



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.  
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticaayvalores.com/>

**Año: XI      Número: 3      Artículo no.:41      Período: 1 de mayo al 31 de agosto del 2024**

**TÍTULO:** Percepción de logro de aprendizajes en línea de estudiantes de bachillerato tecnológico en el contexto de emergencia académica.

**AUTORA:**

1. Dra. Selene Vázquez Acevedo.

**RESUMEN:** El objetivo de la investigación es conocer la percepción de logro de aprendizajes en línea de estudiantes de bachillerato en el contexto de emergencia académica por motivo de la COVID19, además de conocer la percepción del desempeño de los profesores. El diseño fue del tipo cuantitativo transversal con alcance descriptivo, se aplicó una encuesta a una muestra estratificada proporcional de estudiantes de la generación 2019-2022 que cursaron la educación media a distancia de segundo a quinto semestre. Se concluye que con el transcurso de los semestres disminuyó la percepción del logro de aprendizajes llegando al mínimo aprobatorio, destacaron logros altos de aprendizajes en módulos del componente de formación profesional y menores en asignaturas de área de matemáticas.

**PALABRAS CLAVES:** educación a distancia, aprendizaje en línea, emergencia, éxito académico, desempeño docente.

**TITLE:** Perception of online learning achievement of technological high school students in the context of academic emergency.

**AUTHOR:**

1. PhD. Selene Vázquez Acevedo.

**ABSTRACT:** The objective of the research is to know the perception of online learning achievement of high school students in the context of academic emergency due to COVID19, in addition to knowing the perception of teachers' performance. The design was of a cross-sectional quantitative type with descriptive scope, a survey was applied to a proportional stratified sample of students from the 2019-2022 generation who attended distance secondary education from the second to fifth semester. It is concluded that with the passing of the semesters, the perception of learning achievement decreased, reaching the minimum passing level; high learning achievements stood out in modules of the vocational training component and minor ones in mathematics area subjects.

**KEY WORDS:** distance education, online learning, emergency, academic success, teaching performance.

## **INTRODUCCIÓN.**

La pandemia por el virus SARS-Cov2 (COVID19) ha transformado el panorama educativo en el nivel medio superior desde marzo del 2020, cuando se suspendieron clases en las escuelas de todos los niveles (SEP, 2020) y con la declaración de la emergencia sanitaria (Consejo de Salubridad General, 2020), el servicio educativo transitó hacia una atención a distancia sin precedentes en México.

La intervención a nivel comunitario del Gobierno de México combinó diversas estrategias para reducir el contagio (Sánchez-Villena & De la Fuente-Figueroa, 2020), entre ellas, el distanciamiento social que ayudó a restringir la interacción entre personas, así como acciones extraordinarias como exhortar a la población que no participaba en actividades esenciales a “cumplir con el resguardo domiciliario corresponsable” (Secretaría de Salud, 2020).

En ese contexto, las familias mexicanas permanecieron en sus hogares e iniciaron con el trabajo y la educación a distancia. Esta situación se extendió casi dos años en algunos sectores considerados no esenciales, los jóvenes permanecieron en casa, y con ello, se intensificaron problemáticas sociales y económicas de las familias mexicanas. Entre las afectaciones de la población encontramos las

inherentes a la emergencia global sanitaria, se presentaba el temor al contagio y a la enfermedad, a enfrentar la muerte de familia y amistades, incluso la pérdida de empleadores y de los mismos espacios de trabajo, con lo que se impactó la salud mental (Del Castillo & Velasco, 2020).

Adicionalmente, el aprendizaje fue afectado por la falta de apoyo o acompañamiento en casa, problemas de comunicación, desavenencias entre padres y profesores, lo que evidenció problemáticas sociales (Velandia & Báez, 2021), que se presentaron en todos los sectores incluyendo los más apartados, que también manifestaron una alta indisposición al estudio y apatía (Rodríguez-Sarmiento, 2021). Estas condiciones exhibieron la desigualdad social que prevalece y la importancia del servicio que brinda la escuela, orientado a promover la equidad, el acceso y la permanencia en la educación (Casal & Fernández, 2020).

En ese contexto de emergencia, la agenda de temas educativos sufrió una desescalada, para priorizar cuestiones relacionadas con la implementación de la atención educativa a distancia de una población en condiciones diversas. Desde marzo de 2020, se desarrollaron programas para la continuidad educativa que priorizan los aprendizajes, las experiencias (Castellanos et al., 2022) y el cuidado de la salud con flexibilidad.

En el nivel de educación medio superior, las estrategias para la continuidad educativa iniciaron en abril de 2020 con el programa "Jóvenes en casa", paulatinamente se implementaron horarios de atención virtual sincrónico y se prepararon espacios en plataformas educativas virtuales, que fueron utilizados para el intercambio de tareas y actividades asincrónicas. Estas acciones para la continuidad incluyeron la capacitación expedita de los profesores en habilidades digitales para la docencia y el diseño precipitado de manuales como apoyo al trabajo en línea e independiente.

Durante este proceso, se presentaron dificultades para los directivos, Ruiz-Tagle (2022) menciona que la principal fue definir la estrategia para impartir clases, pues dependiendo de la institución educativa, los recursos disponibles y el contexto, se decidió entre impartir clases online en vivo, grabadas o a

través de materiales didácticos, en todos los casos, en escuelas públicas o privadas se encontró con la falta de capacitación en el manejo de tecnologías de la información y comunicación, con la cual establecer estrategias de enseñanza y comunicación que son fundamentales para el logro de los aprendizajes.

En coincidencia, Portillo et al. (2020) identifican que entre las acciones implementadas para la continuidad educativa en el nivel medio superior destacan la habilitación de plataformas para clases en línea y respecto del uso de dispositivos para la educación a distancia, identifica que la computadora es la más utilizada por los profesores y en un nivel mucho menor es usada en estudiantes. Los estudiantes utilizan con mayor frecuencia el teléfono inteligente, ya que en su mayoría afirman ser propietarios de uno.

Respecto a los procesos de comunicación e interacción en el ambiente virtual, son considerados como elementos que afectan el aprendizaje y la motivación, al respecto Castellanos et al. (2022) detectan que la colaboración es esencial para el aprendizaje, así como el diálogo en el contexto didáctico; en el mismo sentido, Vázquez & Ponce (2021) afirman, que los procesos de comunicación e interacción vía medios virtuales como las plataformas educativas están correlacionados con la motivación para el aprendizaje, debido a que son factores que predisponen al estudiante para el logro de aprendizajes.

Con referencia a los factores que impactan en clima de la clase virtual, Rigo (2021) identifica que influyen positivamente las evaluaciones como procesos formativos, la grabación de las clases para acceder a ellas en distintos tiempos y la retroalimentación por medio de redes sociales. Por su parte, Shah et al. (2021) concluyen que respecto al clima que es indispensable considerar las “necesidades psicológicas básicas de los estudiantes”, si se quiere tener un efecto motivador y aprovechar la experiencia del entorno en línea (pp. 176-177).

En relación con experiencias en educación a distancia, identificamos algunos acercamientos que rescatan hallazgos positivos y negativos; Cabello et al., (2022) identifican tres aspectos relevantes en

el contexto de la educación a distancia “el apoyo de los docentes, el desarrollo de relaciones sociales online y la posibilidad de organizar mejor las actividades formativas para conciliar los estudios con la vida personal y las relaciones significativas” (p.126-127); además, mencionan que las experiencias negativas identificadas abarcaron un amplio espectro, entre ellas encontraron problemas para conectarse a internet que provocaron ansiedad que afectó el proceso, así como, un bajo nivel de logro de aprendizajes.

Estas experiencias, según Romero (2022), incluyen las “representaciones sociales” de estudiantes de bachillerato tecnológico; por ejemplo, se encontró que los estudiantes cuando escuchaban “clases durante la pandemia” evocaban imágenes relacionadas con:

- 1) Computadora, estar sentado frente a una computadora.
- 2) Tareas, trabajos: yo haciendo tareas y trabajos.
- 3) Yo estresado.
- 4) Casa: yo tomando clases en casa, yo cómodo en casa, yo seguro en casa.
- 5) Celular: estar sentado frente a un celular, ver el celular todo el día.
- 6) Aburrimiento.
- 7) Yo cansado.
- 8) Maestro explicando a través de una pantalla y esforzándose (Romero 2022, p. 99).

Hernández et al. (2021) encontraron que los padres expresaban que sus hijos manifestaban síntomas de estrés durante el periodo de educación a distancia y afectaciones en sus actividades cotidianas y académicas, pero también, manifiestan que sus hijos tienen una alta relación con el profesorado; por lo anterior, se requiere establecer un referente para interpretar múltiples investigaciones que hacen referencia a experiencias durante este periodo.

El análisis de este fenómeno exige diferenciar entre ambiente de aprendizaje en línea en el contexto de normalidad a otro en emergencia. Retomando a Aguilera-Hermida (2020), quien establece una clara

distinción entre el contexto de aprendizaje en línea del aprendizaje en línea de emergencia, pues este último se orienta a compensar la ausencia de ambiente presencial, encontramos también, que otros autores comparan experiencias en ambos escenarios identificando algunas positivas en la enseñanza en línea fuera del escenarios de emergencia, como Nino et al. (2021) quienes especifican que “En concreto, estas experiencias favorables están relacionadas con el diseño de las actividades, la instrucción directa del profesor, la evaluación de los aprendizajes, y la propia participación de los estudiantes en las asignaturas del escenario de enseñanza en línea” (pp. 16-17). En contraste, estas cuatro categorías son evaluadas con porcentajes más bajos en el escenario de emergencia.

Es relevante mencionar, que la pérdida de aprendizaje se ha estudiado a partir de las interrupciones escolares en un contexto de normalidad relativa y que falta dirigir la atención al estudio de este fenómeno en escenarios de emergencia (Conto & et al., 2021). Al respecto, encontramos acercamientos como el de Hevia & Vergara-Lope (2022), quienes detectaron una reducción significativa de los aprendizajes post pandemia respecto al tema de comprensión lectora y matemática en México.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021) que en ejercicios investigativos para la medición del impacto del COVID, identifica que los estudiantes expresan que a través de la educación a distancia “No se aprende o se aprende menos que de manera presencial” (p. 23). Esfuerzos similares han identificado impactos en otros contextos como Angrist et al., (2021) quienes detectaron en el África Subsahariana una estimación de pérdida de aprendizaje de casi un año, que prevén sea mayor con el tiempo, y Kogan & Lavertu (2022) que identificaron que en Estados Unidos, los estudiantes aprendieron un 20% menos durante este periodo de emergencia, específicamente estudiantes de grupos vulnerables, particularmente aquellos con bajo rendimiento en periodo anteriores, mientras que los estudiantes con alto rendimiento aprendieron en el mismo nivel que antes de la pandemia. En concordancia, estudiantes universitarios afirmaron que el rigor académico en las clases se vio afectado

durante este periodo de educación a distancia, lo que disminuyó estándares de exigencia en todo el proceso educativo (Londoño et al., 2021).

Para cerrar este análisis respecto al fenómeno de la educación en línea, encontramos algunas reflexiones en torno a aprendizajes, líneas de acción y enfoques, que asumir para próximos eventos García-Cabrero & Ponce-Ceballos (2023) mencionan que: Vale la pena reflexionar al respecto de que en los estudios analizados, independientemente de la condición económica y del sistema educativo del país, hubo pérdidas de aprendizaje y los estudiantes en condición de desventaja son los que presentaron mayores afectaciones, en comparación con los que no se encontraban en dicha condición; en particular, los estudiantes con bajos niveles de rendimiento académico, estudiantes negros, latinos, migrantes o con bajo nivel socioeconómico (pp. 145-146).

Por su parte, Limón (2021) afirma que la educación post pandemia exige el desarrollo de modelos de enseñanza virtual y de ambientes híbridos que permita aprovechar las tecnologías; Covarrubias (2021) enfatiza que un sistema educativo con un enfoque humanista implícito en todo el proceso de enseñanza y aprendizaje; además, Ponce et al., (2023) afirman que se requiere impulsar una educación socioemocional para favorecer el aprendizaje, aprovechamiento y en general el desarrollo de competencias para la permanencia de los estudiantes, especialmente “el desarrollo de aprendizajes desde la perspectiva emocional” (p. 18), además de reducir la improvisación frente a futuras contingencias, a través del establecimiento estrategias para la continuidad educativa en concordancia con la emergencia que incorporen la acción tutorial (Ponce et al., 2022).

## **DESARROLLO.**

En esta investigación, se estudia la percepción de logro de aprendizajes en línea, en estudiantes de bachillerato de una generación cuyo tránsito por el bachillerato fue afectado por la pandemia. Los estudiantes de la generación 2019-2022 iniciaron el primer semestre en modalidad presencial en agosto 2019, cambiaron a la educación a distancia en marzo de 2020 en segundo semestre, se mantuvieron en

esta modalidad hasta quinto semestre y se incorporaron a la modalidad semipresencial en sexto semestre en febrero de 2021.

### **Datos metodológicos.**

Se realizó una investigación cuantitativa de tipo transversal con alcance descriptivo. La investigación es transversal, porque según Landeros y González (2019) se refiere a los diseños de investigación transversales “También llamados transeccionales, son aquellos que miden la variable o variables que estudian en un solo punto en el tiempo, los cuales pueden dividirse en estudios exploratorios, descriptivos, correlacionales y multivariados” (p. 89). El estudio también es del tipo descriptivo, porque “pretenden especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018, p. 106).

Este proceso investigativo representa una oportunidad para explorar las percepciones respecto al logro de aprendizajes y el desempeño de los docentes en línea, lo que permitirá describir el fenómeno en un contexto único, que involucra a la totalidad de la matrícula de bachillerato. Aguilera-Hermida (2020) distingue el contexto de aprendizaje en línea de emergencia del aprendizaje en línea, pues está diseñado para compensar la ausencia del ambiente presencial, además debe ser creativo, flexible y orientado a resolver problemáticas inherentes a la crisis que se enfrenta; en este caso, el resguardo domiciliario corresponsable (Secretaría de Salud, 2020) que se extendió dos años en algunos sectores en México. Para esta investigación, se establecieron cuatro dimensiones: atención educativa en modalidad a distancia, expresiones conductuales de situaciones emocionales, percepción del logro de aprendizajes en línea, y percepción sobre el éxito y satisfacción en clases en línea. El instrumento que se diseñó para recolectar información fue la encuesta compuesta por 58 reactivos, la forma de respuesta a los reactivos fue con una escala decimal de razón que se mide de 0 a 10 puntos (Triola, 2018). El instrumento retomó de Vázquez & Ponce (2021) una de las dimensiones éxito y satisfacción en clases en línea.



La población de la muestra está constituida por 1,694 estudiantes del quinto semestre de bachillerato que cursaron la educación media superior en planteles de la DGETAyCM en Baja California, y los criterios de exclusión aplicados fueron: estudiantes repetidores o desfasados, y estudiantes que se incorporaron al servicio educativo por trámite de tránsito o equivalencia. Se realizó el cálculo de una muestra estratificada proporcional de los 10 planteles y 3 extensiones en Baja California, de acuerdo Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) una muestra probabilística estratificada, consiste en un “Muestreo en el que la población se divide en segmentos y se selecciona una muestra para cada segmento, de manera proporcional o no proporcional” (p. 207).

Clark-Carter et al. (2002, p. 162) indican que “El muestro proporcionado se aplica solo si el muestreo del estrato refleja las proporciones de la población”, que en este caso se aplica a contexto de los planteles y extensiones de la DGETAyCM en Baja California que son representados en la muestra. El instrumento fue validado en cinco rondas de jueceo con expertos de los subsistemas de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar (DGETAyCM), la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial y de Servicios (DGETI), el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYTE) y dos expertos de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). La fiabilidad se obtuvo a través del método de consistencia interna expresado en el coeficiente de alfa de Cronbach, con un puntaje global de .954 y .318 de correlación promedio.

Se aplicaron instrumentos a la selección de 333 estudiantes a través de un formulario de Google, el análisis de los resultados se realizó en el programa SPSS. Se realizó un análisis de tendencia central, estadígrafos de dispersión. En concordancia con la escala de medida de la variable, se aplicó el método de coeficiente de correlación lineal de Pearson (Rangel, 2023).

## **Resultados.**

A continuación, se presenta el análisis descriptivo de tendencia central, de dispersión, posición relativa y correlacional de las variables que comprenden el estudio. La primera variable es *recursos disponibles*

para el trabajo en línea, en la que se encontró que los estudiantes utilizaron con mayor frecuencia el *teléfono celular inteligente*, mientras que utilizaron menos el *equipo de cómputo portátil (laptop) o de escritorio*, además se identifica que en mayor frecuencia disponen de *conectividad a internet*.

Tabla 1. Estadística descriptiva de la variable recursos utilizados para el trabajo en línea.

<b>Recursos disponibles</b>		<b>Mucho</b>	<b>Bastante</b>	<b>Poco</b>	<b>Nada</b>
Computadora portátil o de escritorio	n	102	59	115	57
	%	30.6	17.7	34.6	17.1
Teléfono celular inteligente	n	194	100	36	3
	%	58.3	30.0	10.8	0.9
Conectividad a internet	n	140	118	64	11
	%	42.0	35.4	19.2	3.3

Fuente: Elaboración propia.

Se puede inferir, que los estudiantes de bachillerato tecnológico agropecuario y ciencias del mar realizaron sus actividades a través de teléfonos inteligentes, lo que condiciona la comunicación, interacción y el trabajo académico. Los resultados en esta variable arrojan la poca presencia del uso del recurso televisivo que en el caso de esta investigación fue excluido durante las pruebas de confiabilidad y validez.

En relación con la variable *estrategias que sustituyen clases presenciales* encontramos los resultados que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 2. Estadística descriptiva para la variable estrategia para sustituir clases presenciales.

<b>Estrategia</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Clases línea en plataforma educativa virtual	289	86,8%
Trabajo independiente a través de cuadernillos	44	13,2%

Fuente: Elaboración propia.

De los resultados se puede inferir, que en bachilleratos agropecuarios ubicados en áreas rurales y en los de ciencias del mar, ubicados en las costas de Baja California utilizaron las clases en línea en

plataforma virtual como la principal estrategia para sustituir clases presenciales, acompañadas del uso de cuadernillos digitales o impresos en porcentaje bajo.

El estudio plantea la variable compleja *percepción de logro de aprendizajes en línea* que comprende los aprendizajes por semestre. Para esta generación 2019-2022, el primer semestre corresponde a agosto 2019 - enero 2020, previo al inicio de la pandemia donde cursaron la educación en modalidad presencial, durante el segundo semestre en marzo de 2020 se suspendieron clases en las escuelas de todos los niveles (SEP, 2020), se inicia con la transición a la educación a distancia y con el programa jóvenes en casa, los semestres tercero, cuarto y quinto se cursaron en esta modalidad a distancia con un programa de actividades más estructurado. Los resultados indican que la variable *percepción de logro de aprendizajes por semestre* presenta una frecuencia media ( $M > 6.59$ ), tres variables presentan perfil mesocúrtico y dos platicúrtico.

Tabla 3. Estadística descriptiva para la variable aprendizajes por semestre.

	<b>n</b>	$\bar{x}$	<b>Md</b>	<b>Mo</b>	<b>CV</b>	<b>S</b>	<b>Sk</b>	<b>K</b>	<b>Z</b>
Primero semestre	333	7.63	8	8	0.302	2.303	-1.055	0.169	3.313
Segundo semestre	333	7.46	8	8	0.284	2.120	-1.102	0.450	3.519
Tercer semestre	333	6.99	8	8	0.322	2.251	-0.841	-0.099	3.105
Cuarto semestre	333	6.77	7	8	0.351	2.375	-0.614	-0.519	2.851
Quinto semestre	333	6.59	7	8	0.383	2.526	-0.509	-0.853	2.609

Nota: M= media aritmética. Md= mediana. Mo= moda. CV= coeficiente de variación. S= desviación estándar. Sk= asimetría. K= curtosis. Z= puntaje Z.

Se encontró que la *percepción de logro de aprendizajes por semestre* presenta una disminución continua. Se interpreta que los estudiantes perciben una disminución en el logro de aprendizajes en el tránsito a la educación en línea en segundo semestre, que se acentúa durante el tercer semestre que corresponde al periodo en donde se establecen estrategias para la atención en línea más estructuradas.

Se mantiene la disminución en la percepción del logro en cuarto y el quinto; éste último semestre de atención en línea presenta un nivel mínimo aprobatorio ( $M=6.59$ ).

La variable compleja *aprendizaje en las asignaturas cursadas en clases presenciales* en primer y segundo semestre, comprende asignaturas básicas del programa de estudios de bachillerato tecnológico (SEP, 2012) y el módulo I de las carreras profesionales que ofrece el sistema agropecuario y de ciencias del mar que fueron cursadas en modalidad presencial, ya que durante el segundo semestre inició el trabajo a distancia. Encontramos que las asignaturas y el módulo presentan una frecuencia media ( $M>6.73$ ) de este conjunto el módulo I del componente profesional presenta la frecuencia más alta ( $M=8.17$ ), y cuatro variables del conjunto presentan un perfil leptocúrtico y tres mesocúrtico. Se identifica que la percepción en el logro de aprendizajes en primer y segundo semestre es menor en asignaturas correspondientes al área de matemáticas, álgebra, geometría y trigonometría, seguidas de química I y II e inglés I y II. Las asignaturas que se perciben con mayor logro de aprendizajes son módulo profesional I, tecnologías de la información y comunicación y, lectura, expresión oral y escrita I y II.

Tabla 4. Estadística descriptiva para las variables percepción de logro de aprendizajes en clases presenciales y en línea.

<b>Clases presenciales</b>	<b>n</b>	<b><math>\bar{x}</math></b>	<b>Md</b>	<b>Mo</b>	<b>CV</b>	<b>S</b>	<b>Sk</b>	<b>K</b>	<b>Z</b>
Módulo I	333	8.17	9	10	0.307	2.511	-1.633	1.673	3.254
Tecnologías, información y comunicación	333	7.70	9	10	0.331	2.547	-1.388	1.076	3.023
Lectura, expresión oral y escrita I y II	333	7.64	8	8	0.325	2.481	-1.364	1.049	3.079
Lógica	333	7.52	8	10	0.368	2.764	-1.283	0.618	2.721
Inglés I y II	333	7.10	8	8	0.386	2.740	-1.023	0.049	2.591
Química I y II	333	7.01	8	9	0.388	2.722	-1.044	0.102	2.575

Álgebra, geometría y trigonometría	333	6.73	8	8	0.416	2.798	-0.769	-0.435	2.405
<b>Clases en línea</b>	<b>n</b>	$\bar{x}$	<b>Md</b>	<b>Mo</b>	<b>CV</b>	<b>S</b>	<b>Sk</b>	<b>K</b>	<b>Z</b>
Módulo II, III y IV	333	7.62	9	10	0.342	2.608	-1.302	0.735	2.922
Ciencia, tecnología, sociedad y valores	333	7.14	8	8	0.362	2.583	-0.954	0.073	2.764
Ética	333	7.13	8	8	0.376	2.684	-0.999	0.045	2.656
Biología, ecología, física I-II	333	6.77	8	8	0.402	2.722	-0.957	-0.027	2.487
Inglés III, IV y V	333	6.65	7	8	0.425	2.828	-0.837	-0.335	2.351
Geometría analítica, cálculo diferencial e integral	333	6.03	7	8	0.468	2.820	-0.565	-0.759	2.138

Nota: M= media aritmética. Md= mediana. Mo= moda. CV= coeficiente de variación. S= desviación estándar. Sk= asimetría. K= curtosis. Z= puntaje Z.

La variable compleja *aprendizajes en asignaturas cursadas en línea*, comprende las asignaturas y módulos de los semestres tercero, cuarto y quinto. Las asignaturas y módulos que comprenden la variable presentan una frecuencia media ( $M > 6.03$ ), los módulos profesionales II, III y IV presentan una frecuencia media ( $M = 7.62$ ) con perfil leptocúrtico ( $K = 0.735$ ). Cuatro variables presentan perfil mesocúrtico y un perfil platicúrtico.

Se identifica que las materias de las clases en línea que presentan menor percepción en logro de aprendizajes son del área de matemáticas, geometría analítica, cálculo diferencial y calculo integral, inglés III, IV y V, biología, ecología, física I y física II, mientras que el módulo profesional II, III y IV y las asignaturas de ciencia, tecnología sociedad y valores, y ética, presentan una percepción de logro de aprendizajes más alto.

La variable *desempeño de profesores en las clases en línea* comprende asignaturas y módulos profesionales, presenta una frecuencia alta ( $M > 7.54$ ), cuatro variables presentan perfil leptocúrtico y dos mesocúrtico.

Tabla 5. Estadística descriptiva para la variable desempeño de profesores en clases en línea.

	<b>n</b>	$\bar{x}$	<b>Md</b>	<b>Mo</b>	<b>CV</b>	<b>S</b>	<b>Sk</b>	<b>K</b>	<b>Z</b>
Módulo II, III y IV	333	8.43	9	10	0.286	2.412	-1.750	2.035	3.495
Ciencia tecnología sociedad y valores	333	8.12	9	10	0.297	2.415	-1.431	1.110	3.362
Ética	333	7.94	9	10	0.313	2.487	-1.376	0.957	3.193
Inglés III, IV y V	333	7.80	9	10	0.338	2.638	-1.272	0.547	2.957
Biología, ecología, física I y II	333	7.56	8	10	0.368	2.780	-1.159	0.189	2.719
Geometría analítica. Cálculo diferencial. Cálculo Integral	333	7.54	8	10	0.365	2.752	-1.031	-0.113	2.740

Nota: M= media aritmética. Md= mediana. Mo= moda. CV= coeficiente de variación. S= desviación estándar. Sk= asimetría. K= curtosis. Z= puntaje Z.

Al respecto, se identifican que presentan una menor frecuencia en el desempeño de profesores en las áreas de matemáticas, geometría analítica, cálculo diferencial e integral, ciencias experimentales, biología, ecología, física I y física II, inglés II, inglés IV e inglés V. Las asignaturas y módulos que presentan en mayor frecuencia en el desempeño de profesores son módulos profesionales II, III y IV, ciencia, tecnología, sociedad y valores y ética.

El conjunto de la variable compleja *percepción de éxito en clases en línea* comprende 7 variables que presentan una frecuencia media ( $M > 5.95$ ), el conjunto de variables presenta un perfil platicúrtico, con excepción de una que presenta perfil mesocúrtico.

Tabla 6. Estadística descriptiva para la variable percepción de éxito en las clases en línea.

	<b>n</b>	$\bar{x}$	<b>Md</b>	<b>Mo</b>	<b>CV</b>	<b>S</b>	<b>Sk</b>	<b>K</b>	<b>Z</b>
Los profesores te dan el apoyo que necesitas para seguir aprendiendo	333	7.39	8	10	0.381	2.813	-0.988	-0.270	2.627
Los profesores se preocupan por tu aprendizaje	333	7.23	8	10	0.407	2.941	-0.888	-0.534	2.458
Te sientes motivado a seguir con las actividades y/o a entregar tareas	333	6.83	8	10	0.453	3.095	-0.694	-0.919	2.207
Lo que aprendes en las clases en línea te prepara para trabajar	333	6.70	8	10	0.471	3.154	-0.721	-0.906	2.124
Lo que aprendes en las clases en línea es útil para tu vida	333	6.64	8	10	0.469	3.113	-0.660	-0.974	2.133
Sientes que puedes tener éxito en las clases en línea	333	6.17	7	10	0.529	3.263	-0.435	-1.300	1.891
Sientes que las clases en línea son agradables	333	5.97	7	1	0.530	3.166	-0.342	-1.289	1.886
Sientes interés en las actividades de las clases en línea	333	5.95	7	1	0.522	3.104	-0.388	-1.252	1.917

Nota: M= media aritmética. Md= mediana. Mo= moda. CV= coeficiente de variación. S= desviación estándar. Sk= asimetría. K= curtosis. Z= puntaje Z.

Se identifica, que en mayor frecuencia, los estudiantes sienten que los profesores les dan el apoyo que necesitan para seguir aprendiendo y se preocupan por su aprendizaje; en contraposición, las variables que se presentan con menor frecuencia son *sientes interés en las actividades de las clases en línea*, *sientes que las clases en línea son agradables*, y *sientes que puedes tener éxito en clases en línea*.

Se buscó correlación entre las variables complejas *percepción de éxito en clases en línea* y *percepción de logro de aprendizajes en cada semestre*, y se utilizó el coeficiente de correlación Pearson y el nivel de significancia fue de  $p \leq 0.10$ . Se encontró una correlación con signo positivo entre las variables. Se identifica una correlación alta entre la variable *percepción del logro de aprendizajes en quinto semestre*

de bachillerato y el conjunto de la variable compleja *percepción de éxito y satisfacción en las clases en línea*.

Tabla 7. Correlación de Pearson entre variables aprendizaje por semestre y percepción de éxito en las clases en línea.

	Quinto semestre	Cuarto semestre	Tercero semestre	Segundo semestre
Te sientes motivado(a) a seguir con las actividades y/o a entregar tareas	.564**	.514**	.397**	.333**
Lo que aprendes en las clases en línea es útil para tu vida	.521**	.481**	.382**	.267**
Lo que aprendes en las clases en línea te prepara para trabajar	.515**	.472**	.378**	.273**
Sientes que puedes tener éxito en las clases en línea	.512**	.457**	.327**	.242**

\*\* Correlación es significativa a  $p \leq .010$  Fuente: Elaboración propia.

Los resultados reflejan que mientras se presenta el aprendizaje en quinto semestre, los estudiantes se sienten motivados a seguir con las actividades y/o a entregar tareas, sienten que lo que aprenden en las clases en línea es útil para la vida y los prepara para trabajar, sienten que pueden tener éxito en las clases en línea.

## CONCLUSIONES.

En la investigación se estudia la percepción de logro de aprendizajes en la generación de bachillerato 2019-2022 afectada por el resguardo domiciliario de segundo a quinto semestre. Entre los hallazgos encontramos está que los estudiantes en bachillerato tecnológico agropecuario y ciencias del mar, en su mayoría utilizaron el teléfono celular inteligente para el trabajo a distancia y disponían de conectividad a internet.



En relación con las estrategias para la sustitución de clases en presenciales, se identificó que la estrategia más utilizada fueron las clases en línea en plataforma educativa virtual que se complementó con el trabajo independiente a través de cuadernillos impresos o digitales.

Respecto al logro de aprendizajes por semestre, se identificó que los estudiantes de la generación 2019-2022 perciben una disminución en el logro de aprendizajes en el segundo semestre que corresponde al inicio del resguardo domiciliario y al tránsito de la educación a distancia; en este periodo, se inicia el trabajo del programa jóvenes en casa. La disminución en la percepción del logro de aprendizajes se acentúa cuando la generación cursa tercer semestre e inicia la educación en línea a través de plataformas virtuales de manera formal y estructurada, lo que representó un reto para los profesores y estudiantes. Esta disminución en la percepción del logro de aprendizajes persiste al cursar en cuarto y quinto semestre en línea, en espera de la finalización del resguardo domiciliario; durante el último semestre, la media corresponde a una calificación mínima aprobatoria a principios del año 2022 por lo tanto, las asignaturas cursadas durante primer y segundo semestre presentan una percepción en el logro de aprendizajes más alto que las cursadas en línea durante el tercer, cuarto y quinto semestre.

Entre los hallazgos destaca que los estudiantes perciben un logro de aprendizajes alto en los módulos del componente profesional cursado en las modalidades presencial y a distancia, seguidas por las materias de tecnologías de la información y comunicación, lectura expresión oral y escrita I y II y lógica, cursadas en modalidad presencial, y en las asignaturas ciencia, tecnología, sociedad y valores, y ética cursadas en línea. Todas las asignaturas del área de matemáticas cursadas en ambas modalidades presentan una percepción en el logro de aprendizajes más bajo.

En relación con la percepción del desempeño de los profesores en clases en línea, identifican con mejor desempeño en los profesores de módulos profesionales y las asignaturas ciencia, tecnología, sociedad y valores, y ética. Por el contrario, identifican con desempeño menor a los profesores de las materias del área de matemáticas, geometría analítica, cálculo diferencial e integral.

Se encontró una correlación entre el conjunto de variables de aprendizaje por semestre en bachillerato y de éxito en clases en línea; de estos resultados se infiere que conforme avanzan los semestres, la correlación de las variables percepción de logro de aprendizajes y éxito en clases en línea es más intensa, en especial al transitar al cuarto semestre.

En conclusión, encontramos que la percepción del logro de aprendizajes disminuye cada semestre, pero su correlación con la percepción de los estudiantes de éxito en clases en línea incrementa en intensidad. Esto representa un área de investigación e intervención que en próximos años deberá estudiarse para generar estrategias para atender las afectaciones del aprendizaje de estas generaciones, para potenciar las competencias digitales adquiridas, y por supuesto, para evaluar las prácticas educativas en el ámbito de la educación en línea y la comunicación didáctica en ambientes virtuales en el contexto de la pandemia por la COVID19.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Aguilera-Hermida, A. P. (2020). College students' use and acceptance of emergency online learning due to COVID-19. *International journal of educational research open*, 1, 100011. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100011>
2. Angrist, N., De Barros, A., Bhula, R., Chakera, S., Cummiskey, C., DeStefano, J., & Stern, J. (2021). Building back better to avert a learning catastrophe: Estimating learning loss from COVID-19 school shutdowns in Africa and facilitating short-term and long-term learning recovery. *International Journal of Educational Development*, 84, 102397. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2021.102397>
3. Cabello, P., Saadati, F., Barahona, P., Celis, J., & Felmer, P. (2022). Experiencias y motivación para el aprendizaje en la implementación de formación a distancia durante la emergencia sanitaria de covid-19 en la educación superior técnico profesional. *Calidad en la educación*, (57), 101-135. <https://www.scielo.cl/pdf/caledu/n57/0718-4565-caledu-57-101.pdf>

4. Casal O. L., & Fernández R. J. (2020). La Respuesta Jurídica ante el Covid-19 y su Incidencia en la Educación. *Revista Internacional De Educación Para La Justicia Social*, 9(3). <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3>
5. Castellanos P. L. I., Portillo P. S. A., Reynoso G. O. U., & Gavotto N. O. I. (2022). La continuidad educativa en México en tiempos de pandemia: principales desafíos y aprendizajes de docentes y padres de familia. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 21(45), 30-50. <http://dx.doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n45.2022.002>
6. Clark-Carter, D., Rojas, P., & Juárez P. Y. (2002). *Investigación cuantitativa en psicología: del diseño experimental al reporte de investigación*. OXFORD.
7. Consejo de Salubridad General (2020). ACUERDO por el que se declara emergencia sanitaria por causa de fuerza mayor, a la epidemia de enfermedad generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19). [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5590745&fecha=30/03/2020#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5590745&fecha=30/03/2020#gsc.tab=0)
8. Conto, C. A., Akseer, S., Dreesen, T., Kamei, A., Mizunoya, S., & Rigole, A. (2021). Potential effects of COVID-19 school closures on foundational skills and Country responses for mitigating learning loss. *International Journal of Educational Development*, 87, 102434. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2021.102434>
9. Covarrubias, L. Y. H. (2021). Educación a distancia: transformación de los aprendizajes. *Telos: revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 23(1), 150-160. [www.doi.org/10.36390/telos231.12](http://www.doi.org/10.36390/telos231.12)
10. Del Castillo, R. P., & Velasco, M. P. (2020). Salud mental infanto-juvenil y pandemia de Covid-19 en España: cuestiones y retos. *Revista de psiquiatría infanto-juvenil*, 37(2), 30-44. <https://doi.org/10.31766/revpsij.v37n2a4>

11. García-Cabrero, B., & Ponce-Ceballos, S. (2023). Afectaciones en el desarrollo infantil y pérdida de aprendizajes durante el confinamiento. y resiliencia, 125. <https://www.researchgate.net/publication/371346256>
12. Hernández R. M. Á., Labanda D. A., & Prado P. A. (2021). Consecuencias psicoeducativas y emocionales de la pandemia, el confinamiento y la educación a distancia en el alumnado y la comunidad educativa. Participación educativa. <https://hdl.handle.net/11162/210523>
13. Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill.
14. Hevia, F. J., & Vergara-Lope, S. V. L. (2022). Efectos de cursos remediales de lectura y matemáticas en logro y desigualdades educativos durante la Covid-19 en México. IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, 13. [https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v13i0.1536](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v13i0.1536)
15. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021). Encuesta para la Medición del Impacto covid-19 en la Educación (Ecovid-ED) 2020. <https://www.inegi.org.mx/investigacion/ecovided/2020/#Documentacion>
16. Kogan, V. & Lavertu, S. (2022). How the covid-19 pandemic affected student learning in Ohio: analysis of Spring 2021 Ohio State Tests. Ohio State University, John Glenn College of Public Affairs, 2021-10. [https://glenn.osu.edu/sites/default/files/2021-10/210828\\_KL\\_OST\\_Final\\_0.pdf](https://glenn.osu.edu/sites/default/files/2021-10/210828_KL_OST_Final_0.pdf)
17. Landeros H. R., & González R. M. T. (2019). Estadística con SPSS y metodología de la investigación. México, Trillas.
18. Limón, I. G. (2021). Uso de las TICS en la educación superior durante la Pandemia COVID-19: Ventajas y desventajas. Interconectando saberes, (12), 223-227. <https://doi.org/10.25009/is.v0i12.2724>
19. Londoño-Velasco, E., Montoya-Cobo, E., García, A., Bolaños-Martínez, I. A., Osorio-Roa, D. M., & Isaza-Gómez, G. D. (2021). Percepción de estudiantes frente a procesos de enseñanza-

aprendizaje durante pandemia por COVID-19. *Educación y Educadores*, 24(2), 199-217.  
<https://doi.org/10.5294/edu.2021.24.2.2>

20. Nino, S. A. C., Castellanos-Ramírez, J. C., & Patrón, F. E. (2021). Contraste de experiencias de estudiantes universitarios en dos escenarios educativos: enseñanza en línea vs. enseñanza remota de emergencia. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(65).  
<https://doi.org/10.6018/red.440731>
21. Ponce C. S., Martínez I. J. E., & Moreno S. I. (2022). Recomendaciones para la tutoría académica en tiempos de contingencia. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(25). <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1240>.
22. Ponce, C. S., Soto, M. Y., & Cabrero, G. B. (2023). Diseño, implementación y evaluación de un MOOC para el desarrollo de habilidades socioemocionales en educación superior. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v10i3.3583>
23. Portillo P. S. A., Castellanos P. L. I., Reynoso G. O. U., & Gavotto N. O. I. (2020). Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia Covid-19 en Educación Media Superior y Educación Superior. *Propósitos y Representaciones*, 8(SPE3), e589.  
<https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.589>
24. Rangel, L. (2023). *Análisis de datos cuantitativos con spss. USA. Publicaciones ZADXAMI*.
25. Rigo, Y. D. (2021). Percepciones de estudiantes sobre compromiso académico y clima del aula. Tendencias pasadas, presentes y futuras sobre una educación superior en transición. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 36(2), 77-96.  
<https://fdocumento.com/document/percepciones-de-estudiantes-sobre-compromiso-acadmico-y-.html?page=1>

26. Rodríguez-Sarmiento, C. E. (2021). La educación científica rural en la modalidad m-learning y su afectación en la pandemia de la covid-19. *Revista iberoamericana de educación*. <https://doi.org/10.35362/rie8724573>
27. Romero, B. J. (2022). Representaciones sociales de la educación a distancia durante la pandemia por COVID-19. *CPUE, Revista de Investigación Educativa*, (34). <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i34.2790>
28. Ruiz-Tagle C. M. I. (2022). Decisiones y criterios éticos desde el liderazgo escolar en la recuperación de aprendizajes post pandemia Covid-19 en Chile. <https://doi.org/10.7764/tesisUC/EDU/64435>
29. Sánchez-Villena, A. R., & De La Fuente-Figuerola, V. (2020). COVID-19: cuarentena, aislamiento, distanciamiento social y confinamiento, ¿son lo mismo? In *Anales De Pediatría* (Barcelona, Spain: 2003) (Vol. 93, No. 1, p. 73). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.05.001>
30. Secretaría de Educación Pública (SEP). (2012). ACUERDO número 653 por el que se establece el Plan de Estudios del Bachillerato Tecnológico. [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5266314&fecha=04/09/2012#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5266314&fecha=04/09/2012#gsc.tab=0)
31. Secretaría de Educación Pública (SEP). (2020). ACUERDO por el que se establecen diversas disposiciones para evaluar el ciclo escolar 2019-2020. [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5594561&fecha=05/06/2020#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5594561&fecha=05/06/2020#gsc.tab=0)
32. Secretaría de Salud (2020). ACUERDO por el que se establecen acciones extraordinarias para atender la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV2. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5590914&fecha=31/03/2020#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5590914&fecha=31/03/2020#gsc.tab=0)
33. Shah, S. S., Shah, A. A., Memon, F., Kemal, A. A., & Soomro, A. (2021). Aprendizaje en línea durante la pandemia de COVID-19: aplicación de la teoría de la autodeterminación en la ‘nueva

<https://doi.org/10.1016/j.psicod.2020.12.004>

34. Triola, M. (2018). Estadística. México DF. Pearson.
35. Vázquez, A. S., & Ponce, C. S. (2021). Comunicación didáctica en ambientes híbridos de aprendizaje en el nivel superior. Plaza y Valdés Editores.
36. Velandia, N. A., & Báez, W. U. R. (2021). Educación básica y media durante el aislamiento social en la pandemia de COVID-19: Implicaciones para el derecho a la educación. *Panorama*, 15(29).  
<https://doi.org/10.15765/pnrm.v15i29.2622>

## **BIBLIOGRAFÍA.**

1. Bottan, N., Hoffmann, B., & Vera-Cossio, D. (2020). The unequal impact of the coronavirus pandemic: Evidence from seventeen developing countries. *PloS one*, 15(10). DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239797>
2. Hevia, F. J., Vergara-Lope, S., Velásquez-Durán, A., & Calderón, D. (2022). Estimation of the fundamental learning loss and learning poverty related to COVID-19 pandemic in México. *International Journal of Educational Development*, 88, 102515.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2021.102515>
3. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2020). Conflict-affected, displaced and vulnerable populations. UNESCO COVID-19 education response: Education Sector issue notes, 8.1. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373330.locale=es>
4. Reimers, F. (2021). Oportunidades educativas y la pandemia de la COVID-19 en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación*. <https://doi.org/10.35362/rie8614557>

**DATOS DE LA AUTORA.**

1. **Selene Vázquez Acevedo.** Doctora en Ciencias de la Educación. Docente de la Universidad Autónoma de Baja California y del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 328 en Baja California, México. Email: [selene@uabc.edu.mx](mailto:selene@uabc.edu.mx)

**RECIBIDO:** 6 de enero del 2024.

**APROBADO:** 16 de febrero del 2024.