

# Diagnóstico Participativo Post COVID-19 en Tabasco

Coordinadoras:  
Deneb Elí Magaña Medina  
Sílvia Patricia Aquino Zúñiga



UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

# **Diagnóstico Participativo Post COVID-19 en Tabasco**

**C O L E C C I Ó N**  
**JULIÁN MANZUR OCAÑA**  
*Vida y salud social*

Guillermo Narváez Osorio

**Rector**

José Juan Paz Reyes

**Director de la División Académica  
de Ciencias Económico Administrativas**

# Diagnóstico Participativo Post COVID-19 en Tabasco

## Coordinadoras:

Deneb Elí Magaña Medina

Silvia Patricia Aquino Zúñiga



UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO

♦  
"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



Primera edición, 2023

© Universidad Juárez Autónoma de Tabasco  
www.ujat.mx

ISBN: 978-607-606-611-9

Para su publicación esta obra ha sido dictaminada por el sistema académico de pares ciegos. Los juicios expresados son responsabilidad del autor o autores y fue aprobada para su publicación.

Queda prohibida la reproducción parcial o total del contenido de la presente obra, sin contar previamente con la autorización expresa y por escrito del titular, en términos de la Ley Federal de Derechos de Autor.

Maquetación: Jessica Paola Lezama Sarmiento  
Diseño de portada: Leidy Gabriela Moreno Olán  
Corrección de estilos: David Esteban Rivera Acosta

Hecho en Villahermosa, Tabasco, México

## **Agradecimientos**

Los autores agradecen al Consejo de Ciencia y Tecnología de Tabasco y a las autoridades de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco que a través del proyecto de vinculación denominado Diagnóstico participativo Post Covid-19 en Tabasco brindaron el apoyo necesario en la realización de este. Así mismo se agradece la participación de las Instituciones de Educación Superior del Estado de Tabasco que participaron en las diferentes etapas del proyecto.

Esta investigación es producto del trabajo colegiado de sus autores y colaboradores, por lo que se hace necesario reconocer el esfuerzo realizado a todos los involucrados en la realización de esta obra.

Dra. Deneb Elí Magaña Medina  
Dra. Silvia Patricia Aquino Zúñiga

### **Coordinadoras**

Dr. Wilfrido Miguel Contreras Sánchez  
**Secretario de Investigación,  
Posgrado y Vinculación**

Dr. Alberto de Jesús Sánchez Martínez  
**Dirección de Investigación**  
*Universidad Juárez Autónoma de Tabasco*

Dra. Lily Lara Romero  
**Directora General**  
*Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado  
de Tabasco*

**PROFESORES INVESTIGADORES PARTICIPANTES  
EN EL PROYECTO**

**Eje Socio Económico**

Dra. Deneb Elí Magaña Medina  
Dra. Norma Aguilar Morales

**Eje Socio Ambiental**

Dra. Elia Margarita Cornelio Marí  
Dra. Ana Rosa Rodríguez Luna  
Dra. Nancy Patricia Gómez Crisóstomo

**Eje Educativo**

Dra. Silvia Patricia Aquino Zúñiga  
Dra. Martha Patricia Silva Payró  
Dra. Guadalupe Palmeros y Ávila

**Coordinación Informática de la  
Base de Datos**

Dr. Arturo Corona Ferreira

**ESTUDIANTES DE LICENCIATURA**

**Eje Socio Económico**

Rafael Jesús Córdova Pérez  
*Licenciatura en Mercadotecnia*  
Cinthia Yaneth Luna Pérez  
*Licenciatura en Administración*  
Rosa Angélica Morales Maldonado  
*Licenciatura en Administración*

**Eje Socio Ambiental**

José Alejandro Leyva Alvarado  
*Licenciatura en Comunicación*  
Martha Julieta Moscoso Hernández  
*Licenciatura en Gestión Ambiental*

**Eje Educativo**

José Daniel Cab Reyna  
*Licenciatura en Ciencias de la Educación*

Tila del Carmen Ramírez Vázquez  
*Licenciatura en Idiomas*

**ESTUDIANTES DE POSGRADO**

**Eje Socio Económico**

Edrei del Carmen Izquierdo Alejandro  
*Maestría en Contaduría Pública*

**Eje Socio Ambiental**

Sugey Isabela Izaguirre de la Cruz  
*Maestría en Ciencias Ambientales*

## Prólogo

El libro que han puesto en sus manos con el Diagnóstico Participativo Post COVID-19 en Tabasco, coordinado por Silvia Patricia Aquino Zúñiga y Deneb Elí Magaña Medina, profesoras investigadoras de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), es producto de un proyecto bajo el patrocinio del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCyTET). Presenta los principales resultados de los tres ejes estudiados en el proyecto: el económico, el educativo y el socioambiental, trípode sobre el cual se sustentan los resultados del diagnóstico participativo que conforma esta obra, y sin duda, ésta es una de las características distintivas de sus aportaciones a la comprensión de este inusitado fenómeno sanitario global, por lo que proporcionan la ubicación del surgimiento de la pandemia del virus SARS-COV2 o COVID-19 y su llegada al estado de Tabasco, en el sur de México, así como los efectos que ha causado en estos tres ámbitos diagnosticados, considerando la perspectiva, opiniones y percepciones de estudiantes de pregrado de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

El objetivo de la investigación para la realización del mencionado diagnóstico fue conocer, de manera general, cómo había impactado la pandemia, qué estrategias se desarrollaron para enfrentar este evento inesperado y catastrófico, y qué se preveía para la etapa de recuperación económica y social que se avecinaba ante la inminente conclusión de la crisis sanitaria, todo ello, reiteramos desde la opinión recabada de las y los estudiantes de nivel educativo de pregrado universitario.

Ante la próxima culminación del periodo prolongado de aislamiento social que llevó a la suspensión de actividades económicas, sociales, culturales y educativas en nuestro país, ante la crisis ambiental considerada como una de las causas de esta pandemia, y frente a la inminente conclusión del

período de confinamiento, el CCyTET en conjunto con UJAT convocaron a un grupo de expertos y expertas para diseñar un instrumento que permitiera conocer, a manera de diagnóstico, la perspectiva estudiantil sobre la pandemia y sobre el periodo que estaba a punto de iniciar, al cual las autoridades federales habían denominado “nueva normalidad” como periodo post-pandemia.

Es importante observar el tratamiento multi e interdisciplinario de la investigación al abordar el eje económico desde los principales factores que deben medirse para estimar el impacto del COVID-19 en la necesaria reactivación económica de la región sureña, y las estrategias que necesitaban desarrollarse desde la intervención pública para la recuperación económica local posterior a la pandemia. En cuanto al eje educativo, se partió como se señala en la obra, “de un marco conceptual sobre las limitantes y necesidades de habilidades digitales tanto en docentes como en estudiantes, el rendimiento académico, la deserción estudiantil, y las estrategias de actividades culturales y esparcimiento social” y en el eje socioambiental, se consideraron elementos como: la confianza ciudadana, los cambios observables en la cotidianidad, el comportamiento individual y social para la convivencia, la conciencia ambiental, la brecha digital y la necesidad de aportar elementos para reconocer la información falsa, todo ello considerando como marco de referencia la literatura existente sobre cada uno de los componentes de los ejes, así como los resultados de trabajos publicados por organismos supranacionales.

Este esfuerzo se suma al realizado por las propias autoridades gubernamentales estatales, nacionales y supranacionales, al de otras instituciones de educación superior y al de organismos no gubernamentales y asociaciones civiles como la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), que recientemente presentó los resultados de una encuesta nacional realizada a estudiantes de educación superior de sus instituciones afiliadas, para conocer la precepción e impactos percibidos desde las y los actores centrales del proceso de educación superior, sus estudiantes, y con ello, construir una memoria histórica de la forma en la que el estudiantado había vivido la pandemia y las consecuencias que este fenómeno catastrófico ha tenido en este sensible grupo de población, pero también para dar evidencia de la alta responsabilidad social de las instituciones de educación superior y de su demostrado compromiso social y capacidad de respuesta al no haber dejado de realizar sus funciones sus-

tantivas y adjetiva, a pesar de enfrentar un paso abrupto a la virtualidad de la continuidad de sus funciones, primero improvisado y paulatinamente más planeado, así como de diseñar y realizar programas y proyectos de apoyo a sus estudiantes menos favorecidos para crearles las condiciones mínimas necesarias para este tránsito, además de apoyarles en lo económico y psicológico, apoyo que se extendió hacia sus familias y hacia la comunidad en general.

La alta capacidad de coordinación de esfuerzos, trabajos y apoyos con las autoridades de los tres niveles de gobierno para la atención a la población de sus comunidades institucionales y de la sociedad en general, la confrontación de situaciones imprevistas y de una dimensión gigantesca, ante las estrecheces de recursos financieros de las instituciones, son evidencia de la alta responsabilidad social de las instituciones de educación superior. En este marco de responsabilidad social podemos ubicar el estudio diagnóstico realizado por la UJAT con el apoyo del CCyTET, mismo que revela la importancia de conocer la opinión y percepciones del estudiantado, información no solo necesaria sino indispensable para una buena toma de decisiones en situaciones de emergencia y en condiciones de relativa normalidad que nos señalarán las rutas a seguir ante futuros eventos catastróficos inesperados como la actual crisis sanitaria del COVID-19.

Quienes son estudiantes universitarios de pregrado de las instituciones de educación superior tabasqueñas, se ubican en una amplia dispersión geográfica a lo largo y ancho de toda la entidad, por lo que estaban en la posibilidad de convertirse en informantes calificados, y como se reconoce en el propio estudio, con capacidad de ofrecer observaciones concretas sobre la situación que se estaba viviendo en la región durante la primera ola de contagio de COVID-19.

La solidez del análisis estadístico y el rigor del instrumento utilizado para la encuesta evidencian el alto nivel académico y científico del estudio diagnóstico, además de su diseño muy completo en cuanto a su contenido para recoger la opinión estudiantil sobre los tres ejes planteados para el diagnóstico, y en especial para el eje educativo que es de responsabilidad directa de las instituciones de educación superior. El paso a la virtualidad total, el aislamiento social y las condiciones no siempre favorables para ese tránsito que enfrentaron una parte del estudiantado son elementos importantes para que se puedan diseñar estrategias y programas para el tránsito

y funcionamiento en la post pandemia y en las condiciones de lo que será la “nueva normalidad” o una nueva realidad alejada de la anterior normalidad.

Las lecciones aprendidas que se derivan de los resultados del diagnóstico realizado en esta investigación permiten conocer mejor a estudiantes universitarios de Tabasco, cómo piensan, sienten y actúan frente a la “nueva normalidad” destacando la solidaridad ciudadana, sus sentimientos, y las estrategias que desarrollaron ante la información falsa que circuló en los medios formales e informales de comunicación, y seguramente lo seguirá haciendo, por lo que estos resultados serán un apoyo importante para transformar la realidad cotidiana educativa y para aportar información relevante para diseñar política institucionales y políticas públicas, nuevas formas de gestión pública e institucional donde la coordinación de esfuerzos, el uso compartido de recursos y el objetivo común de servir a la población, serán vertientes que permitan remontar los efectos negativos y algunas veces devastadores de la pandemia del COVID-19 en lo económico, en lo social y ambiental, y de forma especial en lo educativo.

Este diagnóstico es un aporte local que se suma a los esfuerzos hechos por la UJAT para responder a la sociedad tabasqueña en todas sus regiones, y a sus estudiantes, tanto en sus necesidades y expectativas en este período especial luego de estabilizada la crisis sanitaria, pues conocer y escuchar la voz de las y los estudiantes permite contar con información proveniente de actores centrales en el proceso educativo y social, y contribuye a la toma de decisiones democrática y participativa que caracterizan a las instituciones de educación superior, además de brindar a las autoridades mejores posibilidades para responder a la sociedad a la que se deben.

El presente estudio diagnóstico es un resultado de una investigación científica rigurosa que aportará mucho para la solución de los problemas derivados de este hecho catastrófico e inesperado de la pandemia del COVID-19 y que será un referente obligado para quienes realizan investigación sobre el tema, para estudiantes, para las autoridades, y para la sociedad en general. Confiamos en que este diagnóstico será el inicio de un esfuerzo permanente de la UJAT y del CCyTET para proporcionar a su comunidad y a la sociedad tabasqueña y nacional información y evidencia de los fenómenos que les afectan, para poder diseñar y aplicar las mejores soluciones que les beneficien.

Enhorabuena y bienvenidas investigaciones diagnósticas como la presente, pues no solo son necesarias, resultan indispensable para la toma de decisiones y para dar evidencias de la responsabilidad social universitaria.

*Núcleo Universitario Los Belenes, Zapopan, Jalisco, primavera de 2022*

*Elia Marúm Espinosa*

*Directora del Centro para la Calidad e Innovación de la Educación  
Superior de la Universidad de Guadalajara, Jalisco, México*

*Coordinadora de la Cátedra UNESCO Innovación Social y Emprendimiento*

# Índice

Introducción.....	15
-------------------	----

## SECCIÓN I. BASES METODOLÓGICAS

### CAPÍTULO I.

Diagnóstico Participativo Post COVID-19 en Tabasco.  
Construcción y validación de las escalas

*Deneb Elí Magaña Medina*

*Martha Patricia Silva Payró*

*Elia Margarita Cornelio Mari*.....19

## SECCIÓN II. EJE SOCIO ECONÓMICO

### CAPÍTULO II.

Diagnóstico cuantitativo de estudiantes universitarios  
sobre las acciones para la recuperación económica  
post COVID-19 en Tabasco

*Deneb Elí Magaña Medina*

*Norma Aguilar Morales* .....47

### CAPÍTULO III.

Percepción de estudiantes universitarios  
sobre la reactivación económica  
post COVID-19 en Tabasco

*Norma Aguilar Morales*

*Deneb Elí Magaña Medina* .....67

## SECCIÓN III. EJE EDUCATIVO

### CAPÍTULO IV.

Formas de enseñanza y recursos  
tecnológicos en tiempo de pandemia.  
La perspectiva de los estudiantes de educación superior

*Martha Patricia Silva Payró*.....84

## **CAPÍTULO V.**

Capacitación y conectividad  
en tiempos de pandemia COVID-19.  
Propuestas desde la percepción de estudiantes

*Silvia Patricia Aquino Zúñiga*.....96

## **CAPÍTULO VI.**

Acciones para la mejora del aprovechamiento académico  
en tiempos de pandemia desde la perspectiva  
de los estudiantes universitarios

*Guadalupe Palmeros y Ávila*.....118

## **SECCIÓN IV. EJE SOCIOAMBIENTAL**

### **CAPÍTULO VII.**

Universitarios frente a la “nueva normalidad”:  
solidaridad ciudadana, sentimientos,  
estrategias e información falsa

*Elia Margarita Cornelio Mari*.....142

### **CAPÍTULO VIII.**

Impactos socioambientales causados  
por la pandemia SARS-CoV-2: un estudio preliminar

*Ana Rosa Rodríguez Luna*.....160

## Introducción

***Dra. Lily Lara Romero***

Directora General

Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco

El CCyTET es un organismo público descentralizado cuyo objetivo es definir e instrumentar la política científica y tecnológica del Gobierno del Estado de Tabasco. Mediante la coordinación y vinculación con la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco se propició la investigación relacionada con la situación emergente que se vivió durante el confinamiento derivado de las acciones de protección a la población ante el COVID-19 desde los decretos gubernamentales del propio Gobierno del Estado de Tabasco.

Resultado de la investigación coordinada por Deneb Elí Magaña Medina y Silvia Patricia Aquino Zúñiga se presenta el libro *Diagnóstico Participativo Post COVID-19 en Tabasco*. Si bien los estudiantes universitarios tuvieron que adaptarse a una modalidad novedosa y disruptiva, también hubo que adaptar los contenidos, los materiales y métodos para emplear las tecnologías como medios de enseñanza y aprendizaje.

Las investigadoras se unieron con otros profesores para indagar sobre la situación de los estudiantes durante la pandemia, las formas de enseñanza de los profesores universitarios, la percepción de los estudiantes sobre la reactivación económica postpandemia, la detección de nuevas necesidades para sobrellevar las crisis y el papel de las universidades en formación continua y capacitación, los retos a los que se enfrentaron en línea, los sentimientos y emociones durante el confinamiento, así como la modificación de hábitos en la generación de residuos sólidos para el manejo especial de los insumos empleados en el ámbito público y privado, como eran mascarillas, caretas y guantes entre otros.

La tarea requirió llevar a cabo un proceso de investigación riguroso que inicia con el diagnóstico, para ello se empleó un procedimiento metodológico basado en el método cuantitativo, se llevaron a cabo las fases de construcción del instrumento de obtención de datos, así como las pruebas de confiabilidad, factibilidad y validez. Es interesante como en cada capítulo las investigadoras describen los resultados obtenidos y el análisis de las variables, se observa acercamientos cualitativos y narrativas que conducen

a una metodología mixta que encierra diferentes matices de un mismo instrumento.

Se recupera la voz de los propios estudiantes quienes manifiestan sus afectaciones desde el ámbito privado, público y socioemocional. Podemos leer cómo percibieron el cambio de modalidad educativa, los problemas que enfrentaron con los profesores, el uso de las tecnologías y los retos de adaptarse a un ambiente virtual. Se destaca la postura de seguir promoviendo en las Instituciones de Educación Superior la capacitación tecnológica y de emprendimiento, lo cual implica nuevas miradas en la formación universitaria recuperando las mejores experiencias que conduzcan a un modelo híbrido en aquellas carreras que de manera eficaz se cursaron asignaturas cumpliendo con las competencias que aseguran una buena formación.

Entre los hallazgos de la investigación se encuentran los retos de la educación en línea de jóvenes universitarios durante la pandemia, quienes refieren la importancia de ser aprendices autónomos, planificar y gestionar el tiempo para poder cumplir con sus actividades en tiempo y forma, la organización de sus espacios personales, la capacitación en tecnología como medio de aprendizaje, la adquisición de libros de consulta y otros medios digitales adicionales lo cual implica un rol más activo en los procesos formativos.

Tabasco al enfrentar la pandemia de COVID-19 padeció una fase crítica en el 2020, considerado uno de los estados con mayor número de contagios impactó en la percepción de seguridad de la población, los estudiantes en el estudio manifiestan sentir miedo e incertidumbre, así como precariedad económica. La modificación de hábitos de seguridad para evitar el contagio influye directamente en su manera de reconocer los efectos del aislamiento en sus relaciones sociales postpandemia.

El libro nos abre la posibilidad de mirar desde dentro cómo se produce una investigación de gran magnitud, desde la rigurosidad científica los lectores podrán reflexionar sobre las lecciones aprendidas, reconocerse como profesores ante la disrupción y los mecanismos de adaptación que utilizaron para continuar formando a los estudiantes. Nuestra responsabilidad como instituciones de educación superior y consejo de ciencia y tecnología es difundir los resultados de esta investigación para tomar mejores decisiones.

Finalmente, agradecer a las coordinadoras la posibilidad de introducir tan importante obra en la historia de la educación superior del estado de Tabasco, para el beneficio de la comunidad universitaria y personas interesadas en la toma de decisiones para el desarrollo curricular de los programas de educación superior.

## **SECCIÓN I. BASES METODOLÓGICAS**

## CAPÍTULO I.

### **Diagnóstico Participativo Post COVID-19 en Tabasco. Construcción y validación de las escalas**

*Deneb Eli Magaña Medina  
Martha Patricia Silva Payró  
Elia Margarita Cornelio Mari*

#### **Resumen**

El Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco en conjunto con la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, convocaron a un grupo de expertos para diseñar un cuestionario que permitiese la realización de un diagnóstico sobre el impacto de la pandemia en los estudiantes, las estrategias de afrontamiento que desarrollaron y las medidas que proponían para la etapa de recuperación económica y social. De manera particular este capítulo tuvo la finalidad de presentar los elementos de revisión sobre las propiedades psicométricas del cuestionario con respecto a los reactivos de la escala. Participaron en la encuesta en línea 8 mil 859 estudiantes que cursaban el semestre enero-junio de 2020, adscritos a 65 organizaciones, de las cuales 47 fueron Instituciones de Educación Superior públicas o privadas, y 12 diversas organizaciones del sector público o privado. El cuestionario se conformó inicialmente en tres grandes rubros: eje económico (cuatro factores), eje educativo (cinco factores) y eje socioambiental (tres factores). Se verificó la fiabilidad a través del coeficiente Alpha de Cronbach, y se realizó un análisis factorial exploratorio con el método de extracción de factores por máxima verosimilitud y rotación oblimin directo. Los resultados que se presentan muestran parámetros aceptables de mínimos a excelentes para todos los factores involucrados. Se concluye que el cuestionario, si bien puede mejorarse eliminando algunos ítems, puede considerarse una herramienta para el ejercicio de diagnóstico en la etapa de recuperación económica y social

**Palabras clave:** COVID-19, psicometría, análisis factorial exploratorio.

## **Abstract**

The Council of Science and Technology of the State of Tabasco along with the Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, convened a group of experts to design a questionnaire that would allow conducting a diagnosis of the impact of the pandemic on students, the coping strategies they developed, and their proposals for the stage of economic and social recovery. This chapter had the purpose of presenting the review elements on the psychometric properties of the questionnaire with respect to the scale items. 8,859 students who attended the January-June 2020 semester participated in the online survey, belonging to 65 organizations, 47 of which were public or private Higher Education Institutions, and 12 were various organizations from the public or private sector. The questionnaire was initially made up of three main areas: economic axis (4 factors), educational axis (5 factors) and socio-environmental axis (3 factors). Reliability was verified through Cronbach's Alpha coefficient, and an exploratory factor analysis was performed with the factor extraction method by maximum likelihood and direct oblimin rotation. The results presented show acceptable parameters ranging from minimal to excellent for all the factors involved. It is concluded that the questionnaire, although it can be improved by eliminating some items, allows generating reliable knowledge about the questions of each of the axes described, and can be considered a tool for the diagnostic exercise in the economic and social recovery stage.

**Key Words:** COVID-19, psychometry, exploratory factor analysis.

## **Introducción**

La pandemia ocasionada por el coronavirus de tipo dos, el cual es causante del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) coloquialmente conocido como COVID-19 tomó al mundo por sorpresa, pues comenzó lentamente en Wuhan, China, a finales de noviembre del año 2019, donde solo se habían identificado 41 casos y en un espacio de tan solo cuatro meses se había transformado de ser solo otro tipo de coronavirus a una “Emergencia Pública de Preocupación Global”, a una pandemia global (Allam, 2020). Al momento de la redacción de este capítulo, el coronavirus responsable del COVID-19 se había extendido desde su epicentro en Wuhan, China, a 227 países de los cinco continentes generando 630 millones

681 mil 307 contagios y 6 millones 573 mil 665 personas fallecidas (Worldmeters, 2022).

Esta emergencia sanitaria orilló a los gobiernos a generar diversas estrategias para su contención y atención. A nivel local es necesario contar con información más allá de las simples estadísticas sobre contagios y se requiere conocer de manera directa la perspectiva de los actores, considerando la mirada de los jóvenes universitarios como un termómetro de la situación local desde diferentes perspectivas.

Por su dispersión geográfica, los estudiantes universitarios de las instituciones tabasqueñas estaban en la posibilidad de convertirse en informantes calificados, capaces de ofrecer observaciones concretas sobre la situación que se estaba viviendo en la región durante la primera ola de contagio de COVID-19.

Ante esta situación, el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCyTET) en colaboración con la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), convocaron a un grupo de expertos para diseñar un cuestionario que permitiese conocer a manera de diagnóstico la perspectiva estudiantil sobre la pandemia y sobre el periodo que se pensaba no demoraría mucho en comenzar, al cual las autoridades federales habían nombrado “nueva normalidad”.

Considerando a los estudiantes de pregrado como una población que puede opinar sobre la recuperación económica y social del estado posterior a la pandemia por COVID-19, se realizó durante el mes de junio de 2020 la administración en línea de un cuestionario que estuvo conformado por 61 preguntas, de las cuales 11 fueron de tipo abierto y el resto fueron estructuradas en formato de respuesta tipo Likert.

El objetivo de la investigación fue la realización de un diagnóstico que permitiera conocer de manera general cómo había impactado la pandemia a los estudiantes, qué estrategias de afrontamiento desarrollaron y qué se proponían para la etapa de recuperación económica y social.

Si bien a nivel mundial el número de nuevos casos y muertes por COVID-19 ha disminuido desde el primer trimestre del 2022 (World Health Organization [WHO], 2022), aún no podemos establecer con claridad un término oficial del final de la pandemia, pero estamos cerca de ver un retorno gradual a la “nueva normalidad”. Los resultados del estudio que

se presenta no han perdido vigencia, pues las premisas que dieron pauta a su realización en el 2020 cobran relevancia a casi dos años de haberse realizado, tanto por las lecciones aprendidas durante ésta, así como por las propuestas que ya se han ido implementando y las que deben considerarse para esta recuperación gradual de los aspectos económicos, educativos y buenas prácticas ambientales y sociales.

El objetivo de este capítulo en particular es presentar los elementos de revisión de las propiedades psicométricas del cuestionario con respecto a los reactivos de escala, para establecer si cumple con los estándares mínimos requeridos para generar inferencias al conocimiento producto de cada escala. El cuestionario se conformó en tres grandes ejes: económico, educativo y socioambiental.

Para el eje económico se partió de un marco conceptual sobre los principales factores que deben medirse para estimar el impacto del COVID-19 en la reactivación económica, y las estrategias que pueden desarrollarse para los procesos de intervención pública en la recuperación económica local posterior a la pandemia (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020; McKibbin y Roshen, 2020; Pan American Health Organization y World Health Organization, 2020; Römer et al., 2020; World Bank Group, 2020). Para el eje educativo, se partió de un marco conceptual sobre las limitantes y necesidades de habilidades digitales en docentes y en estudiantes (Regil, 2014), el rendimiento académico (Navarro, 2002), la deserción estudiantil (Himmel, 2002) y las estrategias de actividades culturales y esparcimiento social (Bodley, 2005; Juniu y Salazar, 2010; Markus y Kitayama, 1992; Martínez, 2008; Watkins y Bond, 2007).

En cuanto al eje socioambiental, se consideraron elementos como: la confianza ciudadana, los cambios observables en la cotidianidad, el comportamiento individual y social para la convivencia, la conciencia ambiental, la brecha digital y la necesidad de aportar elementos para reconocer la información falsa (Pagés et al., 2020; OCDE, 2020).

Cada uno de los apartados descritos se desglosan conforme a los métodos de análisis y de igual forma se presentan los resultados.

## **Método**

### **Participantes**

Participaron en la encuesta en línea 8 mil 859 estudiantes que cursaban el semestre enero-junio de 2020, adscritos a 65 organizaciones, de las cuales 47 fueron Instituciones de Educación Superior públicas o privadas y 12 diversas organizaciones del sector público o privado. El estudio comprendió a todas las áreas del conocimiento y todos los semestres de los diferentes programas de licenciatura y posgrado que se imparten en el estado. Es preciso señalar que el dato de la población que contestó la encuesta corresponde a la totalidad de registros, estén o no completos, por lo que para cada capítulo desarrollado las cifras pueden variar en función de la depuración de los datos correspondientes.

El procedimiento para la recolección de datos se realizó de forma anónima a través de una encuesta en línea, donde cada participante brindó su consentimiento informado al comenzar el cuestionario. El CCyTET solicitó a las instancias administrativas de todas las Instituciones de Educación Superior (IES) del estado, su colaboración para que los estudiantes de pregrado y posgrado participaran en este ejercicio de diagnóstico difundiendo la dirección electrónica de la encuesta.

### **Instrumento**

El cuestionario se conformó inicialmente en tres grandes rubros: eje económico, el eje educativo y el eje socioambiental. Adicionalmente se incluyeron variables demográficas como el sexo, la edad, la institución a la que pertenece, el programa educativo, la localidad, si trabajaba o recibía una beca; así como un apartado de cinco preguntas para determinar su nivel socioeconómico, el cual fue desarrollado por la Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión (AMAI, 2018). Las escalas se diseñaron a partir de la revisión de la literatura y de la experiencia de cada grupo de expertos que se conformó para su validación. Los ítems se estructuraron en una escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta: 1 (Totalmente en desacuerdo), 2 (En desacuerdo), 3 (Ni de acuerdo ni en desacuerdo), 4 (De acuerdo) y 5 (Totalmente de acuerdo). Adicionalmente se integraron preguntas abiertas para análisis de tipo cualitativo.

De igual manera, los ítems que se estructuraron en un formato de escala se validaron con preguntas abiertas que permitieran un análisis de tipo

cualitativo de mayor profundidad para cada eje propuesto. En el caso del eje socioeconómico éstas formaron la base de análisis del capítulo III. Para el eje educativo los ítems fueron la base de los capítulos V y VI. Por último, las preguntas del eje socio ambiental fueron analizadas en el capítulo VII.

### **Eje económico**

Este apartado se elaboró a partir de una revisión de las prioridades previstas por organismos nacionales e internacionales en la recuperación económica posterior a la pandemia por COVID-19 (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020; COVID-19 Economic Impact Surveys United Foundation, 2020; Monterey County, 2020; Ontario Ministry of Finance, 2020; Pagés et al., 2020; Pan American Health Organization & World Health Organization, 2020; San Benito County Administration, 2020; World Bank Group, 2020) y autores que desarrollaron escalas específicas para la adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capital humano (Deloitte, 2019; Deloitte, 2020; International Labour of Conference, 2020; Lai, 2017; Scott, 2015; Venkatesh y Bala, 2008).

El instrumento quedó conformado por cuatro ítems para cada constructo, los cuales miden la percepción estudiantil sobre: las afectaciones a la actividad productiva y al empleo formal e informal, necesidades de formación acelerada de habilidades de gestión e innovación para el relanzamiento económico, requerimientos de nuevos modelos de capacitación para la competitividad en el período de recuperación y oportunidades de coparticipación academia-sociedad para la recuperación de la actividad económica (Magaña y Aguilar, 2021, 2022) (ver Tabla 1).

**Tabla 1. Especificaciones de los factores que conforman la escala del eje económico**

Variable	Definición operacional	Items
Afectaciones a la actividad productiva y al empleo formal e informal.	Percepción del estudiante sobre las afectaciones económicas sobre el ingreso y egreso de la familia ocasionados por la pandemia del COVID-19.	<p>1.- Mis padres (o quienes mantienen la economía de la familia) han perdido el trabajo o su fuente de ingresos.</p> <p>2.- En mi entorno la mayor parte de mi círculo de amigos y personas cercanas se han quedado sin una fuente de ingresos.</p> <p>3.- Mis padres (o quienes mantienen la economía de la familia) tienen problemas para cubrir los gastos básicos de alimentos, artículos de primera necesidad y gastos como luz, agua, teléfono, etc.</p> <p>4.- En mi entorno la mayor parte de mi círculo de amigos y personas cercanas tienen problemas para cubrir los gastos básicos de alimentos, artículos de primera necesidad y gastos como luz, agua, teléfono, etc.</p> <p>5.- ¿Qué sugerirías para que tus padres (o quienes mantienen la economía de la familia) puedan recuperar su fuente de ingresos? (pregunta de tipo abierto).</p> <p>51.- ¿Cómo afectó la pandemia por COVID-19 el equilibrio entre tu vida personal, académica y/o laboral? (pregunta de tipo abierto).</p>

Variable	Definición operacional	Items
Necesidades de formación acelerada de habilidades de gestión e innovación para el relanzamiento económico.	Percepción del estudiante sobre las necesidades de formación que requiere de manera acelerada para la adquisición de habilidades que serán necesarias en la gestión e innovación en el periodo de recuperación económica después de la pandemia por el COVID-19.	<p>6.- Se deben reforzar las habilidades de los alumnos hacia el teletrabajo para afrontar la rehabilitación económica después de la pandemia por COVID-19.</p> <p>7.- Se deben reforzar las competencias de gestión financiera para afrontar la rehabilitación económica después de la pandemia por COVID-19.</p> <p>8.- Se debe fomentar el emprendimiento empleando el comercio electrónico para afrontar la rehabilitación económica después de la pandemia por COVID-19.</p> <p>9.- Se debe fomentar la innovación en las empresas para afrontar la rehabilitación económica después de la pandemia por COVID-19.</p> <p>10.- ¿Qué estrategias propones para generar las habilidades de gestión e innovación que permitan afrontar la rehabilitación económica después de la pandemia? (pregunta de tipo abierto).</p>
Requerimientos de nuevos modelos de capacitación para la competitividad en el periodo de recuperación.	Percepción del estudiante sobre las competencias de capacitación requeridas para poder ser competitivos en el periodo de recuperación económica después de la pandemia por el COVID-19.	<p>11.- Mis conocimientos y habilidades tecnológicas actuales me permiten interactuar fácilmente en plataformas digitales.</p> <p>12.- Considero que la capacitación virtual es más completa, accesible y permite mayor libertad de horario.</p> <p>13.- Mis habilidades actuales de resolución de problemas y conflictos me facilitan conseguir trabajo.</p> <p>14.- Tengo facilidad para generar ideas que permiten hacer las cosas de manera diferente y para emprender nuevos proyectos.</p> <p>15.- ¿Qué conocimientos y habilidades consideras necesario desarrollar para la rehabilitación económica post pandemia? (pregunta de tipo abierto).</p>

Variable	Definición operacional	Items
Oportunidades de coparticipación academia – sociedad para la recuperación de la actividad económica.	Percepción del estudiante sobre la infraestructura y capital humano necesarios para la generación de recuperación económica después de la pandemia por el COVID-19.	<p>16.- ¿Se debe apoyar la recuperación de la economía a través de Investigación y Desarrollo vinculados a los sectores productivos?</p> <p>17.- ¿Se cuenta con el capital humano y la infraestructura necesaria para la generación de proyectos que apoyen la economía regional después de la pandemia por COVID-19?</p> <p>18.- ¿Se cuenta con la infraestructura y capital humano para desarrollar el emprendimiento en los jóvenes después de la pandemia por COVID-19?</p> <p>19.- ¿Se cuenta con el capital humano y la infraestructura necesaria para capacitación y consultoría a las empresas del sector productivo después de la pandemia por COVID-19?</p> <p>20.- ¿De qué manera consideras que se puede contribuir a la recuperación de la economía después de la pandemia? (pregunta de tipo abierto).</p>

*Elaboración propia con base en diversos autores (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020; COVID-19 Economic Impact Surveys United Foundation, 2020; Deloitte, 2019; Deloitte, 2020; International Labour of Conference, 2020; Lai, 2017; Monterey County, 2020; Ontario Ministry of Finance, 2020; Pagés et al., 2020; Pan American Health Organization & World Health Organization, 2020; San Benito County Administration, 2020; Scott, 2015; Venkatesh & Bala, 2008; World Bank Group, 2020).*

## Eje educativo

En este apartado se consideraron esencialmente tres variables: a) los recursos y nuevas formas de enseñanza, b) los efectos del aprovechamiento académico, deserción y reprobación en tiempos de pandemia y c) la cultura y esparcimiento social en la nueva normalidad (ver Tabla 2).

La primera variable se refiere a la disponibilidad de recursos tecnológicos enfocados en la formación académica de los estudiantes, así como la autopercepción de sus conocimientos tecnológicos, autonomía e independencia para llevar a cabo sus actividades escolares. Incluye la valoración que los estudiantes realizan sobre los conocimientos pedagógicos y tecnológicos que tienen sus docentes para impartir sus asignaturas en la modalidad virtual. Se considera su valoración con relación a si necesitará

actividades extracurriculares o complementarias en línea para fortalecer su formación integral.

La variable de recursos y nuevas formas de enseñanza, se integra por dos factores: a) recursos tecnológicos, conectividad y competencias digitales de los alumnos (González, 2018; Internet Society, 2017; Peralta, 2013; Regil, 2014) y b) formas de enseñanza y competencias digitales de los docentes (Cruz, 2019; Gallego et al., 2010; Garduño, 2007; Marzal y Cruz-Palacios, 2018), en las cuales se incluye la autovaloración sobre la autonomía e independencia que consideran tienen los estudiantes para llevar a cabo sus actividades escolares (Alegre, 2015), además de si necesitará actividades extracurriculares o complementarias en línea para fortalecer su formación integral (Barberà y Badia, 2005; González, 2018).

La segunda variable denominada como efectos del aprovechamiento académico, deserción y reprobación en tiempos de pandemia, se refiere a la percepción que tienen los estudiantes sobre su situación académica a partir del cambio de modalidad de enseñanza y su incidencia en su aprovechamiento, rendimiento, deserción o reprobación. Se compone también de dos factores: a) el rendimiento académico, el cual se centra en la percepción de los estudiantes con respecto a su aprendizaje con la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los entornos virtuales (Durán et al., 2015; Navarro, 2003) y b) la deserción y reprobación, entendida como la no acreditación de las asignaturas o abandono prematuro del programa de estudio (Himmel, 2002; Martínez et al., 1998) en este caso, en el contexto de la pandemia.

Por último, la variable actividades de esparcimiento, convivencia social y familiar, presentó una estructura de un solo factor y se define como las acciones, prácticas, adaptaciones y/o modificaciones en aspectos culturales y de esparcimiento en el ámbito social, familiar y escolar (Bodley, 2005; Juniu y Salazar, 2010; Markus y Kitayama, 1992; Martínez, 2008; Shweder, 1991; Watkins y Bond, 2007).

**Tabla 2. Especificaciones de los factores que conforman la escala del eje educativo**

Variable	Dimensión	Items
Recursos y nuevas formas de enseñanza.	Recursos tecnológicos, conectividad y competencias digitales de los alumnos.	21.- En casa tengo los recursos y la tecnología necesaria para realizar mi formación académica en la modalidad virtual.
		22.- Considero que la modalidad híbrida (presencial y virtual) debiera implementarse a futuro.
		23.- Tengo conocimientos tecnológicos en el contexto educativo para realizar mis tareas en línea.
		24.- Soy autónomo(a) e independiente para mis actividades y tareas escolares.
		25.- Necesitaré actividades extracurriculares o complementarias en línea para fortalecer mi formación integral.
		28.- En caso de continuar las clases en línea el próximo ciclo escolar ¿Qué acciones para reforzar tu aprendizaje sugieres que deben llevarse a cabo? (pregunta abierta).
Formas de enseñanza y competencias digitales de los docentes.	26.- Los maestros cuentan con los conocimientos pedagógicos para impartir sus clases en la modalidad virtual.	27.- Los maestros cuentan con los conocimientos tecnológicos para impartir sus clases en la modalidad virtual.
		29.- Durante esta contingencia aprendí lo mismo en las clases virtuales, que en las clases presenciales.
Aprovechamiento, deserción y reprobación.	Rendimiento académico.	30.- Los profesores me ofrecieron alternativas de trabajo si no contaba con los recursos (internet o computadora) para realizar mis tareas y actividades.
		33.- ¿Consideras que las formas de evaluación fueron las adecuadas?
		35.- En caso de continuar las clases en línea el próximo ciclo escolar ¿Qué acciones realizarás para mejorar tu aprovechamiento y evitar la reprobación? (pregunta abierta).
Deserción y reprobación.		31.- Por problemas derivados de la contingencia, tuve que darme de baja del ciclo escolar.
		32.- A pesar de la contingencia, considero que puedo aprobar todas mis asignaturas del ciclo escolar (pregunta inversa).
		34.- En tu opinión este cambio de modalidad afectó la calidad de la educación en tu entorno inmediato (amigos, vecinos, familiares, etc.) (pregunta inversa).

<p>Actividades de esparcimiento, convivencia social y familiar.</p>	<p>Se refiere a las acciones, prácticas, adaptaciones y/o modificaciones en aspectos culturales y de esparcimiento en el ámbito social, familiar y escolar.</p>	<p>36.- Estamos dispuestos a tener reuniones con amigos y familiares con un máximo de 15 personas.</p> <p>37.- Estamos dispuestos a modificar las prácticas de no saludar de mano, abrazo y beso a las personas hasta que las autoridades sanitarias lo autoricen.</p> <p>38.- Estamos dispuestos a llevar a cabo actividades de esparcimiento (asistir a convivios en la comunidad, al cine, parque, plazas comerciales, eventos culturales y deportivos), respetando las normas que indiquen las autoridades sanitarias.</p> <p>39.- Nos preocupa que se modifiquen o eliminen representaciones culturales, religiosas y deportivas, propias de la comunidad o el entorno (ferias, fiestas patronales, actividades culturales, torneos, maratones).</p> <p>40.- Nos preocupa se prolongue más el distanciamiento social y no poder ver a la familia por tiempo indefinido.</p> <p>41.- En caso de continuar con las medidas de contingencia el próximo ciclo escolar ¿Qué sugerencias propones para la realización de actividades de esparcimiento, diversión, convivencia familiar y social?</p>
---	---	---

*Elaboración propia con base en diversos autores (Barberá y Badía, 2005; Boodley, 2005; Cruz, 2019; Durán et al, 2015; Gallego et al, 2010; Garduño, 2007; González, 2018; Juniu y Salazar, 2010; Himmel, 2002; Internet Society, 2017; Markus y Kitayama, 1992; Martínez et al, 1998; Martínez, 2008; Marzal y Cruz-Palacios, 2018; Navarro, 2003; Peralta, 2013; Regil, 2014; Shweder, 1991 y Watkins y Bond, 2007).*

## Eje socioambiental

Las preguntas contenidas en este eje corresponden a asuntos de interés para las autoridades comitentes del estudio, como son la confianza ciudadana, los cambios observables en la cotidianidad, el comportamiento individual y social para la convivencia, la conciencia ambiental, la brecha digital y la necesidad de aportar elementos para reconocer la información falsa. Estos temas adquirieron relevancia ante el impacto social de la pandemia, reconocido de forma temprana en reportes del Banco Interamericano de Desarrollo (Pagés et al., 2020) y la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, 2020). En la redacción de cada ítem se tomó en consideración el concepto central según había sido definido en publicaciones previas (ver Tabla 1). Así mismo, se realizó una revisión de literatura de estudios disponibles en aquel momento respecto al impacto social que estaba generando la pandemia a nivel internacional (Manderson y Levine, 2020). La comprensión de los reactivos se validó a través de expertos en distintas áreas disciplinares. Para este eje, se contó con la cola-

boración de especialistas en el ámbito médico, de la educación ambiental y de la comunicación (ver Tabla 3).

**Tabla 3. Especificaciones de las dimensiones que conforman el eje socio ambiental**

Variable	Definición operacional	Items
Confianza ciudadana	<p>Mide la confianza que tienen los ciudadanos tanto en las acciones de las autoridades como en la respuesta de sus conciudadanos ante la emergencia sanitaria. Integra el concepto de responsabilidad social, entendida como: “el deber moral que se tiene respecto a los demás miembros de la sociedad, en lo concerniente a las consecuencias de las propias acciones sobre el bien común” (Padilla-Beltrán et al., 2011, p. 27).</p> <p>También se incluye aquí un reactivo que atiende la preocupación por la privacidad, manejo de datos y transparencia al momento de rastrear los contagios a través de tecnologías digitales (Arriagada Bruneau et al., 2020).</p>	42. Consideramos que las fuentes oficiales proporcionan información confiable sobre la “nueva normalidad”.
		43. Consideramos que después de la emergencia por el COVID-19 los ciudadanos hemos tomado más conciencia sobre el cuidado de la salud.
		44. Estamos dispuestos a que las autoridades tengan acceso a los datos personales (p. ej. localización exacta, movilidad, huella digital, historial médico, etc.) para que se puedan prevenir nuevos brotes de la pandemia.
		45. Esperamos que en la “nueva normalidad” los habitantes de la comunidad se comporten de manera más solidaria que antes de la pandemia.
		55. En la “nueva normalidad” mi comunidad le dará más valor a sus recursos locales (p. ej. animales de traspatio, huertos familiares, árboles frutales, agua).
		46. ¿Cómo piensas que se va a demostrar la responsabilidad ciudadana en la “nueva normalidad”? (pregunta abierta).

Cambios en la cotidianidad/comportamiento individual y social de prevención

Mide la actitud ante las medidas de prevención que trajo aparejada la pandemia por COVID-19, tales como el lavado de manos, el estornudo de etiqueta, evitar saludar de mano, mantener la distancia de otras personas y el teletrabajo, todas las cuales “requieren cambios de comportamiento y, por tanto, tienen una curva de aprendizaje. Y lo más importante, pueden ser olvidadas, relajadas o solo parcialmente aplicadas en una población dada” (Acuña-Zegarra et al., 2020).

Se incluye un reactivo enfocado a medir el deseo de mejorar los hábitos alimenticios como respuesta a la mortalidad por comorbilidades que se presentó en el país (González-Alejo et al., 2020).

También se adicionó un reactivo sobre el empleo de TICs (Gómez Navarro et al., 2018).

---

47. Para tener un retorno seguro a la “nueva normalidad”, estamos dispuestos a aplicar todas las recomendaciones sanitarias.

---

48. La experiencia durante la pandemia por el COVID-19 afectará directamente el desempeño de las actividades académicas y/o laborales.

---

49. En la “nueva normalidad” estamos dispuestos a tener mejores hábitos alimenticios para evitar enfermedades crónicas como diabetes, obesidad e hipertensión.

---

50. En la “nueva normalidad” invertiremos más en medidas de protección (p. ej. cubrebocas, caretas, gel antibacterial) que antes de la emergencia.

---

53. Después del confinamiento, comprendemos mejor el efecto de las acciones humanas sobre el ambiente.

---

56. Estamos conscientes que el surgimiento del COVID-19 se asocia con el mal manejo de organismos vivos.

---

60. En la nueva normalidad aplicaré las habilidades tecnológicas adquiridas durante la emergencia por el COVID-19.

---

52. ¿Qué sentimientos o percepciones te genera la “nueva normalidad”? (pregunta abierta)

---

58. En tu opinión ¿qué estrategias deberíamos desarrollar como sociedad para atender futuras contingencias?

---

61. Al concluir el confinamiento por COVID-19, ¿qué aspectos tomarás en cuenta para identificar la información falsa de la verdadera?

---

Percepción ambiental	<p>“La percepción ambiental implica el proceso de conocer el ambiente físico inmediato a través de los sentidos [y proporciona] al sujeto las bases para conocer la tierra, su entorno inmediato y realizar sus actividades” (Calixto Flores &amp; Herrera Reyes, 2010). A través de este concepto se pretendía medir la conciencia que existe respecto al efecto de las actividades humanas sobre el entorno natural, un aspecto que ha facilitado el deterioro ambiental y el surgimiento de nuevas enfermedades (Gómez Luna, 2020).</p>	<p>54. La pandemia dejó a mi comunidad más vulnerable a los fenómenos naturales y los provocados por el cambio climático (inundaciones, ciclones, sequía).</p> <p>57. El cierre de comercios en mi localidad, afectó directamente la producción de cultivos y el mantenimiento de animales de traspatio.</p> <p>59. A pesar de que sé utilizar las herramientas tecnológicas, considero que el acceso a Internet en mi comunidad será una limitante en la “nueva normalidad”.</p>
----------------------	--	---

*Elaboración propia con base en diversos autores (Acuña-Zegarra et al., 2020; Arriagada Bruneau et al., 2020; Calixto Flores & Herrera Reyes, 2010; Gómez Luna, 2020; Gómez Navarro et al., 2018; González-Alejo et al., 2020; Padilla Beltrán et al., 2011).*

## Análisis de datos

Para realizar el proceso de análisis de datos se trabajó con los datos perdidos con el método de imputación por regresión. Después se realizó la verificación de los principios de normalidad de datos y se verificaron los supuestos necesarios para desarrollar el análisis multivariante mediante las pruebas de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la de esfericidad de Bartlett. Se procedió posteriormente a realizar el análisis factorial exploratorio con el método de extracción de factores por máxima verosimilitud y rotación *oblímin* directo con apoyo del *software* SPSS versión 25.

La fiabilidad suele calcularse con el coeficiente *Alpha* de *Cronbach* como una estimación de la consistencia interna que indica la magnitud de covarianza de los ítems.

## Resultados

### Fiabilidad de las escalas

Como primer elemento a evaluar, se calculó el coeficiente Alpha de Cronbach para cada factor de los tres ejes. En la Tabla 4 se aprecia que la mayor parte de los resultados son aceptables de acuerdo con los valores establecidos (Milton, 2010). No obstante, los factores: aprovechamiento, deserción y reprobación y actividades de esparcimiento, convivencia social y familiar que corresponden al eje educativo y el de percepción ambiental del eje socioambiental reportan valores considerados como mínimos. De manera general cada eje obtuvo valores de fiabilidad aceptables (Oliden & Zumbo, 2008).

**Tabla 4. Reporte de fiabilidad de los factores que comprenden las variables de los tres ejes: económico, educativo y socioambiental**

Coeficientes	Eje económico				Eje educativo			Eje socioambiental		
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	j)
$\alpha$	.83	.85	.70	.79	.72	.60	.66	.65	.82	.60
$\alpha$ general	.80				.75			.81		

*Eje Económico: a) Afectaciones a la actividad productiva y al empleo formal e informal, b) Necesidades de formación acelerada de habilidades de gestión e innovación para el relanzamiento económico, c) Requerimientos de nuevos modelos de capacitación para la competitividad en el periodo de recuperación, d) Oportunidades de coparticipación academia – sociedad para la recuperación de la actividad económica. Eje Educativo: e) Recursos y nuevas formas de enseñanza, f) Aprovechamiento, deserción y reprobación, g) Actividades de esparcimiento, convivencia social y familiar. Eje socioambiental. h) Confianza ciudadana, i) Cambios en la cotidianidad/comportamiento individual y social, j) Percepción ambiental.  $\alpha$ : Alpha de Cronbach.*

## Validez

### Validez de contenido

La validez de contenido se realizó mediante procedimientos cualitativos a través de un grupo de 15 expertos en disciplinas como economía, política pública, salud y educación a quienes se les pidió en una sesión virtual revisar los ítems de la escala siguiendo el procedimiento desarrollado por Urrutia Egaña et al. (2015). Los expertos se agruparon por cada uno de los ejes antes descritos, y de manera grupal se discutió la pertinencia de cada ítem dentro del cuestionario desarrollado para el diagnóstico.

En este apartado se procedió también a verificar la pertinencia y redacción de los ítems abiertos que permitirían un análisis de tipo cualitativo,

mucho más profundo de cada eje y factor involucrado en el cuestionario (ver Tabla 5).

**Tabla 5. Ítems que corresponden a las preguntas abiertas por cada eje y factor del cuestionario**

Factor	Preguntas abiertas
<b>Eje económico</b>	
5.	¿Qué sugerirías para que tus padres (o quienes mantienen la economía de la familia) puedan recuperar su fuente de ingresos?
10.	¿Qué estrategias propones para generar las habilidades de gestión e innovación que permitan afrontar la rehabilitación económica después de la pandemia?
15.	¿Qué conocimientos y habilidades consideras necesario desarrollar para la rehabilitación económica post pandemia?
20.	¿De qué manera consideras que se puede contribuir a la recuperación de la economía después de la pandemia?
51.	¿Cómo afectó la pandemia por COVID-19 el equilibrio entre tu vida personal, académica y/o laboral?
<b>Eje educativo</b>	
35.	En caso de continuar las clases en línea el próximo ciclo escolar ¿Qué acciones realizarás para mejorar tu aprovechamiento y evitar la reprobación?
41.	En caso de continuar con las medidas de contingencia el próximo ciclo escolar ¿Qué sugerencias propones para la realización de actividades de esparcimiento, diversión, convivencia familiar y social?
<b>Eje socioambiental</b>	
46.	¿Cómo piensas que se va a demostrar la responsabilidad ciudadana en la “nueva normalidad”?
52.	¿Qué sentimientos o percepciones te genera la “nueva normalidad”?
58.	En tu opinión ¿qué estrategias deberíamos desarrollar como sociedad para atender futuras contingencias?
61.	Al concluir el confinamiento por COVID-19, ¿qué aspectos tomarás en cuenta para identificar la información falsa de la verdadera?

*a) Afectaciones a la actividad productiva y al empleo formal e informal, b) Necesidades de formación acelerada de habilidades de gestión e innovación para el relanzamiento económico, c) Requerimientos de nuevos modelos de capacitación para la competitividad en el periodo de recuperación, d) Oportunidades de coparticipación academia – sociedad para la recuperación de la actividad económica. Eje Educativo: e) Recursos y nuevas formas de enseñanza, f) Aprovechamiento, deserción y reprobación, g) Actividades de esparcimiento, convivencia social y familiar. Eje socioambiental. h) Confianza ciudadana, i) Cambios en la cotidianidad/comportamiento individual y social, j) Percepción ambiental*

## Validez de constructo

### Análisis Factorial Exploratorio (AFE)

Con la finalidad de corroborar la validez de constructo de la escala y poder estimar el número y composición de los factores comunes necesarios para explicar la varianza del conjunto de ítems que se analizó, se procedió a realizar un Análisis Factorial Exploratorio (AFE), mediante el método de extracción de factores por máxima verosimilitud con rotación oblimin directo.

### Eje económico

En los resultados del AFE para este eje, reporta cargas factoriales superiores a 0.5 cumpliéndose así los criterios mínimos para mantener todos los ítems (Williams et al., 2010), sin embargo los valores de las communalidades para algunos de ellos son relativamente bajos (ver Tabla 6).

**Tabla 6. Análisis factorial exploratorio de los constructos que conforman el eje económico**

Ítems	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	$h^2$
1	-0.03	0.00	<b>0.66</b>	0.00	0.42
2	0.04	0.02	<b>0.74</b>	0.01	0.56
3	-0.02	-0.01	<b>0.79</b>	-0.03	0.61
4	0.05	0.01	<b>0.80</b>	0.02	0.66
6	<b>0.63</b>	0.00	0.05	0.02	0.42
7	<b>0.83</b>	0.02	0.02	-0.05	0.66
8	<b>0.83</b>	0.01	-0.03	-0.02	0.66
9	<b>0.84</b>	0.00	-0.02	-0.02	0.68
11	0.16	0.03	-0.07	<b>0.50</b>	0.33
12	-0.04	-0.05	-0.01	<b>0.51</b>	0.27
13	-0.08	0.02	0.03	<b>0.79</b>	0.57
14	0.03	-0.01	0.06	<b>0.66</b>	0.47
16	<b>0.46</b>	<b>-0.12</b>	0.03	0.17	0.37
17	-0.01	<b>-0.77</b>	0.00	0.02	0.61
18	0.00	<b>-0.90</b>	-0.01	-0.03	0.79

19                      0.02                      **-0.87**                      0.00                      -0.01                      0.76

*N= 8,759, KMO= 0.81, gl= 120,  $\chi^2= 58,408.76$ ,  $p < 0.001$ ,  $h^2=$  Comunalidad. Método de extracción: Análisis de máxima verosimilitud con rotación oblimin directo. Factor 1 = Afectaciones a la actividad productiva y al empleo formal e informal; Factor 2 Necesidades de formación acelerada de habilidades de gestión e innovación para el relanzamiento económico; Factor 3: Requerimientos de nuevos modelos de capacitación para la competitividad en el periodo de recuperación; Factor 4: Oportunidades de coparticipación academia – sociedad para la recuperación de la actividad económica. % de varianza total explicada= 55.16%*

## Eje educativo

El AFE para este eje presenta los valores de KMO y significancia estadística de la prueba de esfericidad de Bartlett necesarias para su realización (Williams et al., 2010). Sin embargo, algunos ítems (25 y 34), presentan cargas factorial muy bajas, así como sus respectivas comunalidades, los cuales se encuentran fuera de los parámetros aceptables (ver Tabla 7).

**Tabla 7. Análisis factorial exploratorio de los constructos que conforman el eje educativo**

Ítems	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	$h^2$
21	-0.05	<b>0.55</b>	-0.03	-0.11	-0.03	0.34
22	0.05	<b>0.47</b>	-0.01	-0.21	0.16	0.37
23	0.02	<b>0.80</b>	-0.05	0.00	-0.12	0.67
24	0.11	<b>0.46</b>	0.03	-0.04	-0.27	0.40
25	0.08	<b>0.26</b>	0.08	0.08	0.04	0.09
26	<b>0.87</b>	0.05	-0.04	-0.05	0.03	0.82
27	<b>0.85</b>	0.05	-0.04	-0.07	0.04	0.80
29	0.10	0.18	0.00	<b>-0.59</b>	0.26	0.58
30	0.21	0.03	0.05	<b>-0.47</b>	-0.05	0.37
33	0.26	0.03	0.09	<b>-0.59</b>	-0.18	0.62
31	0.02	-0.02	0.05	0.01	<b>0.41</b>	0.16
32	-0.02	-0.13	-0.11	0.48	<b>0.46</b>	0.57
34	0.00	-0.01	-0.17	-0.10	<b>0.15</b>	0.07
36	-0.08	0.06	<b>0.66</b>	-0.07	0.14	0.43
37	-0.07	0.17	<b>0.45</b>	0.00	-0.04	0.26
38	-0.05	0.04	<b>0.74</b>	-0.02	0.09	0.54
39	0.09	-0.10	<b>0.41</b>	-0.04	0.02	0.18

Ítems	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	$h^2$
40	0.04	-0.04	<b>0.38</b>	0.03	-0.12	0.17

*N= 8,759, KMO= 0.80, gl= 153,  $\chi^2= 26,828.22$ ,  $p<0.001$ ,  $h^2=$  Comunalidad. Método de extracción: Análisis de máxima verosimilitud con rotación oblimin directo. Factor 1: Recursos tecnológicos, conectividad y competencias digitales de los alumnos; Factor 2: Formas de enseñanza y competencias digitales de los docentes; Factor 3: Rendimiento académico; Factor 4: Deserción y reprobación; Factor 5: Cultura y esparcimiento social en la nueva normalidad. % de varianza total explicada= 41.34%.*

El instrumento es perfectible si se eliminan los ítems que no llegan al estándar requerido (ver Tabla 7), sin embargo, esto deberá ser considerado para futuras investigaciones, ya sea para una reestructuración de estos o para considerar un análisis psicométrico mucho más profundo de la escala que se propone para este apartado. Se presentan los valores obtenidos de la encuesta, pero debe señalarse que podrían mejorar los valores de fiabilidad y validez si se eliminaran los ítems 25, 32 y 34.

### Eje socioambiental

El AFE para el este conjunto de factores, presenta valores aceptables para la realización del análisis multivariable (KMO y prueba de esfericidad de Bartlett). En cuanto a los resultados, explica el 38% de la varianza de los constructos que la conforma y presenta valores de cargas factorial superiores a 0.30 lo cual se considera como mínimo aceptable (Williams et al., 2010). Las comunalidades son relativamente bajas en los ítems 44, 48, 57 y 59. Cumple con lo mínimo requerido para poder considerar la escala, pero al igual que con el eje educativo, es perfectible si se modifican o eliminan los ítems citados (ver Tabla 8).

**Tabla 8. Análisis factorial exploratorio de los constructos que conforman el eje socioambiental**

Ítems	Factor 1	Factor 2	Factor 3	$h^2$
42	0.10	-0.04	<b>-0.49</b>	0.27
43	-0.10	0.05	<b>-0.67</b>	0.43
44	0.07	0.04	<b>-0.32</b>	0.14
45	0.37	-0.03	<b>-0.39</b>	0.38
55	0.10	0.28	<b>-0.44</b>	0.41
47	<b>0.85</b>	-0.08	0.04	0.65
48	<b>0.35</b>	0.27	0.15	0.22

Ítems	Factor 1	Factor 2	Factor 3	$h^2$
49	<b>0.78</b>	-0.03	-0.04	0.62
50	<b>0.77</b>	-0.03	-0.02	0.59
53	<b>0.57</b>	0.01	-0.22	0.48
57	<b>0.39</b>	0.21	-0.07	0.29
60	<b>0.50</b>	0.07	-0.13	0.36
54	-0.12	<b>0.64</b>	-0.10	0.40
56	0.00	<b>0.61</b>	-0.03	0.38
59	0.11	<b>0.39</b>	0.01	0.19

*N= 8,759, KMO= 0.89, gl= 105,  $\chi^2= 34,682.84$ ,  $p < 0.001$ ,  $h^2=$  Comunalidad. Método de extracción: Análisis de máxima verosimilitud con rotación oblimin directo. Factor 1 = Confianza ciudadana; Factor 2 cambios en la cotidianidad / comportamientos individual y social de prevención; Factor 3: percepción ambiental. % de varianza total explicada= 38.74.*

## Conclusiones

En relación a los indicadores de fiabilidad y validez establecidos por Valdés-Cuervo et al. (2019), la escala cumple con las propiedades de fiabilidad y validez mínimas para hacer inferencias al conocimiento. El cuestionario es perfectible, principalmente para el eje educativo y socioambiental, pues como ya se indicó, algunos de los ítems no cumplen con los valores mínimos para conservarse, pero de manera conjunta permiten la medición de los constructos propuestos.

El estudio presenta una primera contribución cuantitativa para el análisis del proceso de rehabilitación de las actividades económicas y sociales posteriores a la pandemia por COVID-19. De igual manera, para el eje educativo, se pretende conforme lo señala el Banco Interamericano de Desarrollo ([BID], 2020) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe-Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura ([CEPAL-UNESCO], 2020), realizar la búsqueda de soluciones posibles a través de la transformación digital como aspecto central del proceso educativo, y al conocer la situación que prepondera en nuestros estudiantes, se pueden tomar decisiones sobre las estrategias a diseñar e implementar para los siguientes ciclos escolares.

Se desarrollaron escalas a partir de constructos existentes en la literatura, pero que se estructuraron para un contexto temporal determinado. Desde una perspectiva metodológica brinda una herramienta de diagnós-

tico con los parámetros mínimos necesarios para generar conocimientos que den soporte a las propuestas y programas de recuperación económica regional y educativa.

Se pueden señalar como limitantes, además de los ítems que se sugiere eliminar, los posibles sesgos en las respuestas, productos de fenómeno conocido como deseabilidad social (King y Bruner, 2000), en donde los participantes no se atreven a expresar de manera certera todo lo que piensan, por temor a generar una imagen equivocada de su persona. Además, en las respuestas a preguntas abiertas fue notorio que algunos informantes resentían haber sido obligados por sus profesores a responder el instrumento como parte de sus actividades escolares.

Por otra parte, la muestra pertenece solo a estudiantes universitarios de pregrado y posgrado de un estado del sureste de México, lo que implica que, para su generalización a otras poblaciones o regiones del país, es necesario la comprobación de las características psicométricas en diferentes contextos y grupos poblacionales.

Se concluye que el cuestionario si bien puede mejorarse, permite generar conocimientos confiables sobre las preguntas de cada uno de los ejes descritos, y puede considerarse una herramienta para el ejercicio de diagnóstico en la etapa de recuperación económica, educativa y socioambiental.

## Referencias

- Acuña-Zegarra, M. A., Santana-Cibrian, M., & Velasco-Hernandez, J. X. (2020). Modeling behavioral change and COVID-19 containment in Mexico: A trade-off between lockdown and compliance. *Mathematical Biosciences*, 325(Mayo), 108370. <https://doi.org/10.1016/j.mbs.2020.108370>
- Alegre, A. A. (2015). Autoeficacia académica, autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios iniciales. *Propósitos y Representaciones*, 2(1), 79–100. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Allam, Z. (2020). Oil, health equipment, and trade: Revisiting political economy and international relations during the COVID-19 pandemic. En *surveying the Covid-19 pandemic and its implications urban health, data technology and political economy* (pp. 119–127). Science-Direct. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-824313-8.00009-7>

- Arriagada-Bruneau, G., Gilthorpe, M., & Müller, V. C. (2020). The ethical imperatives of the COVID-19 pandemic: A review from data ethics. *Veritas*, 46, 13–35.
- Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión (2018). Nivel socioeconómico *AMAI 2018* [Nota Metodológica]. <http://www.amai.org/nse/wp-content/uploads/2018/04/Nota-Metodolo%CC%81gico-NSE-2018-v3.pdf>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2020). *La educación superior en tiempos de COVID*. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-superior-en-tiempos-de-COVID-19-Aportes-de-la-Segunda-Reunion-del-Di%C3%A1logo-Virtual-con-Rectores-de-Universidades-Lideres-de-America-Latina.pdf>
- Barberà, E., & Badia, A. (2005). Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36(9), 1-22. <https://doi.org/10.35362/rie3692769>
- Bodley, J. H. (2005) *Cultural anthropology: tribe, state, and the global system*. McGraw-Hill.
- Calixto Flores, R., & Herrera Reyes, L. (2010). Estudio sobre las percepciones y la educación ambiental. *Tiempo de Educar*, 11(22), 91–97.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). Measuring the impact of COVID-19 with a view to reactivation. En *Comisión Económica para América Latina y el Caribe* (2). [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45477/S2000285\\_en.pdf?sequence=4](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45477/S2000285_en.pdf?sequence=4)
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe-Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020). *Informe COVID-19. La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf)
- COVID-19 Economic Impact Surveys United Foundation. (2020). *Home \_ COVID-19 Economic Impact Surveys*. <https://www.covid-impact.org/>
- Cruz, E. D. (2019). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). *Revista Educación*, 43(1), 196–218. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44057415013>
- Deloitte. (2019). *Liderando la empresa social: reinención con un enfoque humano. Tendencias Globales de Capital Humano 2019*. Deloitte Insights. <https://doi.org/10.1192/bjpp.112.483.211-a>
- Deloitte. (2020). Barómetro de empresas. *COVID 19 3a Oleada Impacto Económico*. <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/about-deloitte/articles/barometro-de-empresas-especial-covid-19.html>

- Durán, P., Maside, J. M., Rodeiro, D., & Cantorna, S. (2015). Rendimiento académico y utilización de entornos virtuales de aprendizaje por los alumnos de una asignatura de contabilidad. *EDUCADE - Revista de Educación en Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas*, (6), 5–21. <https://doi.org/10.12795/educade.2015.i06.02>
- Gallego, M. J., Gámiz, V., & Gutiérrez, E. (2010). El futuro docente ante las competencias en el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación para enseñar. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 34 (), 1–18. [https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/36232/Edutec-e\\_n34\\_Gallego\\_Gamiz\\_Gutierrez.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/36232/Edutec-e_n34_Gallego_Gamiz_Gutierrez.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Garduño, R. (2007). Caracterización del docente en la educación virtual: consideraciones para la Bibliotecología. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 21(43), 157–183. <http://rev-ib.unam.mx/ib/index.php/ib/article/view/4130>
- Gómez-Luna, L. M. (2020). El desafío ambiental: enseñanzas a partir de la COVID-19. *Medisan*, 24(4), 728–743. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192020000400728](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000400728)
- Gómez-Navarro, D. A., Alvarado-López, R. A., Martínez -Domínguez, M., & Díaz de León-Castañeda, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio de México. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 6(16), 49–64. <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>
- González-Alejo, A. L., Ajuria, B., Manzano-Fischer, P., Sánchez Flores, J., & Sébastien Monachon, D. (2020). Las redes alimentarias alternativas y la reconfiguración de los ambientes alimentarios en tiempo de COVID-19 en México. *Finisterra, LV*(115), 197–203. <https://doi.org/10.18055/Finis20280>
- González, E. O. (2018). Habilidades digitales en jóvenes que ingresan a la universidad: realidades para innovar en la formación universitaria. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 1-18. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.363>
- Himmel, E. (2002). Modelo de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior. *Calidad en la Educación*, 17, 91-108. <https://doi.org/10.31619/caledu.n17.409>
- International Labour of Conference. (2020). *Promoting employment and decent work in a changing landscape*. International Labour of Conference. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_norm/---normes/documents/publication/wcms\\_736638.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---normes/documents/publication/wcms_736638.pdf)
- Internet Society. (2017). *Acceso a internet y educación: consideraciones clave para legisladores*. <https://www.internetsociety.org/es/resources/doc/2017/internet-access-and-education/>

- Juniu, S., & Salazar G. (2010) Significados de la palabra “esparcimiento” para estudiantes de la Universidad Católica de Costa Rica y de MontClair State University. *Actualidades Investigativas en Educación*, 10(1), 1-28. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/10107>
- King, M. F., & Bruner, G. C. (2000). Social desirability bias: A neglected aspect of validity testing. *Psychology & Marketing*, 17(2), 79–103. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6793\(200002\)17](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6793(200002)17)
- Lai, P. (2017). The Literature Review of Technology Adoption Models and Theories for the Novelty Technology. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 14(1), 21–38. <https://doi.org/10.4301/s1807-17752017000100002>
- Magaña, D.E., Aguilar, N. (2021). Propuesta de un modelo de sendero para analizar algunos efectos percibidos por COVID-19 en la actividad productiva. *Revista Estudios Gerenciales*, 35(158), 61-72. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2021.158.4436>
- Magaña, D.E., Aguilar, N. (2022). Perspectivas estudiantiles para la recuperación de la actividad económica después de la pandemia de la COVID-19. Validación de un instrumento. *Nova Scientia*, 14(28), 1-14. <https://doi.org/10.21640/ns.v14i28.2910>
- Manderson, L., & Levine, S. (2020). COVID-19, Risk, Fear, and Fall-out. *Medical Anthropology: Cross Cultural Studies in Health and Illness*, 39(5), 367–370. <https://doi.org/10.1080/01459740.2020.1746301>
- Markus, H. y Kitayama, S. (1992). The what, why, and how of cultural psychology: A review of Shweder’s thinking through cultures. *Psychological Inquiry*, 3(4), 357-364. <https://www.jstor.org/stable/1448997?seq=1>
- Martinez, B. (2008). El aprendizaje de la cultura y la cultura de aprender. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, (48), 287-307. <https://www.redalyc.org/pdf/105/10504811.pdf>
- Martínez, M., Vivaldo, J., Navarro, M., González, M., & Jerónimo, J. (1998). Análisis Multirreferencial del fenómeno de la reprobación en estudiantes universitarios mexicanos. *Revista Psicología Escolar y Educativa*, 2(2), 161-174. [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-85571998000200010](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85571998000200010)
- Marzal, M., y Cruz-Palacios, E. (2018). Gaming como Instrumento Educativo para una Educación en competencias Digitales desde los Academic Skills Centres. *Revista General de Información y Documentación*, 28(2), 489-506. [https://digital.csic.es/bitstream/10261/176381/1/gaming\\_marzal\\_RGID\\_2018.pdf](https://digital.csic.es/bitstream/10261/176381/1/gaming_marzal_RGID_2018.pdf)

- McKibbin, W., & Roshen, F. (2020). *The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19*. Brookings Institute, March, 1–43. [https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2020/03/20200302\\_COVID19.pdf](https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2020/03/20200302_COVID19.pdf)
- Milton, V. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *Revista de Estudios Interdisciplinarios. Ciencias Sociales*, 12(2), 248–252. <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=99315569010>
- Monterey County. (2020). *COVID-19 Business economic impact survey*. <https://survey123.arcgis.com/share/62108f58a78b47148ee082a3ef23563d>
- Navarro, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en la Educación*, 1(2), 1-15. <https://revistas.uam.es/reice/article/download/5354/5793/0>
- Oliden, P. E., & Zumbo, B. D. (2008). Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada. *Psicothema*, 20(4), 896–901. <https://www.psicothema.com/pdf/3572.pdf>
- Ontario Ministry of Finance. (2020). *Survey\_ Economic impacts of COVID-19\_ Ontario*. On Line Survey. <https://www.ontario.ca/form/survey-economic-impacts-covid-19>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. (2020). *Impacto territorial de la COVID-19: gestionar la crisis en todos los niveles de gobierno*. <https://bit.ly/3tsSaEb>
- Padilla-Beltrán, L. A., Padilla-Beltrán, J. E., & Silva-Carreño, W. H. (2011). Alcances de la formación ciudadana: democracia y responsabilidad social. *Revista de Investigaciones UNAD*, 10(2), 25–50.
- Pagés, C., Aclan, C., Alfonso, M., Arroio, R., Irigoyen, J. L., Mejía, I., Mendieta, C., Moreno, S., Munte, A., Peñaherrera, S., Pombo, C., Regalía, F., Savedoff, B., Stein, E., & Tejerina, L. (2020). *Del confinamiento a la reapertura: Consideraciones estratégicas para el reinicio de las actividades en América Latina y el Caribe en el marco de la COVID-19*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0002349>
- Pan American Health Organization & World Health Organization. (2020). Rehabilitation considerations during the outbreak COVID-19. In *Paho - Who* (pp. 1–22). Pan American Health Organization World Health Organization. <https://doi.org/www.paho.org/coronavirus>
- Peralta, T. P. (2013). La tecnología como propulsor de la educación a distancia. *Blog Utel Universidad*, 4–6. <https://www.utel.edu.mx/blog/estudia-en-linea/la-tecnologia-como-propulsor-de-la-educacion-a-distancia/>

- Regil, L. (2014). *Habilidades digitales académicas en educación superior*. 1-12 <http://somece2015.unam.mx/MEMORIA/46.pdf>
- Römer, M., Dunn, B., Stettler, E. & Arora, V. (2020). *Developing winning IT business strategies post-COVID-19* (pp. 1–5). Kearney.
- San Benito County Administration. (2020). *San Benito County COVID-19 Economic Impact Survey*. <https://www.surveymonkey.com/r/QHX36CV>
- Scott, C. L. (2015). *El futuro del aprendizaje 2 ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI?* UNESCO. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996_spa)
- Urrutia Egaña, M., Barrios Araya, S., Gutiérrez Núñez, M., & Mayorga Camus, M. (2015). Métodos óptimos para determinar validez de contenido. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 28(3), 547–558.
- Valdés-Cuervo, A. A., García-Vázquez, F., Torres-Acuña, G. M., Urías-Murrieta, M., & Grijalva-Quiñonez, C. S. (2019). *Medición en Investigación Educativa con Apoyo del SPSS y el AMOS*. Clave Editorial.
- Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Watkins, M., & Bond, C. (2007). Ways of experiencing leisure. *Leisure Sciences: An Interdisciplinary Journal*, 29(3), 287-307. <http://dx.doi.org/10.1080/01490400701259985>
- Williams, B., Onsmann, A. & Brown, T. (2010). Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices. *Journal of Emergency Primary Health Care*, 8(3), 1–13. <https://ajp.paramedics.org/index.php/ajp/article/view/93/90>
- World Bank Group. (2020). *Propuesta de lista de verificación de la sostenibilidad para evaluar las intervenciones de recuperación económica Abril de 2020*. <http://pubdocs.worldbank.org/en/254301587410909038/lista-de-verificacion-de-la-sostenibilidad-para-evaluar-las-intervenciones-de-recuperacion-economica.pdf>
- World Health Organization [WHO]. (2022). *Actualización epidemiológica semanal sobre COVID-19 - 27 de abril de 2022. Reporte No. 89*. <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---27-april-2022>
- Worldmeters. (2022, 18 de octubre). *COVID-19 coronavirus pandemic*. <https://www.worldometers.info/coronavirus/>

## **SECCIÓN II. EJE SOCIO ECONÓMICO**

## CAPÍTULO II.

### **Diagnóstico cuantitativo de estudiantes universitarios sobre las acciones para la recuperación económica post COVID-19 en Tabasco**

*Deneb Eli Magaña Medina  
Norma Aguilar Morales*

#### **Resumen**

La pandemia por COVID-19 ha generado la peor crisis económica y social en décadas. El objetivo de este estudio es presentar los resultados descriptivos cuantitativos del bloque económico del diagnóstico participativo post COVID-19 en Tabasco, realizado por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco y la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Participaron en la encuesta en línea 8,174 estudiantes adscritos a 52 Instituciones de Educación Superior públicas y privadas, que cursaban el semestre enero-junio de 2020. El estudio comprendió a todas las áreas del conocimiento y todos los semestres de los diferentes programas de licenciatura y posgrado que se imparten en el estado. Se realizaron análisis descriptivos y de diferencia de medias (prueba *t* de *Student* y ANOVA de una vía) para determinar las diferencias entre los grupos poblacionales. Los resultados señalaron la participación del 57.7% de mujeres, el 93.3% de los encuestados pertenecen a pregrado, el 23.3% trabaja y el 40.5% recibe una beca. Con relación a las variables, el 49% reporta una alta o muy alta afectación a la actividad productiva familiar y existen diferencias estadísticas entre los grupos poblacionales por variable demográfica, en donde se destaca que el 52% de las diferencias por grado académico explican las diferencias de percepción con relación a los requerimientos de capacitación. Se concluye que las aportaciones de las instituciones de educación superior para la etapa de recuperación económica estarán centradas esencialmente en la capacitación en habilidades primordialmente tecnológicas y de emprendimiento en los jóvenes.

**Palabras clave:** COVID-19, afectaciones empleo, capacitación.

## **Abstract**

The COVID-19 pandemic has generated the worst economic and social crisis in decades. The objective of this chapter of the book is to present the quantitative descriptive results of the economic block of the participatory diagnosis post COVID-19 in Tabasco, carried out by the Council of Science and Technology of the State of Tabasco and the Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. 8,174 students from 52 public and private Higher Education Institutions participated in the online survey, attending the January-June 2020 semester. The study covered all areas of knowledge and all semesters of the different undergraduate and graduate programs that are taught in the state. Descriptive and mean difference analyzes (t-test and ANOVA) were performed to determine the differences between the population groups. The results indicate the participation of 57.7% of women, 93.3% of those surveyed belong to undergraduate studies, 23.3% work and 40.5% receive a scholarship. Regarding the variables, 49% report a high or very high impact on family productive activity and there are statistical differences between the population groups by demographic variable, where it stands out that 52% of the differences by academic degree explain the differences in perception regarding training requirements. It is concluded that the contributions that higher education institutions for the economic recovery stage will be essentially focused on training in primarily technological and entrepreneurial skills in young people.

**Keywords:** COVID-19, employment impacts, training.

## **Introducción**

Una de las peores crisis de salud desde la Gran Influenza (gripe española) de 1918 (Boissay & Rungcharoenkitkul, 2020) es la pandemia que se generó por el SRAS-CoV-2 un coronavirus que causa un cuadro respiratorio agudo severo, al cual coloquialmente se le denominó COVID-19.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2020), ha indicado que la pandemia ha generado la peor crisis económica y social en décadas. Sus efectos en la pobreza, el empleo, y la desigualdad, requerirán cambios estructurales en la organización de la producción, así como en la estructura laboral, el empleo y el bienestar.

Las estimaciones más optimistas de crecimiento económico mundial prevén una disminución de al menos el 1%, pronóstico menos alentador para países en desarrollo (Naciones Unidas, 2020). En México el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020a, 2020b), reporta que el 59.6% de las empresas en el país señaló un paro técnico o cierre temporal afectando considerablemente la actividad productiva.

Ante este panorama tan desalentador, la función educativa a nivel superior no puede obviar una pregunta: ¿cuál es la labor de las Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación del país en el período de recuperación económica? Sin duda alguna esta pregunta representa diversos retos y desafíos, pero uno de los principales es la generación de conocimiento que permita la toma de decisiones estratégicas, para poder como país cumplir o superar con los pronósticos de recuperación económica.

Como resultado de esta necesidad de información en el contexto estatal, dirigentes y personal del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCyTET) en colaboración con investigadores de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) iniciaron en junio del 2020 el diseño y la elaboración de una encuesta dirigida a estudiantes de pregrado y posgrado de las instituciones de educación superior y centros de investigación en el estado para conformar el diagnóstico participativo post COVID-19 en Tabasco. La finalidad de la encuesta con respecto al sector económico fue presentar su percepción sobre aspectos tales como: las afectaciones a la actividad productiva y el empleo formal e informal, la percepción sobre los requerimientos de formación para ser competitivos, cómo perciben los estudiantes sus competencias actuales para poder enfrentar este periodo de recuperación económica, cómo percibían la infraestructura y capital humano necesarios para esta fase. La encuesta estuvo conformada de elementos cuantitativos y cualitativos y diversas variables demográficas que permitieron una caracterización de la población, pero los resultados que este capítulo presenta se concentran en la descripción de los resultados asociados al contexto económico (Magaña y Aguilar, 2021).

La necesidad de estudiar, en este caso, los factores económicos involucrados a través de técnicas estadísticas predictivas, surge de la importancia de reconocer con mayor precisión los factores en los que se deben concentrar los esfuerzos para establecer propuestas viables de intervención por parte de las instituciones de educación superior y centros de investigación participantes.

Sobre este aspecto, se concuerda con Scasso y Medina (2020) quienes señalan que la gran cantidad de información científica y el acceso abierto a las publicaciones, puede ocasionar que no todo lo publicado mantenga los estándares de calidad requeridos por la velocidad con la que son generadas las publicaciones, lo cual demanda un mayor rigor en el análisis de la información que se genera.

El objetivo de la investigación fue el desarrollo de un diagnóstico de la percepción de estudiantes universitarios sobre las principales afectaciones a la actividad económica y al empleo formal e informal de las familias de los estudiantes de educación superior, que por el grupo poblacional al que pertenecen, permitiría tener un panorama general de cómo afecto sus actividades el COVID-19. Se incluyen en este bloque económico, otras variables asociadas a la actividad económica.

El estudio justifica su pertinencia en torno a los objetivos de desarrollo sostenible para preservar la Agenda 2030 (United Nations, 2017), sobre el derecho a un trabajo decente, el cual se ha vuelto un imperativo durante esta crisis económica, como bien ha sido señalado por el Secretario General de las Naciones Unidas (United Nations, 2020a, 2020b). Las acciones de los líderes y las políticas públicas deben estar encaminadas a proteger a todas las personas en el planeta.

## **Materiales y métodos**

El diseño del estudio fue primordialmente descriptivo y se presentan algunas correlaciones. Fue de corte transversal, pues la finalidad era presentar los principales resultados estadísticos del diagnóstico para el bloque económico. En el capítulo uno se explica ampliamente el proceso metodológico seguido en cuanto a la conformación de los participantes de los datos cuantitativos, además del contexto, las técnicas de validación de los instrumentos de investigación, a los cuales se puede remitir el lector para conocer dicho proceso.

### **Participantes**

Considerando a los estudiantes de pregrado y posgrado como una población que puede opinar sobre la recuperación económica del estado posterior a la pandemia por COVID-19, el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Tabasco en conjunto con Universidad Juárez Autónoma de

Tabasco realizaron una encuesta para conocer su perspectiva sobre diversos aspectos de este proceso en el proyecto de investigación denominado: Diagnóstico participativo POST COVID-19 en Tabasco. Participaron en la encuesta en línea 8,174 estudiantes adscritos a 52 Instituciones de educación superior públicas y privadas que cursaban el semestre enero-junio de 2020. El estudio comprendió a todas las áreas del conocimiento y todos los semestres de los diferentes programas de licenciatura y posgrado que se imparten en el estado.

## **Procedimiento**

Se emplearon los datos resultados de la encuesta *Diagnóstico Participativo Post COVID-19 en Tabasco*. En el estudio se utilizaron como indicadores los datos sociodemográficos y los establecidos para cada instrumento de medida (ver metodología del proyecto en general en el capítulo I). Para el desarrollo de la encuesta del diagnóstico, se requirió el consentimiento de las autoridades, los centros de investigación y de las instituciones de educación superior que participaron en el estudio. Posteriormente se solicitó la intervención voluntaria e informada de los directivos de cada organización para administrar los instrumentos en forma, virtual a los estudiantes. A los estudiantes se les notificó del objetivo del estudio y se les solicitó su participación voluntaria en este. A todos los participantes se les garantizó la confidencialidad de sus respuestas y de la información que proporcionaron. La información que brindaron los participantes fue resguardada por autoridades del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco, y los investigadores de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco que depuraron y analizaron la información (Magaña y Aguilar, 2021, 2022).

## **Análisis de datos**

Se desarrolló estadística descriptiva con la información de las bases de datos y análisis de diferencia de medias (prueba *t* de *Student* y ANOVA de una vía) para determinar las diferencias entre los grupos poblacionales.

# **Resultados**

## **Variables demográficas**

En el estudio participaron 3726 (42.5%) estudiantes del sexo masculino y 5033 (57.5%) del femenino. Su edad promedio se situó en 21.5 años (ver

Tabla 1). De acuerdo con su distribución por nivel académico, el 93.3% pertenece a pregrado, el 5.5% a posgrado y un 1% no determino su grado de estudios, por lo que se considera como datos perdidos.

**Tabla 1. Frecuencia para los rangos de edad por grado académico y género**

Edad	Licenciatura				Posgrado				Otro (datos perdidos)			
	Hombre		Mujer		Hombre		Mujer		Hombre		Mujer	
	FR.	%	FR.	%	FR.	%	FR.	%	FR.	%	FR.	%
menores de 17 años	3	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
18 a 22 años	2691	40.48%	3957	59.52%	78	58.21%	56	41.79%	27	42.86%	36	57.14%
23 a 26 años	570	48.59%	603	51.41%	22	29.73%	52	70.27%	1	10.00%	9	90.00%
27 a 30 años	102	52.31%	93	47.69%	51	50.50%	50	49.50%	2	40.00%	3	60.00%
31 a 34 años	40	54.79%	33	45.21%	31	49.21%	32	50.79%	2	66.67%	1	33.33%
35 años o mayores	40	50.63%	39	49.37%	60	56.60%	46	43.40%	1	16.67%	5	83.33%
Totales	3446	42.17%	4725	57.83%	242	50.63%	236	49.37%	33	37.93%	54	62.07%

De esta población un 23.3% trabaja además de estudiar y un 40.5% tiene una beca, siendo el Programa Jóvenes Escribiendo el Futuro el que cuenta con mayor cantidad de estudiantes becados, seguido de la beca federal de apoyo a la manutención del programa PROSPERA (35.93%) (ver Tabla 2).

**Tabla 2. Frecuencia de programas de becas para los estudiantes que poseen una, por género**

Edad	Hombres		Mujeres		Total	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Beca Jóvenes Escribiendo el Futuro	770	50.83%	966	48.16%	1736	49.30%
Beca Federal Apoyo a la Manutención (Programa PROSPERA)	504	33.27%	761	37.94%	1265	35.93%
Beca CONACYT para Postgrado	130	8.58%	138	6.88%	268	7.61%
Beca Federal Jóvenes Construyendo el Futuro	57	3.76%	65	3.24%	122	3.46%
Beca Benito Juárez para jóvenes de Educación Media Superior	1	0.07%	2	0.10%	3	0.09%
Beca de Alimentos-Benito Juárez	0	0.00%	2	0.10%	2	0.06%
Beca BBVA	0	0.00%	2	0.10%	2	0.06%
Beca CONACYT apoyo a Madres Jefas de Familia	0	0.00%	3	0.15%	3	0.09%
Beca CONACYT/SENER	0	0.00%	1	0.05%	1	0.03%
Beca de descuento en las mensualidades-SEP	4	0.26%	2	0.10%	6	0.17%
Beca PEMEX	3	0.20%	5	0.25%	8	0.23%
Beca TELMEX-TELCEL	1	0.07%	2	0.10%	3	0.09%
Beca del Programa de Apoyo Económico para Estudios de Licenciatura (PAEEL) de la UJAT	1	0.07%	2	0.10%	3	0.09%

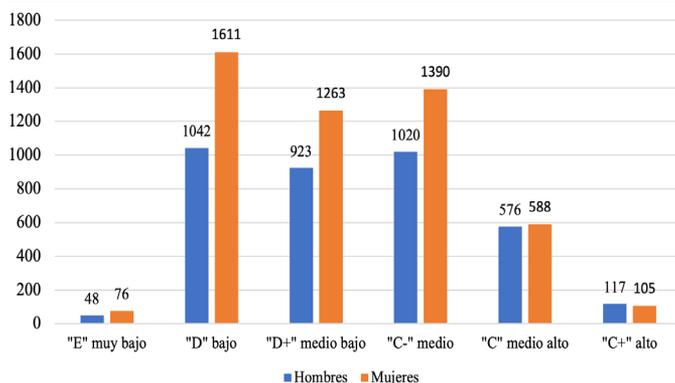
Edad	Hombres		Mujeres		Total	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
Beca del Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE)	0	0.00%	1	0.05%	1	0.03%
Beca por parte de la empresa donde trabaja	1	0.07%	2	0.10%	3	0.09%
Beca a la Excelencia Humana-ITESO	0	0.00%	1	0.05%	1	0.03%
Beca de Transporte-Benito Juárez	4	0.26%	1	0.05%	5	0.14%
Beca de la Universidad Popular de la Chontalpa (SUTAUPCH)	0	0.00%	1	0.05%	1	0.03%
Beca en Escuelas Particulares	2	0.13%	4	0.20%	6	0.17%
Beca de Excelencia Académica-UJAT	0	0.00%	3	0.15%	3	0.09%
Beca de Movilidad-UJAT	1	0.07%	1	0.05%	2	0.06%
Beca PRODEP	2	0.13%	1	0.05%	3	0.09%
Beca de la Secretaría de Salud	0	0.00%	1	0.05%	1	0.03%
Beca SEDENA	0	0.00%	1	0.05%	1	0.03%
Beca de Verano de Investigación Científica	2	0.13%	1	0.05%	3	0.09%
Otro tipo de Becas	32	2.11%	37	1.84%	69	1.96%
<b>TOTALES</b>	<b>1515</b>	<b>43.03%</b>	<b>2006</b>	<b>56.9%</b>	<b>3521</b>	<b>100%</b>

Se consideró la metodología de la generación del nivel socioeconómico siguiendo la estructura propuesta por la Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión (AMAI, 2018) y se encontró que el 31.7% de los encuestados se encuentra en un nivel de bajo a muy bajo (ver Tabla 3; ver Figura 1).

**Tabla 3. Frecuencia para los niveles socioeconómicos por género**

Edad	Hombres		Mujeres		Total	
	Fr	%	Fr	%	Fr	%
"E" muy bajo	48	1.3%	76	1.5%	124	1.4%
"D" bajo	1042	28.0%	1611	32.0%	2653	30.3%
"D+" medio bajo	923	24.8%	1263	25.1%	2186	25.0%
"C-" medio	1020	27.4%	1390	27.6%	2410	27.5%
"C" medio alto	576	15.5%	588	11.7%	1164	13.3%
"C+" alto	117	3.1%	105	2.1%	222	2.5%
<b>TOTALES</b>	<b>3726</b>	<b>42.5%</b>	<b>5033</b>	<b>57.5%</b>	<b>8759</b>	<b>100%</b>

**Figura 1. Resultados de la distribución de frecuencia nivel socioeconómico por género**



### **Distribución de frecuencias por cuartiles de la distribución**

Se analizó la distribución de frecuencias de la primera variable *afectaciones a la actividad productiva familiar y al empleo formal e informal*. El promedio fue de 3.27, una desviación estándar de 1.10, con una asimetría de -0.24 y una curtosis de -0.79. Se establecieron cuatro niveles de agrupación: bajo, moderado, alto y muy alto. Los resultados muestran que un 49% de los es-

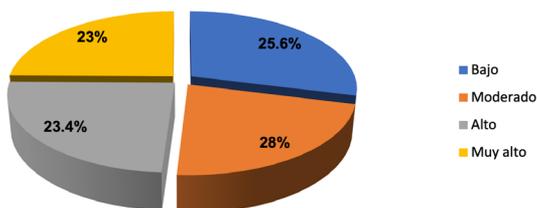
tudiantes reportan una alta y muy alta afectación a la actividad productiva familiar y al empleo formal e informal (ver Tabla 4).

**Tabla 4. Distribución de frecuencias de la variable afectaciones a la actividad productiva familiar y al empleo formal e informal**

Nivel afectación	Cuartil	Porcentaje	Número de estudiantes	Rango de respuesta
Bajo	1er.	29.0	2,541	1.0 a 2.5
Moderado	2do.	22.0	1,926	2.6 a 3.5
Alto	3er.	24.2	2,124	3.6 a 4.0
Muy alto	4to.	24.8	2,168	4.1 a 5.0

Se aprecia en la Tabla 4 que el 71% de los estudiantes encuestados tuvieron una moderada a muy alta afectación de la actividad productiva familiar. Sin embargo, hay que considerar que el 29 % de los estudiantes reportan una afectación baja en la economía familiar (ver Figura 2).

**Figura 2. Distribución de frecuencias para la variable afectación a la actividad productiva familiar**



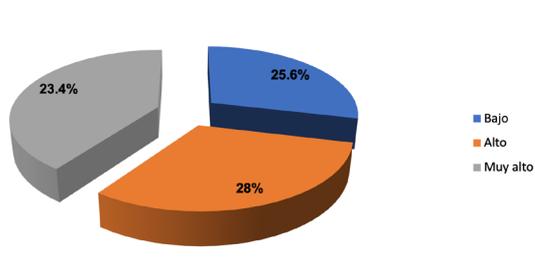
Se analizó la distribución de frecuencias de la segunda variable denominada competencias para la competitividad, la cual se refiere a la necesidad percibida de fomentar competencias específicas para ser profesionales en la etapa de recuperación económica. El promedio fue de 4.21 ( $DE = 0.81$ ), con una asimetría de  $-1.14$  y una curtosis de  $1.28$ . Se establecieron solo tres niveles de agrupación: bajo, alto y muy alto. Los resultados muestran que un 71.3% de los estudiantes reportan una alta y muy alta percepción de que se requieren determinadas competencias para poder ser competitivos durante esta etapa (ver Tabla 5; ver Figura 3).

**Tabla 5. Distribución de frecuencias de la variable competencias para la competitividad**

Nivel Percepción	Cuartil	Porcentaje	Número de estudiantes	Rango de respuesta
Bajo	1er.	28.7	385	1.0 a 3.75
Moderado	2do.	31.1	1,464	7.76 a 4.5
Muy alto	3er.	40.1	2,387	4.6 a 5.0

Se puede ver en la Tabla 5 que el 71.3 % de los estudiantes reportaron un nivel de percepción alto y muy alto, mientras que únicamente el 28.7% estima que si posee las competencias que se necesitan para poder ser eficiente y competitivo durante la recuperación económica (ver Figura 3).

**Figura 3. Distribución de frecuencias de la variable competencias para la competitividad**

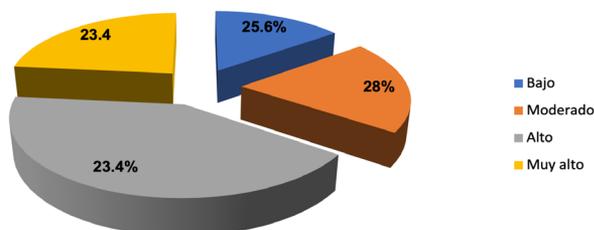


Con relación a la tercera variable, los requerimientos percibidos como necesarios para capacitarse y enfrentar la recuperación económica. El promedio fue de 3.48, la desviación estándar de 0.85, con una asimetría de -0.21 y una curtosis de -0.23. Los resultados muestran que un 65.2% de los estudiantes reportan una alta o muy alta percepción sobre los requerimientos de formación para la adquisición de habilidades necesarias en el periodo post pandemia por COVID-19 (ver Tabla 6; ver Figura 4).

**Tabla 6. Distribución de frecuencias de la variable requerimientos de capacitación**

Nivel percepción	Cuartil	Porcentaje	Número de estudiantes	Rango de respuesta
Bajo	1er.	14.8	1,298	1.0 a 3.0
Moderado	2do.	20.0	1,749	3.1 a 3.5
Alto	3er.	41.8	3,661	3.6 a 4.0
Muy alto	4to.	23.4	2,051	4.1 a 5.0

**Figura 4. Distribución de frecuencias de la variable requerimientos de capacitación**

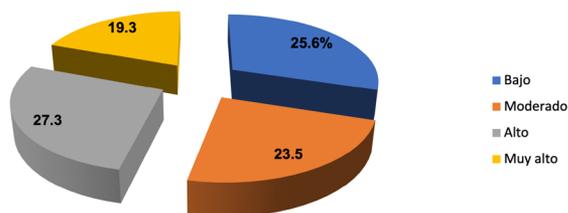


La última variable del bloque económico corresponde a la percepción sobre la necesidad de infraestructura y capital humano para hacer frente a esta etapa. El promedio fue de 3.24, la desviación estándar de 1.05, asimetría de -0.06 y una curtosis de -0.48. Los resultados muestran que un 53.4% de los estudiantes reportan una baja o moderada percepción de que posee la infraestructura y capital humano capacitado para enfrentar la recuperación económica (ver Tabla 7; ver Figura 5).

**Tabla 7. Distribución de frecuencias de la variable infraestructura y capital humano**

Nivel Percepción	Cuartil	Porcentaje	Número de estudiantes	Rango de respuesta
Bajo	1er.	29.9	2,616	1.0 a 2.66
Moderado	2do.	23.5	2,059	2.67 a 3.0
Alto	3er.	27.3	2,395	3.1 a 4.0
Muy alto	4to.	19.3	1,689	4.1 a 5.0

**Figura 5. Distribución de frecuencias de la variable infraestructura y capital humano**



### Diferencia de medias por variables demográficas

Para analizar las diferencias de los grupos en diversas variables sociodemográficas se realizaron pruebas *t* de *Student* para muestras independientes. En la Tabla 8 se puede apreciar que para el sexo existen diferencias estadísticamente significativas para todas las variables, pero en diferente nivel de significancia.

**Tabla 8. Diferencia de medias para las variables que conforman el bloque económico con relación al género**

Variables	Hombre		Mujer		T	p	d de Cohen
	M	SD	M	SD			
Afectaciones a la actividad productiva familiar	3.19	1.09	3.32	1.11	-5.62	.000***	-0.11
Competencias para la competitividad	4.18	.84	4.22	.79	-2.39	.017**	-.04
Requerimientos de Capacitación	3.55	.86	3.43	.84	6.15	.000***	0.14
Infraestructura y Capital humano	3.34	1.06	3.16	1.03	7.50	.000***	0.17

*Datos obtenido por medio del Software IBM SPSS Statistics para Windows. Versión 24.0. (2016). N=8,759, p < 0.05\*, p < 0.01\*\*, p < 0.001\*\*\*. M= Media, SD= Desviación Estándar, P=significancia, d de Cohen = tamaño del efecto.*

Con relación a las afectaciones a la actividad productiva y las competencias percibidas como necesarias para ser competitivos, las mujeres presentan una media mayor que los varones, pero en ambos casos el tamaño del efecto es muy bajo. Con relación a los requerimientos de capacitación, la infraestructura y capital humano percibido como necesarios para la recu-

peración económica, son los varones los que presentan una media más alta. El tamaño del efecto sigue siendo bajo, pero ya con valores a considerar principalmente en cuanto a la infraestructura y capital humano, pues el 17% de las diferencias de percepción con relación a esta variable, se explican por el género del encuestado.

La Tabla 9 presenta las diferencias reportadas para el nivel académico. Se aprecia que solo tres variables presentan diferencias estadísticamente significativas, las afectaciones a la actividad productiva familiar y los requerimientos de capacitación se perciben con mayor énfasis a nivel licenciatura; mientras que para la necesidad de competencias para la competitividad en la etapa de recuperación económica es mayor en los estudiantes de posgrado, siendo también esta variable la de mayor tamaño del efecto, ya que el 52% de las diferencias en cuanto a las necesidades de capacitación para la recuperación económica, se explican por el nivel académico de los estudiantes que participaron en la encuesta.

**Tabla 9. Diferencias de medias para las variables que conforman el bloque económico con relación al grado académico**

Variables	Licenciatura		Posgrado		T	p	d de Cohen
	M	SD	M	SD			
Afectaciones a la actividad productiva familiar	3.28	1.10	3.09	1.19	3.37	.001**	0.16
Competencias para la competitividad	4.20	.81	4.35	.79	-4.02	.000***	-.18
Requerimientos de Capacitación	3.46	.85	3.91	.86	-11.11	.000***	-.52
Infraestructura y Capital humano	3.23	1.04	3.33	1.14	-1.81	.070	-.09

*Datos obtenido por medio del Software IBM SPSS Statistics para Windows. Versión 24.0. (2016). N=8,649, p < 0.05\*, p < 0.01\*\*, p < 0.001\*\*\*. M= Media, SD= Desviación Estándar, P=significancia, d de Cohen = tamaño del efecto.*

En la Tabla 10 se presenta el comparativo para los estudiantes que trabajan y los que no lo hacen. Se observa que todas las variables diferencias son estadísticamente significativas, siendo los que si trabajan los que presentan la media más alta de todas las variables. En cuanto al tamaño del efecto, para todos los grupos poblacionales, las variables presentan valores relativamente bajos, pero el 17% de las diferencias en cuanto a las afecta-

ciones a la actividad productiva y a los requerimientos de capacitación se pueden explicar por el hecho de que trabajen.

**Tabla 10. Diferencia de medias para las variables del bloque económico de la pregunta ¿Usted Trabaja?**

Variables	SI		NO		T	P	d de Cohen
	M	SD	M	SD			
Afectaciones a la actividad productiva familiar	3.41	1.08	3.22	1.11	6.50	.000***	0.17
Competencias para la competitividad	4.25	.82	4.19	.81	2.66	.008**	0.07
Requerimientos de Capacitación	3.60	.87	3.45	.85	6.98	.000***	0.17
Infraestructura y Capital humano	3.35	1.07	3.20	1.04	5.35	.000***	0.14

*Datos obtenido por medio del Software IBM SPSS Statistics para Windows. Versión 24.0. (2016). N=8,759,  $p < 0.05^*$ ,  $p < 0.01^{**}$ ,  $p < 0.001^{***}$ . M= Media, SD= Desviación Estándar, P=significancia, d de Cohen = tamaño del efecto.*

Los resultados sobre las diferencias entre los estudiantes que tienen algún tipo de beca y los que no se presentan en la Tabla 11. Se aprecia la misma tendencia que en la tabla 10, los valores de la media son mayores para todas las variables en los que si perciben una beca, pero nuevamente el tamaño del efecto para todas es bajo.

**Tabla 11. Diferencia de medias para las variables del bloque económico de la pregunta ¿Usted tiene beca?**

Variables	SI		NO		T	P	d de Cohen
	M	SD	M	SD			
Afectaciones a la actividad productiva familiar	3.35	1.07	3.21	1.12	5.84	.000***	0.12
Competencias para la competitividad	4.26	.78	4.17	.83	4.82	.000***	0.11
Requerimientos de Capacitación	3.54	.84	3.44	.86	5.46	.000*** <sub>t</sub>	0.11

Variables	SI		NO		T	p	d de Cohen
	M	SD	M	SD			
Infraestructura y Capital humano	3.28	1.05	3.21	1.04	3.27	.001**	0.06

*Datos obtenido por medio del Software IBM SPSS Statistics para Windows. Versión 24.0. (2016). N=8,759, p < 0.05\*, p < 0.01\*\*, p < 0.001\*\*\*. M= Media, SD= Desviación Estándar, P=significancia, d de Cohen = tamaño del efecto.*

La Tabla 12 se aprecia que hay diferencias estadísticas en todas las variables con relación a los grupos poblacionales en los diferentes grupos de edad, pero el tamaño del efecto es muy bajo. En análisis *post hoc* indica que los más jóvenes son los que presentan la media más baja en cuanto a la percepción de las afectaciones de la actividad productiva familiar y al empleo formal e informal, las competencias para la competitividad y los requerimientos de capacitación, siendo esta última diferencia la de mayor efecto, aunque baja como para considerarse de manera práctica

**Tabla 12. Análisis Post Hoc, ANOVA y Fuerza de Asociación de las variables de modelo con relación a los rangos de edad**

Variable	a)		b)		c)		d)		e)		f	PostHoc	η <sup>2</sup>
	M	SD											
AAP	3.24	1.10	3.38	1.09	3.45	1.17	3.25	1.20	3.06	1.19	7.74***	a<b<c	.00
CPC	4.17	.82	4.29	.77	4.28	.81	4.46	.77	4.48	.81	15.23***	a<c<d<e	.01
RCAP	3.41	.84	3.66	.87	3.79	.86	3.97	.86	3.96	.85	61.28***	a<b<c<e<d	.03
IYCH	3.22	1.02	3.26	1.11	3.26	1.15	3.40	1.17	3.40	1.19	2.73		.00

*N= 6929; \*p<.05, \*\*<.01, \*\*\*<.001, AAP= afectaciones de la actividad productiva; CPC=competencias para la competitividad; RCAP=requerimiento de capacitación; IYCH=infraestructura y capital humano. a) Menores de 22 años; b) 23 a 26 años; c) 27 a 30 años; d) 31 a 34 años; e) 35 años o mayores. η2=Eta parcial cuadrado*

En cuanto al nivel socioeconómico, hay diferencias en las afectaciones a la actividad productiva y al empleo formal e informal, siendo de manera clara el nivel socioeconómico muy bajo el que presenta la media más alta y el tamaño del efecto mayor (8%). La otra variable con diferencias estadísti-

cas es la de requerimientos para capacitación, en donde los estudiantes de nivel socioeconómico medio alto son los que presentan la media más alta, aunque únicamente el 1% de esta variable se explica por el nivel socioeconómico (ver Tabla 13).

**Tabla 13. Análisis Post Hoc, ANOVA y Fuerza de Asociación de las variables de modelo con relación al nivel socioeconómico**

Variable	a)		b)		c)		d)		e)		f)		f	PostHoc	$\eta^2$
	M	SD													
AAP	3.93	1.04	3.64	1.05	3.32	1.06	3.04	1.07	2.81	1.07	2.73	1.07	154.16***	f<e<d<c<b<a	.08
CPC	4.19	.85	4.24	.81	4.19	.79	4.18	.82	4.22	.81	4.16	.84	1.79		.00
RCAP	3.21	.88	3.40	.88	3.50	.82	3.52	.82	3.59	.86	3.65	.86	13.80***	a<c<d<e<f	.01
IYCH	3.28	1.11	3.27	1.09	3.22	1.03	3.22	1.01	3.22	1.05	3.17	.97	0.96		.00

*N= 6929; \*p<.05, \*\*<.01, \*\*\*<.001, AAP= afectaciones de la actividad productiva; CPC=competencias para la competitividad; RCAP=requerimiento de capacitación; IYCH=infraestructura y capital humano. a) "E" muy bajo; b) "D" bajo; c) "D+" medio bajo d) "C-" medio, e) "C" medio alto, f) "C+" medio alto.  $\eta^2$ =Eta parcial cuadrado*

## Discusión y conclusiones

El reporte presenta una participación mayoritaria de mujeres (57.5%) y de manera general estudiantes de pregrado. Destaca que un porcentaje importante de la población sufraga sus estudios trabajando (23.3%) o a través de una beca (40.5%), lo que hace relevante su opinión particularmente con relación a las afectaciones a la actividad productiva y al empleo formal e informal. También se destaca que solo 15.8% de la población encuestada tiene un nivel socioeconómico que puede catalogarse como medio alto o alto y ninguno se situó en muy alto.

Con relación a las variables estudiadas, el 71% reporta alguna afectación a la actividad productiva de la familia y al empleo. El trabajo de Reed et al.

(2020) ha señalado que los daños económicos derivados de restricciones diseñadas para combatir la propagación del COVID-19, han tenido impactos generalizados en los presupuestos de las empresas, el gobierno y por supuesto de los hogares lo que permite explicar estos resultados.

De acuerdo con Qian y Fan (2020), los estudios que presenten hallazgos sobre quien experimenta la pérdida de ingresos ayudarán a identificar las poblaciones más vulnerables económicamente, contribuyendo así a las intervenciones de recuperación post pandémica.

Por otra parte, el 59.9% de los encuestados percibe un nivel moderado a bajo con relación a poseer las competencias necesarias para ser competitivos durante la etapa de recuperación económica y el 65.2% reporta que requiere capacitación para adquirir estas competencias que le permitan salir adelante durante el periodo de recuperación económica. El 53.4 % de los encuestados señala que no tiene la infraestructura y el capital humano necesario para hacer frente a dicho periodo.

Verma y Gustafsson, (2020) remarcan que las empresas y los gobiernos están diseñando y poniendo a prueba marcos para la implementación de tecnología e infraestructura requeridas para restablecer la actividad productiva, pero los resultados indican que aún no se perciben estos esfuerzos.

Con relación a los grupos poblacionales existen diferencias por sexo, nivel académico, entre los estudiantes que reciben beca y los que trabajan y por nivel socioeconómico. Sin embargo, el tamaño del efecto encontrado en estas diferencias nos indica probabilidades bajas de implicaciones prácticas de estas, con excepción del nivel académico y los requerimientos de capacitación cuyas desigualdades se explican en un 52% por el grado académico. También se puede destacar de este análisis los requerimientos de capacitación y afectaciones a la actividad productiva familiar entre los que trabajan y los que no tienen valor práctico.

El detrimento de los ingresos se puede relacionar con las desventajas estructurales que ya se tenían en relación con el logro educativo, la situación económica de las familias, las deficiencias en el sector laboral y primordialmente en la vulnerabilidad social de zonas marginales. Los individuos que ostentan un mayor nivel educativo o que poseen capacidades tecnológicas ya desarrolladas, pueden tener una mayor estabilidad laboral y posibilidades de ser empleados o autoemplearse, lo que les permite ser más competitivas (World Economic Forum, 2016) por lo tanto, se espera que

estas personas tengan menos probabilidades de sufrir pérdidas de ingresos asociadas con el brote de COVID-19. Es factible que el riesgo de pérdida de ingresos pueda ser mucho menor para aquellas personas que provienen de familias con un mayor poder adquisitivo, porque la probabilidad de que puedan ya tener los medios y redes sociales extendidas para aminorar los choques financieros provocados por esta crisis es alta (Qian y Fan, 2020)

Se concluye que las aportaciones de las instituciones de educación superior para la etapa de recuperación económica estarán centradas esencialmente en la capacitación primordialmente tecnológica y de emprendimiento en los jóvenes.

## Referencias

- Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión [AMAI]. (2018). *Nivel Socio Económico AMAI*. [Nota Metodológica] Autor. <https://nse.amai.org/niveles-socio-economicos-amai/>
- Boissay, F., & Rungcharoenkitkul, P. (2020). Macroeconomic effects of Covid-19: an early review. *Bank for International Settlements Bulletin*, 7(9). 1-9 <https://www.bis.org/publ/bisbull07.htm>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2020). América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19. Efectos económicos y sociales. En Informe Especial Covid-19 (Número 1). [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/S2000264\\_es.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/S2000264_es.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020a). Ecovid-IE 2020. *Encuesta sobre el impacto económico generado por COVID-19 en las empresas*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ecovidie/2020/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020b). *Encuesta telefónica sobre COVID-19 y mercado laboral* (ECOVID-ML). <https://www.inegi.org.mx/investigacion/ecovid-ml/2020/>
- Magaña, D. E., & Aguilar, N. (2021). Propuesta de un modelo de sendero para analizar algunos efectos percibidos por COVID-19 en la actividad productiva. *Revista Estudios Gerenciales*, 35(158), 61-72. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2021.158.4436>
- Magaña, D.E., Aguilar, N. (2022). Perspectivas estudiantiles para la recuperación de la actividad económica después de la pandemia de la COVID-19. Validación de un instrumento. *Nova Scientia*, 14(28), 1-14. <https://doi.org/10.21640/ns.v14i28.2910>

- Qjan, Y., & Fan, W. (2020). Who loses income during the COVID-19 outbreak? Evidence from China. *Research in Social Stratification and Mobility*, 68(e100522). 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2020.100522>
- Reed, S., González, J. M., & Johnson, F. R. (2020). Willingness to accept trade-offs among COVID-19 cases, social-distancing restrictions, and economic impact: A nationwide US study. *Value in Health*, 23(11), 1438–1443. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2020.07.003>
- Scasso, D. C., & Medina, J. (2020). Desafíos de las publicaciones científicas en la pandemia por el nuevo coronavirus. *Revista Médica Uruguaya*, 36(3), 316–321. <https://doi.org/10.29193/RMU.36.3.9>
- United Nations. (2017). *Decent work is not just a goal-it is a driver of sustainable development*. [https://d306pr3pise04h.cloudfront.net/docs/publications%2FDecent\\_Work\\_and\\_the\\_2030\\_Agenda.pdf](https://d306pr3pise04h.cloudfront.net/docs/publications%2FDecent_Work_and_the_2030_Agenda.pdf)
- United Nations. (2020a). *A UN framework for the immediate socio-economic response to COVID-19*. In United Nations. [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/un\\_framework\\_report\\_on\\_covid-19.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/un_framework_report_on_covid-19.pdf)
- United Nations. (2020b). *The Secretary-General's UN COVID-19 Response and Recovery Fund*. <https://unsdg.un.org/resources/secretary-generals-un-covid-19-response-and-recovery-fund>
- Verma, S., & Gustafsson, A. (2020). Investigating the emerging COVID-19 research trends in the field of business and management: A bibliometric analysis approach. *Journal of Business Research*, 118() 253–261. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.057>
- World Economic Forum. (2016). *The future of jobs. Employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution*. <https://doi.org/10.23943/princeton/9780691172811.003.0009>

## CAPÍTULO III.

### **Percepción de estudiantes universitarios sobre la reactivación económica post COVID-19 en Tabasco**

*Norma Aguilar Morales  
Deneb Eli Magaña Medina*

#### **Resumen**

La pandemia por el coronavirus denominado SARS-CoV-2, comúnmente conocido como COVID-19 cimbró al mundo ocasionando una severa crisis económica generalizada y un impacto social devastador, por consiguiente, el objetivo del capítulo es presentar los resultados cualitativos correspondientes al bloque económico del diagnóstico participativo post COVID-19 en Tabasco, el cual se llevó a cabo de manera conjunta entre el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco y la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Los participantes en el estudio fueron 8,174 estudiantes de nivel superior pertenecientes a 52 Instituciones de Educación Superior públicas y privadas, inscritos en el semestre enero-junio de 2020, quienes respondieron voluntariamente una encuesta en línea diseñada para tal fin, la cual abarcó todas las áreas del conocimiento y todos los semestres de licenciatura y posgrado. Se presentan los resultados de las respuestas de los estudiantes a cuatro preguntas abiertas relacionadas con lo que ellos consideran necesario para llevar a cabo la recuperación económica, las redes de códigos muestran que los estudiantes perciben que las estrategias relacionadas con la recuperación económica del estado tienen relación principalmente con: trabajo, consumo local, apoyos del gobierno, emprendimiento, reactivación del comercio, inflación, ciudadano responsable, preparación académica, innovación.

**Palabras clave:** COVID-19, recuperación económica, trabajo.

#### **Abstract**

The pandemic caused by the coronavirus called SARS-CoV-2, commonly known as COVID-19 shook the world causing a severe generalized econo-

mic crisis and a devastating social impact, therefore, the objective of this chapter of the book is to present the corresponding qualitative results to the economic block of the participatory diagnosis POST COVID-19 in Tabasco, which was carried out jointly between the Council of Science and Technology of the State of Tabasco and the Juarez Autonomous University of Tabasco. The participants in the study were 8,174 higher-level students belonging to 52 public and private Higher Education Institutions, enrolled in the January-June 2020 semester, who voluntarily answered an online survey designed for this purpose, which covered all areas of knowledge and all undergraduate and graduate semesters. The results of the students' responses to 4 open questions related to what they consider necessary to carry out the economic recovery are presented, the code networks show that the students perceive that the strategies related to the economic recovery of the state are related Mainly with: work, local consumption, government support, entrepreneurship, trade reactivation, inflation and responsible citizenship, academic preparation, innovation.

**Key Words:** COVID-19, economic recovery, work.

## Introducción

El nuevo coronavirus denominado 2019-nCoV según la OMS y SARS-CoV-2 según el Comité Internacional de Taxonomía de Virus (Palacios et al., 2020). El SARSCoV2 es el séptimo coronavirus conocido con la capacidad de infectar a humanos (Torres-López, 2020), conocido coloquialmente como Covid-19, originó una pandemia que tuvo un fuerte impacto en diversos ámbitos, especialmente en el económico y social a nivel mundial, pero sobre todo para la región de América Latina y el Caribe, por estar en una posición más débil que el resto del mundo (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2020). En particular, se pronosticó que la economía mexicana caería 10.2% en 2020 y crecería un 3% en 2021 (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD], 2020); viéndose afectada por al menos cinco canales externos: disminución de la actividad económica de sus principales socios comerciales, caída de los precios de los productos primarios, interrupción de las cadenas globales de valor, menor demanda de servicios de turismo y la aversión al riesgo y el empeoramiento de las condiciones financieras mundiales. Los sectores más afectados fueron el comercio, el transporte, los servicios empresariales y los

servicios sociales que proveen 64% del empleo formal y 54% del empleo en el sector informal (CEPAL, 2020).

Para México, el panorama no es alentador, ya que es posible que la situación empeore según el Fondo Monetario Internacional [FMI] (2020) quien pronostica que las dos economías más grandes de América Latina, -Brasil y México- sufran contracciones de 9,1% y 10,5%, respectivamente en 2020. A nivel local, Tabasco reporta una reducción real en sus actividades económicas de (-)9.8% en el mes de referencia (julio 2019).

Por grandes grupos de actividades, las secundarias retrocedieron (-)11.6% y las terciarias cayeron (-)10%, mientras que las primarias crecieron 10.6% con relación a igual mes de 2019 (INEGI, 2020a), por lo cual resulta de suma importancia para la sociedad tabasqueña contar con diagnósticos e implementar estrategias que contribuyan a reactivar la economía del Estado. Con respecto al empleo a nivel nacional, un dato alarmante es que, de las 11.3 millones de personas disponibles para trabajar en julio de 2020, 4.4 millones dejaron de trabajar debido a la suspensión temporal de su trabajo sin recibir pago y 3.4 millones de personas disponibles para trabajar perdieron o renunciaron a su empleo o cerraron su negocio, en el segundo trimestre del presente año, por lo cual tasa de desocupación abierta en julio de 2020 fue de 5.4 por ciento y la subocupada fue de 9.2 millones, lo que representa un 18.4 por ciento (INEGI, 2020b).

Por otra parte, la ECOVID-IE realizada por el INEGI (2020c) reporta al 2 de diciembre de 2020 un estimado de que 86.6% de 1 873 564 empresas en el país sufrieron alguna afectación a causa de la pandemia, siendo la disminución de sus ingresos la principal consecuencia (79.2%). De los 4.9 millones de establecimientos del sector privado y paraestatal registrados en los Censos Económicos 2019, el 99.8% pertenecen al conjunto de establecimientos micro, pequeños y medianos, de los cuales 3.9 millones (79.19%) sobrevivieron y poco más de un millón (20.81%) cerraron sus puertas definitivamente; sin embargo, también se reporta que nacieron 619 mil 443 establecimientos que representan 12.75% de la población de negocios del país. En los establecimientos que cerraron laboraban casi tres millones de personas que perdieron su empleo y, por el contrario, en los establecimientos nuevos laboran 1.23 millones de individuos, además los establecimientos que sobrevivieron recortaron en su plantilla a 1.14 millones de personas, pasando en general de 14.66 a 11.77 millones de personas ocupadas,

lo que representa una disminución de 19.68% con respecto a la población ocupada en mayo de 2019.

En lo referente Tabasco, al finalizar el tercer trimestre del año 2020 se encontraba entre los cuatro Estados con menor población ocupada en el siguiente orden: Quintana Roo 91.7%, Tabasco 92.1%, Ciudad de México 92.2% y Estado de México 92.4% respectivamente (INEGI, 2020d).

Por otra parte, en un estudio cualitativo realizado en Brasil se encontró que el Covid-19 pone en evidencia debilidades en la economía, tales como la caída precios del petróleo, materias primas, empleo, debilidad de la moneda, aumento de la deuda pública y recesión; aunque también concluye que existe una oportunidad para políticas en las áreas de salud y educación y un mayor espacio para el debate del estado emprendedor en los próximos años (Ferreira y Pexioto, 2020).

Este mismo estudio deja en claro dos lecciones aprendidas en la pandemia, la primera es que la atención de la salud de la población debe ser universalizada y financiada con recursos públicos, ya que gran parte del daño a la salud de las personas causado por el COVID-19 se debe a los efectos de las políticas de austeridad en las áreas de educación y salud. La segunda deja claro que el modelo rentista, que requiere una reducción significativa de la participación del estado en las inversiones y políticas sociales, no puede sostenerse en tiempos de crisis, debiendo darse una combinación positiva entre el estado emprendedor, la empresa privada y el bienestar social. Esto sugiere que no debe privilegiarse la rentabilidad en el corto plazo sino fortalecer el modelo emprendedor cuyos resultados se dan en el largo plazo, con la canalización de recursos públicos para inversiones en las áreas de educación, ciencia y tecnología, y ambiental (Mazzucato, 2020 citado en Ferreira y Pexioto, 2020).

A su vez, en otro estudio se expresa que el modelo capitalista ha profundizado una serie de desequilibrios socioambientales y científico-tecnológicos, que propician la emergencia de crisis como la desencadenada por la COVID-19. La desigualdad imperante en la sociedad mundial actual, sustentada en condiciones de pobreza extrema, desempleo y precariedad laboral forman un ambiente poco propicio para el desenvolvimiento de una sociedad saludable, ya que la ciencia y la tecnología se guían por el beneficio mercantil.

De igual manera, la expansión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) relega las relaciones personales directas, convirtiendo al símbolo virtual en más fiable que la confianza personal y dando base a las *fake news* que inundan la información cotidiana y al *Big Data* que ordena la información científica con algoritmos a los que nadie puede dar seguimiento.

Por otra parte, muchas empresas desde pequeñas hasta grandes han quebrado a causa de los cierres temporales, sobre todo aquellas relacionadas con las actividades turísticas como las aerolíneas, cadenas hoteleras y restaurantes. La pandemia tendrá grandes efectos disruptivos en la relación capital-trabajo, dándose dos tendencias: una enfocada en una fuerte presión para que las empresas automaticen sus procesos productivos, desplazando de esta manera a la mano de obra viva, al trabajo asalariado y por ende a la reducción del plusvalor generado y una caída en las ganancias, este fenómeno es conocido como Revolución Industrial 4.0. La otra tendencia impacta en el capital, dando impulso a una mayor concentración y centralización, lo que implica que pocos grandes capitales que invirtieron en oro, tienen información privilegiada para vender y comprar acciones; según las alzas y bajas de las bolsas, serán los triunfadores y comprarán a precio de remate las empresas en quiebra, por lo cual el mundo no será igual después de la pandemia, experimentará profundos cambios económicos y sociales, lo cual dependerá de cómo evolucionen los conflictos sociales y el curso que siga la lucha de clases a escala global (Foladori y Delgado, 2020).

De igual manera, en lo referente a afectaciones a la actividad productiva, en una investigación llevada a cabo en tres países latinoamericanos -Colombia, Guatemala y Honduras-, donde la mayoría de productores siembra cultivos alimenticios por ciclos como su actividad productiva principal, las tres principales afectaciones durante la pandemia corresponden a la menor disponibilidad de recursos para invertir en actividades agrícolas, acceso limitado o nulo a semillas e insumos y mayores dificultades para llevar el producto al mercado, agregando además eventos climáticos extremos como otros riesgos adicionales a la pandemia (Álvarez et al., 2020).

En el caso de México, en un estudio realizado por investigadores de La Salle, el CINVESTAV y el IPN se encontró que el pronóstico la tasa de desempleo permanecerá en 38%, con una tendencia al aumento, a su vez, las remesas continuarán alrededor de los 2 mil 800 millones de dólares y

la inflación se acercará al valor de 3.5 a finales del año y a pesar de las acciones implementadas por el gobierno mexicano, no se pueden visualizar por el momento sus repercusiones reales en la economía del país, por lo cual los autores recomiendan dos medidas fundamentales: aumentar el presupuesto y anticipar y organizar una respuesta a la emergencia a través del otorgamiento de créditos a las empresas (Chiatchoua et al., 2020).

Uno de los sectores económicos más afectados por la pandemia es la actividad turística, tanto a nivel mundial como nacional. Esta actividad vivió una caída estrepitosa en los primeros meses de 2020 debido a la propagación e impacto del coronavirus. Dichas consecuencias afectaron al turismo, quizá más fuerte que a otros rubros económicos del país, ya que aproximadamente el 93% de las empresas turísticas, lo que implica unas 450 mil unidades económicas, en su mayoría microempresas con menos de 10 empleados, ante la cancelación de ingresos difícilmente tendrán margen para enfrentar sus compromisos fiscales, crediticios y laborales (Aguirre, 2020).

Sin embargo, también ha habido empresas que no han detenido su producción y muchas personas que trabajan desde casa, para lo cual resulta primordial no tener problemas de conectividad. Esta situación les ha permitido desarrollar habilidades que no poseían antes de la pandemia, tanto en cuestiones de tecnologías digitales como en la presencia de las empresas en redes sociales como una manera de acercarse a sus clientes (Muñoz-Aparicio et al., 2020).

Por otra parte, pandemia ha hecho que se acelere la implementación del teletrabajo, cuyo desempeño de las actividades o prestación de servicios a terceros se da a través de las TIC, no requiriéndose la presencia física del trabajador en un sitio determinado de trabajo, pudiendo desempeñarse desde diferentes modalidades. Dentro de los principales beneficios que se exaltan del teletrabajo se encuentra un aumento de la calidad de vida en el trabajador, así como de la productividad para la empresa (Benjumea-Arias et al., 2016).

El teletrabajo también puede tener consecuencias negativas para el trabajador y para la organización, especialmente las referidas a riesgos psicosociales: aspectos emocionales, cognitivos y conductuales. Este se asocia con el estrés que puede acarrear respuestas fisiológicas que afectan el bienestar y la calidad de vida del trabajador y su familia. De igual manera

algunas de las consecuencias físicas del teletrabajo son el sedentarismo, la obesidad y los comportamientos compulsivos (Benjumea-Arias et al., 2016).

El emprendimiento ha tenido un gran impulso durante la pandemia, pero los empresarios a veces carecen de preparación para afrontar crisis económicas, cierres temporales o definitivos de negocios debido a la caída de la demanda de productos y servicios, lo que trae como consecuencia la incertidumbre y la pérdida de capital humano (Martínez y Bañón, 2020). Por otra parte, los desafíos más frecuentes que enfrentan los emprendedores son la digitalización que permite satisfacer las necesidades del cliente de manera remota; la financiación, cuyo acceso permite a la empresas tener liquidez, además de que deben simplificarse los trámites para acceder a ella; la percepción de oportunidades, lo cual se basa en la intuición de los emprendedores pero que debe ir apoyada por medio de la eliminación de barreras al emprendimiento y de políticas más flexibles que permitan reorientar las actividades productivas; y por último el capital humano, como fuente intangible de generación de ventajas competitivas al ser valioso, difícil de imitar y sustituir (Martínez et al., 2020).

Con objeto de realizar un diagnóstico de las afectaciones a la economía y a la sociedad tabasqueña a causa de la pandemia, en junio de 2020 se conformó un equipo con dirigentes y personal del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco en colaboración con investigadores de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para desarrollar el estudio diagnóstico participativo post COVID-19 en Tabasco. Para dicho fin se diseñó un cuestionario con ítems en escala de tipo Likert y preguntas abiertas, así como datos sociodemográficos (Magaña et al., 2020).

Después se aplicó una encuesta en línea a 8,174 estudiantes adscritos a 52 instituciones de educación superior públicas y privadas del estado, así como a centros de investigación. El objetivo fue recabar la percepción de dichos estudiantes en torno a las afectaciones sufridas por ellos y su familia en torno a los siguientes tópicos: afectaciones a la actividad productiva y el empleo formal e informal.

El objetivo de la investigación fue elaborar un diagnóstico sobre las afectaciones a la actividad productiva y el empleo percibidas por los estudiantes de educación superior del estado de Tabasco que sirviera como pauta para el desarrollo posterior de una propuesta para la recuperación económica post COVID-19 de estado de Tabasco.

## Método

Se realizó un análisis cualitativo de las respuestas de los estudiantes a cuatro preguntas abiertas: ¿Qué sugerirías para que tus padres (o quienes mantienen la economía de la familia) puedan recuperar su fuente de ingresos? ¿Qué estrategias propones para generar las habilidades de gestión e innovación que permitan afrontar la rehabilitación económica después de la pandemia? ¿Qué conocimientos y habilidades consideras necesarias desarrollar para la rehabilitación económica post pandemia? ¿De qué manera consideras que se puede contribuir a la recuperación de la economía después de la pandemia? En la tabla 1 se puede observar la descripción de la variable estudiada.

**Tabla 1. Definición de la variable y distribución de preguntas abiertas**

Variable	Definición	Pregunta
Afectaciones a la actividad productiva	Percepciones de los estudiantes acerca de la manera en que la pandemia COVID-19 afectó sus ingresos económicos personales y familiares y qué proponen para superar la crisis.	¿Qué sugerirías para que tus padres (o quienes mantienen la economía de la familia) puedan recuperar su fuente de ingresos?
		¿Qué estrategias propones para generar las habilidades de gestión e innovación que permitan afrontar la rehabilitación económica después de la pandemia?
		¿Qué conocimientos y habilidades consideras necesarias desarrollar para la rehabilitación económica post pandemia?
		¿De qué manera consideras que se puede contribuir a la recuperación de la economía después de la pandemia?

## **Participantes**

Se aplicó una encuesta en línea a 8,174 estudiantes adscritos a 52 instituciones de educación superior de públicas y privadas del estado, así como a centros de investigación. El objetivo fue recabar la percepción de dichos estudiantes en torno a las afectaciones sufridas por ellos y su familia en torno a los siguientes tópicos: afectaciones a la actividad productiva y el empleo formal e informal.

## **Procedimiento**

Se utilizaron los datos cualitativos resultados del estudio *Diagnóstico Participativo Post COVID-19 en Tabasco*. Para aplicar la encuesta en línea, se solicitó el consentimiento a las autoridades de las Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación que participaron en el estudio; de igual manera, se solicitó el consentimiento informado de los estudiantes y se garantizó su anonimato y la confidencialidad de sus datos quedando la información obtenida en el estudio bajo el resguardo de las autoridades del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco y los investigadores participantes por parte de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (Magaña y Aguilar, 2021).

## **Análisis de datos**

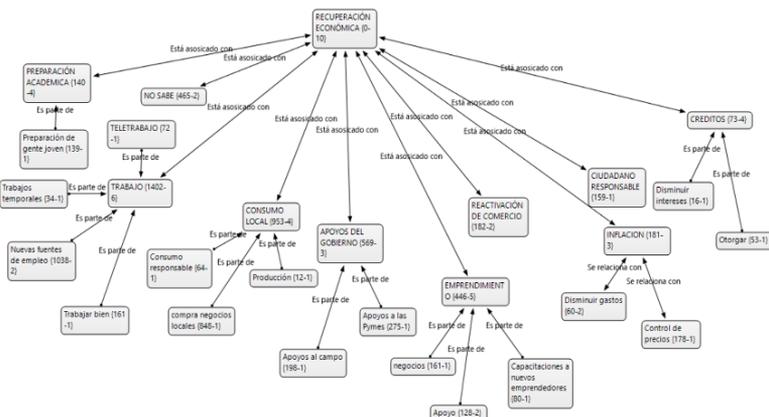
Se analizaron los datos obtenidos de las cuatro preguntas abiertas con el apoyo del *software* para análisis de datos cualitativos Atlas.ti, v.7.5.4

## **Resultados**

Una vez analizada y categorizada la información recabada en la encuesta en línea, se procedió a la construcción de redes de códigos, las cuales se presentan a continuación.

¿Qué sugerirías para que tus padres (o quienes mantienen la economía de la familia) puedan recuperar su fuente de ingresos? En la figura uno se presenta la red de códigos correspondientes a las categorías y subcategorías resultantes de las respuestas a dicha pregunta.

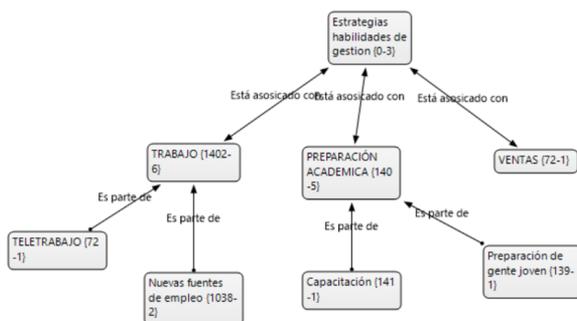
**Figura 1. Resultados de la pregunta ¿Qué sugerirías para que tus padres (o quienes mantienen la economía de la familia) puedan recuperar su fuente de ingresos**



Como puede observarse en la Figura 1, la mayoría de las respuestas estuvieron enfocadas en el trabajo, agrupándose en cuatro subcategorías: teletrabajo, trabajos temporales, nuevas fuentes de empleo y trabajar bien. Le siguió en importancia la categoría consumo local, distribuida en tres subcategorías: consumo responsable, compra a negocios locales y producción. Los encuestados también mencionaron que se necesitan apoyos del gobierno para las PyME y el campo. En la categoría emprendimiento se menciona como necesarios los apoyos, la capacitación en emprendimiento y la apertura de negocios. A su vez, la preparación académica se resalta como necesaria para la preparación de la gente joven. Se señala también como importante que se concedan créditos, pero disminuyendo los intereses que se cobran actualmente. Se sugiere a la inflación como causa de la disminución de los gastos de las personas y que se debe aplicar un control de los precios. Se menciona también la necesidad de la reactivación del comercio y de ser un ciudadano responsable. Llama la atención que 465 encuestados expresaron no saber que proponer.

¿Qué estrategias propones para generar las habilidades de gestión e innovación que permitan afrontar la rehabilitación económica después de la pandemia? En la Figura 2 se presenta la red de códigos correspondientes a las categorías y subcategorías resultantes de las respuestas a dicha pregunta.

**Figura 2. Resultados de la pregunta ¿Qué estrategias propones para generar las habilidades de gestión e innovación que permitan afrontar la rehabilitación económica después de la pandemia?**



Como puede observarse en la figura dos, la mayoría de las respuestas, estuvieron enfocadas en el trabajo, distribuyéndose en dos subcategorías: nuevas fuentes de empleo y teletrabajo. Las otras categorías, aunque con menores frecuencias, fueron la preparación académica y las ventas.

¿Qué conocimientos y habilidades consideras necesarias desarrollar para la rehabilitación económica post pandemia? En la Figura 3 se presenta la red de códigos correspondientes a las categorías y subcategorías resultantes de las respuestas a dicha pregunta.

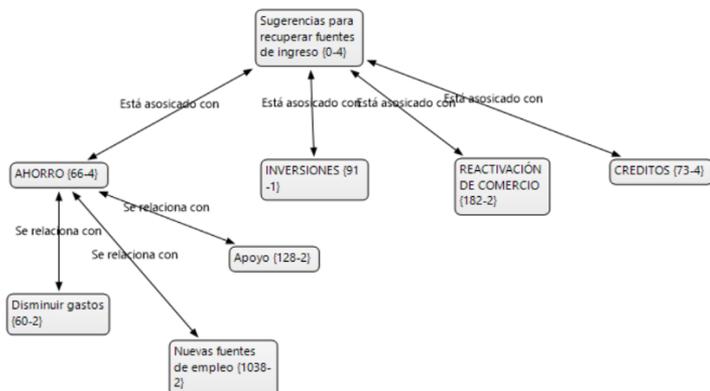
**Figura 3. Conocimientos y habilidades consideradas necesario desarrollar para la rehabilitación económica post pandemia**



Como puede observarse en la Figura 3, la mayoría de las respuestas se enfocaron en el emprendimiento, la innovación, la legislación, la preparación académica y de nuevo un grupo de participantes respondieron que no sabían.

¿De qué manera consideras que se puede contribuir a la recuperación de la economía después de la pandemia? En la Figura 4 se presenta la red de códigos correspondientes a las categorías y subcategorías resultantes de las respuestas a dicha pregunta.

**Figura 4. Manera en que se puede contribuir a la recuperación económica post pandemia**



Como puede observarse en la Figura 4, la mayoría de las respuestas, estuvieron enfocadas en la reactivación del comercio, siguiéndole en importancia las inversiones, el ahorro y los créditos. La categoría ahorro se distribuye en tres subcategorías: disminuir gastos, requerimientos de apoyo y generación de nuevas fuentes de empleo.

## Discusión y conclusiones

Los resultados muestran que la mayoría de las categorías y subcategorías fueron del tópico sugerencias para que tus padres (o quienes mantienen la economía de la familia) puedan recuperar su fuente de ingresos, siendo las más importantes: el trabajo, el consumo local, los apoyos del gobierno

y el emprendimiento. La frecuencia más alta fue la referente al trabajo, lo cual se relaciona directamente con lo publicado por el INEGI (2020c), que ubica a Tabasco como uno de los cuatro estados con menor población ocupada. En este sentido los encuestados expresan que es necesario crear más fuentes de empleo, expresando también que muchos de los empleos que hay son temporales.

En el tópico estrategias propuestas para generar las habilidades de gestión e innovación que permitan afrontar la rehabilitación económica después de la pandemia, destaca de nuevo el trabajo, siguiendo en importancia la preparación académica y las ventas, ya que muchos ciudadanos han tenido que autoemplearse por medio de las ventas. Cabe resaltar que dentro de la categoría trabajo, se hace énfasis en la subcategoría teletrabajo, resaltando la forma en que han tenido que adaptarse a esta modalidad, la cual no es del todo satisfactoria, lo que se relaciona con lo expresado por Benjumea-Arias et al. (2016), quienes mencionan los efectos negativos que puede ocasionar al trabajador y a la organización esta modalidad de trabajo.

En lo referente a conocimientos y habilidades que los encuestados consideraron necesarias desarrollar para la rehabilitación económica post pandemia, destacan el emprendimiento, la preparación académica, la innovación, los cambios en la legislación y de nuevo un número importante expresaron no saber que responder. Lo referente al emprendimiento se relaciona con lo expresado por Martínez y Bañón (2020), quienes mencionan que a causa del cierre temporal o definitivo de negocios se pierde mucho capital humano. También tiene relación con lo expresado por Mazzucato (2020) citado en Ferreira y Pexioto (2020), quienes sugieren que debe darse una combinación positiva entre el estado emprendedor, la empresa privada y el bienestar social no solo privilegiando la rentabilidad en el corto plazo, sino fortaleciendo el modelo emprendedor cuyos resultados se dan en el largo plazo, con la canalización de recursos públicos para inversiones en las áreas de educación, ciencia y tecnología y ambiental.

En el tópico maneras de contribuir a la recuperación de la economía después de la pandemia, destaca de nuevo la reactivación de comercio, seguido por el ahorro, la inversión y el otorgamiento de créditos. Como ya se mencionó antes, el cierre de negocios ha traído consecuencias nefastas a la economía y al empleo tanto formal, como informal. Cabe mencionar que en el estado hay mucho trabajo informal, mucha subcontratación y

ahora con la pandemia la situación se agravó. Además, al ser un estado netamente enfocado en el comercio, ya que no hay desarrollo industrial, con el cierre se vino abajo la economía de muchos negocios y de muchas personas que se quedaron sin empleo.

La educación superior ha sufrido recortes en su presupuesto asignado, lo cual ha tenido repercusiones en la calidad. Sin embargo, este es el momento de demostrar lo que la universidad puede hacer por la sociedad trabajando de la mano con el sector empresarial, transmitiéndoles ese know-how, y transfiriendo el conocimiento que genera. Este diagnóstico refleja la percepción de los estudiantes de nivel superior (pregrado y posgrado) sobre una problemática que golpea a todos de una u otra manera, ya que muchos estudiantes tienen la necesidad de trabajar para sufragar los costos y gastos de sus estudios y al perder su fuente de ingresos o perderla sus padres, son socialmente vulnerables a muchos riesgos. Es aquí donde la educación superior debe cumplir con su responsabilidad social aplicando uno de los programas estratégicos nacionales: educación para la inclusión y la autonomía.

De la presente investigación queda una gran variedad de líneas abiertas para continuar profundizando en el conocimiento de las variables estudiadas, especialmente en el sentido de replicar el estudio en otras poblaciones y otros contextos, sobre todo en otros estados del país para tener una visión amplia de las diferentes necesidades que se tienen por región o por estado, ya que las políticas públicas deben atender necesidades reales de los ciudadanos de cada región, que se apeguen a sus condiciones particulares.

## Referencias

- Aguirre, J. P. (2020). Caída del turismo por la covid-19. *Desafío para México y experiencias internacionales. Mirada Legislativa*, 186. <http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/1871>
- Álvarez, P., Navarro-Racines, C., Ríos, D., Martínez, J. D., Mitchell. O., Muñoz, A., Obando, D., & Ramírez-Villegas, J. (2020). *Monitoreo de los efectos de la COVID-19 en la seguridad alimentaria*. InfoNote, 1-6. [https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/110108/Info\\_Note\\_Monitoreo\\_COVID\\_Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/110108/Info_Note_Monitoreo_COVID_Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Benjumea-Arias, M. L., Villa-Enciso, E. M., & Valencia-Arias, J. (2016). Beneficios e impactos del teletrabajo en el talento humano. Resultados desde una revisión de literatura. *Revista CEA*, 2(4), 59-73. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3519571](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3519571)
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], (2020). *América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19*. Efectos económicos y sociales (Informe especial No. 7). Naciones Unidas. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45938/4/S2000550\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45938/4/S2000550_es.pdf)
- Chiatchoua, C., Lozano, C., & Macías-Durán, J. (2020). Análisis de los efectos del COVID-19 en la economía mexicana. *Revista del Centro de Investigación de la Universidad La Salle*, 14(53), 265-290. <http://doi.org/10.26457/recein.v14i53.2683>
- Ferreira, R. R., & Pexioto, L. (2020). Impactos da Covid-19 na Economia: limites, desafios e políticas. *Cadernos de Prospecção – Salvador*, 13(2), 459-476. <http://dx.doi.org/10.9771/cp.v13i2.COVID-19.36183>
- Foladori, G., & Delgado, R. (2020). Para comprender el impacto disruptivo de la covid-19, un análisis desde la crítica de la economía política. *Migración / Desarrollo*, 18(34), 161-178.
- Fondo Monetario Internacional (2020). *Actualización de las perspectivas de la economía mundial. Una crisis como ninguna otra, una recuperación incierta* (Informe). <https://www.imf.org/external/spanish/index.htm>
- INEGI (2020a). *Indicador global de la actividad económica [IGAE]* [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/igae/igae2020\\_07.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/igae/igae2020_07.pdf)
- INEGI (2020b). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo* (Nueva edición) [ENOEN] [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enoe/15ymas/doc/enoe\\_n\\_presentacion\\_ejecutiva\\_0720.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enoe/15ymas/doc/enoe_n_presentacion_ejecutiva_0720.pdf)
- INEGI (2020c). *Encuesta sobre el impacto económico generado por covid-19*. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ECOVID-IE\\_DEMOGNEG.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ECOVID-IE_DEMOGNEG.pdf)
- INEGI (2020d). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo* (Nueva edición) [ENOEN]. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enoe/15ymas/doc/enoe\\_n\\_notatecnica\\_0920.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enoe/15ymas/doc/enoe_n_notatecnica_0920.pdf)
- Magaña, D. E., & Aguilar, N. (2021). Propuesta de un modelo de sendero para analizar algunos efectos percibidos por COVID-19 en la actividad productiva. *Revista Estudios Gerenciales*, 37(158), 61-72. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2021.158.4436>

- Magaña, D. E., Aquino, S. P., Gómez, N. P., Cornelio, E. M., Silva, M. P., Palmeros, G., Aguilar, N., Rodríguez, A. R., & Corona, A. (2020). *Diagnóstico participativo post COVID-19 en Tabasco* [Proyecto de Investigación Inédito]. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco y Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco.
- Martínez, C. N., & Bañón, A. (2020). Emprendimiento en épocas de crisis: Un análisis exploratorio de los efectos de la COVID-19. *Small Business International Review*, 4(2), 53-66. [https://redib.org/Record/oaí\\_articulo2716012-emprendimiento-en-%C3%A9pocas-de-crisis-un-an%C3%A1lisis-exploratorio-de-los-efectos-de-la-covid-19](https://redib.org/Record/oaí_articulo2716012-emprendimiento-en-%C3%A9pocas-de-crisis-un-an%C3%A1lisis-exploratorio-de-los-efectos-de-la-covid-19)
- Martínez, R. M., Martillo, I. O., & Delgado, H. P. (2020). Emprendimiento y marketing durante el aislamiento social por la pandemia. *E-IDEA Journal of Business Sciences*, 2(6), 30-40. <https://revista.estudioidea.org/ojs/index.php/eidea/article/view/42/82>
- Muñoz Aparicio, C. G., Pérez Sánchez, B., & Navarrete Torres, M. del C. (2020). Las empresas ante el covid-19. *Revista de Investigación en Gestión Industrial, Ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo - GISST*, 2(2), 85-101. <https://doi.org/10.34893/gisst.v2i2.83>
- OECD (2020). *OECD economic outlook, interim report*. OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/34ffc900-en>.
- Palacios, M., Santos, E., Velázquez, M. A., & León, M. (2020). COVID-19, a worldwide public health emergency. *Revista Clínica Española (English Edition)* <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.03.001>
- Torres-López, J. (2020). ¿Cuál es el origen del SARS-CoV2? *Revista Médica Instituto Mexicano del Seguro Social*. 58(1), 12. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2020/ims201a.pdf>

## **SECCIÓN III. EJE EDUCATIVO**

## CAPÍTULO IV.

### **Formas de enseñanza y recursos tecnológicos en tiempo de pandemia. La perspectiva de los estudiantes de educación superior**

*Martha Patricia Silva Payró*

#### **Resumen**

La investigación tiene por objetivo describir la percepción de 8759 estudiantes de Instituciones de Educación Superior del Estado de Tabasco, en las que como una medida para enfrentar la epidemia del COVID-19 se optó por implementar aulas virtuales. Para ello se diseñó un instrumento con siete ítems para responderse con una escala tipo Likert el cual permitiera conocer la situación que enfrentan los estudiantes en lo relativo a los recursos que disponen y las nuevas formas de enseñanza. Se realizó un estudio de tipo cuantitativo descriptivo, no experimental y transversal. Los resultados sugieren que los estudiantes perciben tener los conocimientos tecnológicos necesarios para el contexto educativo y ser autónomos e independientes para realizar sus tareas en línea; también consideran que la modalidad híbrida (presencial y virtual) debiera implementarse a futuro, ya que a pesar de la contingencia consideran aprobar las asignaturas del ciclo escolar. En contraparte, señalan que no aprendieron lo mismo en las clases virtuales que en las clases presenciales, que necesitarán actividades extracurriculares o complementarias en línea para fortalecer su formación integral y que el cambio de modalidad afectó la calidad de la educación en su entorno inmediato.

**Palabras clave:** COVID-19, clases virtuales, recursos disponibles.

#### **Abstract**

The objective of the research is to describe the perception of 8,759 students from Higher Education Institutions in the State of Tabasco, in which, as a measure to face the COVID-19 epidemic, they chose to implement virtual classrooms. For this, an instrument was designed with seven items to be

answered with a Likert-type scale which would allow knowing the situation faced by students concerning the resources available and the new forms of teaching. A quantitative descriptive, non-experimental and cross-sectional study was carried out. The results indicate that the students perceive that they have technological knowledge in the educational context and that they are autonomous and independent to carry out their tasks online, as well as considering that the hybrid modality (face-to-face and virtual) should be implemented in the future, since despite contingency consider approving the subjects of the school year. On the other hand, they point out that they did not learn the same in virtual classes as in face-to-face classes, that they will need extracurricular or complementary online activities to strengthen their comprehensive training and that the change in modality affected the quality of education in their immediate environment.

**Key Words:** COVID-19, virtual classes, resources available

## Introducción

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (CEPAL-UNESCO, 2020) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2020) señalan que la pandemia de enfermedad por coronavirus (conocida como COVID-19) generó una crisis en todos los ámbitos a nivel mundial. Se tuvo que efectuar la suspensión de las clases presenciales en más de 190 países, lo que representa que más de 1200 millones de alumnos de todos los niveles de enseñanza, abandonarían sus aulas y se vieran forzados a modificar sus mecanismos de formación para adaptarse a los de la teleeducación (BID, 2020; [CEPAL-UNESCO] 2020).

Las instituciones educativas a nivel nacional se vieron orilladas a implementar el uso de aulas virtuales, con el propósito de no suspender sus actividades académicas. Sin embargo, esta medida hizo palpables brechas académicas, económicas y de conocimiento tecnológico que existían entre los estudiantes. En ese sentido la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2016 y 2019) señala que, aunque existe un aparente dominio tecnológico de la sociedad que pareciera manifestarse en todos los sentidos y aspectos de la vida cotidiana, en realidad, desde la perspectiva de la educación, su adopción formal se ha visto frenada significativamente.

En este capítulo se presentan los resultados de la percepción de 8759 estudiantes de educación superior del estado de Tabasco (ubicado al sureste de México) de la situación que enfrentan en lo relativo a los recursos que disponen, así como las nuevas formas de enseñanza.

### **Contexto de la investigación**

En el estado de Tabasco, las instituciones educativas de todos los niveles se vieron forzadas a paralizar sus actividades académicas en marzo de 2020, en espera de indicaciones por parte del Gobierno Federal, el Gobierno del Estado y la Secretaría de Educación Pública. La declaración del color del semáforo no se hizo esperar, por lo que las instituciones debieron buscar mecanismos diversos para intentar migrar con éxito a las clases virtuales, haciendo que las Tecnologías de la Información (TI) se convirtieran en el recurso más solicitado para tal efecto. Sin embargo, tal como lo señalan Abraham (2010) y Araiza et al. (2012) el posible éxito o fracaso en el proceso de integración de las TI en el ámbito educativo, está intrínsecamente ligado con la forma en que los actores involucrados en la enseñanza-aprendizaje aceptan y participan de los cambios efectuados.

Dada la premura por implementar las clases virtuales para evitar que los estudiantes perdieran el ciclo escolar, fue difícil alcanzar ese nivel de involucramiento de los actores del proceso enseñanza-aprendizaje, aunque sí se lograron concretar múltiples esfuerzos como cursos, talleres y seminarios, entre los estudiantes y profesores.

### **Formas de enseñanza y recursos tecnológicos**

La CEPAL-UNESCO (2020) refiere que en gran parte de los países (29 de los 33 que la conforman) se tomaron medidas para darle continuidad a la educación en diversas modalidades a distancia: 26 países implementaron formas de aprendizaje por Internet, 24 establecieron estrategias de aprendizaje a distancia en modalidades fuera de línea, cuatro cuentan con modalidades exclusivamente en línea y dos con modalidades solo fuera de línea. Entre las formas de aprendizaje a la distancia fuera de línea, 23 países realizan transmisiones de programas educativos por medios de comunicación tradicionales como la radio o la televisión, como es el caso de México quien lleva a cabo estas acciones para la educación básica y media superior.

Se observa que la educación superior no fue considerada en este segmento, por lo que ha sido menester de cada IES, tomar las decisiones que considere más pertinentes a efectos de mitigar el retraso en sus ciclos escolares y todos los posibles problemas académicos derivados de la suspensión de clases presenciales.

Además de las situaciones antes mencionadas, un problema que de inmediato se avizora es el relativo a la conectividad. La Internet Society (2017) define la conectividad como la infraestructura de banda ancha esencial para que los docentes y estudiantes puedan hacer uso del internet. Desde antes que se vislumbrara este grave problema de la pandemia de COVID-19, este organismo, consciente de que hay una necesidad permanentemente creciente de conectividad a nivel mundial, apuntaba a la imperante necesidad de:

- Desarrollar un marco regulatorio que estimulara la inversión, la competencia y precios más bajos de acceso para escuelas y universidades.
- Incluir las escuelas y universidades, en redes nacionales de investigación y educación, en estrategias nacionales de banda ancha y programas de acceso universal.
- Revisar y actualizar las políticas de igualdad de acceso a recursos de aprendizaje para grupos vulnerables (zonas rurales, situación de pobreza, minoridades étnicas).

Otra problemática que han enfrentado los estudiantes ha sido la relativa a los recursos tecnológicos, los cuales se refieren al acceso a dispositivos electrónicos como computadoras, Smartphone o Tablet para conectarse a internet, desde los cuales se pueden iniciar actividades que motiven el aprendizaje (Peralta, 2013).

La imperante necesidad de recursos tecnológicos se hizo más evidente, ya que antes de la pandemia los estudiantes de las IES podían acceder a los laboratorios o centros de cómputo que tenían disponibles en sus universidades; sin embargo, estos han tenido que permanecer cerrados, lo que ha ocasionado que los estudiantes que no tienen acceso a recursos tecnológicos tengan que salir de casa y asistir a cibercafé a recibir sus clases, a realizar sus actividades académicas, lo que los pone en riesgos inminentes.

Una problemática que se ha manifestado de igual manera ante el cambio de modalidad de presencial a virtual, han sido las competencias digitales de los actores del proceso enseñanza-aprendizaje. Cruz (2019) señala que las competencias se definen como las destrezas, habilidades y actitudes que permiten un buen desempeño en la docencia. Mientras que para Marzal y Cruz-Palacios (2018) las competencias digitales son una capacidad de enorme utilidad para movilizar actitudes, conocimientos y procesos; por medio de los cuales los docentes adquieren habilidades para facilitar la transferencia de conocimientos y generar innovación.

Tanto para los estudiantes como para sus docentes, es indispensable tener las habilidades necesarias para hacer uso eficaz de los recursos de que se disponen. La CEPAL-UNESCO (2020) reconoce la importancia de esta problemática al señalar que, para llevar a cabo las actividades de aprendizaje a distancia, 14 países consideran entre sus estrategias la provisión de recursos para la capacitación de docentes, especialmente en lo referente a herramientas para el uso y manejo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

Aunado a lo anterior, existen actividades extracurriculares, también conocidas como actividades de ampliación o de refuerzo como complementarias al trabajo desarrollado en las áreas curriculares, tales como seminarios online, conferencias online entre otros (Barberà y Badia, 2005), los cuales pueden llegar a ser de enorme utilidad para la formación profesional exitosa de los estudiantes de educación superior.

## **Materiales y método**

El procedimiento para el trabajo empírico fue el siguiente: el grupo de investigación hizo la redacción de los ítems que conforman el instrumento, el cual consta de siete preguntas. Posteriormente se envió a un panel de expertos para que validaran su adecuación al contexto y se atendieron todas las recomendaciones que emitieron. Al inicio del instrumento se consideraron algunas variables tales como género, edad, institución educativa y nivel académico. La población se consideró en función de criterios de accesibilidad y heterogeneidad (Valdés et al., 2019).

Una vez que se hicieron los ajustes, se adaptó a un formulario electrónico y se envió a los estudiantes adscritos a Instituciones de Educación Super-

rior (IES). Se compartió el formulario para que los estudiantes respondieran y se obtuvo una base de datos en Excel, que posteriormente se trasladó al paquete estadístico SPSS 23 para realizar los análisis correspondientes.

### **Tipo de investigación y diseño**

Se llevó a cabo un estudio de tipo cuantitativo descriptivo, no experimental y transversal en estudiantes de educación superior del estado de Tabasco, México.

### **Instrumentos**

En el capítulo uno se explica ampliamente el proceso metodológico seguido en cuanto a la conformación de los participantes de los datos cuantitativos, además del contexto, las técnicas de validación de los instrumentos de investigación, a los cuales se puede remitir el lector para conocer dicho proceso.

### **Recursos y nuevas formas de enseñanza**

Se refiere a la disponibilidad de los recursos y la tecnología para la formación académica de los estudiantes, así como la autopercepción de sus conocimientos tecnológicos, autonomía e independencia para llevar a cabo sus actividades escolares. De igual forma, incluye la valoración que los estudiantes realizan sobre los conocimientos pedagógicos y tecnológicos que tienen sus docentes para impartir sus asignaturas en la modalidad virtual. En esta dimensión también se considera su opinión sobre si la modalidad híbrida debiera implementarse a futuro y finalmente se considera su valoración en relación a si necesitará actividades extracurriculares o complementarias en línea para fortalecer su formación integral.

Se diseñaron siete ítems (ejemplos: en casa tengo los recursos y la tecnología necesaria para realizar mi formación académica en la modalidad virtual; los maestros cuentan con los conocimientos tecnológicos para impartir sus clases en la modalidad virtual). Se contestó en un formato tipo Likert con cinco opciones de respuesta que oscilaron desde 1 (*totalmente en desacuerdo*) hasta (5) (*totalmente de acuerdo*).

## Proceso de recolección de información

La administración de los cuestionarios se realizó de manera individual a través del envío de un formulario. La primera pregunta estuvo enfocada en solicitar el consentimiento de participación de los estudiantes, por lo que en este estudio se incluyeron únicamente a quienes aceptaron participar. Se les garantizó confidencialidad en el manejo de la información que proporcionaron.

## Métodos y procesos para análisis de la información

Se utilizaron estadísticas descriptivas en SPSS versión 23.

## Resultados

A continuación, se presentan los resultados, derivados del análisis de la información generada por medio del cuestionario aplicado. La Tabla 1 muestra la frecuencia y distribución porcentual de los ítems de los recursos y nuevas formas de enseñanza.

**Tabla 1. Recursos y nuevas formas de enseñanza**

Ítem	Frecuencia/Porcentaje				
	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. En casa tengo los recursos y la tecnología necesaria para realizar mi formación académica en la modalidad virtual.	1155 13.2%	1486 17%	<b>2377</b> <b>27.1%</b>	1753 20%	1988 22.7%
2. Considero que la modalidad híbrida (presencial y virtual) debiera implementarse a futuro.	1350 15.4%	1024 11.7%	2355 26.9%	1635 18.7%	<b>2395</b> <b>27.3%</b>

Ítem	Frecuencia/Porcentaje				
	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
3. Tengo conocimientos tecnológicos en el contexto educativo para realizar mis tareas en línea.	380 4.3%	675 7.7%	2097 23.9%	2497 28.5%	<b>3110</b> <b>35.5%</b>
4. Soy autónomo(a) e independiente para mis actividades y tareas escolares.	225 2.6%	375 4.3%	1528 17.4%	2249 25.7%	<b>4382</b> <b>50%</b>
5. Necesitaré actividades extracurriculares o complementarias en línea para fortalecer mi formación integral.	669 7.6%	773 8.8%	2429 27.7%	2114 24.1%	<b>2774</b> <b>31.7%</b>
6. Los maestros cuentan con los conocimientos pedagógicos para impartir sus clases en la modalidad virtual.	1213 13.8%	1313 15%	<b>2573</b> <b>29.4%</b>	1794 20.5%	1866 21.3%
7. Los maestros cuentan con los conocimientos tecnológicos para impartir sus clases en la modalidad virtual.	1064 12.1%	1432 16.3%	<b>2685</b> <b>30.7%</b>	1824 20.8%	1754 20%

*Se destacan en negritas los porcentajes mayores.*

## Discusión

Los resultados del estudio están en concordancia con los señalados por Amador (2020) y Veytia (2021) quienes refieren la existencia de problemas de aprendizaje en casa derivados por diversos factores entre los que se pueden mencionar: el acceso a las plataformas digitales, la infraestructura

tecnológica y equipos de cómputo conectados a internet no disponibles en los hogares y frustración al no saber utilizar adecuadamente la tecnología. Para este estudio se observó que los problemas que se enfrentan son derivados de situaciones relativas a la conectividad y el acceso a recursos tecnológicos. Habitualmente estas necesidades eran atendidas por las instituciones, sin embargo, derivado de la pandemia de COVID-19 contar con conectividad y recursos tecnológicos, pasó a ser responsabilidad al 100% de los estudiantes.

Un hallazgo que es concordante con el estudio de Martínez et al. (1998), es el relativo a la práctica docente, específicamente en los rubros de manejo de la metodología de enseñanza, de técnicas didácticas, del empleo de auxiliares didácticos y evaluaciones, los cuales los estudiantes han valorado como insuficientes o con muchas posibilidades de mejorar.

## **Conclusiones**

Algunas limitaciones del estudio que son importantes señalar, ya que de ellas se derivan las conclusiones de este son:

- En esta investigación se presentan conceptos sobre los recursos y las nuevas formas de enseñanza, que son medidos desde la perspectiva de estudiantes de educación superior.
- La escala tipo Likert del instrumento cuenta con opción neutral “ni de acuerdo ni en desacuerdo”, que no permite un posicionamiento de manera clara de acuerdo o claramente en desacuerdo por parte de los participantes, y que se presentó como la opción más seleccionada en tres respuestas de la escala.
- El grupo de personas encuestadas correspondieron a estudiantes de Instituciones de Educación Superior (IES) del estado de Tabasco.

Con base en los resultados presentados, se puede concluir que un alto número de los estudiantes de educación superior del estado de Tabasco, 3741 (42.7%) muestra opiniones positivas hacia la posibilidad de contar con los recursos y la tecnología necesaria para realizar su formación académica en la modalidad virtual. Sin embargo, también es necesario resaltar que el 30.2% de los participantes (2641), reportan una vertiente que se encuentra más cercana a no contar con las posibilidades para llevar a cabo sus acti-

vidades de aprendizaje, lo cual pudiera deberse a la ubicación geográfica, equipos de cómputo y conectividad disponible.

Por otro lado, en lo relativo a la posibilidad de que en el futuro se pudiera implementar una modalidad híbrida que incluyera las vertientes presencial y virtual de manera combinada, 4030 de los participantes, que representa el 46%, se encuentran a favor de que se realice. Aunque 2374 (27.1%), son más tendientes a no considerarlo como opción, posiblemente porque sus carreras requieran totalmente un enfoque presencial y práctico como lo son las carreras de medicina humana, medicina animal, ingenierías, por mencionar algunas.

La percepción que tienen los estudiantes sobre sus conocimientos tecnológicos en el contexto educativo, que les permitiera realizar sus tareas en línea es alta, ya que 64% señala tenerlos, lo cual pudiera derivarse del área de conocimiento que se encuentran estudiando, en las cuales, pudieran no requerirse conocimientos de carácter tecnológico.

Por otro lado, el 75.7% de los estudiantes se consideran autónomos e independientes para realizar sus actividades y tareas escolares. Sin embargo, en el otro espectro de percepción, 225 (2.6%) señalaron estar totalmente en desacuerdo y 4.3% en desacuerdo, por lo que puede ser necesario el acompañamiento de tutores o mentores específicos para las áreas de conocimiento de los estudiantes que se encuentran en esta situación.

La pregunta anterior, está en concordancia con la relativa a la necesidad de actividades extracurriculares o complementarias en línea que, para fortalecer su formación integral, los estudiantes de educación superior refieren necesitar, ya que cerca del 60%, se han manifestado a favor de que se lleven a cabo, mientras que el 16.4% están más cercanos a considerar no necesitarlas.

En lo relativo a la percepción que tienen los estudiantes sobre los conocimientos pedagógicos que poseen sus profesores para impartir sus clases en la modalidad virtual, el 41.8%, se pronunciaron en las opciones “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”. Sin embargo, un 28% refirieron estar “totalmente en desacuerdo” o “en desacuerdo”.

De igual manera, los resultados en relación con la interrogante sobre cómo perciben los estudiantes los conocimientos tecnológicos del docente

para impartir sus clases en la modalidad virtual, el 40.8% se orienta a favor de ello, mientras que el 28.4% consideran que no es así.

En relación con estas dos preguntas, es importante para las IES, tomar atención de estos datos y emprender acciones de mejora en ese sentido. Este estudio fue abordado bajo el enfoque cuantitativo, a manera de diagnóstico, otros estudios derivados del mismo podrían enfocarse en medir las tasas de deserción y reprobación que tuvieron los estudiantes. De igual manera podría efectuarse un abordaje cualitativo para conocer las particularidades de los problemas aquí identificados, enfocarse en la perspectiva y percepción de los docentes con el propósito de diseñar estrategias de acción para atender los problemas y las brechas detectadas de forma oportuna.

## Referencias

- Abraham, D. (2010). Technology adoption in higher education: a framework for identifying and prioritising issues and barriers to adoption of instructional technology. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 2(2), 33-49. <https://cutt.ly/syrwbEY>
- Amador, R. (2020). Aprende en casa con #SanaDistancia. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia. Una visión académica* (pp. 138-144). UNAM. <http://www.iisue.unam.mx/nosotros/covid/educacion-y-pandemia>
- Araiza, M., Doerfer, C., & Castillo, R. (2012). Las percepciones de los catedráticos de una Institución de Educación Superior en la usanza de las TIC en su compromiso de la enseñanza. *Revista EceDigital*, 4(), 1-5. <http://ece.edu.mx/ecedigital/files/numero4.pdf>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2020). *La educación superior en tiempos de COVID-19*. <https://bit.ly/3xtbtwz>
- Barberà, E., & Badia, A. (2005). Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36(9), 1-22. <https://doi.org/10.35362/rie3692769>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe-Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020). *Informe COVID-19. La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf)
- Cruz, E. (2019). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). *Revista Educación*, 43(), 196-218. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44057415013>

- Internet Society. (2017). *Acceso a Internet y educación: Consideraciones clave para legisladores*. <https://www.internetsociety.org/es/resources/doc/2017/internet-access-and-education/>
- Martínez, M., Vivaldo, J., Navarro, M., González, M., & Jerónimo, J. (1998). Análisis Multirreferencial del fenómeno de la reprobación en estudiantes universitarios mexicanos. *Revista Psicología Escolar y Educativa*, 2(2), 161-174. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/pee/v2n2/v2n2a10.pdf>
- Marzal, M., & Cruz-Palacios, E. (2018). Gaming como instrumento educativo para una educación en competencias digitales desde los Academic Skills Centres. *Revista General de Información y Documentación*, 28(2), 489-506. [https://digital.csic.es/bitstream/10261/176381/1/gaming\\_marzal\\_RGID\\_2018.pdf](https://digital.csic.es/bitstream/10261/176381/1/gaming_marzal_RGID_2018.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2016). *Tecnologías digitales al servicio de la calidad educativa. Una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos*. UNESCO. <https://bit.ly/2xqjb0S>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TICs UNESCO*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- Peralta, T. (2013) *La tecnología como propulsor de la educación a distancia*. *Utel Blog Universidad*. <https://www.utel.edu.mx/blog/estudia-en-linea/la-tecnologia-como-propulsor-de-la-educacion-a-distancia/>
- Valdés, A., García, F., Torres, G., Urías M., & Grijalva, C. (2019). *Medición en investigación educativa con Apoyo del SPSS y el AMOS*. Clave Editorial. <https://cutt.ly/OSyuRu4>
- Veytia, M. (2021). Actitudes y aptitudes académicas y tecnológicas de universitarios en tiempos de pandemia. En G. Medina Morales, S. Aquino Zúñiga, & M. Lopes Reis (Coord.), *La tecnología educativa en tiempos de pandemia* (pp. 114-128). Gradus Editora. <https://www.graduseditora.com/la-tecnologia-educativa>

## CAPÍTULO V.

### Capacitación y conectividad en tiempos de pandemia COVID-19. Propuestas desde la percepción de estudiantes

*Silvia Patricia Aquino Zúñiga*

#### Resumen

La pandemia COVID-19 tuvo como consecuencia en el ámbito educativo la migración de la enseñanza presencial a la enseñanza en línea. En Tabasco, el confinamiento inició el 19 de marzo 2020 el cual se fue extendiendo conforme avanzaba el contagio en el estado. Las instituciones de educación superior continuaron con las clases en línea y se implementaron diversos cursos y talleres de capacitación para que los profesores pudieran continuar con las clases. Al mismo tiempo, las instituciones oficializaron el uso de plataformas tales como Microsoft Teams, Zoom, *Google Classroom* y *Edmodo*, aunado al uso del correo electrónico y *Apps* para para mantener la comunicación con los estudiantes. El propósito de este capítulo es evidenciar las opiniones sobre las propuestas que los estudiantes hacen a la institución en caso de continuar con clases virtuales en el ciclo escolar 2021-01; propuestas a partir de las dificultades y retos derivados del ajuste de clases presenciales a la modalidad virtual. Se analizaron las respuestas de la pregunta abierta correspondiente a la dimensión de *educación* de estudiantes de nivel superior del estado de Tabasco en el ciclo escolar 2020-01, donde participaron 8447 estudiantes. El proceso del análisis cualitativo se realizó con el software Atlas.ti, Se realizó un análisis de contenido, iniciando con una categorización inductiva en el primer ciclo de codificación donde emergieron 14 códigos, y en el segundo ciclo de codificación las categorías finales fueron capacitación docente, infraestructura, recursos y categorías emergentes.

**Palabras claves:** educación virtual, educación y COVID-19, competencias digitales, estrategias de enseñanza.

## Abstract

The COVID-19 pandemic resulted in the migration from face-to-face teaching to online teaching in education. In Tabasco, the confinement began on March 19, 2020, which was extended as the contagion progressed in the state. Higher education institutions continued with online classes and various training courses and workshops were implemented so that teachers could continue with classes. At the same time, the institutions made official the use of platforms such as Microsoft Teams, Zoom, Google Classroom, Edmodo, to name a few, together with the use of email and Apps to maintain communication with students. The purpose of the article is to show the feeling about the proposals that students make to the institution in case of continuing with virtual classes in the 2021-01 school year, proposals based on the difficulties and challenges derived from adjusting face-to-face classes to virtual mode. The answers to the open question corresponding to the Education and Culture dimension of higher-level students in the state of Tabasco in the 2020-01 school year, where 8447 students participated, are analyzed. The qualitative analysis process was carried out with the Atlas software. Ti V. 9. A content analysis was carried out, starting with an inductive categorization in the first coding cycle where 14 codes emerged, and in the second coding cycle the final categories were teacher training, infrastructure, and resources: and emerging categories.

**Keywords:** virtual education, education and COVID-19, digital skills, teaching strategies.

## Introducción

En la medida en que virus del COVID-19 se introdujo en el país, las autoridades mexicanas determinaron que se suspenderían las clases presenciales en todos los niveles, generando incertidumbre sobre cómo continuaría avanzando el proceso de enseñanza. En Tabasco, la suspensión de clases se dio en todos los niveles educativos a partir de marzo 19 del 2020. A escasas dos semanas de iniciar las vacaciones de Semana Santa, la instrucción en el nivel superior fue continuar las clases en línea de la mejor forma que el profesor pudiera. Ante esta situación, los profesores continuaron dejando actividades, ejercicios, proyectos vía correo electrónico, *WhatsApp*, y algu-

nos que ya utilizaban alguna plataforma como *Classroom* o *Edmodo*, no les implicó mayor esfuerzo.

Las vacaciones de Semana Santa 2020 fueron del 6 al 17 de abril, y se esperaba reanudar clases el 19 del mismo mes; sin embargo, ante la situación crítica cada vez, el regreso a clases presenciales se fue postergando hasta que finalmente las autoridades educativas determinaron que el ciclo escolar se concluiría de manera virtual.

Las instituciones educativas se dieron a la tarea de contratar plataformas educativas y capacitar a su planta académica para concluir el ciclo escolar. Esta situación pronto evidenció dos grandes problemas: por una parte, la falta de competencias y habilidades digitales de algunos profesores y estudiantes; y por la otra; la gran brecha digital y desigualdad de algunos estudiantes con respecto a la conectividad y recursos tecnológicos para continuar con las clases virtuales.

Esta situación dejó claro que una de las mayores amenazas para la educación fue que el aprovechamiento escolar quedaba en entredicho al no poder cumplir con los contenidos de los programas educativos, principalmente en aquellas carreras que requieren prácticas presenciales como son odontología, medicina, enfermería, por mencionar algunas.

El propósito del capítulo es evidenciar el sentir sobre las propuestas que los estudiantes hacen a la institución en caso de continuar con clases virtuales, propuestas a partir de las dificultades y retos derivados del ajuste de clases presenciales a la modalidad virtual.

## **Retos de la enseñanza y el aprendizaje en línea en tiempos de COVID-19**

El trasladar la escuela a la casa a través de la enseñanza en línea hizo más evidente las brechas de desigualdad social que existen en el país principalmente por la dificultad de conectividad y la falta de recursos tecnológicos de grupos vulnerables. Conforme avanzaba la enseñanza en línea, crecieron las dificultades y desafíos que enfrentaron docentes y estudiantes, al no saber utilizar la plataforma y recursos tecnológicos, así como el adaptar una clase presencial a modalidad virtual.

La conectividad, es definida por la Internet Society (2017) como la infraestructura de banda ancha esencial para que los docentes y estudiantes puedan hacer uso de internet. La pandemia evidenció la desigualdad so-

cial y educativa en México, y en específico sobre el acceso a una educación en línea de calidad debido a la brecha digital. La brecha digital hace referencia a la desigualdad existente en el acceso y el uso a las tecnologías de la información (TIC) (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, 2019 [PNUD]). El Instituto Nacional de Estadística y Geografía, (INEGI, 2018) reporta que 45% de la población mexicana cuenta con una computadora y 53% tiene acceso a internet; acceso que no es equitativo en las zonas urbanas y rurales, donde 73% no tiene computadora y 40% carece de acceso a internet. Los problemas de conectividad para la enseñanza en línea han sido abordados desde las desigualdades la brecha digital (Lloyd, 2020); sobre la falta de acceso y aprovechamiento de las TIC (Trejo-Quintana, 2020), sobre los problemas del aprendizaje en casa (Amador, 2020).

Otra de las dificultades que han tenido los estudiantes es la referente a los recursos tecnológicos y las competencias digitales para realizar sus actividades en la modalidad virtual. Los recursos tecnológicos se refieren al acceso a dispositivos electrónicos como computadoras, teléfonos inteligentes o tabletas para conectarse a internet, desde los cuales puede iniciarse actividades de aprendizaje (Peralta, 2020).

Díaz Barriga (2020) reporta que otra de las grandes dificultades de la enseñanza en tiempos de pandemia COVID-19 fue la implementación de esta modalidad sin analizar las condiciones del profesorado ni de las familias.

La implementación de la modalidad a distancia con la finalidad de continuar con la enseñanza ha requerido un esfuerzo institucional y humano que representó retos a los profesores de enseñanza presencial. El cambio de actividades escolares al seno de las dinámicas familiares ha generado conflictos para armonizar tiempos y demandas laborales, familiares y escolares, lo que ha provocado altos niveles de frustración, estrés, desgaste físico, emocional y violencia intrafamiliar (De la Cruz, 2020).

Las dificultades que han enfrentado los profesores para el proceso de enseñanza con el uso de las TIC han sido enunciadas por Martínez et al. (2019) y han sido principalmente la falta de conocimientos y habilidades digitales; problemas de conectividad; estrés; saturación de actividades; compromiso de los alumnos. Para que la enseñanza virtual se convierta en una experiencia positiva para el alumno y el docente, los profesores deben contar competencias digitales, ya que para muchos profesores el uso de



Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, hubo muchas quejas sobre la falta de competencias y habilidades de los docentes para el uso de plataformas y herramientas tecnológicas. La enseñanza virtual en tiempos de pandemia refleja claramente la necesidad de conocer las estrategias de enseñanza y aprendizaje utilizadas por los profesores, e identificadas por los estudiantes para lograr el aprovechamiento académico de los estudiantes ante una modalidad que posiblemente continúe en el futuro inmediato.

De acuerdo con la Organización para el Desarrollo Económico (OCDE), el Foro Económico Mundial y la consultora McKinsey la innovación en la educación aumentará, así como la enseñanza se tornará más digital y a distancia a través de plataformas digitales (Redacción de Educaweb, 2020). La revisión de la literatura evidencia la falta de capacitación en competencias y habilidades digitales en docentes y de estudiantes; la carencia de recursos ya sea por conectividad o por equipos para la realización de actividades académicas ante esta migración emergente de las clases presenciales a la educación en línea (Aquino, 2020). Lo anterior necesariamente implicará replantear políticas y modelos educativos, así como apoyos económicos para los grupos vulnerables que se han visto afectados por esta modalidad principalmente por la falta de conectividad y recursos.

No hay duda de que las TIC ayudan a los estudiantes a ser más competentes, a buscar, analizar y evaluar información, solucionar problemas y tomar decisiones, ser usuarios creativos y eficaces con herramientas de productividad, ser comunicadores, colaboradores, publicadores y productores; así como ser ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad. La pandemia COVID-19 demanda contar con competencias y habilidades digitales, por lo que el docente adquiere un papel predominante en ayudar a los estudiantes a desarrollar estas competencias y habilidades. Para esto el docente debe ser capaz de desempeñarse en el uso de las TIC con las competencias y recursos necesarios. Exposito y Marsollier (2020) en un estudio realizado en Argentina evidenciaron las desigualdades existentes en el uso de tecnologías y recursos pedagógicos digitales principalmente vinculadas con el tipo de gestión, el nivel educativo, la situación socioeconómica de los estudiantes y el rendimiento académico. En ese mismo tenor, el equipo de EY-Parthenon realizó una encuesta en estudiantes de educación superior en Perú, Colombia y México con la finalidad de conocer el impacto de la educación en línea en tiempos de la pandemia en el aprovechamiento académico y los posibles cambios en la

educación. Los resultados indicaron problemas profundos con respecto a la comunicación, la preparación institucional y personal para el aprendizaje en línea, así como la situación financiera y personal de la familia (Ernst y Young, 2020).

Esta situación es considerada para algunos autores como la mayor crisis global en el ámbito educativo (Saavedra, 2020); como una oportunidad para consolidar la educación a distancia (Pierini, 2020) y otros autores que auguran regresar a la normalidad, pero con cambios en la movilidad estudiantil (Altbach y De Wit, 2020).

## **Materiales y métodos**

El estudio corresponde al caso de estudiantes de nivel superior del estado de Tabasco en el ciclo escolar 2020-01, donde participaron 8447 estudiantes. Se realizó un estudio exploratorio con la finalidad de examinar un problema de investigación poco estudiado o abordado, como lo es la educación en tiempos de la pandemia COVID-19. En este capítulo se analizan las respuestas a la pregunta abierta correspondiente al eje educativo: *en caso de continuar las clases en línea el próximo ciclo escolar ¿Qué sugerencias tienes para la institución?* El proceso del análisis cualitativo se realizó con el *software Atlas. Ti V.9*. Se realizó un análisis de contenido, iniciando con una categorización inductiva en el primer ciclo de codificación donde emergieron 14 códigos; posteriormente se agruparon los datos a través de una categorización deductiva y por saturación de datos (Saldaña, 2014).

## **Resultados**

La migración de la modalidad presencial a la enseñanza en línea durante la pandemia por COVID-19 ocasionó cambios en la dinámica de los procesos de enseñanza y aprendizaje, lo que implicó un esfuerzo extraordinario para las instituciones educativas, los profesores y los alumnos. A pesar de que las instituciones dieron una rápida respuesta para la capacitación de docentes, la implementación de aulas virtuales y adecuación de los programas educativos a criterio de los profesores, los resultados sobre el aprovechamiento académico en este período son apenas incipientes. En atención a la pregunta *¿Qué sugerencias tienes para la institución en caso de continuar con*

*clases en línea en el próximo ciclo escolar?*, en la Tabla 1 se describen las categorías de análisis que tuvieron mayor densidad.

**Tabla 1. Categorías sobre sugerencias para la institución en caso de continuar con clases en línea**

Categorías	Sub-categorías	Descripción	Densidad
Capacitación docente	Competencias y habilidades digitales	Hace referencia al sustento teórico que debe tener el profesor para que el proceso de enseñanza y aprendizaje se propicie a través del conocimiento en competencias y habilidades digitales,	5800
	Estrategias de enseñanza	al uso de diversas estrategias de enseñanza, la retroalimentación y explicación,	1400
	Retroalimentación y explicación	así como la evaluación de los aprendizajes.	3030
	Evaluación		2180
Infraestructura y recursos	Conectividad	Hace referencia a los problemas de conectividad y falta de recursos por parte de los estudiantes para llevar a cabo las clases en línea.	2860
	Recursos digitales		1820
Propuestas como categorías emergentes	Mejorar la conectividad		
	Clases presenciales e híbridas	Propuestas de mejora que tuvieron menor densidad	2800
	Promover aprendizaje autónomo		

Una de las categorías de mayor densidad fue Tareas, entendida en este análisis no como una propuesta sino el reflejo del sentir de los estudiantes con respecto a esta actividad asignada por los profesores. El sentir ante esta actividad fue de una exageración de tareas, sin vinculación con los contenidos, con instrucciones poco claras, y sobre todo sin explicación de los solicitado ni retroalimentación. La nube de palabras muestra la palabra que más densidad tiene en todo el documento (ver Figura 2).



## Capacitación docente

Capacitación docente fue la categoría con mayor densidad, la cual se tuvo que sub-categorizar en competencias y habilidades digitales; estrategias de enseñanza; retroalimentación y explicación; y evaluación ya que todas estas sub-categorías inciden en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Enseñar en línea requiere necesariamente del uso de las tecnologías de la información y comunicación y por ende de una capacitación en competencias y habilidades digitales y que la UNESCO (2008) ha sintetizado en tres aspectos: comprensión y aplicación de competencias tecnológicas; aplicación de los conocimientos tecnológicos a la resolución de problemas; y a la producción de nuevos conocimientos a partir de los ya generados. Estas competencias y habilidades digitales hacen referencia al manejo de plataformas digitales, a la producción de recursos digitales que faciliten los procesos de enseñanza y aprendizaje. Juca (2016) considera que un docente capacitado en esta área debe ser capaz de producir sus propios contenidos y expandirlos; compartir sus tareas con colegas y estudiantes; diseñar espacios de trabajo, creatividad, cooperación, encuentro y reflexión; generar, participar y liderar comunidades de enseñanza y aprendizaje.

*Programa inductivo a profesores y alumnos de la modalidad, interacción entre el cuerpo académico y el alumnado, permitiendo el debate, establecer horarios fijos de las conexiones, para permitir establecer agendas productivas (1:235).*

*Que los maestros tengan la capacidad oportuna de hacer sus clases vía conferencia y expliquen los temas, no solo asignen actividades y encuentres información que según ellos no es de la doctrina o información que ellos tienen “catalogada” como cierta (1:742).*

*Que todos los maestros estén actualizados con la tecnología, hay maestros que ya son grandes y no hemos podido tener comunicación con ellos, y no sabemos cómo nos van a evaluar (1:1460).*

*Libros virtuales Videoconferencias Uso de herramientas tecnológicas para trabajos/tareas (Excel, programas en internet, Apps) Actividades de reforzamiento Test de conocimiento por unidad Videos informativos/ simulaciones Retroalimentación (1:5288).*

Al respecto, los estudiantes perciben una falta de estrategias de enseñanza, las cuales guardan vinculación con la planeación de clase, las tareas y actividades asignadas, la retroalimentación acompañada de explicación, y la evaluación donde se evidencia la asignación de tareas sin una vinculación con los contenidos de la asignatura.

*Capacitar a los profesores para que adapten su planeación didáctica a la modalidad virtual. También que sean capacitados en el uso de la tecnología, ya que hay deficiencias en esto (1:1338).*

*Que los maestros expliquen mejor las clases y las tareas pues es un poco difícil hacer las actividades sin las indicaciones adecuadas (1:931).*

*Que los maestros realmente usen las plataformas para explicar bien los temas por video llamadas y que ellos mismos lean las actividades antes de mandarlas, que no solo proporcionen PDF y marquen tareas que no tienen relación con sus asignaturas (1:489).*

*Que las explicaciones sean más completas y se brinden más materiales de lectura, videos y ejemplos sobre los temas a tratar y NO llenarnos de tareas y decir: “lean el PDF ahí viene todo”, porque no siempre es así y es donde surgen dudas (1:763).*

*Que los profesores aprendan a usar las plataformas virtuales y sean comprensivos cuando estas fallan; algunos son muy cerrados y no entienden que las plataformas pueden fallar y perjudican tu calificación por causas que no están en manos del alumno (1: 411).*

## **Infraestructura y recursos**

Esta categoría hace referencia a los problemas de conectividad y falta de recursos por parte de los estudiantes para llevar a cabo las clases en línea, principalmente de aquellos que viven en zonas rurales. Los estudiantes solicitan que la institución realice un diagnóstico para saber las condiciones de los estudiantes con respecto a los recursos (si se cuenta con *laptop*, computadora de escritorio o *Tablet*), si el equipo lo comparten con algún miembro de la familia.

*Que analicen quienes tienen los recursos tecnológicos y quiénes no, por qué no se vale que los que no tengan internet o una laptop no los tomen en cuenta, tienen que ponerse a pensar en los pros y en contra (1: 3503).*

*Hablar con los docentes para la comprensión de aquellos alumnos que no cuentan con los recursos y materiales para tener clases en línea. Que sean pacientes con las actividades y clases (1:6941).*

*Muchos no tenemos internet en casa así que la manera sería que las clases también se comenten por el chat en la plataforma y no todo por videollamadas (1: 7166).*

*Lo más difícil es poder contar con internet, con buena señal, lamentablemente muchos no tenemos y hace difícil poder presenciar las clases y cumplir con las actividades (1: 8658).*

*La verdad es que, aunque cuente con las habilidades necesarias para hacer mis tareas, no sirve de nada cuando no cuento con recursos tecnológicos (computadora e internet) absolutamente necesarios para esta forma de aprendizaje en línea (1:1053).*

También hacen énfasis en la comprensión de los docentes con aquellos estudiantes que por su situación económica o de ubicación geográfica presentan problemas de conectividad, aunado al hecho de no contar con internet en casa y usar datos de la compañía telefónica.

*Más consideración, se entiende que son clases virtuales, pero realmente no pueden ser iguales a las presenciales, la mayoría de los docentes nos rellenan de tareas y eso es algo que está muy mal, nos toca realizar tareas para pasar ya no para aprender (1:470).*

*Que tomen en cuenta la gente que no tiene acceso a la tecnología ilimitada como el internet si no que solo cuentan con saldo de su celular. (1: 2212).*

*Fortalecer la conexión de internet ya que en mi poblado la señal es muy lenta y a veces por este detalle mis trabajos no los puedo entregar a tiempo (1: 1388).*

## Propuestas como categorías emergentes y convergentes

Se consideran categorías emergentes aquellas que no coinciden con las categorías resultantes de la categorización deductiva, que tuvieron una densidad mucho menor pero que no por ello dejan de ser valiosas, ya que reflejan una preocupación de los estudiantes por el cumplimiento de actividades y de aprovechamiento académico, así como de la experiencia que tuvieron con sus profesores durante la clase en línea. Las subcategorías están relacionadas con el contar con acceso a internet gratuito y/o eficiente; las clases híbridas y/o presenciales; aprendizaje autónomo; responsabilidad y comunicación del docente

*La implementación de un acceso a la red de internet de manera global y sin costo, un servicio más eficiente, la capacitación a los maestros para el uso de las plataformas y la implementación de estrategias más didácticas para dar clases (1: 98).*

*Instalación de internet gratuito en las comunidades, colonias y ciudades. Y vender laptop a bajo costo para que el aprendizaje sea completo ya que es una herramienta esencial en estos momentos (1:7178).*

*Un apoyo para el internet o algo para los que no podemos pagar internet por falta de dinero, en mi caso yo soy la única que trabaja en mi casa y tengo mis clases en línea me dificulta mucho (1:7532).*

Los alumnos que abogan por las clases presenciales o una combinación híbrida son aquellos estudiantes que provienen de disciplinas del área de la salud, biología, veterinaria y otras que requieren de prácticas presenciales o experimentación controlada.

*En el ámbito de medicina no lo creo conveniente dado que necesitamos práctica (1:258).*

*Buscar estrategias para las materias prácticas como los laboratorios químicos que es muy importancia llevarlos a cabo presencial, y un plan de trabajo en cada materia para la forma virtual tratando cubrir las necesidades de aprendizaje de la materia (1:5403).*

*Por favor no lo hagan, solo nos inundan de tareas en cada materia y no se preocupan en los conocimientos adquiridos (no es culpa de los maestros) pero tampoco de nosotros (1:27).*

Y por último hay alumnos que consideran que las clases en línea promuevan el aprendizaje autónomo y significativo, así como responsabilidad del docente para la impartición de clases, para conectarse y dar las clases en el horario establecido, que se comuniquen con los estudiantes para explicar dudas.

*Más que nada es el aprendizaje autónomo. Debemos tenerlo más que presente ahora y se necesitará de éste (1:39).*

*Creo que el conocimiento es autónomo y solo uno puede decidir sobre mejorar en su propia carrera y desafortunadamente no todos cuentan con los recursos en necesarios, aunque tenga todas las ganas del mundo (1:3341).*

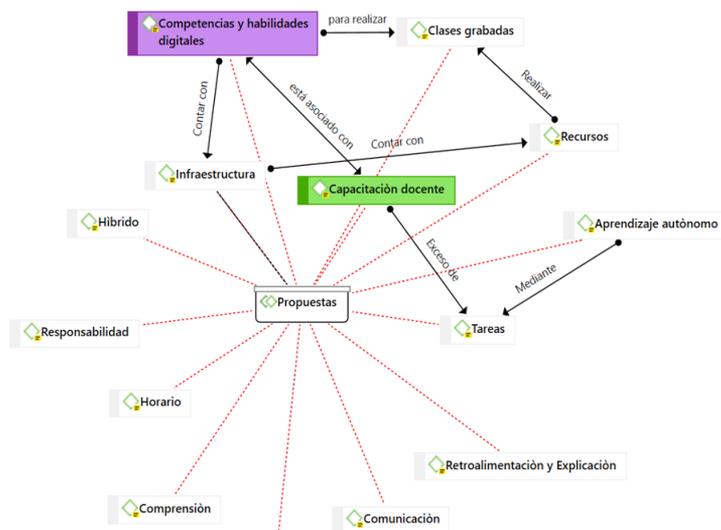
*Que todos los maestros puedan responder a todas nuestras dudas. (1:30).*

*Que los profesores de verdad brinden una clase y no solo manden un encuadre y ni siquiera responden a nuestras dudas (1:335).*

*Que los maestros atiendan a las dudas que surjan de los temas y expliquen, porque ya tuve una mala experiencia en este periodo a distancia donde el maestro se negaba a explicar y a aclarar las dudas (1:392).*

*Se deben de realizar cursos en línea eficientes, de razonamiento. No vale la pena llenar al alumno de tareas sino se va a evaluar la comprensión del tema. Preferiría clases dinámicas donde el maestro tenga más comunicación con los alumnos (1:1372).*

**Figura 4. Propuestas de estudiantes para continuar con la enseñanza en línea en tiempos de pandemia COVID-19**



Las propuestas presentadas por los estudiantes guardan una vinculación con la capacitación docente, principalmente en competencias y habilidades digitales asociadas con la infraestructura y recursos para fomentar el aprendizaje autónomo, mediante estrategias y actividades como clases grabadas, tareas con su respectiva explicación y retroalimentación. Aunado a la capacitación docente, se sugirieron clases en modalidad híbrida, responsabilidad por parte del profesor, cumplimiento de horarios para dar clases, comprensión y comunicación entre docente-alumno.

## Discusión

Ante la pregunta ¿Qué sugerencias tienes para la institución en caso de continuar con la enseñanza en línea?, la percepción de los estudiantes resulta significativa, ya que los hallazgos no sólo coinciden con la capacitación docente con respecto al uso de las tecnologías y enseñanza en línea, en todos los niveles educativos (Díaz-Barriga, 2020), sino que reflejan las dificultades y retos a superar. Con respecto a la primera categoría, la capacitación docente, se requiere el conocimiento y desarrollo de competencias y habilidades digitales, así como comprender la relación del funcionamiento

del cerebro con el aprendizaje. De acuerdo con Howard-Jones et al. (2015), en los últimos años ha crecido el interés en aplicar la neurociencia cognitiva en el pensamiento y la práctica educativa para mejorar el aprendizaje mediado por la tecnología. En este mismo tenor Trujillo (2016), coincide que las disciplinas como la neurociencia y psicología cognitiva aportan nuevas metodologías docentes que facilitan el aprendizaje al comprender los procesos cognitivos de los alumnos vinculados con la pedagogía y la tecnología educativa. Un aporte de la neurociencia es el reconocimiento y uso de cuatro pilares, considerados procesos de aprendizajes naturales en la estructura del cerebro y que son “la participación activa, la atención, la retroalimentación de errores y la consolidación” (Caron, s.f., p.1). La participación activa en el aprendizaje implica que los estudiantes tengan una interacción dinámica y voluntaria con el objeto de aprendizaje, en lugar de ser simples espectadores pasivos. Para mantener la atención del estudiante en las clases en línea, se requiere evitar sobrecargarlos con información o tareas al mismo tiempo, situación que los estudiantes mencionan constantemente, las cuales se vinculan con presentar objetivos comprensibles, alcanzables a corto plazo mediante el establecimiento de pautas para las tareas. La diversificación de estrategias de enseñanza implica el uso de distintas herramientas, las cuales se pueden implementar, y estas pueden ser: pruebas de bajo peso, minibibliotecas, foros de contenido y discusión, evaluar destrezas y actitudes, proyectos.

Algunas herramientas para evaluar conocimiento con pruebas de bajo peso pueden ser a través de Moodle, Canvas, LMS, Kahoot, por mencionar algunas (Borja, 2020). Aula Planeta (s.f), proporciona 40 herramientas para diferentes actividades como crear videos, murales virtuales, presentaciones, desarrollar actividades individuales y grupales, publicar y divulgar trabajos, fomentar aprendizaje colaborativo, evaluar a los alumnos con rúbricas. A pesar de que existe una amplia gama de tecnologías para mejorar la evaluación de aprendizajes, existen desafíos para diseñar evaluaciones eficaces las cuales están limitadas por la infraestructura, el apoyo, las habilidades de profesores y estudiantes, y la falta de tiempo como limitante para su diseño (Bennet et al. , 2017).

En la segunda categoría, relacionada con la infraestructura y recursos, los estudiantes manifestaron problemas de conectividad y falta de recursos en el hogar para realizar sus estudios en línea. García et al. (2020) consideran que uno de los grandes problemas enfrentados durante la pandemia

COVID-19 en América Latina y el Caribe ha sido principalmente por la cobertura de redes de banda ancha en la región, debido a la falta de conectividad y conocimientos digitales, lo que ocasiona la brecha digital, definida como “la dificultad por parte de la población para acceder a la información, conocimiento o educación a través de las tecnologías de la información y la comunicación” (p.3). Se estima que en México las localidades rurales tienen una menor cobertura de redes de banda ancha sin importar su nivel de marginación (Cave et al., 2018). Esta situación pone en desventaja a los estudiantes que habitan en zonas marginadas donde la calidad de la conexión debe ser adecuada, sobre todo si en un mismo hogar se conectan simultáneamente integrantes de la familia, ya sea con propósitos educativos o de trabajo.

Las propuestas a partir de las categorías emergentes evidencian la falta de retroalimentación y explicación de tareas, dudas sobre los contenidos, la falta de comunicación y responsabilidad del docente. Estas acciones son resultado de una falta de planeación docente, o una sobrecarga de trabajo ante el cambio de modalidad y desconocimiento de las competencias y habilidades digitales. Ante el exceso de tareas, los alumnos proponen que las actividades significativas que promuevan el aprendizaje autónomo, así como el regreso a clases presenciales o híbridas, sobre todo en aquellas disciplinas donde la práctica es esencial para su formación.

A partir de los resultados, en caso de continuar con las clases en línea, se proponen dos acciones a desarrollar y que requieren capacitación docente; por un lado, se propone el Modelo Inverso (o *Flipped Classroom*) como alternativa pedagógica, la implementación del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA).

El modelo inverso es una alternativa pedagógica que permite diferenciar tareas cuando se tiene el objetivo claramente definido, tener claridad en la forma de evaluar, y el diseño las actividades. El tener claridad en esto, y contar con diversas herramientas para diferenciar tareas y evaluaciones, permite que los alumnos puedan acceder a la información y realizar tareas o proyectos en diferentes formatos acorde a sus necesidades, nivel de conocimientos. El modelo inverso reconsidera los espacios de aprendizaje, mejora la relación docente-alumno, atiende la diversidad en el aula, dignifica el trabajo docente, da sentido a los deberes escolares, mejora las competencias comunicativas, digitales, organizativas. Los componentes del aula invertida consisten en identificar las competencias deseadas en

los estudiantes; una metodología centrada en el alumno donde la planeación de tareas activas y colaborativas fomenten el desarrollo de actividades superiores bajo la guía del profesor; la demostración de los estudiantes del aprendizaje (Martínez-Olvera, Esquivel-Gómez y Martínez, 2015). El DUA fomenta procesos pedagógicos accesibles para todos mediante un currículum flexible que se ajusta a las necesidades y diferentes ritmos de aprendizaje (Figueroa, Ospina y Tuberquia, 2019). La implementación del aula inversa y el diseño universal de aprendizaje contribuyen al desarrollo de competencias que fomentan el aprendizaje autónomo y sobre todo al desarrollo de estrategias diferenciadas para la inclusión de estudiantes en condiciones vulnerables, lo cual requiere de una capacitación para el diseño y planeación de la clase.

## **Conclusiones**

El contexto actual está caracterizado por la migración de la enseñanza presencial a la enseñanza en línea. Esta situación impacta en todos los ámbitos, y en particular a quienes nos dedicamos a la docencia sin importar el nivel educativo, lo que implica cambiar nuestro rol como docentes para que nuestros estudiantes puedan adaptarse a las exigencias del momento.

Como docentes, debemos ser conscientes del conocimiento que debemos tener para saber cómo facilitar el aprendizaje de nuestros estudiantes. Kereluik et al. (2013) sintetizaron los Marcos de Aprendizaje del S. XX que los profesores deben tener en tres áreas: conocimiento fundamental (saber); meta conocimiento (actuar o saber hacer), y conocimiento humanístico (valores). El conocimiento fundamental hace referencia a la alfabetización digital, al conocimiento de contenido central e interdisciplinario. El meta conocimiento enfatiza la creatividad e innovación; la solución de problemas y el desarrollo de pensamiento crítico; la comunicación y colaboración. Desarrollar estos conocimientos o competencias se traduce en un desarrollo profesional efectivo, que no se da sólo, generalmente se deriva de reformas educativas profundas plasmadas en el currículo y planes de estudio. El rol docente implica conocer los nuevos modelos de enseñanza, de evaluar, diseñar actividades, promover la reflexión y el pensamiento crítico, saber comunicarse y colaborar con el otro, conocer el cúmulo de herramientas tecnológicas para una enseñanza efectiva. Una limitante del trabajo fue el no incluir a los docentes en esta investigación; el conocer su

percepción sobre las capacitaciones y experiencia de la enseñanza en línea durante el confinamiento, ayudaría a comprender mejor los retos y desafíos de esta migración presencial a virtual. Los hallazgos presentados no sólo apuntan a la capacitación docente sino a políticas públicas en materia de ampliar el ancho de banda para mejorar la velocidad de conexión en las zonas rurales y marginadas, establecer políticas públicas para la adquisición de recursos (*Tablet, laptops*) a bajo costo o mediante becas, lo que permitirá reducir la brecha digital en los grupos de estudiantes vulnerables. Mejorar la velocidad de conexión ayudará a promover la inclusión, al pasar de una velocidad de 3 G a 50 Mbps de velocidad de descarga, la cual *Nokia* considera que es la velocidad mínima para trabajar, estudiar y jugar sin complicaciones (García et al., 2020). La conectividad es un asunto aún pendiente y sin resolver en México, principalmente en Tabasco, donde la población de grupos vulnerables en zonas marginadas es considerable, la velocidad de conectividad es de apenas 3G, sin mencionar el costo de internet que ofrecen compañías privadas en estas zonas, lo que abre una línea de investigación sobre los costos y servicios de internet en zonas marginadas, el cual es mucho más caro que en las zonas urbanas.

La siguiente cita sintetiza el gran reto de la educación en línea, sean tiempos de pandemia o no.

*Tengo todo (soy de informática), conocimientos, habilidades, plataforma, docentes con competencias, pero vivo en una zona donde la conectividad no es suficiente para realizar mis actividades (1: 2347).*

## Referencias

- Altbach, P., & De Wit, H. (2020). El impacto del coronavirus en la educación superior. Nexos, distancia por tiempos. Blog de educación. <https://educacion.nexos.com.mx/?p=2221>
- Amador, R. (2020) Aprende en casa con SanaDistancia. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia. Una visión académica.* (pp. 138-144). UNAM. <http://www.iisue.unam.mx/nosotros/covid/educacion-y-pandemia>.
- Aquino, S. (2021). Baja o deserción en tiempos de la pandemia COVID-19. Experiencia de un estudiante de pregrado. La tecnología educativa en tiempos e pandemia. Medina, S., Aquino, S, & López, M. (Coords.), *Gradus-UJAT*, 1-206

- Areño, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 9-25. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- Aula Planeta, (s.f). *40 herramientas para aplicar la metodología Flipped Classroom en el aula* [Publicación de blog]. <https://www.aulaplaneta.com/2015/05/12/recursos-tic/40-herramientas-para-aplicar-la-metodologia-flipped-classroom-en-el-aula-infografia/>
- Bennett, S., Dawson, P., Bearman, M., Molloy, E., & Boud, D. (2017). How technology shapes assessment design: Findings from a study of university teachers. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 672-682.
- Borja, C. (2020, 3 de marzo). *Uso de pruebas frecuentes de bajo peso para reforzar el aprendizaje* [archivo de video]. Youtube. [https://thelearningsciences.com/site/portfolio-items/pruebas\\_reforzar\\_aprendizaje/](https://thelearningsciences.com/site/portfolio-items/pruebas_reforzar_aprendizaje/)
- Caron, A. (s.f). *Supporting online learning using the brain's natural strengths*. <https://www.ldatschool.ca/supporting-online-learning/>
- Cave, S., Craig, C., Dihal, K., Dillon, S., Montgomery, J., Singler, B. & Taylor, L. (2018). Portrays and perceptions of AI and why they matter. *DSpace Principal*, 1-28, <https://www.repository.cam.ac.uk/handle/1810/287193>
- De la Cruz, G. (2020). El hogar y la escuela: lógica en tensión ante la COVID-19. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia. Una visión académica* (pp. 39-46). UNAM. <http://www.iisue.unam.mx/nosotros/covid/educacion-y-pandemia>.
- Díaz-Barriga, A. (2020). La escuela ausente, la necesidad de replantear su significado. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia. Una visión académica* (pp. 19-129). UNAM. <http://www.iisue.unam.mx/nosotros/covid/educacion-y-pandemia>
- Ernst & Young (2020). *The impact of the COVID-19 pandemic on higher education in Mexico, Colombia and Peru*. Ey-Parthenon Education Sector. <https://www.google.com/search?q=The+impact+of+the+COVID-19+pandemic+on+higher+education+in+Mexico%2C+Colombia+and+Peru.&dq=The+impact+of+the+COVID->
- Exposito, C. & Marsollier, R. (2020). Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19. Un estudio empírico en Argentina. *Educación y Humanismo*, 22(39),1-22. <http://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4214>
- Figueroa, L., Ospina, M., & Tuberquia J. (2019). Prácticas pedagógicas inclusivas desde el diseño universal de aprendizaje y plan individual de ajuste razonable. *Revistas académicas: Inclusión y desarrollo*, 1(6). 4-14. <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/IYD/article/view/1945>

- García, A., Iglesias, E., Cave, M. M., Elbittar, A., Guerrero, R., Mariscal, E., & Web, W. (2020) *El impacto de la infraestructura digital en las consecuencias de la COVID-19 y en la mitigación de efectos futuros*. Banco Interamericano de Desarrollo. <http://dx.doi.org/10.18235/000280>
- Howard-Jones, P., Ott, M., van Leeuwen, T., & De Smedt, B. (2015). The potential relevance of cognitive neuroscience for the development and use of technology-enhanced learning. *Learning, Media and Technology*, 40(2), 131-151. <https://cutt.ly/3BKkW96>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2018). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2018*. <https://www.inegi.org.mx/progra-mas/dutih/2018/>>.
- Internet Society, I. (2017). *Acceso a Internet y educación: Consideraciones clave para legisladores*. <https://www.internetsociety.org/es/resources/doc/2017/internet-access-and-education/>
- Juca, F. (2016). La educación a distancia, una necesidad para la formación de los profesionales. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(1), 106-111. <http://rus.ucf.edu.cu/>
- Kereluik, K., Mishra, P., Fahnoe, C., & Terry, L. (2013). What knowledge is of most worth: Teacher knowledge for 21st century learning. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4), 127-140. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1010753.pdf>
- Lloyd, M. (2020). Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de COVID-19. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia. Una visión académica* 115-121. UNAM. <http://www.iisue.unam.mx/nosotros/covid/educacion-y-pandemia>.
- Martínez, J., Burbano, M., & Burbano, E. (2019). Obstáculos y perspectivas al emplear tecnologías de información para enseñar contabilidad. *Educación y Humanismo*, 21(37), 104-119. <https://doi.org/10.17081/eduhum.21.37.3461>
- Martínez-Olvera, W., Esquivel-Gómez, I., & Martínez, J. (2014). Aula invertida o modelo invertido de aprendizaje: Origen, sustento e implicaciones. En I. Esquivel (Coord.), *Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*, 143-160. Universidad Veracruzana. <https://bit.ly/3cALd8h>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1998). *La educación superior en el S. XXI. Visión y acción: informe final*. UNESCO. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000116345\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000116345_spa)
- Peralta, T., (2020). *La tecnología como propulsor de la educación a distancia*. Utel Blog Universidad. <https://www.utel.edu.mx/blog/estudia-en-linea/la-tecnologia-como-propulsor-de-la-educacion-a-distancia/>

- Pierini, N. (2020). *El coronavirus: la oportunidad más perfecta para la educación a distancia*. *Students for Liberty. A Freer Future*. <https://studentsforliberty.org/eslibertad/blog/el-coronavirus-la-oportunidad-mas-perfecta-para-la-educacion-a-distancia/>
- Pincay, J. (2018). Reflexiones sobre la accesibilidad web para el contenido educativo en los sistemas de administración de aprendizaje. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 6(1), 193-206. <https://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/2553/1457>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2019). Panorama general. Informe sobre Desarrollo Humano 2019. *Más allá del ingreso, más allá de los promedios, más allá del presente: Desigualdades del desarrollo humano en el siglo xxi*, [http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr\\_2019\\_overview\\_-\\_spanish.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2019_overview_-_spanish.pdf)
- Redacción de Educaweb (2020). *¿Cómo será la educación cuando acabe la pandemia?* <https://www.educaweb.com/noticia/2020/09/15/como-sera-educacion-cuando-acabe-pandemia-19298>
- Saavedra, J. (noviembre, 2020). *COVID-19 y educación: algunos desafíos y oportunidades*. *Education for global development*. A blog about the power of investing in people. World Bank. <https://blogs.worldbank.org/education/educational-challenges-and-opportunities-covid-19-pandemic>
- Saldaña, J. (2014). *The coding manual for qualitative researchers*. SAGE.
- Trejo-Quintana-Janneth (2020). La falta de acceso y aprovechamiento de los medios y las tecnologías: dos deudas de la educación en México. *Educación y pandemia. Una visión académica*. UNAM, <http://www.iisue.unam.mx/nosotros/covid/educacion-y-pandemia>.
- Trujillo, C. (2016). Aprendizaje con nuevas tecnologías: una mirada desde la Neurociencia y la Psicología Cognitiva. *III Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el ámbito de las TIC: InnoEducaTIC 2016* (pp. 235-242). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

## CAPÍTULO VI.

### **Acciones para la mejora del aprovechamiento académico en tiempos de pandemia desde la perspectiva de los estudiantes universitarios**

*Guadalupe Palmeros y Ávila*

#### **Resumen**

En este capítulo se presentan algunas estrategias para mejorar el rendimiento académico que sugieren estudiantes universitarios al pasar de una educación presencial a en línea debido a la pandemia del COVID-19. Esta modalidad de estudio es considerada como una estrategia educativa que permite que los estudiantes puedan seguir sus estudios de manera más autónoma, con mediación tecnológica y en el tiempo y espacio que dispongan. La indagación se desarrolló a partir de un estudio cualitativo de tipo exploratorio en el que participaron 8,447 estudiantes de educación superior en el estado de Tabasco que respondieron la pregunta en cuestión. De estas respuestas se seleccionaron aquellas que hacen referencia a lo que los estudiantes de manera personal pueden hacer para mejorar su rendimiento académico, quedando en 5771 participantes. Los resultados demuestran que de las diversas estrategias que ellos señalan destacan el aprendizaje autónomo, planificación y gestión del tiempo, organización del espacio, capacitación en el uso de la tecnología, adquisición de libros y materiales de consulta y actividades adicionales. Se concluye que para mejorar el rendimiento académico se requiere de la participación activa de autoridades educativas, profesores y alumnos, respecto a estos últimos, el modo como asuman y hagan suyo el aprendizaje, influirá en su forma de educarse a sí mismo e interactuar con sus profesores y compañeros para alcanzar sus metas.

**Palabras clave:** Rendimiento académico, pandemia, aprendizaje autónomo, estudiantes universitarios

## Abstract

This chapter presents some strategies to improve academic performance suggested by university students when moving from face-to-face to online education due to the COVID-19 pandemic. This modality of study is considered as an educational strategy that allows students to continue their studies in a more autonomous way, with technological mediation and in the time and space they have. The inquiry was developed from an exploratory qualitative study in which 8,447 higher education students participated in the state of Tabasco who answered the question in question. Of these responses, those that refer to what students can personally do to improve their academic performance were selected, leaving 5,771 participants. The results show us that of the various strategies they point out, autonomous learning, planning and time management, organization of space, training in the use of technology, acquisition of books and reference materials and additional activities stand out. It is concluded that to improve academic performance, the active participation of educational authorities, teachers and students is required, with respect to the latter, the way in which they assume and make learning their own, will influence their way of educating themselves and interacting with their students. teachers and peers to achieve their goals.

**Keywords:** Academic performance, pandemic, autonomous learning, university students.

## Introducción

La pandemia generada por el COVID-19 ha traído consecuencias tanto económicas como sociales, en donde se han visto afectados millones de trabajadores en el mundo, muchos de ellos, por sus condiciones desfavorables corren el riesgo de perder sus medios o formas de vida, ya que, aunque ya se estén administrando las primeras vacunas, aún es incierto el regreso a la normalidad.

En el caso de la educación, la pandemia ha provocado cambios importantes en este sector, y aunque se observan ejemplos de adaptabilidad a la enseñanza y aprendizaje, estos últimos se han visto afectados, ya que muchos estudiantes no tenían los medios o no estaban adaptados a un sistema de educación en línea, provocando en ellos además de incertidumbres,

déficits formativos, incremento de la brecha digital, así como una profundización de las desigualdades educativas.

Las grandes pandemias surgidas en la historia de la humanidad, sin duda alguna han transformado a las sociedades en las que aparecen y su impacto no solo se ve reflejado en lo demográfico, sino también en el comportamiento social, la salud y la educación.

El brote del COVID-19 se expandió de manera rápida por distintos países y llevó a los gobiernos a adoptar medidas para evitar mayores complicaciones, entre las más usuales destacan el cierre de fronteras, reclusión de habitantes, cierre de actividades productivas no esenciales, prohibición de eventos tanto públicos como privados, multas por incumplimiento de las restricciones, realización de diagnósticos para detección del virus en etapas tempranas, entre otros.

En el ámbito educativo, entre las principales medidas adoptadas por los países ante la crisis, están relacionadas con la suspensión de las clases presenciales en todos los niveles educativos. Un año después de la pandemia, la UNESCO (2021a) reporta que más de 800 millones de estudiantes, es decir, más de la mitad de la población estudiantil a nivel mundial, aún enfrentan interrupciones en su educación.

Esta suspensión, trajo consigo una serie de consecuencias, como bien lo menciona la directora general de la UNESCO, Audrey Azoulay, quien ha declarado que:

Los cierres prolongados y repetidos de los centros educativos están teniendo un creciente coste psicosocial para los estudiantes, aumentando las pérdidas de aprendizaje y el riesgo de abandono escolar, lo que afecta de forma desproporcionada a los más vulnerables. El cierre total de las escuelas debe ser, por tanto, el último recurso y su reapertura en condiciones de seguridad, una prioridad (UNESCO, 2021a, párr. 6)

Por lo tanto, el cierre de las escuelas en los niveles educativos, ya sea de manera total o parcial ha provocado además de la inactividad escolar de manera presencial, la sustitución de la educación presencial por la educación en línea, así como pérdida de aprendizajes.

Con respecto a la inactividad escolar de manera presencial la UNESCO (2021b) destaca que la duración de los cierres varía mucho según la

región, desde hasta cinco meses (20 semanas) de cierres completos a nivel nacional en promedio en los países de América Latina y el Caribe, hasta dos meses y medio (10 semanas) en Europa y solo un mes en Oceanía. De igual manera señalan que se observan variaciones regionales cuando se tienen en cuenta los cierres localizados. “La duración de los cierres completos y localizados superó los siete meses (29 semanas) de media en América Latina y el Caribe, en comparación con la media mundial de 5.5 meses (22 semanas)” (párr. 3).

En este mismo sentido, Mariononi, Vant Land y Jensen (2020) realizaron una encuesta sobre el impacto del COVID-19 en educación superior en el mundo, en la que participaron 424 instituciones de 109 países. Una de las preguntas se refería a ¿cómo ha afectado la pandemia de covid-19 a su institución? El resultado señala que, de todas las instituciones, el 1% menciona que está abierta de manera habitual sin medidas especiales, el 10% indica que está abierta como siempre, pero se han puesto en marcha medidas de contención para evitar la propagación, mientras que el 30% señalan que la institución está parcialmente abierta, pero con interrupciones importantes y, por último, un 59% dice que todas las actividades se encuentran detenidas y la institución está completamente cerrada.

Esta misma tendencia se observa en América Latina y el Caribe, ya que de acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020) en su Informe COVID-19 CEPAL-UNESCO, la educación en tiempos de pandemia de COVID-19, de 33 países de América Latina y el Caribe, hasta el día 7 de julio del 2020, sólo en Nicaragua no se habían suspendido clases.

En relación con la sustitución de la educación presencial por la educación en línea, el Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (2020) en el documento *Covid-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuesta y recomendaciones*; sustenta que:

En general, no parece que el cambio de modalidad haya sido recibido muy positivamente. Parte de la desafección proviene de que el contenido que se ofrece nunca fue diseñado en el marco de un curso de educación superior a distancia, sino que intenta paliar la ausencia de clases presenciales con clases virtuales sin mayor preparación previa (p. 16).

Agrega que este cambio no fue de modalidad, sino un ajuste emergente debido al contexto sanitario, donde hizo uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para afrontar la situación, lo que implicó que:

El proceso formativo pasara a ser de presencial a virtual, pero sin perder las formas propias de las clases presenciales: sincronización del espacio tiempo, actividades y retroalimentación, horarios rígidos y el mismo número de contenidos, lo que conlleva al punto de análisis: ¿qué tan preparados están estudiantes y docentes para recibir/impartir clases virtuales con enfoque presencial? Es precisamente este impacto lo que no se ha expuesto; lo que sienten, cómo viven el ajuste a lo virtual, los obstáculos, retos y qué competencias se necesitan desarrollar (Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, 2020, p. 16)

Además del cambio de modalidad, también es el espacio que se modifica, como bien lo menciona Hurtado al señalar que “las escuelas se han quedado vacías y las casas se han convertido no sólo en los espacios en donde se aprenden valores, va más allá, se han convertido en los nuevos escenarios de aprendizaje formal y, también informal” (2020, p. 3), lo que implica otro reto para las instituciones educativas que tienen que hacer frente a esta nueva realidad y realizar su función de manera virtual.

Particularmente en la educación superior, garantizar el derecho a la educación ha sido una prioridad, lo cual se refleja en la diversidad de medidas que se implementaron para dar continuidad a las actividades escolares. Si bien es un segmento de la población que es más probable que tenga acceso a internet, persisten diferencias en la infraestructura, la cual suele ser buena en las ciudades, pero pobre en las zonas rurales, por lo tanto, las oportunidades no son iguales para todos, es decir no todos pueden acceder a ella, incrementado así las desigualdades educativas de por sí ya existentes, sobre todo en los países menos desarrollados.

Ahora bien, de acuerdo con Huong y Teerada (2020) la pérdida de los aprendizajes se refiere a “cualquier pérdida general o específica de conocimientos y habilidades o retrocesos en el progreso académico, más comúnmente debido a brechas o discontinuidades extendidas en la educación del estudiante” (párr. 2).

En este sentido, la pérdida de aprendizajes por el cierre de las escuelas debido a la pandemia, según estimaciones generadas por organismos internacionales como el Banco Mundial (2020) y las Naciones Unidas (2020), señalan que, como resultado del cierre de escuelas, los estudiantes pueden caer por debajo del nivel básico de competencia necesario para participar eficaz y productivamente en la sociedad (United Nations, 2020, citado por Hevia, 2020)

En la educación superior, de acuerdo con el Banco Mundial (2020), el impacto del cierre de instituciones superiores se ve reflejado en la pérdida de aprendizajes por la interrupción de “actividades académicas (trabajos, exámenes, titulación) y de investigación (laboratorios e instalaciones en los campus, trabajo de campo, conferencias y colaboraciones externas)” (p. 20), señala también que, como consecuencia de esto, muchos estudiantes podrían abandonar los estudios.

Por otra parte, el Banco Interamericano de Desarrollo (2020) señala que “la crisis sanitaria y el cierre de las escuelas no están afectando a todos por igual: los estudiantes de contextos más vulnerables tienen mayor riesgo de perder aprendizajes, de abandonar la escuela y de ver reducidas sus oportunidades futuras” (p.2).

En el caso de México, la emergencia sanitaria provocó el cierre temporal de las actividades presenciales por indicaciones de la Secretaría de Educación Pública (SEP), en un principio pensando en regresar pronto, sin embargo, al ver que la propagación del virus seguía ocasionando estragos en la población, se determinó ampliar el periodo de contingencia y hasta que hubiera mejores condiciones sanitarias para el regreso a clases presenciales.

En algunas universidades de México, la suspensión inició el 17 de marzo y luego de la imposibilidad de dar continuidad a la educación presencial, se puso la mirada en otra modalidad de la educación, siendo esta “en línea” en donde el internet y otras tecnologías son las herramientas principales para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, y poder concluir el semestre o ciclo escolar que en ese momento estaban cursando, sin embargo, hay que destacar que garantizar una educación de calidad, no es una tarea fácil, ya que el sistema en general no estaba preparado para un cambio tan radical. De acuerdo con el BID (2020):

En el caso de las universidades donde ya había un camino recorrido en los procesos de digitalización, se pudo dar una respuesta satisfactoria ante la coyuntura, mientras que en las universidades donde no había experiencias preliminares en teleeducación se han identificado grandes dificultades para responder con inmediatez a la creación de una plataforma tecnológica efectiva, viendo comprometidos algunos sistemas educativos y la formación de miles de estudiante. Como consecuencia, dependiendo de la capacidad de respuesta de cada universidad, se ha evidenciado un desbalance en la implementación de recursos y el despliegue de competencias (p. 6).

Este cambio obligó a la mayoría de las universidades a “digitalizar el contenido curricular de forma acelerada y precaria, constriñendo la capacidad de planificación y dificultando los canales de comunicación efectiva” (BID, 2020, p. 6). Entre los desafíos más destacados se han identificado:

- La inequidad en la construcción expedita de una infraestructura tecnológica.
- La carencia de instrumentos de evaluación o acreditación de los saberes del estudiante en un contexto de enseñanza virtual.
- Pocos profesores capacitados para la teleeducación y la importancia de la acreditación.
- La brecha digital y el acceso limitado a las tecnologías.
- El efecto psicológico del confinamiento impacta la capacidad de aprendizaje de los estudiantes.
- La paralización de la investigación en el contexto de la pandemia.
- El riesgo de la sostenibilidad financiera universitaria.
- El riesgo de la salud económica de las universidades.

La suspensión de las actividades académicas presenciales en las instituciones de educación superior tuvo como consecuencia la transferencia de manera inmediata a un formato online, situación que provocó que tanto estudiantes como profesores dieran una respuesta inmediata, pero sin el tiempo necesario para realizar los ajustes que un cambio de esta naturaleza implica.

Asignaturas que fueron diseñadas para ser impartidas y cursadas de manera presencial, cambiaron a un formato en línea “sin poder planificar ni asegurar que todos los actores contaban con los medios tecnológicos mínimos requeridos, las competencias digitales necesarias y unas actitudes proclives al cambio” (García-Peñalvo et al., 2020, p. 3).

Por otra parte, ante la incorporación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las tecnologías de la información y comunicación, es evidente que la escuela requiere una transformación desde sus bases y realice las reformas necesarias, no sólo para la incorporación de los recursos tecnológicos, sino también para la capacitación de los docentes.

En este sentido, los procesos de formación pedagógica continuos para los docentes han sido señalados como un acierto de las instituciones educativas, particularmente en las universidades.

Por medio de webinars y tutoriales se han desplegado esfuerzos permanentes para ayudar a los profesores a adaptarse a la teleeducación. Ha resaltado la importancia del valor de la colaboración y solidaridad de los colegas más capacitados con aquellos que están en proceso de aprender los mecanismos de la pedagogía virtual (BID, 2020, p. 8).

Sin embargo, también resulta ser uno de los principales retos, ya que se tienen pocos profesores capacitados para la teleeducación y la importancia de la acreditación. Igual que en el caso de la acreditación de los saberes del estudiante, la dinámica pedagógica de la educación virtual varía de la presencial, evidenciado cómo en algunos casos los estudiantes han sido sobrecargados debido al desconocimiento del manejo de la pedagogía virtual del docente (BID, 2020, p. 7).

Lo que significa que se requiere no sólo una formación en el desarrollo de habilidades y capacidades frente al nuevo escenario, sino también en estrategias metodológicas de enseñanza, de evaluación en sus distintos tipos y propósitos, así como en aspectos actitudinales.

Otro de los retos que tienen las instituciones educativas ante la pandemia es construir un sistema educativo virtual al alcance de todos, con las condiciones mínimas necesarias de infraestructura, cobertura, alcance y acceso al servicio de internet, así como el equipamiento computacional de la comunidad educativa.

En cuanto a los estudiantes, la pandemia generó en ellos incertidumbres, así como “una situación totalmente nueva y sin una idea clara de cuánto tiempo vaya a durar, teniendo con impactos inmediatos sobre su vida cotidiana, los costes soportados y sus cargas financieras y, por supuesto, la continuidad de sus aprendizajes” (Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, 2020, p. 15).

En cuanto a estos últimos, en un modelo de educación en línea, los estudiantes para mejorar su rendimiento académico, además de desarrollar habilidades de pensamiento, lectura y escritura, necesitan desarrollar diversas estrategias de aprendizaje, que de acuerdo con Monereo (1999):

Son procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción (p. 23).

En función de lo anterior, en el presente capítulo se exponen los resultados de la investigación *Diagnóstico participativo post COVID-19 en Tabasco*, específicamente los que corresponden al eje educativo, en donde uno de los objetivos es identificar los efectos en el aprovechamiento académico, deserción y reprobación en tiempos de pandemia. Del apartado *recursos y nuevas formas de enseñanza* para este análisis sólo se consideró una de las preguntas abiertas correspondientes a este eje, siendo ésta *En caso de continuar las clases en línea el próximo ciclo escolar ¿Qué acciones realizarías para mejorar tu aprovechamiento y evitar la reprobación?*

## **Materiales y método**

Los resultados que aquí se presentan, se derivan de una investigación más amplia cuyo objetivo es conocer la percepción que los estudiantes de educación superior tienen sobre diversos aspectos de la etapa de recuperación posterior a la emergencia sanitaria generada por el COVID-19. En el capítulo dos se explica ampliamente el proceso metodológico seguido en cuanto a los datos cuantitativos, además del contexto, los participantes y las técnicas e instrumentos de investigación, a los cuales se puede remitir el lector para conocer este proceso.

Dicho lo anterior, en este apartado, se explica el proceso seguido desde una metodología cualitativa, que es la más adecuada para ahondar en las perspectivas de los sujetos. Se trata de un estudio de tipo exploratorio, el cual es utilizado cuando es un tema o problema poco estudiado como es el caso de esta investigación, en donde al ser un tema de reciente aparición, no se tienen antecedentes relativos a las estrategias que emplean los alumnos de educación superior en el estado de Tabasco para mejorar su desempeño académico ante la pandemia.

En cuanto a los participantes, de los 8447 estudiantes encuestados, en este estudio se contemplan las respuestas de 8100 alumnos, ya que 347 de ellos no contestaron o sólo escribieron “no sé”.

Para el análisis de los datos, las respuestas emitidas por los participantes se trasladaron al programa *Excel*, y en principio se clasificaron en tres categorías de análisis: *a)* acciones personales, *b)* acciones institucionales y *c)* acciones externas al estudiante. Las acciones personales se refieren a todas aquellas respuestas que los estudiantes mencionaron que tienen que hacer para mejorar su rendimiento académico, mientras que las institucionales son todas aquellas acciones que los estudiantes consideran que la institución tiene que realizar como apoyo a sus aprendizajes, a su vez, las externas al estudiante se refieren a aquellas ajenas tanto al estudiante como a la institución y que pueden incidir en su rendimiento académico.

De esta primera categorización, 5771 estudiantes señalaron acciones personales, 1485 institucionales y 844 externas, y una vez obtenidos estos datos se procedió a un análisis de contenido más profundo de cada una de ellas. Dado que el objetivo de este trabajo es conocer las estrategias que desde la perspectiva de los estudiantes universitarios consideran deben realizar para mejorar su rendimiento académico en caso de continuar con las clases en línea como consecuencia de la pandemia, sólo se reportan aquí las de índole personal. Del nuevo análisis se desprenden las siguientes categorías: *a)* Aprendizaje autónomo, *b)* Planificación y gestión del tiempo, *c)* Organización del espacio, *d)* Capacitación en el uso de la tecnología, *e)* Adquisición de libros y materiales de consulta, y *f)* Actividades adicionales.

En virtud de la diversidad de respuestas emitidas por los estudiantes, aunado a que en su mayoría fueron respuestas cortas, no se puede hacer un análisis más profundo de los datos, sin embargo, se rescata información

valiosa para el objetivo de la investigación al agrupar aquellas respuestas que hacen referencia a cada una de las categorías mencionadas.

## **Resultados**

### **Aprendizaje autónomo**

En el contexto universitario, el desarrollo de un pensamiento autónomo o independiente es muy importante para adquirir cierta capacidad de aprender a gestionar los tiempos, espacios e interrelaciones en el aprendizaje, que constituyen aspectos pedagógicos y que les permiten enfrentar las exigencias del entorno. En el caso actual de pandemia, el cambio de una educación presencial en donde el aprendizaje es dirigido por un profesor quien funge como mediador o facilitador en el proceso de enseñanza, se pasa a una educación en línea, la cual se desarrolla mediante entornos virtuales, sin necesidad de la presencia del profesor o los estudiantes, se requiere que estos últimos cuenten con una mayor autonomía educativa, entendiendo a ésta como:

Las acciones pedagógicas que emprenden por sí mismos los alumnos. Estas acciones se derivan de sus necesidades propias de aprendizaje en razón de sus prácticas y estrategias; de su capital cultural en función de la colectividad en sus diversas dimensiones, que intervienen en el espacio social para su evolución personal a lo largo de la vida (Vera, 2013, s/p).

Al preguntarles a los alumnos sobre cuáles fueron las acciones a realizar para el mejoramiento del desempeño académico, señalaron que ser autónomo, autodidactas, estudiar por su cuenta. En ese sentido, el ser autónomo conlleva, de acuerdo con Chica (2010) que el estudiante:

Aprehenderá un repertorio de estrategias de aprendizaje afectivas, cognitivas, metacognitivas, socioculturales, científicas, comunicativas, éticas y de dominio de las nuevas tecnologías, con el fin de afirmar el postulado de aprendizaje de interacción social metacognitivo de autoobservación, de autoevaluación, de coevaluación, de planificación y de planes de mejoramiento (p. 171).

El mismo autor señala también que este aprendizaje no retoma algún modelo o didáctica particular, sino más bien lo que interesa es conocer cómo estos modelos promueven el aprendizaje autónomo y cómo el estudiante alcanza por sí mismo la resignificación del conocimiento como una forma de vida, que le permitirán gestar nuevos conceptos o teorías que asumirá ante el cúmulo de información en la sociedad del conocimiento (Chica, 2010).

En este sentido, una de las respuestas emitidas por los estudiantes fue:

- Buscar la forma de entender un tema, ya sea viendo vídeos, haciendo ejercicios referentes al tema, etc., ya que el aprendizaje significativo depende de mí.

Ahora bien, dado que el objetivo de este trabajo no es clasificar las estrategias de aprendizaje autónomo que utilizan los estudiantes universitarios de acuerdo con las diferentes propuestas de autores, sino más bien, identificar aquéllas que desde su perspectiva consideran como las importantes para mejorar su desempeño académico, aquí mencionan las más significativas de acuerdo con los datos obtenidos.

- Estudiar por mi cuenta adelantarme a los temas para tener más noción a la hora de entrar en un tema nuevo.
- Como lo he estado haciendo desde que comenzó la pandemia leer sobre los temas o las materias que estoy cursando de acuerdo con el temario y otros más.
- Investigar por voluntad propia a más profundidad sobre la asignatura que se esté cursando, además de buscar ejemplos o trabajos previos similares que fortalezcan el conocimiento sobre ese tema
- Lectura personal de cada tema para reforzar mi conocimiento, cumplir con todas las actividades asignadas por cada profesor de las diferentes asignaturas.

En algunas de las respuestas de los estudiantes se hace alusión a que los profesores no les explican, o que se les dificulta entender lo que dice el profesor, por lo tanto, se tiene que considerar también la capacitación docente para este tipo de enseñanza.

- En dado caso de no recibir alguna explicación o respuesta sobre alguna duda de un maestro, implementar la autonomía, estudiar por mi cuenta, buscar información en diversos medios.

- Como alumno considero que ya hago lo mejor posible, como persona responsable, soy autodidacta y no me quedo solo con lo que logré entender en las clases y como a veces ni nos explican, pues tengo que buscar la manera entenderlo por mi cuenta.

Por otra parte, González et al. (2017) señalan que:

Muchos estudiantes tienen grandes fortalezas, cualidades y habilidades para formarse académicamente de manera autónoma, sin embargo, la mayoría de los universitarios no están adecuadamente preparados para lo que se requiere de ellos en la universidad, no son alumnos capaces de autorregular su propio proceso de aprendizaje (p. 76).

## **Planificación y gestión del tiempo**

Planificar es un proceso constante en el que están involucrados una serie de elementos, entre los cuáles se encuentran el tiempo, los recursos, los objetivos, metas e intereses. El cumplimiento de los objetivos y tareas por parte de los alumnos, de acuerdo con los plazos asignados, es uno de los grandes desafíos, máxime cuando no se tiene desarrollada esta competencia, que de acuerdo con Pérez y García (2016) su desarrollo capacitará al alumno para:

- Ser más consciente de la efectividad de las estrategias de gestión del tiempo que utiliza en la actualidad.
- Ser más consciente de los tiempos “desperdiciados” y de las tareas que evitan.
- Aprender algunas estrategias y herramientas que podrán utilizar para cambiar o mejorar su estilo de gestión del tiempo en la actualidad.
- Desarrollar un plan de gestión personalizado que le permitirá tener un control más efectivo de tu tiempo (p. 4)

En este apartado se agruparon las respuestas que hacen referencia a planeación, distribución y organización del tiempo, se tiene:

- Organizar mejor mi tiempo para realizar las tareas de cada una de las asignaturas en tiempo y forma.

- Realizar horarios con los pendientes de la semana tomando prioridad en las actividades más próximas a entregar y según la complejidad.
- Organizar mejor mis días y tareas, así como también buscar material que me ayude a comprender mejor los temas y poder repararlos después de mi horario de clases.
- Establecer horarios específicos para estudiar.
- Organizar un poco mejor mi tiempo.
- Cumplir con las actividades en tiempo y forma
- Establecer horarios.

Como se puede observar en estas respuestas, los alumnos universitarios están conscientes de la importancia de planear el tiempo para mejorar su aprendizaje, sin embargo, en esta gestión del tiempo escolar, es necesario también considerar los tiempos que requieren para otras actividades, de tal forma que puedan evitar acumulaciones de trabajo, preocupación y estrés.

- Administrar mejor el tiempo y realizar técnicas de relajación para generar menos estrés; de esa forma podría concentrarme y aprender sin afectar ni mi salud ni mis calificaciones. Contar con el temario de actividades para administrar mi tiempo y horarios y evitar que se me presenten dificultades externas, principalmente con el internet.

## **Organización del espacio**

Otro aspecto importante para mejorar el rendimiento académico es el relacionado con la organización del espacio, el cual es fundamental a la hora de estudiar, por ello, disponer de un lugar dedicado específicamente a esta actividad ayudará a desarrollar buenos hábitos. Ante la pandemia, los hogares se convirtieron no sólo en escuela, sino también en oficinas por lo que combinar las exigencias profesionales, escolares y la atención familiar es difícil cuando los hogares no cuentan con espacios suficientes o adecuados para realizar tantas actividades.

Respecto a esto, los estudiantes mencionan que es necesario:

- Adecuar mejor el espacio donde tomar las clases, así como establecer mejor los horarios.

- Acondicionar un espacio exclusivo para evitar desconcentraciones.
- Adecuar un espacio para el estudio en línea.

## Capacitación en el uso de la tecnología

La incorporación de las tecnologías digitales en los sistemas educativos a nivel mundial se ha venido dando de manera acelerada, buscando promover, entre otros efectos, la alfabetización digital, las habilidades digitales y las competencias tecnológicas tanto de profesores como estudiantes (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2015).

De acuerdo con Herrera-Batista (2009), su acelerada incorporación obedece básicamente a cuatro razones fundamentales:

1. Poseen una gran capacidad comunicativa, que permite estimular los canales sensoriales a través de códigos visuales y auditivos principalmente, aunque ya existen avances importantes en otros canales.
2. Ofrecen acceso a innumerables recursos documentales tales como bibliotecas virtuales, diccionarios, bases de datos, materiales didácticos, entre otros.
3. Forman parte de la práctica cotidiana de comunicación e interacción que tienen los jóvenes con su entorno social. Internet, *Hi-Five*, *Messenger*, *My Space*, *E-mail* y la telefonía móvil, son medios que gozan de una muy alta popularidad entre los estudiantes universitarios en sus actividades escolares y de socialización.
4. Adquieren cada vez mayor importancia en el currículo académico pues el manejo de software es necesario en su formación universitaria y en el ámbito laboral (p. 2).

Si bien las TIC ofrecen nuevos entornos y posibilidades educativas, la pandemia evidenció la brecha digital existente, sobre todo en la población rural e indígena, que en su mayoría es excluida del acceso a las TIC, mientras que, en las zonas urbanas, si bien hay mayores oportunidades, el traslado de la escuela a la casa significó un problema, ya que algunas familias

no contaban con suficientes dispositivos electrónicos y que son necesarios para el ingreso al aula virtual.

Por otra parte, el cambio de la modalidad educativa presencial a una en línea evidenció también que no todos estaban preparados para este cambio y mucho menos tenían las habilidades o competencias tecnológicas necesarias para continuar sus estudios utilizando los dispositivos móviles.

Entre los dispositivos electrónicos se encuentran los *Smartphones*, *Tablets*, computadoras y laptops, los cuales son imprescindibles para el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, como se puede observar en las respuestas siguientes, los alumnos requieren de capacitación en este aspecto.

- Aprender a usar los dispositivos móviles y las plataformas asignadas.
- Adaptarme a más al uso de tecnologías para tomar clases a distancia.
- Capacitarme en el uso de medios tecnológicos y de información.
- Capacitarme en softwares de computadoras.
- Capacitarme más e investigar para el uso de las aplicaciones y para la creatividad en la presentación de los trabajos.
- Capacitarme previamente con el uso de las TIC.
- Capacitarme, estudiar y estar a la vanguardia de las tecnologías.
- Cursos de capacitación enfocados a mejorar las habilidades tecnológicas, pedagógicas y de aprendizaje virtual.

De acuerdo con el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte español se define la competencia digital como:

Aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las TIC para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad. Esta competencia supone, además de la adecuación a los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización, la lectura y la escritura, un conjunto nuevo de conocimientos, habilidades y actitudes ne-

cesarias hoy en día para ser competente en un entorno digital (2015, s/p).

Bajo esta concepción, desarrollar la competencia digital requiere de tiempo y capacitación, dos aspectos que por la premura no fue fácil implementarlos, sino que se fueron realizando en la medida de las posibilidades, de ahí que las respuestas a la pregunta formulada hacen referencia a las TIC, sobre todo las relacionadas con el uso, adaptación, aprendizaje o capacitación de dispositivos móviles y las plataformas asignadas.

### **Adquisición de libros y materiales de consulta**

La educación en línea es una estrategia didáctica, que requiere de internet y de un espacio de aprendizaje virtual. Es una forma de enseñanza autodidacta, flexible y autodirigida que requiere de la tecnología como medio de interacción. Entre sus ventajas se encuentra la libertad que tienen los alumnos de acceder en los horarios que cada uno establezca, así como la accesibilidad a los recursos, sobre todo a los libros o manuales, los cuales no es necesario adquirir ya que la mayoría de ellos incluye todo el material que se va a necesitar, sin embargo, hay que destacar que tanto los profesores como los estudiantes no estaban preparados para una educación presencial y al cambiar de modalidad, no hubo el tiempo suficiente para que los profesores prepararan todo el material que requerían y subirlo a la plataforma para consulta de los estudiantes, de ahí que ellos manifestaran que para mejorar su rendimiento académico, una de las acciones sería:

- Comprar libros, leer más, buscar información por iniciativa propia, realizar cursos...
- Comprar libros de las materias que vaya a cursar.
- Compraré dos o tres libros para reforzar mis conocimientos en caso de dudas.
- Compraré mínimo dos o tres libros ya que existen temas complejos.

Como se puede observar, en opinión de los jóvenes, comprar libros es una alternativa que mencionan para mejorar su aprendizaje, sobre todo en aquellas materias que van a cursar o prepararse más en aquellas donde los temas sean complejos o quieran reforzar sus conocimientos.

La compra de libros no es la única opción, también mencionaron:

- Conseguir libros electrónicos
- Conseguir libros para asesorarme en los temas

De igual forma, encontramos lo siguiente:

- Buscar alternativas en dado caso que no se cuente con los materiales necesarios para cumplir con las tareas, y también buscar alternativas para que uno como alumno pueda tener más comunicación con los maestros.
- Buscar los últimos libros electrónicos de las materias que se consideren en mi programa educativo, acudir a conferencias gratuitas para reforzar mis conocimientos.

Los materiales de apoyo que deben estar en la educación en línea son recursos pedagógicos que inciden en el proceso de aprehensión de los conocimientos, por lo que se espera que de continuar con las clases bajo esta modalidad el siguiente ciclo escolar o semestre, los profesores puedan subir los materiales necesarios para un mejor proceso de enseñanza aprendizaje, y los estudiantes tengan mayores oportunidades de estudio.

### **Actividades adicionales**

Uno de los efectos preocupantes en la salud de los estudiantes, sin duda alguna han sido el estrés y la ansiedad, principalmente debido al cierre de escuelas que ha obligado a las instituciones educativas a realizar sus funciones en la modalidad en línea. Si bien para muchos estudiantes significó una adaptación rápida al sistema, para otros generó frustración o desmotivación para continuar con sus estudios afectando negativamente su aprendizaje o incluso motivar su abandono, de ahí que las instituciones de educación superior estén al pendiente de la situación del estudiante y hacer lo posible para evitar su frustración, desilusión o agobio que pudiera llevarlo a abandonar sus estudios, repetir cursos, repercutir en su graduación tardía, afectar negativamente su percepción de la formación en línea o de la institución misma, originar el rechazo a la educación en línea, entre otras.

En el Informe del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC, 2020), se menciona cuáles pueden ser los impactos de la pandemia previsible a corto, medio y largo plazo en el tema de salud emocional para los estudiantes de educación:

Inevitablemente, la pérdida de contacto social y de las rutinas de socialización que forman parte de la experiencia cotidiana de un estudiante de educación superior tendrán un costo. El aislamiento que va inevitablemente asociado al confinamiento tendrá efectos en términos de equilibrio socioemocional que dejarán huella, en particular, en aquellos estudiantes con problemáticas preexistentes en este dominio. A los estudiantes más vulnerables que participan en programas de nivelación y apoyo, el aislamiento les golpea aún más fuerte. Indicativamente, una encuesta realizada la última semana de marzo entre estudiantes de educación superior en Estados Unidos ha revelado que un 75% afirma haber experimentado ansiedad y depresión como resultado de la crisis (p. 16).

El cambio repentino de modalidad de educación en línea provocó cierto desamparo en los estudiantes afectando directamente los niveles de motivación, de ahí que de entre las respuestas de los estudiantes encontramos lo siguiente:

- Desarrollar actitudes positivas hacia el aprendizaje.
- Controlar las emociones.
- Buscar otras fuentes de información, donde expliquen más a detalle los temas impartidos en clase y que a veces no me queda claro, mejorar mis habilidades tecnológicas que ahora no son fáciles para mí y cuidar mi salud física y mental.
- Acudir a conferencias de ayuda emocional, por motivos de estrés.

## **Discusión**

El cambio de modalidad presencial a en línea derivada de la pandemia generó trastornos en todas las funciones de la universidad, impactando directamente en la enseñanza y el aprendizaje. En este capítulo se han analizado algunas acciones que los estudiantes universitarios pretenden realizar para mejorar el rendimiento académico en caso de continuar las clases en línea. Entonces, se observa que de las acciones mencionadas todas son importantes para lograr mejores resultados, ya sea en una modalidad presencial o en línea, sin embargo, para la modalidad en línea son imprescindibles, al ser un proceso centrado en el estudiante.

Entre las principales características del aprendizaje en esta modalidad se tiene que los alumnos pueden estar conectados en el momento elegido por ellos mismos, realizan sus tareas en forma independiente, se conectan desde su casa, trabajo o laboratorio de cómputo, la comunicación se da a través de medios electrónicos, acceden al material y a la tecnología de la información y comunicación a través de internet, controlan su propio orden para acceder a los materiales, son libres de revisar cualquier lección o sus componentes, pueden repetir su lección o cualquiera de sus acciones, (Martínez, 2008), de ahí que más que nunca son necesarias las acciones de aprendizaje autónomo, planificación y gestión del tiempo, organización del espacio, capacitación en el uso de la tecnología, adquisición de libros y materiales de consulta y actividades adicionales que los estudiantes identifican para mejorar su rendimiento académico.

En una encuesta realizada por la Sociedad Española de Excelencia Académica ([SEDEA], 2021) en la que participaron 1933 estudiantes de 66 universidades españolas, cuyo propósito era evaluar la opinión de los universitarios sobre los efectos de la pandemia en sus estudios, los resultados revelan lo siguiente: Un 74% percibe que su rendimiento académico está siendo peor con el confinamiento. Un 88% cree que sus aprendizajes están siendo afectados negativamente ya que opinan que van a tener déficits respecto a promociones anteriores y un 88% considera que estas circunstancias van a afectar negativamente a su nota media.

Estos resultados si bien muestran el sentir de los estudiantes universitarios españoles, es la misma situación en alumnos de otros países, inclusive no sólo del nivel superior, sino de los demás niveles educativos.

Para mejorar esta situación se requiere de la participación activa de autoridades educativas, profesores y alumnos, respecto a estos últimos, el modo como asuman y hagan suyo el aprendizaje, influirá en su forma de educarse a sí mismo e interactuar con sus profesores y compañeros para alcanzar sus metas. Si bien la pandemia modificó sus formas tradicionales, dependerá de ellos utilizar las herramientas a su alcance para mejorar su aprendizaje en línea, promoviendo la autoregulación, que implica la habilidad de controlar las conductas, pensamientos y emociones, y que está relacionada con el sentido de auto-eficacia (confianza en la habilidad para lograr resultados) (Cho y Cho, 2017).

Finalmente, es preciso señalar que, de acuerdo con los expertos, la educación en línea continuará y aumentará en las instituciones educativas, sobre todo en las de educación superior, por lo que será necesario modificar el modelo de enseñanza aprendizaje, el cual será más digital y, por lo tanto, obligará a replantear en los profesores sus metodologías de enseñanza y en los estudiantes su aprendizaje, el cual como hemos visto a lo largo de este apartado, se requiere de mayor autonomía en ellos.

## Referencias

- Banco Interamericano de Desarrollo [BID] (2020). *La educación superior en tiempos de COVID-19. Aportes de la segunda Reunión del Diálogo Virtual con Rectores de Universidades Líderes de América Latina*. <http://dx.doi.org/10.1823570002481>
- Banco Mundial [BM] (2020). *Covid-19: Impacto en la educación y respuestas de política pública*. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33696/148198SP.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Chica, F.A. (2010). Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo en torno a las actividades de aprendizaje. *Revista Reflexiones Teológicas*, (6), 167-195. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3709190>
- Cho, M.H., & Cho, Y. (2017). Autorregulación en tres tipos de interacción en línea: desarrollo de una escala. *Educación a Distancia*, 38(1), 70-83. <https://doi.org/10.1080/01587919.2017.1299563>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000374075?locale=es>
- García-Peñalvo, F. J., Corell, A., Abella-García, V., & Grande, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Revista Education in the Knowledge Society* 21 ( ), 1-26. <https://doi.org/10.14201/eks.23086>
- González, Y., Vargas-Garduo, M. de L., Del campo, M. I, & Méndez, A. M. (2017). Estrategias que favorecen el aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios. *Revista Celeidoscopio*, 21 (37), 75-90. <https://doi.org/10.33064/37crscsh903>
- Herrera-Batista, M. A. (2009). Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: perspectivas para una incorporación innovadora.

- Revista Iberoamericana de Educación*, 48(6), 1-9. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/2630Batistav2.pdf>
- Hevia, F. (2020). La emergencia educativa: recuento de daños de los efectos negativos de la pandemia por Covid-19 en la educación y algunas recomendaciones. *Ichan Tecolotl*, 32(341). <https://ichan.ciesas.edu.mx/la-emergencia-educativa-recuento-de-danos-de-los-efectos-negativos-de-la-pandemia-por-covid-19-en-la-educacion-y-algunas-recomendaciones/>
- Huong, L., & Teerada, N. (3 de Febrero de 2020). *La pérdida de aprendizaje inducida por covid-19: ¿Qué es y cómo se puede mitigar?* <https://www.ukfiet.org/2020/the-covid-19-induced-learning-loss-what-is-it-and-how-it-can-be-mitigated/>
- Hurtado, F.J. (2020). La educación en tiempos de pandemia: Los desafíos de la escuela del siglo XXI. *Revista CIEG*, 44 () 176-187. [http://www.grupocieg.org/archivos\\_revista/Ed.44\(176-187\)%20Hurtado%20Tavalera\\_articulo\\_id650.pdf](http://www.grupocieg.org/archivos_revista/Ed.44(176-187)%20Hurtado%20Tavalera_articulo_id650.pdf)
- Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe [IESALC] (2020). *Covid-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuesta y recomendaciones.* <https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-060420-ES-2.pdf>
- Marinoni, G., Van't Land, H., & Jensen, T. (2020). *The impact of COVID-19 on higher education around the world IAU Global Survey Report.* [https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau\\_covid19\\_and\\_he\\_survey\\_report\\_final\\_may\\_2020.pdf](https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf)
- Martínez, C.H. (2008). *La educación a distancia: sus características y necesidad en la educación actual.* *Educación*, 17(33), 7-27. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/1532/1477>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015). *Orden ECD/65/2015, de 21 de enero por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.* <https://www.boe.es/eli/es/o/2015/01/21/ecd65>
- Monereo, C. (1999). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela.* Editorial Graó.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2021). *Educación superior para todas las personas.* <https://www.iesalc.unesco.org/2021/01/24/dia-internacional-de-la-educacion/>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2015). *Teaching in Focus.* <http://www.oecd.org/education/school/Teaching-in-Focus-brief-12-Spanish.pdf>

- Pérez, F., & García, R. (2016). *Gestión del tiempo para estudiantes. Pon el tiempo en su sitio*. Universidad de Valencia. <https://www.uv.es/iqdocent/guias/tiempo.pdf>
- Sociedad Española de Excelencia Académica (2021). *Resultados Encuesta Covid-19*. <https://www.sede.es/resultados-encuesta-covid-19/>
- Vera, B. L. (2013). La autonomía del estudiante dentro del espacio social y académico en la Universidad Veracruzana. Las dimensiones y regulaciones disciplinarias. *Boletín Científico Ciencia Huasteca*, 2(4), 1-19. <https://doi.org/10.29057/esh.v2i4.1073>

## **SECCIÓN IV. EJE SOCIOAMBIENTAL**

## CAPÍTULO VII.

### **Universitarios frente a la “nueva normalidad”: solidaridad ciudadana, sentimientos, estrategias e información falsa**

*Elia Margarita Cornelio Mari*

#### **Resumen**

En este capítulo se presentan hallazgos provenientes de las preguntas abiertas contenidas en el eje socio-ambiental del diagnóstico post COVID-19. Se realizó un análisis de tipo cualitativo de las respuestas, codificándolas en categorías emanadas de los propios datos. El capítulo presenta las percepciones de los estudiantes universitarios respecto a la solidaridad ciudadana, las medidas que se deben tomar ante emergencias sanitarias futuras, sus sentimientos respecto a la *nueva normalidad* y la manera en que hacían frente a la abundancia de información falsa. En el primer rubro, las respuestas muestran el perfil de una comunidad con deseo de ser solidaria; resalta, sin embargo, la desconfianza hacia aquellos conciudadanos que desacatan las medidas sanitarias. En la segunda categoría se encontró que a mediados de 2020 la *nueva normalidad* generaba mayormente sentimientos negativos. Entre las propuestas de los encuestados para enfrentar futuras contingencias destacan aquellas relacionadas con la responsabilidad ciudadana, la prevención, la salud e higiene, así como la educación. Finalmente, sobre las estrategias para distinguir la información fidedigna, los universitarios dijeron de manera mayoritaria que consultan fuentes confiables y certificadas. En su conjunto, las preguntas abiertas dieron voz a los participantes sobre temas de relevancia, en un momento de profunda incertidumbre en el que emergía una visión mayoritaria de confianza en las autoridades, pero de desconfianza hacia los conciudadanos. Esta preocupación se reflejaba en un llamado urgente de estos jóvenes para que se respetasen las medidas de prevención y así se pudieran evitar más contagios.

**Palabras clave:** COVID-19, estudiantes universitarios, responsabilidad ciudadana, información falsa.

## Abstract

Findings from the open questions contained in the socio-environmental axis of the post-COVID-19 diagnosis are presented. A qualitative analysis of the answers was carried out, codifying them into categories emerging from the data itself. The chapter presents the perceptions of university students regarding citizen solidarity, the measures that should be taken in future health emergencies, their feelings regarding the “new normal”, and the way in which they coped with the abundance of false information. In the first aspect, the answers show the profile of a community with a desire of being supportive. However, the distrust towards those fellow citizens who disregard health measures stands out. In the second category, it was found that in mid-2020 the “new normal” generated mostly negative feelings. Among the proposals of those surveyed to face future contingencies, stand out those related to citizen responsibility, prevention, health, and hygiene, as well as education. Finally, regarding the strategies to distinguish reliable information, most university students said that they consult reliable and certified sources. Open questions gave the participants a voice on relevant issues at a time of deep uncertainty, in which a majority view of trust in the authorities but mistrust of fellow citizens emerged. This concern was reflected in an urgent call from these young people to respect prevention measures, to avoid further infections.

**Keywords:** COVID-19, college students, citizen responsibility, fake news.

## Introducción

El Diagnóstico post COVID-19 realizado por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCyTET) en conjunto con la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), buscaba obtener percepciones respecto a la fase de *nueva normalidad* que inició en México a partir del 1 de junio de 2020. El cuestionario se distribuyó a final del semestre de clases (del 9 al 30 de junio) coincidiendo con una paulatina relajación del confinamiento. Esta apertura respondía sobre todo a motivos económicos, ya que el número de contagios a nivel nacional continuaba al alza (Redacción Animal Político, 2020) y se triplicaría en los días subsecuentes (Mahase, 2020).

La encuesta solicitaba a los participantes ofrecer una especulación sobre el futuro inmediato. Se pretendía obtener una visión prospectiva que, al mismo tiempo, permitiera detectar las condiciones del momento presente. El objetivo final era hacer una “radiografía” que sirviera para guiar esfuerzos de recuperación dirigidos por las instituciones locales.

El eje socio-ambiental del diagnóstico incluyó preguntas sobre cuidado de la salud, alimentación, manejo de la información y comprensión de los efectos de la pandemia tanto en el medio ambiente como en la sociedad. Este eje se conformó por 20 preguntas, cinco de las cuales eran abiertas para permitir a los encuestados opinar libremente preservando el color de sus expresiones. Este capítulo presenta los resultados más relevantes provenientes de estos últimos cuestionamientos.

## Método

Las cinco preguntas abiertas contenidas en el eje socio-ambiental fueron:

5. ¿Cómo piensas que se va a demostrar la responsabilidad ciudadana en la “nueva normalidad”?
6. ¿Cómo afectó la pandemia por COVID-19 el equilibrio entre tu vida personal, académica y/o laboral? <sup>1</sup>
7. ¿Qué sentimientos o percepciones te genera la “nueva normalidad”?
8. En tu opinión, ¿qué estrategias deberíamos desarrollar como sociedad para atender futuras contingencias?
9. Al concluir el confinamiento por COVID-19, ¿qué aspectos tomarías en cuenta para identificar la información falsa de la verdadera?

Los hallazgos que aquí se reportan son producto del tratamiento cualitativo de los datos. La codificación se realizó directamente en *Microsoft Excel*, agrupando los comentarios de los encuestados de acuerdo con los temas y subtemas que emergieron como los más frecuentes. Se clasificaron las respuestas de tal forma que cada una de ellas perteneciera únicamente

<sup>1</sup> Los resultados de la pregunta “¿Cómo afectó la pandemia por COVID-19 el equilibrio entre tu vida personal, académica y/o laboral?”, mostraron mayor afinidad con el eje económico, por lo que su análisis se presenta en el capítulo III.



ranza, felicidad y alegría, sin duda generadas por la cercanía de una fase más relajada del confinamiento. Pero, salvo esas pocas excepciones, los universitarios mostraban incertidumbre y ansiedad hacia el futuro cercano. Esta visión pesimista coincidía con lo que otros seres humanos experimentaban en ese momento alrededor del mundo por el miedo ante los efectos colaterales que la pandemia traería en todos los ámbitos (Manderson y Levine, 2020). Podría decirse que el temor era el sentimiento compartido en ese momento porque “si no fuera así, si estuviéramos atravesando la pandemia ‘sin miedo’, sería un éxito humano extraordinario” (Palermo, 2020, p. 42). En Tabasco, la preocupación manifestada por los universitarios estaba justificada además porque el estado se encontraba entre los focos rojos de la emergencia sanitaria en el país (Santana Juárez et al., 2020; Suárez et al., 2020).

### Percepciones sobre la responsabilidad ciudadana

Las dos preguntas abiertas del eje que ofrecen información más relevante sobre el aspecto social son aquellas donde se cuestiona sobre la responsabilidad ciudadana y las estrategias que deberían desarrollar para enfrentar contingencias futuras.

La primera de ellas se codificó de manera dicotómica, separando las respuestas en positivas y negativas, de acuerdo con la tendencia que expresaban el encuestado. Es decir, si el universitario manifestaba confianza en que iba a presentarse responsabilidad ciudadana durante la fase de la *nueva normalidad*, su respuesta se clasificaba como positiva. En cambio, si expresaba dudas sobre la posibilidad de que se presentara responsabilidad ciudadana o declaraba que el comportamiento de sus conciudadanos iría en contra de las reglas, se le clasificaba como escéptico/negativo. La distribución de frecuencias puede consultarse en la Tabla 1. Como puede notarse, el resultado es eminentemente positivo, pero aun así 27% de los encuestados se muestra escéptico.

**Tabla 1. Expectativas respecto a la responsabilidad ciudadana en la “nueva normalidad”**

Tendencia Expresada	Frecuencia	Porcentaje
Sí va a haber responsabilidad ciudadana	5920	67%



*de seguridad: incómodo pero necesario (Mujer, 21 años, UJAT, División Académica de Ciencias Económico Administrativas).*

*Cuidándonos y tomando los cuidados necesarios, y no que el gobierno esté detrás de nosotros como si fuésemos unos niños (Hombre, 19 años, UJAT, División Académica de Ciencias Agropecuarias).*

*Gel antibacterial para todo. Y por fin nos dejaremos de esa manía innecesaria de saludar a todo el mundo de beso (Mujer, 26 años, UJAT, División Académica de Ciencias Biológicas).*

Otros comentaban que demostrar responsabilidad ciudadana sería difícil, pero concluían con una nota de esperanza:

*No creo que todos mostremos la misma solidaridad, pero creo que la mayoría, sobre todo la población joven, actuará de forma responsable (Mujer, 22 años, UJAT, División Multidisciplinaria de Comalcalco).*

*Eso dependería de cada quién, pero espero que con responsabilidad (Mujer, 19 años, UJAT, División Académica de Ingeniería y Arquitectura).*

La ambigüedad se hizo presente en las respuestas que enfatizaban que dependería de cada individuo tomar las medidas para protegerse:

*Queda de cada uno, ya que todos pensamos diferente, puesto que a unos no les importa y a otros sí (Mujer, 18 años, UJAT, División Académica de Ciencias de la Salud).*

Muchos de los escépticos indicaron que ya habían observado falta de atención a las medidas de protección durante la fase más estricta del confinamiento decretado en el mes de marzo de 2020:

*La ciudadanía no lo demostró ni estando en pandemia, incluso en esta nueva normalidad; la gente sigue saliendo sin las medidas necesarias y juntándose como ganado en bancos y supermercados, así que yo dejé de creer en este México ignorante (Mujer, 22 años, UJAT, División Académica de Ciencias Económico Administrativas).*

*¿Conociendo a las personas?, [se va a demostrar] saliendo a beber con cubrebocas (Mujer, 20 años, UJAT, División Académica de Ciencias Agropecuarias).*

*No hay responsabilidad de los ciudadanos, he visto desde la ventana de mi casa y en redes sociales como se saludan de beso, abrazo, escupen en el suelo, compran cervezas, se aglomeran y dicen que el COVID no existe (Mujer, 21 años, UJAT, División Académica de Ciencias de la Salud).*

*La gente no cree en la enfermedad, pero sí en una virgen que aparece en tortilla (Hombre, 20 años, IUP, Licenciatura en Derecho).*

Las opiniones de los informantes surgían de la observación de su entorno más cercano. En este sentido, es alentador que la mayoría de los participantes confiaran en que sí se daría la responsabilidad ciudadana, aunque también resalta el desencanto en las respuestas de quienes mostraron una postura más crítica, sobre todo cuando se referían al país o la entidad:

*Estamos en México, a la mayoría le va a valer (Hombre, 23 años, UJAT, División Multidisciplinaria de Jalpa de Méndez).*

*En Tabasco, ni viendo morir a sus vecinos tomarán responsabilidad (Hombre, 21 años, UJAT, División Académica de Ciencias Económico Administrativas).*

## Propuestas para futuras emergencias

La preocupación por la responsabilidad ciudadana se hizo también presente cuando los encuestados opinaron sobre las estrategias para atender futuras contingencias. La Tabla 2 lista los rubros en los que se clasificaron las propuestas.

**Tabla 2. Propuestas para hacer frente a posibles contingencias futuras**

Rubro	Frecuencia	Porcentaje
Responsabilidad ciudadana	3421	38%
Prevención	1998	22%
Salud e higiene	1057	12%
No sabe / no responde	971	11%
Educación y capacitación	554	6%

Conciencia ambiental	509	6%
Manejo de la Información	386	34%
Total	8896	100%

El mayor porcentaje (38%) propone que se promueva una mayor corresponsabilidad ciudadana. En esta categoría se incluyeron llamados a la unión social, expresando el deseo de que las personas acaten las medidas preventivas y demuestren empatía hacia los demás. Las que siguen son opiniones ilustrativas de esta amplia categoría:

*Más que nada, ser ciudadanos responsables y obedecer a las indicaciones que nos dan (Mujer, 19 años, UJAT, División Académica de Ciencias Agropecuarias).*

*Está en la gente obedecer las indicaciones que los expertos nos dan para salir más rápido de las contingencias futuras (Mujer, 22 años, UJAT, División Académica de Ciencias Agropecuarias).*

También se codificaron en este rubro los llamados para que el gobierno promoviera el respeto a las reglas durante la pandemia. Se identificaron unas pocas peticiones de mano dura (por ejemplo, multas, toque de queda), y brotes de xenofobia (por ejemplo, bloquear la entrada de extranjeros). De hecho, se obtuvieron dos respuestas que destacan por su fatalismo, aunque no se puede saber si fueron escritas de modo irónico. Ejemplos de ellas son las siguientes:

*Que la selección natural haga lo suyo (Hombre, 18 años, UJAT, División Académica Multidisciplinaria de Comalcalco).*

*Blindar fronteras y meter preso a quien no respete la salud de los demás (Hombre, 19 años, UJAT, División Académica de Ciencias Agropecuarias).*

Estas posturas radicales son la excepción porque la gran mayoría de las respuestas en el primer rubro son propositivas, mostrando el perfil de una comunidad con deseo de ser solidaria, de mantenerse enterada y de demostrar una conducta responsable.

El segundo rubro en importancia (22%) agrupó propuestas que hablaban sobre la prevención en todas sus manifestaciones, desde la planificación



Algunas opiniones comunes sobre este aspecto fueron las siguientes:

*Tener más preocupación sobre la higiene, ser más limpios, cuidarnos más, ejercitarnos (Hombre, 22 años, Universidad Tecnológica de Tabasco, Administración y Negocios).*

*Que no se coman animales que no están destinados para eso, que se supervise los alimentos que nos venden, que la higiene de toda localidad que venda alimentos sea muy buena (Hombre, 20 años, UJAT, División Académica de Ciencias Básicas).*

Los encuestados que propusieron fortalecer la educación y la ciencia representaron el 6%, lo que no debe sorprender tratándose de universitarios. Las respuestas que siguen son ilustrativas:

*Invertir más en sistemas de investigación biológica en el país, para poder desarrollar una mejor preparación ante contingencias (Mujer, 19 años, UJAT, División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades).*

*Primero, alfabetización del sector popular. Es algo ilógico que se rehúsen a usar un cubrebocas argumentando que Dios está con ellos y por eso no lo necesitan (Hombre, 23 años, UJAT, División Académica Multidisciplinaria de Jalpa de Méndez).*

También con un 6%, se identificó un grupo de respuestas relacionadas con la conciencia ambiental, la cual se muestra en reflexiones sobre la necesidad de ser sustentables, en comentarios respecto al daño infligido a los ecosistemas y en críticas al manejo que se les ha dado a las especies silvestres que pueden ser portadoras de enfermedades:

*Consumir local, evitar dietas extranjeras, atender los problemas de fondo en las afectaciones de contingencias de cualquier índole, es decir, mirar a los más necesitados para que las vulnerabilidades sean disminuidas dentro de la misma sociedad (Mujer, 19 años, UJAT, División Académica de Ciencias de la Salud).*

*Hacer más conciencia y saber que tanto el ser humano como los seres vivos siempre necesitamos unos de los otros para mantener un mundo en equilibrio (Hombre, 24 años, años, UJAT, División Académica de Ingeniería y Arquitectura).*

*Vigilancia verdadera ante el manejo de animales o actividades que propicien la aparición de enfermedades (Mujer, 21 años, UJAT, División Académica de Educación y Artes).*

La última categoría resultante de esta pregunta es aquella que recogió propuestas sobre el manejo de la información (4%). Aquí se incluyen reflexiones sobre la presencia de información falsa que dificultaba conocer la realidad respecto al virus SARS-CoV-2, el avance de la epidemia y las medidas para contrarrestarla. En este sentido, algunos encuestados proponían mejorar las campañas de información para que el conocimiento sobre la situación llegara de manera ágil a las personas. Ejemplos ilustrativos de esta categoría son:

*Estar al pendiente de todo lo que se dice en las noticias del sector salud y hacer caso a las recomendaciones (Mujer, 17 años, UJAT, División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades).*

*Brindar la información pertinente para cada persona, al igual que las medidas de protección y un plan bien ejecutado por parte de la Secretaría de Salud (Hombre, 26 años, Colegio de Posgraduados, Campus Tabasco).*

*Estar bien informados de fuentes oficiales y no de tonteras que dicen en WhatsApp (Hombre, 45 años, Instituto Tecnológico Superior de Villa La Venta).*

De hecho, las propuestas sobre el manejo de la información se enlazan con la última pregunta abierta del cuestionario, la cual pedía indicar los aspectos a tomar en cuenta para identificar información inexacta o fraudulenta.

## **Información falsa durante la pandemia**

Uno de los retos más visibles durante el periodo inicial de confinamiento fue la distribución de información no fidedigna a través de las redes sociales digitales como *Facebook*, *Twitter* o *WhatsApp*. Esto generó preocupación porque se propagaron ideas que carecían de bases científicas e incluso se contraponían a las medidas de prevención promovidas por las autoridades, causando episodios de pánico e incluso de agresión hacia posibles infectados (Sánchez-Mora et al., 2020).

Con ello en mente, se decidió preguntar a los universitarios cuáles serían los aspectos a tomar en cuenta para identificar este tipo de información apócrifa. Las respuestas fueron alentadoras, ya que la gran mayoría de los encuestados (67%) indicó que es necesario consultar fuentes confiables en todo momento, sobre todo la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Secretaría de Salud (ver Tabla 3). La relevancia de esta percepción puede confirmarse en la Figura 4.

**Tabla 3. Posibles maneras de identificar información falsa**

<b>Estrategia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Consultar fuente certificada	5942	67%
Investigar / verificar en más de una fuente	1110	12%
No sabe / No respondió	830	9%
Experiencia directa de la realidad	462	5%
Ver características de la información	325	4%
No confían / Escépticos	227	3%
Total	8896	100%

Las dos frases que siguen resumen esta postura; la segunda de ellas haciendo alusión a la popularidad del Subsecretario de Salud Hugo López-Gatell en aquel momento de la pandemia.

*Identificar de qué fuentes vienen. Si lo dijo ‘el primo de un amigo’, esa información es falsa (Hombre, 22 años, UJAT, División Académica de Ciencias y Tecnologías de la Información).*

*¡Vería si lo aprueba la Secretaría de Salud o Gatell, bebé! Si no, ¡nel! (Hombre, 20 años, Instituto Universitario de Yucatán, Campus Tabasco).*



Hubo quienes llamaban a observar el entorno cercano o consultar a médicos para tomar sus decisiones respecto a la situación (5%). Algunos inclusive mencionaron que ya habían estado infectados y que de esa forma habían experimentado los efectos del virus.

*En este punto ya no se sabe... pero creo que confío más en la información brindada por servidores de salud que conozco de cerca (Mujer, 23 años, UJAT, División Académica de Ciencias de la Salud).*

Algunos encuestados (4%) respondieron al cuestionamiento listando las características de las noticias verdaderas o falsas. Por ejemplo, dijeron que toman en cuenta aspectos formales como la ortografía, la redacción o el tono emocional, para discernir la veracidad de la información:

*Sobre todo ortografía (suele ser mala en la información falsa), la fuente (medios oficiales, artículos, etc.) y verificando en páginas oficiales de las secretarías correspondientes (Hombre, 22 años, UJAT, División Académica de Ciencias Biológicas).*

*Si causa una reacción emocional muy grande, desconfío. Las noticias inventadas se hacen para causar grandes sorpresas o rechazo (Mujer, 22 años, UJAT, División Académica de Ciencias Biológicas).*

Finalmente, hubo un sector (3%) que mostraba una actitud de desconfianza hacia la información en general, incluso la generada por el gobierno:

*Ninguna, hasta las fuentes oficiales como la OMS y Lancet se equivocan y retractan sus comunicados (Hombre, 27 años, UJAT, División Académica de Ciencias de la Salud).*

*Solo leo información dada por el gobierno mexicano, pero hubo controversia con ello también, ahora ya no sé qué creer (Hombre, 18 años, División Académica Multidisciplinaria de Comalcalco).*

El panorama general que revela esta última pregunta es de universitarios en su gran mayoría preparados para discernir si una información es fidedigna (88%), aunque mostrando un saludable grado de escepticismo.

## Conclusiones

Desde que se reportó el primer caso positivo de COVID-19 en México el 27 de febrero de 2020 empezó a notarse un clima de emergencia que se recrudeció en los meses siguientes, conforme avanzaban las fases de la epidemia (Milenio Digital, 2020). Las preguntas abiertas incluidas en el eje socio-ambiental recogieron las percepciones que generaba el confinamiento entre estudiantes universitarios, junto con sus expectativas sobre la solidaridad ciudadana en la *nueva normalidad*, así como propuestas para enfrentar futuras emergencias e identificar información falsa.

Estas preguntas dieron voz a los participantes en un momento de incertidumbre. Los hallazgos muestran que, a mediados de 2020, la mayoría de los encuestados expresaba confianza en las autoridades, pero desconfianza hacia los conciudadanos. Por ello, las propuestas para enfrentar futuras contingencias pedían que se respetasen las medidas de prevención. La que emerge es una visión preocupada que se cristaliza en un llamado a la solidaridad, porque el virus había dejado claro que todos estamos interconectados. Como refiere Paula Canelo:

Alteradas las rutinas cotidianas y las certidumbres, el ‘enemigo invisible’ nos igualó. ... Y como todos podemos ser afectados si los demás se afectan también, en gran medida el problema del otro tiende a convertirse en un problema de todos. (2020, pp. 18–19).

Con esta renovada conciencia, los universitarios reflexionaban sobre la necesidad de ajustar la conducta social para que la emergencia pudiera controlarse. Algunas de las respuestas mostraban también mayor conciencia de la fragilidad del sistema en el que vivimos, caracterizado por violencia estructural y desigualdades (Manderson y Levine, 2020). Así, transpiraba la urgencia de proveerse de recursos, de ahorrar, de anticipar los momentos de dificultad logrando la autosuficiencia alimentaria y valorando los recursos locales.

Finalmente, los encuestados en su mayoría demostraban que sabían enfrentar la confusión de las noticias apócrifas aplicando su formación académica, lo que confirma hallazgos de otros estudios recientes (Sánchez-Mora et al., 2020).

Este capítulo se escribió a inicios de 2021. En retrospectiva, la decisión de hacer un diagnóstico post COVID-19 en junio de 2020 parece una ingenuidad. El valor de los resultados de este proyecto es que registran las expectativas que existían justo antes de que Tabasco entrara en la fase más grave de la pandemia, que lo llevaría a ser la entidad mexicana con mayor tasa de contagios (Ortega, 2020) y a convertirse en ejemplo de la situación que se presentaba en nuestro país (Suárez, 2020). Con esto en mente, el sentimiento de incertidumbre y miedo que prevalecía entre los universitarios a mitad de 2020, así como sus llamados urgentes a la solidaridad ciudadana, ahora parecen plenamente justificados.

## Referencias

- Canelo, P. (2020). Igualdad, solidaridad y nueva estatalidad: el futuro después de la pandemia. In A. Grimson (Ed.), *El futuro después del COVID-19* (pp. 17–25). Argentina Unida. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/112345>
- González-Alejo, A. L., Ajuria, B., Manzano-Fischer, P., Sánchez Flores, J., & Sébastien Monachon, D. (2020). Las redes alimentarias alternativas y la reconfiguración de los ambientes alimentarios en tiempo de COVID-19 en México. *Finisterra*, 55(115), 197–203. <https://doi.org/10.18055/Finis20280>
- Mahase, E. (2020, 30 de julio). Covid-19: How does local lockdown work, and is it effective? *BMJ*, 370(2679). <https://doi.org/10.1136/bmj.m2679>
- Manderson, L., & Levine, S. (2020). COVID-19, Risk, Fear, and Fall-out. *Medical Anthropology: Cross Cultural Studies in Health and Illness*, 39(5), 367–370. <https://doi.org/10.1080/01459740.2020.1746301>
- Milenio Digital. (2020, 19 de noviembre). Del primer caso a las 100 mil muertes: fechas que han marcado paso del COVID-19 en México. *Milenio*. <https://www.milenio.com/politica/covid-19-mexico-fechas-clave-pandemia-coronavirus>
- Ortega, A. (2020, 3 de agosto). COVID-19: En la “nueva normalidad”, Tabasco superó a la CDMX en tasa de casos. *Expansión*. <https://politica.expansion.mx/mexico/2020/08/03/covid-19-en-la-nueva-normalidad-tabasco-supero-a-la-cdmx-en-tasa-de-casos>
- Palermo, V. (2020). El coronavirus, Argentina y la compresión del tiempo. En A. Grimson (Ed.), *El futuro después del COVID-19* (pp. 36–43). Argentina Unida. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/112345>

- Redacción Animal Político. (2020, 29 de mayo). México termina la Jornada de Sana Distancia en riesgo extremo. *Animal Político*. <https://www.animalpolitico.com/2020/05/semaforo-retorno-apertura-nueva-normalidad-empresas-clases-educacion/>
- Sánchez-Mora, M. del C., Aguilera-Jiménez, P., Hernández-Arellano, M. Y., & Patiño-Barba, M. de L. (2020). Application of scientific knowledge and the prevention of COVID-19 in México in post-truth times. *Prisma Social*, (31), 82–109. <https://revista-prismasocial.es/article/view/3904>
- Santana Juárez, M. V., Santana Castañeda, G., Sánchez Carrillo, C., Sánchez Carrillo, R., & Ortega Alcántara, R. (2020). COVID-19 en México: Asociación espacial de cara a la fase tres. *Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e Da Saúde*, 36–48. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14393/Hygeia0054317>
- Suárez, K. (2020, 21 de julio). Tabasco, el edén convertido en epicentro de la pandemia. *El País*. <https://elpais.com/mexico/2020-07-21/tabasco-el-eden-convertido-en-epicentro-de-la-pandemia.html>
- Suárez, V., Suárez Quezada, M., Oros Ruiz, S., & Ronquillo De Jesús, E. (2020). Epidemiology of COVID-19 in Mexico: from the 27th of February to the 30th of April 2020. *Revista Clínica Española*, 220(8), 463–471. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.007>

## CAPÍTULO VIII.

### **Impactos socioambientales causados por la pandemia SARS-CoV-2: un estudio preliminar**

*Ana Rosa Rodríguez Luna*

#### **Resumen**

La enfermedad denominada coronavirus (COVID-19), provocada por el virus tipo dos, causante del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV-2), propició el distanciamiento social y la cuarentena, el cierre masivo de los comercios instituciones públicas y privadas, y todas aquellas actividades que implicaran movilidad, con efectos en las relaciones interpersonales, vida cotidiana, económicas, ambientales e inclusive, el actuar político y social. Se realizó un diagnóstico participativo post-COVID-19 en Tabasco, coordinado por la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT), y financiado por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCyTET), el capítulo presenta los resultados del eje socioambiental, a partir de la aplicación de una encuesta para identificar los impactos socioambientales causados por la pandemia, dirigida a estudiantes de nivel superior, conformada por 15 preguntas cerradas con cinco opciones utilizando el método de la escala Likert y cinco preguntas abiertas para permitir la opinión libre de los encuestados. Los resultados indican que la población estudiantil encontró que el origen de la pandemia se asocia al mal manejo de organismos vivos, particularmente al consumo de carne de origen animal o infección por zoonosis. Los impactos socioambientales identificados en este apartado, son la modificación de los hábitos de consumo y generación de residuos sólidos de manejo especial y peligrosos, que contribuyen a problemática ambiental. De igual forma, se confirmó que las acciones humanas impactan al ambiente y elevan el nivel de vulnerabilidad y riesgo del bienestar socioambiental. Finalmente, es urgente la implementación de alternativas de mitigación y adaptación de impactos socioambientales frente a nuevos brotes de virus, desde una perspectiva transdisciplinaria y transversal, con miras hacia la sustentabilidad.

**Palabras clave:** crecimiento poblacional, destrucción de ecosistemas, epidemia, fauna silvestre, cambio climático.

## **Abstract**

The disease called coronavirus (COVID-19), caused by the type two virus that causes Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-CoV-2), led to social distancing and quarantines, the massive closure of commerce, public and private institutions, and all those activities that involve mobility, with effects on interpersonal relationships, daily life, economic, environmental, and even political and social action. A participatory post-COVID-19 diagnosis was carried out in Tabasco, based on the application of a survey to identify the socio-environmental impacts caused by the pandemic, aimed at university students, consisting of 15 closed questions with 5 Likert scale options, as well as five open questions to allow the free opinion of the respondents. The results indicate that the student population, finds that the origin of the pandemic is associated with the mismanagement of living organisms, particularly the consumption of animal meat origin or infection by zoonoses. The socio-environmental impacts are the modification of consumption habits and generation of hazardous and special handling solid waste, which contribute to environmental problems. It is confirmed that human actions impact the environment and raise the level of vulnerability and risk of socio-environmental well-being. Finally, it is urgent to implement alternatives for mitigation and adaptation of socio-environmental impacts in the face of new virus outbreaks, from a transdisciplinary and transversal perspective, with a view towards sustainability.

**Keywords:** population growth, ecosystems destruction, epidemic, wildlife, climate change.

## **Introducción**

El pasado 2020, fue un año atípico que afectó sin distinción a todos los sectores y niveles de la sociedad, originando una crisis mundial sanitaria, humana y económica. Esto, a causa de la enfermedad denominada coronavirus (COVID-19), por la Organización Mundial de la Salud (OMS), con la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), provocada

por el virus tipo dos, causante del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV-2), nombrado así por el Comité Internacional de Taxonomía de los Virus (ICTV), ya que genéticamente está relacionado con el coronavirus responsable del brote de SRAS de 2003, originado en medio oriente, específicamente en Asia (Organización Mundial de la Salud, 2019).

Fue el 30 de marzo de 2020 que el Consejo de Salubridad General publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el Acuerdo donde se establecen acciones extraordinarias para atender la emergencia sanitaria y se declara la pandemia como emergencia de salud pública de importancia internacional por la Organización Mundial de la Salud (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2020).

Esta declaración impactó de manera directa e indirecta el desarrollo y aplicación de planes y programas para lograr la sustentabilidad a nivel mundial. En los países de América Latina y el Caribe, los impactos fueron en su mayoría negativos y multifactoriales, tanto en su origen como en su atención. Es decir, una problemática en particular está vinculada con una o muchas otras problemáticas, ya sea de índole sanitario, socioeconómico o ambiental. Particularmente en México, es consecuencia del modelo de desarrollo neoliberalista aplicado históricamente, basado en la comercialización de los recursos provenientes del sector hidrocarburos.

Una problemática evidente del coronavirus se dio en el sector salud, reconociéndose como un sistema débil y fragmentado, con poca infraestructura (instalaciones, equipos, camas), escasez de especialistas y suministros médicos, factores que aumentaron el nivel de riesgo y vulnerabilidad de los grupos prioritarios como son las mujeres, adultos mayores, pueblos indígenas y rurales. Las medidas básicas para detener la propagación del coronavirus fueron el distanciamiento social y la cuarentena, por lo que se suspendieron clases, actividades laborales y aquellas otras que implicaran movilidad. Lo anterior incrementó el acceso y uso de internet, transformando las clases presenciales a clases virtuales y al trabajo en teletrabajo, impactando significativamente los procesos de enseñanza-aprendizaje, tanto de la comunidad estudiantil como docente, así como el desempeño laboral, y con ello, todas las relaciones interpersonales. Dicha medida, impactó el área económica y a su vez el área ambiental por medio del sector agropecuario, industrial, energético, telecomunicaciones, transporte, turismo y por supuesto, los recursos naturales para y en la producción de alimento, base para el comercio nacional e internacional, con efectos indi-

rectos en la oferta y la demanda, suspensión de la actividad interna y mayor desempleo, incluso cierres de empresas y en consecuencia, incremento en la deuda externa y aumento en la pobreza (Comisión Económica Para América Latina, 2020).

Dichas problemáticas se han identificado desde el 2015, por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Pnud) y se han complejizado con la pandemia, de tal modo que se ubican como prioridad en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, siendo estos: 1) Fin de la pobreza, 2) Hambre cero, 3) Salud y bienestar y, 4) Educación de calidad; mismos que se atienden con diversidad de estrategias, apoyadas con base en los diagnósticos, evaluación ambiental y participativa, gestión comunitaria y la construcción de alianzas para reducir los impactos antropogénicos, industriales y de cambio climático, entre otros factores, que incrementan el riesgo y la vulnerabilidad socioambiental de las poblaciones humanas.

Se entiende el impacto ambiental como la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza, como la deforestación, cambio de uso de suelo, contaminación, industrialización, crecimiento demográfico, entre otros (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2018).

Para la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), se aplica un conjunto de indicadores estatales, regionales e internacionales integrados en el Sistema Nacional de Indicadores Ambientales (SNIA), los cuales son una herramienta básica para elaborar estrategias y políticas públicas con el fin de preservar, restaurar, conservar y utilizar de manera sustentable los recursos naturales (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2020). La Evaluación del Impacto Social (EVIS), es el instrumento clave, contemplado en la nueva legislación en materia energética (2014-2016), e implica un proceso de investigación, planificación y manejo del cambio o consecuencias sociales que surgen de las políticas, planes, desarrollos y proyectos (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2007). Esta evaluación se centra en identificar los impactos importantes de los proyectos y desarrollos logrados a nivel comunitario, más allá de los impactos sobre los recursos naturales.

En ese contexto, el presente capítulo, expone los resultados del diagnóstico participativo post COVID-19, obtenidos a partir de la aplicación de

una encuesta dirigida a la población de estudiantes de educación superior y un pequeño porcentaje de nivel medio superior de Tabasco, con el objetivo de conocer los impactos socioambientales causados por el coronavirus SARS-CoV-2, y cómo éstos impactan en el corto, mediano y largo plazo en relación con la “nueva normalidad”.

## **Materiales y métodos**

Los estudios para la identificación de los impactos causados por la COVID-19, casi enteramente se han llevado a cabo a partir de métodos cuantitativos. Particularmente, este estudio consideró la elaboración de una encuesta que se aplicó de manera virtual a un total de 8896 estudiantes, en su mayoría universitarios de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, seguido de estudiantes de posgrado de diferentes instituciones educativas y centros de investigación y una pequeña parte de nivel bachillerato.

La encuesta contó con el consentimiento informado del contenido y la utilización de los datos para la elaboración del diagnóstico, se conformó de 15 preguntas cerradas organizadas en cinco opciones utilizando el método de la escala de Likert y, cinco preguntas abiertas para permitir la opinión libre de los encuestados (estudio cualitativo).

El diseño de la encuesta consideró cuatro apartados: 1) confianza ciudadana, 2) cambios en la cotidianidad/comportamiento individual y social, 3) percepción ambiental y, 4) brecha digital e información falsa. Los resultados aquí presentados, corresponden al rubro de percepción ambiental.

Los datos obtenidos fueron organizados y sistematizados en una base de datos *Excel* versión *Plus* 2016 y posteriormente, analizados en el *software* estadístico *SPSS (Package for the Social Sciences)* versión 25.0, programa útil en el análisis de datos en las ciencias biológicas y ambientales, por su facilidad para establecer cruces y correlaciones entre variables identificadas en el estudio.

En el capítulo siete se explica ampliamente el proceso metodológico seguido en cuanto a la conformación de los participantes de los datos cuantitativos, además del contexto, las técnicas de validación de los instrumentos de investigación, a los cuales se puede remitir el lector para conocer dicho proceso.

## **Resultados**

### **El entorno**

Es pertinente, describir brevemente las características ambientales de Tabasco, y con ello descartar el nivel de riesgo y vulnerabilidad en que se encuentra la población, con el propósito de facilitar la identificación y evaluación de los impactos socioambientales causados por el virus tipo dos, causante del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV-2).

El territorio tabasqueño, es mayormente plano, con llanuras bajas y húmedas, con algunas elevaciones que forman parte de la sierra de Chiapas. Su hidrografía, se conforma con los caudales de los ríos Usumacinta y Grijalva, considerados la principal reserva de agua del país, con afluentes que desembocan en el Golfo de México. Al ubicarse en la región sur-sureste, su clima es tropical húmedo con una temperatura media anual de 42° C. Su flora original es selva tropical y pantanos. Actualmente las selvas se han transformado en acahuales, pastizales y potreros, por el cambio de uso de suelo, derivado de la actividad agrícola, urbana y petrolera. Su fauna está compuesta de una diversidad de especies de tipo semitropical, entre los que destacan el pez pejelagarto, reptiles como el cocodrilo y diversidad de tortugas de agua dulce. Esta última, ha conformado históricamente parte de la gastronomía del estado.

### **Contexto social**

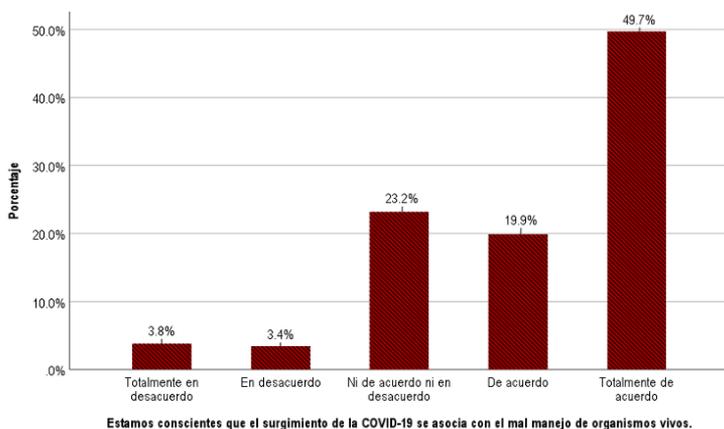
Los estudiantes que atendieron la encuesta fueron en su mayoría mujeres, de entre 16 y 27 años, y su estructura familiar va desde dos hasta nueve miembros, con viviendas divididas en un mínimo de dos y máximo cuatro habitaciones (53% y 5%, respectivamente). En cuanto al nivel de escolaridad la mayoría son estudiantes de nivel superior (98%) y el resto de medio superior (2%), se dedican exclusivamente a sus estudios y algunos cuentan con becas obtenidas de programas federales y estatales. Geográficamente, la mayor participación en la encuesta se observó en el municipio del Centro, seguido de Nacajuca, Cárdenas, Comalcalco, Cunduacán y Jalpa de Méndez; en menor proporción el resto de los municipios de acuerdo con el nivel de participación fueron Huimanguillo, Macuspana, Paraíso, Tacotalpa, Tenosique, Centla, Emiliano Zapata, Jalapa, Teapa, Balancán y Jonuta. Cabe señalar que un porcentaje significativo del 37.1%, no tiene acceso a internet.

## Percepción ambiental ante la pandemia de COVID-19

La percepción ambiental, implica reconocer e identificar el entorno inmediato, a través de los sentidos y sentimientos de acuerdo con la historia de vida individual, proceso que define el comportamiento favorable o desfavorable hacia el ambiente, y tiene como función psicológica dirigir y regular las actividades de la cotidianidad (Flores y Reyes, 2010).

Una hipótesis con alto impacto entre la población a nivel mundial respecto al brote del coronavirus se originó en un mercado conocido por comercializar de manera ilegal animales salvajes para la elaboración de platillos exóticos con efectos supuestos afrodisiacos, en Wuhan, China, donde se ofertó y consumió una sopa de murciélago. Por lo anterior, en la encuesta aplicada, se exploró esta información, obteniendo que el 49.7% de los estudiantes expresa estar totalmente de acuerdo y el 19.9% de acuerdo, con que el brote de la COVID-19, se asocia con el mal manejo de organismos vivos (Figura 1).

**Figura 1. Surgimiento vivos brote de la COVID-19, asociado al manejo de organismos**

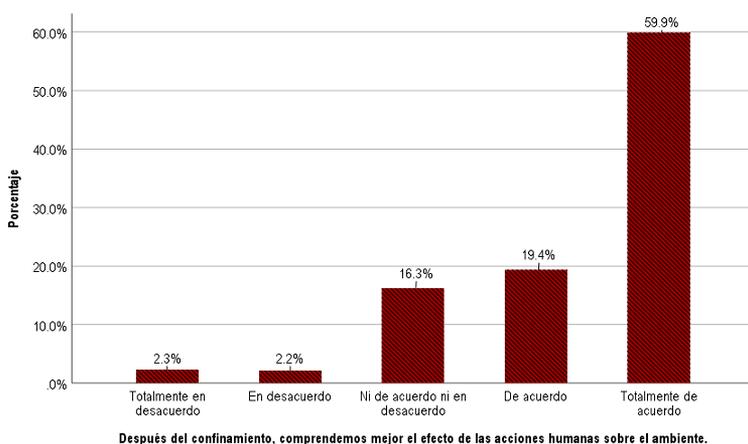


El distanciamiento social y la suspensión de actividades presenciales, modificó totalmente la dinámica de las relaciones interpersonales afectando el flujo socioeconómico y ambiental. Esta medida se pensó duraría un par de semanas; sin embargo, continúa hasta ahora (2022), y al parecer será tiempo indefinido. El encierro obligado elevó los índices de estrés

individual y colectivo. Se esperaba que, ante esta situación, la población acatará las indicaciones y recomendaciones sanitarias cabalmente, con el objetivo de recuperar en un corto plazo su vida cotidiana, además de reconocer y valorar la importancia de la convivencia en sociedad y de los procesos naturales (biológicos, ecológicos), y con ello volver a la normalidad.

Al momento de reflexionar, en condiciones de confinamiento los efectos de las acciones humanas sobre el ambiente -ya que el diagnóstico se realizó, con aproximadamente cuatro meses de aislamiento social-, el 79.3% de los encuestados denotan una percepción positiva, pero también se refleja en un significativo 20.8%, no reconocer el impacto, mencionando no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con la afirmación expuesta, incluso totalmente en desacuerdo (Figura 2).

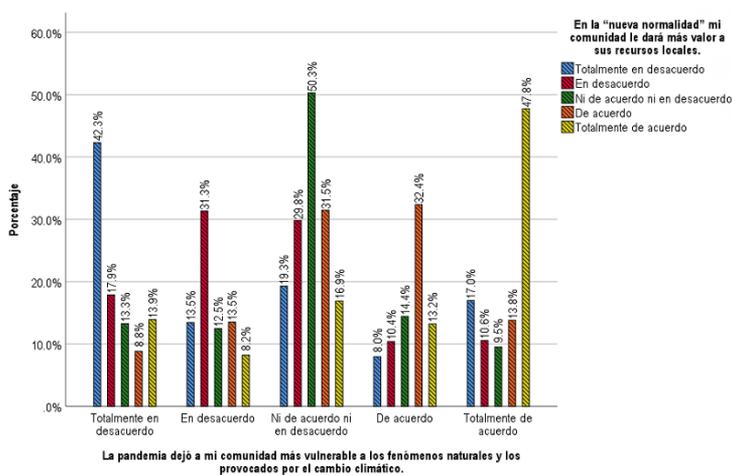
**Figura 2. Percepción de los impactos de las acciones humanas sobre el ambiente**



Con un aislamiento social que inicio el 1 de junio en el 2020, y con el propósito de reactivar la económica local y nacional, todas las instituciones y dependencias públicas y privadas, aplicaron un plan de retorno seguro a la “nueva normalidad”, atendiendo la sana distancia, distribución de gel desinfectante, uso de cubrebocas y reducción en la capacidad de aforo en sus locales, entre otras medidas.

Las recomendaciones sanitarias, tienen la finalidad no solo de prevenir la propagación del coronavirus, sino también darles un valor a los recursos naturales, incluyendo los animales de traspatio, huertos familiares, árboles frutales, maderables, cultivos y más. Esta variable está fuertemente relacionada con el nivel de vulnerabilidad en que se encuentran los recursos naturales ante los fenómenos naturales y de cambio climático. El análisis correlacional, nos indica que el 50.3%, de los encuestados no asumió ninguna postura, expresaron no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo; es decir, no identificaron la relación que existe entre la calidad ambiental y la salud, ni qué decir de los impactos de las actividades antropogénicas y cambio climático con la emergencia sanitaria. Por otro lado, se tiene que un 47.8% de los encuestados está totalmente de acuerdo, y reconoce la relación que tienen estas variables (Figura 3).

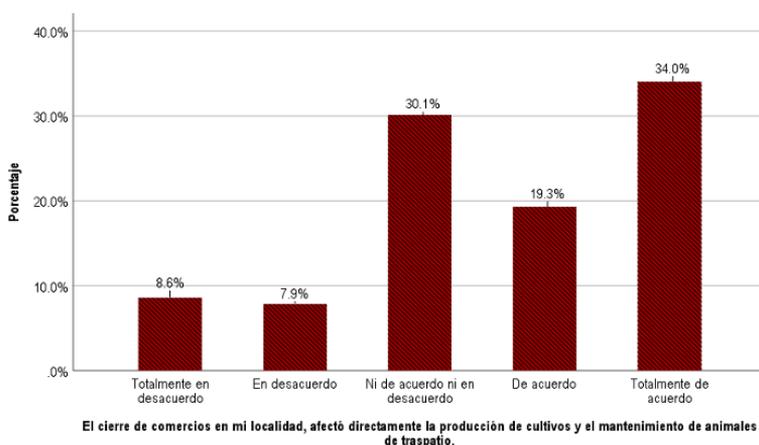
**Figura 3. Riesgo y vulnerabilidad socioambiental causados por la COVID-19**



El rubro socioambiental, consideró también los impactos socioeconómicos en la producción de cultivos y el mantenimiento de animales de traspatio, causados por el cierre de comercios no esenciales, en este caso las tiendas agro veterinarias. Los resultados obtenidos entre los que están totalmente de acuerdo y de acuerdo, presentaron una diferencia del 4%, lo que confirmó que los impactos fueron significativos e identificados por el 53.3% de los encuestados. Cabe mencionar, que el estado tiene 17 mu-

nicipios, distribuidos en cinco regiones, que se conforman en su mayoría por comunidades rurales, donde la crianza de animales de traspatio y la conservación de sus huertos familiares para el autoconsumo es una estrategia de importancia cultural y económica para el mantenimiento y cuidado familiar (Figura 4).

**Figura 4. Impactos en la producción agropecuaria a nivel local**



## Discusión

### Origen del brote SARS-Cov-2

Los resultados obtenidos refieren que el brote del coronavirus se asocia al mal manejo de organismos vivos, particularmente al consumo de carne de origen animal (murciélago), que se relaciona con la práctica común de tráfico y consumo de fauna silvestre a nivel mundial (Mansilla, 2020).

Al tratarse de una comunidad joven, el medio de comunicación por excelencia para la divulgación de esta información fueron las redes sociales, con contenidos falsos, pero no sólo relacionado con la pandemia, sino también la difusión de dicha información en temas políticos y gubernamentales. Para disminuir este canal de desinformación, una estrategia propuesta por los propios encuestados, es consultar las fuentes de información confiables y certificadas, este fenómeno se analiza a detalle desde la perspectiva cualitativa del eje socioambiental.

No obstante, esta percepción ambiental se relaciona con la zoonosis, la cual es definida por la Organización Panamericana de la Salud (2001) como enfermedad infecciosa transmisible desde animales vertebrados (reservorios) al ser humano (huésped ocasional) a través de bacterias, parásitos, virus y hongos, que se transmiten por ingesta, contacto directo y mordeduras (Dabanch, 2003). Los ejemplos comunes de zoonosis son la rabia, toxoplasmosis, leptospirosis, gripe aviar y tiña.

Un punto de partida para la comprensión de esta enfermedad es que históricamente, el ser humano se ha acompañado de mascotas como perros, gatos, aves y roedores, en su entorno familiar. En los tiempos actuales, esa compañía se ha diversificado, teniendo mascotas provenientes de la fauna silvestre (hurones, arañas, serpientes y otros organismos vivos), que no cuentan con un manejo y control, lo que incrementa el riesgo de enfermedades por infecciones zoonóticas. Dicha situación no solo pone en riesgo la salud humana, sino que afecta en la disminución de la población de especies biológicas, funciones ecológicas y comportamiento social.

Igualmente, se asocia a que del medio ambiente se proveen los recursos para la satisfacción de las necesidades básicas (alimento, vivienda y vestido). Tal como lo señala Flores (2020), el uso y aprovechamiento de los recursos para la producción de alimento, tiene que ver con la calidad ambiental y sanitaria, puesto que no se trata solo de la disponibilidad de recurso, sino también del entorno alimentario, la actividad física y educación familiar. Es decir, en la formación de una cultura socioambiental, basada en una sana relación entre la sociedad-naturaleza, proceso gastado en el discurso político, pero poco explorado en lo social sin repercusiones en el bienestar ambiental.

Un criterio más que se adhiere a esta percepción es la escasez de alimento, lo que ha llevado a los países, a la producción masiva de alimentos, alterando los ecosistemas naturales, explotando el suelo, con el uso de tecnologías agrícolas (mecanización del campo), transgénicos y pesticidas, que impactan no solo al suelo, agua y aire, sino también a la disminución de la población de especies polinizadoras que contribuyen con funciones y servicios ambientales. De esta forma, las acciones humanas vulnerabilizan la salubridad de los alimentos y rompen con la transmisión generacional de conocimiento tradicional ambiental y, por ende, cultural.

Las causas anteriormente expuestas, agudizan los problemas globales como el consumo energético, calidad del recurso hídrico, deterioro ambiental, efectos de cambio climático, desigualdad socioeconómica, inseguridad alimentaria, entre otros, que no pueden abordarse de manera aislada, puesto que están interconectados y son interdependientes (Altieri y Nicholls, 2020).

Dicha situación ha llevado a que la población de diversas latitudes explore alternativas de alimentación a partir del consumo de especies de fauna silvestre. Tabasco es un claro ejemplo de ello, debido al consumo de tortuga, aun sabiendo que es una especie que se encuentra amenazada, debido a que es una práctica vinculada con la identidad cultural (Guevara et al., 2017). Por ello, para reducir la aparición de nuevos brotes de virus, la producción de alimento debe cambiar radicalmente. Se debe recuperar el conocimiento de los agricultores, fomentar la utilización de biofertilizantes, y promover un sector público fuerte pueden frenar el deterioro ambiental y la propagación de infecciones.

### **Impactos de las acciones humanas sobre el ambiente**

El análisis y discusión de este rubro, se realiza con base en los indicadores de salud, educación, ingreso, vivienda y ambiente, reconocidos como indicadores de bienestar por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020).

Estos datos toman relevancia, ya que un porcentaje importante de los estudiantes, son originarios de municipios, pero por motivos de estudios radican en la ciudad de Villahermosa y alquilan viviendas para economizar sus gastos. Con las disposiciones oficiales de aislamiento social, suspensión de clases y actividades laborales presenciales, transferidas al ámbito virtual, la gran mayoría regresaron al lugar de donde son originarios modificando totalmente su cotidianidad, conviviendo solo con los miembros de su familia, en un espacio reducido, y con acceso de internet y equipos tecnológicos limitados.

En el área económica, hubo pérdida de empleos formales e informales, disminuyendo los ingresos mínimos para cubrir las necesidades básicas -que ahora incluyen el servicio de internet y tecnologías-, lo que impactó las relaciones familiares de manera negativa y propició en poco tiempo el desarrollo de problemas físicos, psicológicos y personales, que se traducen

en cambios de conducta, cansancio, estrés, ansiedad y, por supuesto, enfermedades.

Lo anterior, expresa claramente la relación entre lo socioeconómico y la enfermedad. El aislamiento social llevó a la adquisición de materiales como tapetes sanitizantes, cubrebocas y gel antibacterial, haciendo necesario contar con un ingreso para comprar los requerimientos de cuidado y prevención. Se modificaron los hábitos de consumo, lo que generó nuevos residuos sólidos y el incremento de desechos de manejo especial y peligrosos, como los hospitalarios, que representan un riesgo biológico, infeccioso y de contaminación, al tiempo que contribuyen a la problemática ambiental por la disposición final y tratamiento de los residuos.

La mala disposición de estos residuos ocasiona problemas ecológicos y sociales. Al ser dispuestos de manera incorrecta son contaminantes de suelo, agua y aire, que contribuyen al Cambio Climático (CC). Con el establecimiento de tiraderos a cielo abierto se da la proliferación de insectos, aves y mamíferos que pueden transmitir enfermedades como dengue, zika, chikunguya, entre muchas otras. Además, requieren grandes extensiones de suelo para su disposición final, que cada vez se ubica más cerca de los asentamientos poblacionales.

Una estrategia para atender esta problemática debe dirigirse a la construcción de una cultura y conciencia ambiental a nivel local con impactos globales.

## **Riesgo y vulnerabilidad socioambiental causados por la COVID-19**

Para analizar este rubro, se retoman las características ambientales de Tabasco, sobre todo su hidrografía y tipo de suelos. En la mayor parte del territorio tabasqueño se identifican diversidad de problemáticas ambientales, que en su mayoría son efecto de actividades sociales con incidencia política, más que ambientales. Esto no significa que no existan ecosistemas ecológicamente impactados, sino que, refieren una problemática socioambiental en la que intervienen diversos actores y factores en la transformación ambiental ya sea por el cambio de uso de suelo, el crecimiento poblacional, las actividades de la industria petrolera y los efectos del Cambio Climático (CC).

El CC es un proceso acelerado que modifica las condiciones climáticas, es un estado de la atmósfera cambiante por las interacciones del mar y los continentes en escalas de tiempo y espacio (Magaña, 2007). Los impactos se observan en el aumento en el nivel del mar, cambios en la precipitación pluvial, incremento en el riesgo de sequías e inundaciones, amenazas a la biodiversidad y potenciales desafíos para la salud pública según se expresa en el informe anual del Banco Mundial (2014), y afecta principalmente a las sociedades más vulnerables, es decir, población rural e indígena, mujeres y niños.

Por su hidrografía, al menos el 60% del territorio tabasqueño es inundable y tiene un riesgo permanente de inundación con pérdidas significativas económicas, productivas y sanitarias, la cual se complejizó por el Proyecto Integral de Control de Inundaciones (PICI) ejecutado en el 2003, como una estrategia para minimizar los efectos de inundación, que fracasó en los ámbitos políticos y ambientales, modificando los flujos de agua, ciclos de inundación y con ello, la salud ambiental de los humedales, los cuales realizan una diversidad de servicios ecosistémicos (Sánchez et al., 2015).

En septiembre de 2020, el huracán Eta debilitado a tormenta tropical afectó los estados de Chiapas, Veracruz y Tabasco, provocando en este último inundaciones, deslizamientos de suelo y desbordamientos de ríos en 14 de los 17 municipios que conforman el estado. Con lluvias intensas de 72 horas continuas, la presa Peñitas, que forma parte del complejo hidroeléctrico Grijalva, ocupó su capacidad máxima de almacenamiento de agua y se aplicó el protocolo de alertas, que incluye la instalación de albergues, acción incluida en el *Plan de Auxilio de la Población Civil en Caso de Desastres*, denominado *Plan DN-III*, operado por la Secretaría de la Defensa Nacional de México. Esta situación disparó el número de contagios de COVID-19, claro ejemplo de la relación directa entre lo social y ambiental.

En otro sentido, durante la pandemia, los especialistas en enfermedades infecciosas señalaron que, como estrategia de prevención y tratamiento del coronavirus, se debe fortalecer el sistema inmune ya sea con fármacos o tratamientos caseros, por lo que gran parte de la sociedad recurrió a la elaboración de té y remedios caseros con plantas y hierbas reconocidas por sus virtudes medicinales. El propósito del uso de estas plantas no es la eliminación del virus, sino el fortalecimiento del sistema inmunológico, con la finalidad de mejorar las condiciones para salir del cuadro infeccioso (Ticona, 2021).

En México, la vigencia del uso de las plantas medicinales se mantiene viva por la práctica de los pueblos indígenas y rurales como parte de su cultura, permitiendo la recuperación y validación del conocimiento empírico-tradicional de los pueblos para atender los problemas de salud (Monroy-Ortíz y Castillo-España, 2007).

A pesar de la importancia que tienen los recursos naturales ante la pandemia y la calidad de vida, cada vez son menos los espacios dedicados a su preservación y conservación y más las actividades que limitan lograr la sustentabilidad.

### **Impactos en la producción agropecuaria a nivel local**

Las poblaciones del medio rural tienen el privilegio de contar con los recursos naturales a su alcance, entorno que se ha vulnerabilizado también por las condiciones sociales y falta de oportunidades para el bienestar comunitario. La economía agropecuaria y pesquera se transformó a una economía de tecnología rural, que más que propiciar la producción de alimentos para autoconsumo y comercio local, llevó al consumo de insumos para la producción y cambios en las prácticas culturales.

Antes que la economía del estado tuviera como eje principal al petróleo, su actividad económica era la agricultura de plantaciones como cacao (*Theobroma cacao*), caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), plátano (*Musa x paradisiaca*), hule (*Castilla elastica*) y cultivos básicos anuales como el maíz (*Zea mays*) y el frijol (*Phaseolus vulgaris*), sumados a la actividad pesquera y pecuaria en el sistema extensivo de bovinos de doble propósito y producción de crías, así como una fuerte y sustentada granja y huerto familiar a nivel de traspatio en los hogares rurales, con el propósito de producir alimento para el autoconsumo e incluso comercio local, el ahorro y la mejora de la economía familiar.

Sin embargo, la modernización agrícola modificó el funcionamiento del sistema y llevó a la pérdida de conocimiento tradicional modificando radicalmente la relación con el ambiente, ya que en la actualidad, para mantener los animales de traspatio y huertos familiares se debe recurrir a las tiendas veterinarias para la compra de insumos (medicamentos, alimento y fertilizantes).

Ante el anuncio de cierres de comercios no esenciales y limitación de actividades de movilidad durante la pandemia, algunas agro veterinarias no

contaron con los insumos necesarios para el mantenimiento de los huertos, con consecuencias económicas y de diversidad biológica en estos, causando impactos similares a los ya discutidos en los provocados de la mano de las acciones humanas sobre el ambiente.

Se puede apreciar que no todas las poblaciones tienen las mismas condiciones y oportunidades económicas, educativas y sanitarias para su adaptación a la “nueva normalidad”.

Sin duda, es un reto mejorar la viabilidad económica a través de la recuperación de los conocimientos y sistemas tradicionales, desarrollando oportunidades justas y equitativas de mercado local y regional, así como aplicar estrategias sustentables para la producción de alimentos que contribuya a la disminución de enfermedades crónico degenerativas y fortalezcan la seguridad alimentaria.

## **Conclusiones**

Los impactos socioambientales causados por el coronavirus SARS-CoV-2 son muchos y variados, y evidencian las interrelaciones existentes entre los sistemas naturales y sociales. Entre los impactos se destacan la pérdida de biodiversidad y falta de sistemas alimentarios eficientes y saludables, la modificación de hábitos de consumo y la generación de nuevos residuos sólidos. En un contexto amplio, contribuyen al deterioro ambiental ocasionado por actividades antropogénicas e industriales que aumentan el nivel de riesgo y vulnerabilidad de efectos del CC. En esas condiciones, los ecosistemas no pueden ofrecer servicios ecológicos que garanticen bienestar y salud. Se identifican otras consecuencias como el incremento en las enfermedades a causa del aislamiento social y los problemas físicos, psicológicos y personales con repercusiones sociales.

Esta crisis sanitaria provocada por la COVID-19 sugiere la intervención educativa y de capacitación desde todos los niveles educativos para lograr la construcción de una cultura y conciencia ambiental que promueva nuevas formas de interactuar con el medio ambiente, respetando las especies biológicas y las funciones ecológicas alineadas a la dinámica social, estrategia que, sumado a los mecanismos de difusión y divulgación científica y de salud pública, entre muchas otras, posibilitan en un corto o mediano plazo, la formación de una sociedad socialmente responsable.

## Referencias

- Altieri, M. A., Nicholls, C. I., & de Investigaciones Agroecológicas, C. L. (2020). *La agroecología en tiempos del COVID-19* University of California, Berkeley Centro Latinoamericano de Investigaciones Agroecológicas.
- Banco Mundial. (2014). *Informe Anual*. El Banco Mundial. BIRF-AIF. Grupo del Banco Mundial. <https://www.bancomundial.org/es/about/annual-report>
- Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas. (2020). *América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19: efectos económicos y sociales*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45337-america-latina-caribe-la-pandemia-covid-19-efectos-economicos-sociales>
- Dabanch P,J. (2003). Zoonosis. *Revista chilena de infectología*, 20 (Supl. 1), 47-51. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182003020100008>
- Diario Oficial de la Federación (2020). 31 de marzo de 2020. México [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5590914&fecha=31/03/2020](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5590914&fecha=31/03/2020)
- Flores, M. (2020). *Covid-19: alimentación, salud y desarrollo sostenible*. Descarga de responsabilidad, 195.
- Flores, R. C. & Reyes, L. H. (2010). Estudio sobre las percepciones y la educación ambiental. *Tiempo de Educar*, 11(22), 227-249. <https://www.redalyc.org/pdf/311/31121072004.pdf>
- Guevara, M., Pichardo, A., & Martínez, M. (2017). La tortuga en Tabasco: comida, identidad y representación. *Estudios de cultura maya*, 49 ( ), 97-122. <https://revistas-filologicas.unam.mx/estudios-cultura-maya/index.php/ecm/article/view/758>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *Bancos de indicadores de bienestar*. <https://www.inegi.org.mx/app/bienestar/?ag=27>
- Magaña, V. (2007). El cambio climático global. Conocer el problema. En J. Martínez, B. Fernández, A & P. Osnaya (Comps.), *Cambio climático: una visión desde México* (pp. 17-27). Ed. INE/SEMARNAT.
- Mansilla, A. P. (2020). *Coronavirus: ¿Por qué a nosotros? ¿Por qué hoy?* Contexto Universitario. Universidad Nacional de la Pampa.
- Monroy-Ortiz, C. & Castillo-España, P. (2007). *Plantas medicinales utilizadas en el estado de Morelos*. (2da. Ed). Universidad Autónoma de Morelos.

- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Los nombres de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) y del virus que la causa*. [https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
- Organización Panamericana de la Salud. (2001). *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales*. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/Acha-Zoonosis-Spa.pdf>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2007). *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial GEO4 Medio ambiente para el desarrollo*. <https://www.nuestromar.org/adobe/GEO4.pdf>
- Sánchez, A. J., Salcedo, M. A., Florido, R., Mendoza, J. D., Ruiz-Carrera, V., y Álvarez-Pliego, N. (2015). *Ciclos de inundación y conservación de servicios ambientales en la cuenca baja de los ríos Grijalva-Usumacinta*. *ContactoS*, 97, 5-14. <http://www2.izt.uam.mx/newpage/contactos/revista/97/pdfs/inundacion.pdf>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2018). *Impacto ambiental y tipos de impacto ambiental*. México. <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/impacto-ambiental-y-tipos-de-impacto-ambiental>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2020). *Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales*. <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/sistema-nacional-de-informacion-ambiental-y-de-recursos-naturales>
- Ticona, M. (2021). *Percepción sobre el uso de remedios caseros frente al covid-19 en la población universitaria de cuarto semestre en la carrera de medicina veterinaria-UNITEPC en la Ciudad de Cochabamba durante la Gestión II-2020*

Wilfrido Miguel Contreras Sánchez  
**Secretario de Investigación, Posgrado y Vinculación**

Pablo Marín Olán  
**Director de Difusión, Divulgación Científica y Tecnológica**

Francisco Cubas Jiménez  
**Jefe del Departamento Editorial de Publicaciones No Periódicas**