compleja como arriesgada que con toda certeza se hubiese simplificado de haber contado las entidades con planes de continuidad académica y comités de atención a la crisis capaces de gestionarlos de forma sistemática y ordenada, un hecho que indudablemente las IES deberán considerar de ahora en adelante si desean estar preparadas para posibles contingencias futuras.

Estrategias vs., líneas de acción

Es de esperar que la pandemia finalice a corto plazo, y con ella se recupere de modo paulatino la normalidad de la vida y de sus actividades, incluyendo las educativas. En ese momento, las IES deberán comenzar a implementar nuevas estrategias de prevención de riesgos para asegurar, en caso de contingencias futuras, la articulación de la continuidad académica de manera ordenada, coherente y sistemática. En este escenario, se entienden por líneas de acción el conjunto de estrategias de orientación y organización de diferentes actividades relacionadas con un campo de actuación determinado que, en el presente caso, refieren a la construcción de nuevos planes de continuidad académica para escenarios futuros de contingencia.

Cabe señalar que se trata de estrategias genéricas que no se han deslindado por rubro, dado que la mayor parte afectan a más de una de las temáticas tratadas, y se espera que, a partir de ellas, las IES generen sublíneas de trabajo acordes con sus características específicas. Algunas de dichas medidas deberán implementarse en situación de normalidad, en tanto que otras serán específicas para casos de contingencia. Finalmente, es necesario aclarar que tanto las estrategias como las líneas de acción recogidas en las tablas 10 y 11 se exponen de modo indicativo más no limitativo, correspondiendo a las IES definir aquellas que pudieran serles de utilidad y, en su caso, implementar otras más adecuadas a su situación particular.

Tabla 10. Estrategias

Retos a enfrentar	Estrategia
Desarrollo de habilidades digitales	Diseño de programas de capacitación y fomento de habilidades digitales
Mantenimiento de la continuidad de servicios de TIC	Diseño/actualización/implementación de planes de continuidad de los servicios de TIC que aseguren la operatividad de los procesos académico-administrativos de las IES
Aseguramiento de la calidad de los servicios de la IES	Fortalecimiento de los procesos de gobierno universitario y de gobierno de TIC en apoyo a la transformación digital
Cobertura de las necesidades del alumnado	Fortalecimiento/generación de los canales de comunicación para dar respuesta pronta a las demandas del alumnado
Comunicación	Desarrollo de una estrategia de comunicación bidireccional, capaz de solventar las interrogantes generadas por la incertidumbre entre los diferentes actores
Cumplimiento de los objetivos estratégicos	Evaluación de los planes de desarrollo institucional en materia de desarrollo y difusión de políticas, aspectos sociales o proyectos estratégicos de TIC tendientes a favorecer el alcance de los objetivos estratégicos de la IES

Fuente: ANUIES (2020).

Estrategias que, a su vez, deberán deslindarse en diferentes líneas de acción acordes con los requerimientos, necesidades y disponibilidad de recursos de las IES (v. tabla 11).

Tabla 11. Líneas de acción

1. Conformar equipos de trabajo mixtos: comunidad estratégica/comunidad académica para el desarrollo de planes de continuidad académica y acciones emergentes aplicables a situaciones de contingencia, a partir del análisis tanto de las fallas como de las mejores prácticas aprendidas durante el periodo de contingencia sanitaria por COVID-19.
2. Capacitar a equipos de trabajo mixtos TIC/docentes para que en caso de contingencia puedan fungir como comités de atención a crisis y gabinetes de apoyo administrativo a dichos comités.
3. Revisar la legislación y las políticas universitarias para establecer las modificaciones pertinentes en materia de diseño e implementación de planes de continuidad académica y acciones emergentes aplicables a situaciones de contingencia.
4. Revisar las políticas de TIC en materia de diseño e implementación de planes de continuidad académica y acciones emergentes aplicables a situaciones de contingencia.
5. Elaborar un diagnóstico de la infraestructura de TIC con el objetivo de valorar su relevancia, accesibilidad y capacidad de respuesta a las necesidades de la institución y sus comunidades en caso de contingencia y, en su caso, efectuar un diagnóstico de las herramientas disponibles en el mercado que incluya un análisis de retorno de inversión de acuerdo con el licenciamiento requerido, así como los costos de un programa de formación/actualización para usuarios, y de capacitación técnica para los operadores.
6. Conformar equipos de trabajo mixtos TIC/docentes para el diseño de estrategias de actualización, refuerzo y/o ampliación del alcance de las herramientas digitales con el propósito de asegurar la cobertura de las necesidades institucionales de continuidad académica en caso de contingencia, incluyendo los recursos humanos necesarios para su gestión y manejo.
7. Revisar el presupuesto asignado a recursos de TIC para su ajuste a las nuevas necesidades derivadas de la migración a la enseñanza remota durante la contingencia, con lo cual se asegura la disponibilidad de partidas especiales que pudieran aplicarse en casos futuros de contingencia.
8. Revisar las herramientas digitales integradas a las plataformas institucionales para optimizar al máximo el uso de la infraestructura tecnológica de las entidades.
9. Identificar los activos informacionales que se requiere proteger, y el grado de protección requerido por los mismos en escenarios de trabajo híbrido y/o remoto.
10. Determinar el grado de exposición de las instituciones a riesgos y amenazas que pudieran ocurrir en situaciones de contingencia, su impacto y posibilidad de ocurrencia para construir un mapa de riesgos y amenazas que deberá ser periódicamente actualizado.
11. Efectuar un diagnóstico de las medidas de control interno y/o sistemas de gestión de riesgos implementado en las entidades para, en su caso, considerar la actualización de los mismos y/o la adquisición de nuevos sistemas de protección para los activos informacionales de una manera segura y rentable, considerando la situación económica de las IES.
12. Diseñar una campaña de fortalecimiento de la ciberseguridad, para su difusión entre los diferentes actores involucrados en la totalidad de los niveles de las IES.
13. Diseñar e implementar un plan institucional de comunicación interna y externa en el que se definan los canales de comunicación, en función tanto de la información a comunicar como de la población objetivo.

14. Fortalecer los medios de comunicación institucional al incrementar su grado de confiabilidad sobre el de las plataformas sociales para atraer al usuario.
15. Identificar claramente los perfiles y subperfiles involucrados en el mantenimiento de la continuidad académica en situación de contingencia, al definir con claridad sus roles, funciones y las relaciones entre las partes de interés, para determinar un organigrama jerárquico en materia de comunicación en caso de incidentes disruptivos.
16. Elaboración y difusión de un manual de procedimientos para situaciones de contingencia en donde se detallen claramente los roles y funciones de los actores involucrados en el mantenimiento de la continuidad académica.
17. Diseñar e implementar una plataforma para atención a usuarios capaz de mitigar la incertidumbre generada en situaciones de contingencia.
18. Efectuar un mapeo de organismos gubernamentales, empresas, organizaciones civiles, organizaciones no gubernamentales con las que las IES puedan colaborar en posibles situaciones de contingencia, para el establecimiento de preacuerdos de colaboración a aplicar en situaciones de contingencia.
19. Difundir los convenios colaborativos celebrados por las entidades involucrando a los organismos que conforman su contraparte, y socializando los beneficios obtenidos.
20. Establecer programas de capacitación en competencias digitales para docentes que esten enfocadas en el diseño e implementación de unidades de aprendizaje en modalidad multimodal, de forma que puedan desarrollar estrategias y acciones de enseñanza basadas en herramientas y aplicaciones digitales; reducir la curva de aprendizaje en el uso de dichas herramientas y aplicaciones, e incrementar su eficiencia.
21. Establecer programas de capacitación en competencias digitales para alumnos, enfocados en la gestión de contenidos digitales de forma que puedan desarrollar estrategias y acciones de aprendizaje basadas en herramientas y aplicaciones digitales; reducir la curva de aprendizaje en el uso de dichas herramientas y aplicaciones, e incrementar su eficiencia.
22. Establecer programas de capacitación en competencias digitales para el personal administrativo y de apoyo a TIC, enfocados en el manejo y la gestión de nuevas herramientas digitales para que puedan sostener los procesos de continuidad académica en tiempo y forma; reducir la curva de aprendizaje en el uso de dichas herramientas y aplicaciones e incrementar su eficiencia.

Fuente: ANUIES (2020).

Consideraciones finales

Cualquier crisis, y la derivada de la pandemia por el COVID-19 no es una excepción, fuerza a las organizaciones a revisar sus formas de actuación que, en el caso de las IES y en general de las instituciones educativas, están profundamente ancladas en la tradición de la enseñanza presencial. La migración obligatoria y masiva a escenarios educacionales remotos fue un impulso inesperado para avanzar, en las peores circunstancias y de modo acelerado, hacia la transformación digital, por lo que las IES deberán aprovechar esta oportunidad para apuntalar los avances logrados sin retroceder ni un solo paso.

No deben olvidar, sin embargo, que como los sistemas educativos actuales están diseñados para la enseñanza y el aprendizaje presencial, la situación actual podrá sostenerse durante un periodo moderado, por lo que es prioritario ejecutar procesos de planeación, implementación y asimilación del cambio de modo drástico para la mayor parte de los procesos asociados a la enseñanza remota, aun cuando ello implique desafiar "las nociones profundamente arraigadas de cuándo, dónde y cómo impartimos educación, del papel de los colegios y universidades, la importancia del aprendizaje permanente" (Kandri, 2020, párr.6).

Ciertamente, una vez recuperada la normalidad las IES podrían continuar ejerciendo sus funciones desde una perspectiva tradicional que incluye el uso de herramientas tecnológicas suboptimizadas en dinámicas sin innovación, lo que significaría que no habrían aprendido nada a lo largo del periodo de aislamiento. Deben, por tanto, asumir que no es posible regresar a los mismos esquemas de enseñanza-aprendizaje del periodo prepandemia, que el tránsito hacia nuevos modelos de enseñanza presencial/híbridos/remotos es ya ineludible, y debe ser gestionado desde la propia cultura institucional de las IES que, como formadoras de las futuras generaciones, no pueden dormitar en las viejas inercias institucionales por cómodas y rentables que parezcan.

Cuando la pandemia finalice, las IES deberán recordar que durante su curso utilizaron la totalidad de sus recursos y herramientas como un ancla en lo que los comités y gabinetes de crisis —con frecuencia implementados de forma acelerada, y con grados de funcionalidad más intuitivos que informados— generaban estrategias capaces de sostener no solo la continuidad académica sino su calidad. Deberán recordar lo que lograron, y entender que para sostener y ampliar dichos logros requerirán efectuar cambios profundos en la cultura institucional porque es imposible que las prácticas educativas evolucionen cuando la cultura en que están inmersas se mantiene anquilosada e inerte.

En este escenario deberán recordar, asimismo, el papel de la tecnología como su más fiel aliado en materia de continuidad y cohesión educativa, sin que ello signifique ni su sacralización ni la generación de esquemas de dependencia absoluta de las herramientas digitales. Por el contrario, deberán sopesar sus necesidades en la materia, calibrar su funcionalidad y seleccionar aquellas que mejor se adapten a su modelo educativo y a la disponibilidad de sus recursos. Para ello es esencial que comiencen a valorar el impacto económico, didáctico y social de la mismas en las comunidades de alumnos, docentes y personal de TIC desde una triple perspectiva: (1) el costo de la inversión inicial, y su inclusión en las partidas presupuestales; (2) el costo de implementación —económico, educativo y psicológico— en maestros, alumnos y personal de TIC derivado de la curva de aprendizaje requerida antes, durante y después de la implementación de la nueva herramienta y; (3) los requerimientos específicos del modelo educativo de la institución y de los programas académicos que imparte.

Deberán considerar, igualmente, que la reestructuración de la logística digital para su adaptación a los nuevos modelos/esquemas educativos requerirá de reformas profundas en la organización del trabajo, en la estructura de gestión, en la organización de roles y en la dotación de personal para afrontar los retos asociados con el cambio; cambio que será posible alcanzar a través de un esfuerzo colaborativo de las IES con instituciones pares, pero también con los diferentes niveles de gobierno y, sobre todo, con la industria tecnológica en materia de investigación y generación de conocimiento tecnológico aplicable a la educación.

Cambios numerosos y cambios profundos que podrán ejecutarse con la efectividad debida, alineándose con los objetivos estratégicos de las entidades; si las IES aprenden a comunicarlos, a motivar, inspirar e involucrar en ellos a la totalidad de sus comunidades de docentes, alumnos, administrativos, técnicos. El cambio será posible si y solo si la totalidad de la organización educativa está alineada con él en todos sus niveles; el cambio debe ser un propósito compartido, claramente expuesto por los líderes universitarios encargados de transmitir su propósito y generar en las comunidades confianza y credibilidad mediante la creación de espacios de escucha abierta, de procesos de *feedback* donde quien comunica exponga tanto los beneficios de las nuevas formas de actuación como los riesgos generados por las mismas.

Ahora bien, en materia de planeación estratégica, es prioritario que las IES sean conscientes de que cualquier acción que se tome solo podrá funcionar con la eficiencia y eficacia debidas cuando la tecnología subyacente relevante de las TIC, las personas y las capacidades de proceso sean planificadas, implementadas y gestionadas con criterios de estrecha colaboración entre los órganos de gobierno de TIC y los órganos de gobierno universitario, si es que se desean evitar estructuras desordenadas, procesos ineficientes y servicios subóptimos tanto en situaciones de contingencia como de normalidad. Adicionalmente, las IES y sus órganos de gobierno están ante una gran oportunidad de identificar el talento humano de sus áreas de TIC, visible a través de la oferta de servicios especializados —a veces intangibles pero invaluables— durante la contingencia. Es esencial que tanto las entidades como sus órganos de gobierno aprendan a confiar en los servicios informáticos especializados de sus entidades respaldados por el personal de TIC si desean alcanzar un futuro innovador y promisorio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Al-Samarraie, H. (2019). A Scoping Review of Videoconferencing Systems in Higher Education: Learning Paradigms, Opportunities, and Challenges. *International Review of Research in Open and Distributed Learning, 20*(3), 121-140. https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i4.4037

Álvarez-Varó, E. y Martínez, M. (1997). *Diccionario de Lingüística Moderna.* Barcelona: Ariel.

CUCEA. (2020, 16 de abril). *Políticas generales de continuidad académica ante la pandemia COVID-19. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara.* http://www.cucea.udg.mx/sites/default/files/cirulares/ppt_rueda_de_p_ejecutiva_covid19_final.pdf

Deloitte. (2020). *10 medidas que deben adoptar las empresas para afrontar una pandemia.* https://www2.deloitte.com/es/es/pages/about-deloitte/articles/10-medidas-adopcion-empresas-para-afrontar-pandemia.html

Díaz-Coria, E. (2020, 11 de abril). COVID 19 y la educación a distancia. *El Economista. Nacional.* https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Covid-19-y-la-educacion-a-distancia-20200411-0003.html

Elacqua, G. & Shady, N. (2020, 18 de mayo). *La educación ante el Covid-19 en América Latina: retos y alternativas de política.* https://blogs.iadb.org/educacion/es/retosyalternativasdepoliticaeducativa/

Ellucian.com (s.f.). *4 retos para el éxito de las instituciones de educación superior.* https://www.ellucian.com/es/ideas/4-retos-para-el-exito-de-las-instituciones-de-educacion-superior

EY Global. (2020). *COVID-19 y la planeación de la pandemia: cómo deben responder las organizaciones.* https://www.ey.com/es_mx/covid-19/covid-19-and-pandemic-planning--how-companies-should-respond

Guardia de Viggiano, N. V. (2009). Lenguaje y comunicación. CECC/SICA, *25.* https://ceccsica.info/sites/default/files/content/Volumen_25.pdf

Intercultural Development Research Association(2020). *Actualización de la política de educación COVID-19. Intercultural Development Research Association*. https://www.idra.org/resource-center/actualizacion-de-la-politica-de-educacion-covid-19/

Kandri, S.E. (2020, 12 de mayo). *How COVID-19 is driving a long-overdue revolution in education.* https://www.weforum.org/agenda/2020/05/how-covid-19-is-sparking-a-revolution-in-higher-education/

Kazez, R. (2009). Los estudios de caso y el problema de la selección de la muestra. Aportes del Sistema de Matrices de Datos. *Subjetividad y Procesos Cognitivos, 13*(1), 1-18. https://www.redalyc.org/pdf/3396/339630252005.pdf

López-García, G. (ED.) (2005). *El ecosistema digital: modelos de comunicación, nuevos medios y público en internet.* Valencia: Universidad de Valencia. https://vinv.ucr.ac.cr/sites/default/files/divulgacion-ciencia/libros-y-tesis/ecosistema-digital.pdf

Mällinen, S. (2018). Teacher effectiveness and online learning. En Sutton, B. y Basiel, A. (Coords.), *In Teaching & Learning Online. New Models of Learning for a Connected World* (pp.139-149). Reino Unido: Routledge.

Mancera-Corcuera, C., Serna-Hernández, L. y Barrios-Belmonte, M. (2020, 29 de abril). *Pandemia: maestros, tecnología y desigualdad.* https://educacion.nexos.com.mx/?p=2286

Martínez-Torres, M. (2012). *Psicología de la comunicación.* Madrid, España: Universitat de Barcelona.

Morffe-Peraza, M.A. (2018, 8 de junio). *Educar en tiempos de crisis: herramientas para innovar en la educación superior. Observatorio de Innovación Educativa del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.* https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/educar-en-tiempos-de-crisis

Oliva, H.A. (02 de abril de 2020). *La educación en tiempos de pandemias: visión desde la gestión de la educación superior.* DOI: 10.13140/RG.2.2.27595.54568

Ongallo, C. (2007). *Manual de comunicación. Guía para gestionar el conocimiento, la información y las relaciones humanas en empresas y organizaciones.* Madrid: Dykinson S.L.

UNESCO. (2020 a). *Las universidades abordan el impacto de COVID-19 en los estudiantes desfavorecidos. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.* https://es.unesco.org/news/universidades-abordan-impacto-covid-19-estudiantes-desfavorecidos

——— .(2020b). *Acciones de apoyo a los medios de comunicación, mejorar el acceso a la información, y aprovechar las tecnologías digitales en la lucha contra la pandemia.* https://es.unesco.org/covid19/communicationinformationresponse/mediasupport

——— .(2020c). *Adverse consequences of school closures.* . https://es.unesco.org/themes/educacion-situaciones-crisis/coronavirus-cierres-escuelas/consecuencias

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura/ Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe .(2020, 8 de abril). *Covid-19 y educación superior: políticas públicas nacionales.* https://www.iesalc.unesco.org/2020/04/08/covid-19-y-educacion-superior-politicas-publicas-nacionales/

Programa Estado Nación de la República de Costa Rica . (2020, 27 de marzo). *Brechas que dificultan el aprendizaje durante la pandemia del COVID-19.* https://estadonacion.or.cr/brechas-que-dificultan-el-aprendizaje-durante-la-pandemia-del-covid-19/

Ponce López, J. L. .(coord.) (2019). *Estado actual de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Instituciones de Educación Superior de México: Estudio 2019.* México: ANUIES.

Ragin, C.C. y Becker, H.S. (1992). *What is a Case? Exploring the Foundations of Social Inquiry.* Nueva York, Estados Unidos de América: Cambridge University Press.

Robbins, S.P. (2004). *Comportamiento organizacional.* San Diego: Pearson Educación.

Samoilovich, D. (2020). *Liderazgo en tiempos de COVID 19.* https://www.columbus-web.org/es/eventos-y-noticias/item/323-liderazgo-en-tiempos-de-covid-19.html

Sánchez Mendiola, M., Martínez Hernández, A.M., Torres Carrasco, R., Agüero de Servín, M.M., Hernández Romo, A.K., Benavides Lara, M.A., Rendón Cazales, V.J. y Jaimes Vergara, C.A. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria, 21*(3). https://www.revista.unam.mx/2020v21n3/retos_educativos_durante_la_pandemia_de_covid_19_una_encuesta_a_profesores_de_la_unam/

Secretaría de Educación Pública (2020). *Acciones de instituciones de educación superior ante la contingencia de COVID-19.* Secretaría de Educación Pública. México: SEP.

Semana. (5 de julio de 2020). *S.O.S de las universidades: ¿cómo sobrevivirán a la pandemia?* https://www.semana.com/educacion/articulo/sos-de-las-universidades-como-sobreviviran-a-la-pandemia/669729

Toche, N. (2020, 26 de abril). Universidades establecen acuerdo nacional para apoyar a la educación superior frente a pandemia del coronavirus. *El Economista.* https://www.eleconomista.com.mx/arteseideas/Universidades-establecen-acuerdo-nacional-para-apoyar-a-la-educacion-superior-frente-a-la-emergencia-sanitaria-20200426-0024.html

Tomei, L.A. (Julio de 2006). The Impact of Online Teaching on Faculty Load: Computing the Ideal Class Size for Online Courses. *Journal of Technology and Teacher Education, 14*(3), 531-541. https://www.utm.edu/departments/ncate/documents/onlinefacultyload.pdf

Universidad Autónoma de Yucatán. (2020a, 13 de marzo). *Guía de acción ante la dispersión del Covid-19. https://www.uady.mx/noticia/guia-de-accion-ante-la-dispersion-del-covid-19-uady*

———. (2020b, 14 de marzo). *Información COVID-19.* https://www.uady.mx/noticia/informacion-covid-19

Universidad de Cambridge .(2020). *Cambridge Dictionary.* Cambridge: Cambridge University Press. https://dictionary.cambridge.org/

Yin, R.K. (1994). *Case study research: Design and methods.* California, Estados Unidos de América: Sage.

Yrigoyen-Quintanilla, M. (2015). Estado del arte del gobierno de tecnologías de la información y propuesta de modelo de referencia para las instituciones universitarias. *Interfases,* (9), 23-55. http://www.ulima.edu.pe/en/node/7999

Zubieta García, J. (2015). Presentación. En M. de Mendizábal y R. Valenzuela (Coords.), *Plataformas libres para la educación mediada por TIC .* (pp.9-12). México: Universidad Nacional Autónoma de México.

ANEXOS

ANEXO 1.
Encuesta de continuidad académica en las IES durante la contingencia por COVID-19

Datos generales

¿Existe un plan de continuidad académica en su institución que incluya objetivos, alcance, análisis del impacto al negocio, gestión de riesgos, entre otros?*

- Sí
- No

¿Qué plataformas se implementaron para la continuidad académica en su institución, de educación en línea y a distancia (LMS)?*

- Moodle
- Classroom de Google
- Teams de Microsoft
- Blackboard
- Canvas
- Otro

¿Qué herramientas de videoconferencia se implementaron para la continuidad académica en su institución?*

- Zoom
- Google Hangouts
- Videollamadas de WhatsApp
- Microsoft Teams
- Skype
- Join.me
- Otro

¿Qué herramientas de *proctoring* implementa su institución?*

- LockDown Browser
- Plug-in de Moodle
- Google for Education
- Microsoft Teams
- No se está implementado
- Otro

¿Qué acciones de higiene digital (ciberseguridad) ha implementado durante la contingencia?*

- Antivirus
- Firma electrónica
- Campañas de concientización
- VPN
- Otro

¿Qué acciones emergentes realizan en su institución durante la contingencia?*

- Implementación de plataforma de continuidad académica
- Definición e implementación de medios de comunicación institucional
- Estrategia para gestión de recursos
- Otras

¿Cuál es el medio de comunicación principal de la institución durante la contingencia?*

- Correo electrónico
- Facebook
- WhatsApp
- Telefónica
- Plataforma institucional
- Otro

Ha establecido colaboraciones con:*

- Otras instituciones educativas
- Empresas en TIC
- Gobierno (municipal, estatal o federal)
- Otro

Pondere los retos a los que se ha enfrentado durante la contingencia

- Tecnológico (%)*
- Administrativo (%)*
- Político (%)*
- Social (%)*
- Otro: especifique (%)

¿Cuántas personas están involucradas en la planificación?

- Directivos*
- Administrativos*
- Académicos*
- Académicos (profesores)*
- Tecnológicos:*
- Otro: especifique (%)

¿Qué perfiles han estado más involucrados?*

- Académico
- Técnico
- Administrativo
- Otro

¿Cuenta con comités o gabinetes específicos, tales como?:*

- Gabinete de crisis (comité ante situación de crisis)
- Gabinete de apoyo de crisis
- Otro

Universidades e instituciones de educación superior participantes

1. Centro de Enseñanza Técnica Industrial (CETI)
2. Centro de Estudios Tecnológicos del Mar No. 16
3. Centro de Estudios Universitarios Monterrey (CEU)
4. Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C. (CIDETEQ)
5. Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. (CIDE)
6. Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. (CIO)
7. Centro Mexicano Universitario de Ciencias y Humanidades (CMUCH)
8. Colegio CBT Gabriel V. Alcocer Zinacantepec
9. Colegio de La Frontera Sur (ECOSUR)
10. Colegio de México A.C. (COLMEX)
11. Colegio de Sonora (COLSON)
12. Escuela Normal Rural Vanguardia
13. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)
14. Fundación Universidad de las Américas Puebla (UDLAP)
15. Instituto de Estudios Universitarios
16. Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (INBAL)
17. Instituto Nacional de Salud Pública (INSP)
18. Instituto Politécnico Nacional (IPN)
19. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT)
20. Instituto Tecnológico de Aguascalientes (ITA)
21. Instituto Tecnológico de Chihuahua II (ITCH II)
22. Instituto Tecnológico de Colima (ITCol)
23. Instituto Tecnológico de Culiacán (ITCuliacán)
24. Instituto Tecnológico de La Laguna (ITLL)
25. Instituto Tecnológico de La Paz (ITLa Paz)
26. Instituto Tecnológico de La Piedad (ITLaPiedad)
27. Instituto Tecnológico de Nuevo León (ITNL)
28. Instituto Tecnológico de Pachuca (ITP)
29. Instituto Tecnológico de Saltillo (ITS)
30. Instituto Tecnológico de Tijuana (ITT)
31. Instituto Tecnológico de Tuxtepec (ITTuxtepec)
32. Instituto Tecnológico de Veracruz (ITV)
33. Instituto Tecnológico de Zitácuaro

34. Instituto Tecnológico Superior de Irapuato (ITESI)
35. Instituto Tecnológico Superior de Misantla (ITSM)
36. Instituto Tecnológico Superior Progreso (ITSProgreso)
37. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)
38. Instituto Universitario del Sureste
39. Tecnológico de Estudios Superiores de Chalco (TESCHA)
40. Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli (TESCI)
41. Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec (TESE)
42. Tecnológico Nacional de México
43. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO)
44. Universidad Autónoma Chapingo (UACha)
45. Universidad Autónoma de Baja California (UABC)
46. Universidad Autónoma de Campeche (UACam)
47. Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH)
48. Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)
49. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)
50. Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro)
51. Universidad Autónoma de Occidente (UAdeO)
52. Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ)
53. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP)
54. Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS)
55. Universidad Autónoma de Yucatán (UADY)
56. Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR)
57. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH)
58. Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX)
59. Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)
60. Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)
61. Universidad Cristóbal Colón (UCC)
62. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH)
63. Universidad de Colima (UCol)
64. Universidad de Guanajuato (UGto)
65. Universidad de las Américas, A.C., Ciudad de México (UDLA)
66. Universidad de Oriente (UO)
67. Universidad de Quintana Roo (UQROO)
68. Universidad de San Carlos de Guatemala
69. Universidad del Caribe (UNICARIBE)
70. Universidad del Valle de Atemajac (UNIVA)
71. Universidad del Valle de México (UVM)
72. Universidad Hipócrates (UH)
73. Universidad Interserrana del Estado de Puebla-Chilchotla
74. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)
75. Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED)
76. Universidad La Salle, A.C. (ULSA)
77. Universidad Loyola del Pacífico AC
78. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
79. Universidad Pedagógica Nacional (UPN)
80. Universidad Politécnica de Aguascalientes (UPA)
81. Universidad Politécnica de Otzolotepec
82. Universidad Politécnica de San Luis Potosí
83. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP)
84. Universidad Popular de la Chontalpa
85. Universidad Santa Cecilia de Artes y Ciencias (USAC)
86. Universidad Tangamanga
87. Universidad Tecnológica de Jalisco (UTJ)
88. Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense
89. Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl (UTN)
90. Universidad Tecnológica de Puebla (UTP)
91. Universidad Tecnológica de Querétaro (UTEQ)
92. Universidad Tecnológica de San Juan del Río (UTSJR)
93. Universidad Tecnológica de Tecámac (UTTEC)
94. Universidad Tecnológica del Valle de Toluca (UTVT)
95. Universidad Veracruzana (UV)

Encuesta de continuidad académica en las IES durante la contingencia por COVID-19, se terminó de revisar en agosto de 2020 por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, en la avenida Tenayuca 200, colonia Santa Cruz Atoyac, código postal 03310, CDMX.

Esta obra tuvo un tiraje de un ejemplar en su versión digital

ANUIES

COMITÉ ANUIES-TIC