

Consecuencias Económicas de La Pandemia COVID 19 En los Estudiantes de Ingeniería en Agronomía del Tecnm-Roque, Ciclo 2022

Hugo César Cisneros López¹

hugo.cl@roque.tecnm.mx

<https://orcid.org/0000-0002-6917-1567>

TecNM Campus Roque

Diana Gabriela Cisneros López

diana.cl@roque.tecnm.mx

<https://orcid.org/0000-0002-6852-0622>

TecNM Campus Roque

Fabiola Barrera Vargas

fabiola.bv@roque.tecnm.mx

<https://orcid.org/0000-0002-7293-3585>

TecNM Campus Roque

Instituto Tecnológico de Roque, Celaya

Fernando Germán Flores Guillén

fernando.fg@roque.tecnm.mx

<https://orcid.org/0009-0005-9964-0888>

TecNM Campus Roque

Cesáreo Hernández Alfaro

cesareo.ha@roque.tecnm.mx

<https://orcid.org/0009-0008-6209-0095>

TecNM Campus Roque

RESUMEN

La pandemia que sacudió al mundo, tuvo muchas consecuencias, y el ámbito académico no quedó exento, esta situación además de afectar el núcleo familiar, se manifestó de manera directa en el sistema educativo, incluyendo a todos los actores de este sector que van desde: el alumno, maestro, unidad directiva e incluso instalaciones. El Tecnológico Nacional de México en Roque (TECNM de Roque), cuenta con diferentes carreras de nivel superior. La Ingeniería en Agronomía es la carrera con mayor demanda, reflejando así, un ingreso ininterrumpido semestralmente, participando con una matrícula de 550 estudiantes repartidos en 9 semestres. Este estudio consideró a 136 encuestados, repartidos entre alumnos del tercer y quinto semestre, representando un 24.70% del total de la matrícula. Los alumnos inscritos en la carrera de agronomía en su mayoría son alumnos de clase media, media baja y baja, donde el recurso económico regularmente representa el factor detonante en el indicador de deserción escolar. Así mismo, este estudio considera 13 ítems, los cuales se les aplicó a alumnos de semestres intermedios, considerados como “estudiantes adaptados al sistema profesional”. Estos alumnos en promedio cursan de 6 a 7 materias por semestre, en turno matutino o vespertino, la mayoría de los alumnos toman en promedio dos vehículos de transporte público para llegar a las instalaciones del TecNM en Roque. Así mismo, el estudio también busca tener elementos para entender los gastos que realizan comúnmente los estudiantes, su afectación que causan, con la finalidad de buscar apoyos en cuestiones académicas que pudieran estar al alcance del docente, atención psicológica y de la unidad directiva de la institución. Las afectaciones con mayor repercusión en el proceso enseñanza- aprendizaje son: el aprendizaje, la salud y la economía, por tal motivo, la relevancia de este estudio, es tratar de obtener elementos para la toma de decisiones. El SARS-CoV-2 (COVID-19) cambió las estructuras de vida, estas condiciones se vieron afectadas en el aspecto económico, desde despidos del principal proveedor del recurso económico, llámese el padre o tutor, además, han orillado a que el estudiante tenga la necesidad imperante de incluirse en el ámbito laboral para poder cubrir los gastos que demandan sus estudios.

Palabras Clave: *económica; postpandemia; laboral; COVID*

¹¹ Autor principal.

Correspondencia: fabiola.bv@roque.tecnm.mx

Economic Consequences of The COVID 19 Pandemic on Agronomy Engineering Students at Tecnm-Roque, Cycle 2022

ABSTRACT

The pandemic that shook the world had many consequences, and the academic field was not exempt. This situation, in addition to affecting the family unit, manifested itself directly in the educational system, including all the actors in this sector ranging from: the student, teacher, management unit and even facilities. The National Technology of Mexico in Roque (TECNM de Roque), has different higher level careers. Agronomy Engineering is the career with the highest demand, thus reflecting an uninterrupted semester of admission, participating with an enrollment of 550 students spread over 9 semesters. This study considered 136 respondents, distributed among students from the third and fifth semester, representing 24.70% of the total enrollment. The students enrolled in the agronomy degree are mostly middle, lower middle and lower class students, where economic resources regularly represent the triggering factor in the school dropout indicator. Likewise, this study considers 13 items, which were applied to students in intermediate semesters, considered as “students adapted to the professional system.” These students, on average, take 6 to 7 subjects per semester, in the morning or afternoon shift. Most students take an average of two public transportation vehicles to get to the TecNM facilities in Roque. Likewise, the study also seeks to have elements to understand the expenses commonly incurred by students, the impact they cause, in order to seek support on academic issues that could be within the reach of the teacher, psychological care and the management unit of the school. institution. The effects with the greatest impact on the teaching-learning process are: learning, health and the economy, for this reason, the relevance of this study is to try to obtain elements for decision making. The SARS-CoV-2 (COVID-19) changed the structures of life, these conditions were affected economically, from layoffs of the main provider of the economic resource, call it the parent or guardian, in addition, they have led to the student has the prevailing need to be included in the workplace in order to cover the expenses required for their studies

Keywords: *economic; post-pandemic; labor; COVID*

Artículo recibido 04 septiembre 2023

Aceptado para publicación: 15 octubre 2023

INTRODUCCIÓN

Derivado de la pandemia, en el mundo se generó una tendencia negativa en la economía local y regional, que desencadenó en la mayor crisis del siglo (Banco mundial, 2022), con ello, esto incrementó la desigualdad económica entre los países y estados de una república como lo es México. El fenómeno pandemia a su paso, fue estableciendo la implementación de diferentes estrategias, mismas que impactaron directamente en la vida económica. En primera instancia se decidió detener el tránsito aéreo y terrestre entre países, provocando una disrupción significativa en la cadena productiva. Posteriormente, se presentó una desaceleración económica, al suspender por tiempo indefinido la mayoría de las actividades esenciales y finalmente se dio la reapertura, aunque lenta, gradual y prolongada, pero se han dado la recuperación económica (Esquivel, 2020).

Bajo este mismo comportamiento de respuesta ante la crisis sanitaria, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), generó un primer reporte en la afectación económica, de la cual 11.9% de las empresas eran grandes y resultaron ser las menos afectadas, mientras que el 73.7% eran pymes y el 80% eran microempresas y resultaron con una afectación mayor: el 79% tuvo una disminución de sus ingresos, el 54% fueron afectadas en su demanda, el 22.8% en la escasez de insumos (Robles,2021).

Como es de conocimiento general, según Carrasco, (2021) la brecha digital que la pandemia hizo más evidente, se fortaleció con la desigualdad ante el aprovechamiento y acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y los estudiantes que definitivamente quedaron fuera de este acceso. Los factores que alimentan esta brecha son: el nivel económico, etnia, raza, ubicación geográfica, así como el tipo de Institución educativa.

En este sentido, las instituciones educativas buscaron rápidamente incorporarse a la nueva realidad virtual y los estudiantes de igual manera, adaptaron su tecnología existente a las necesidades escolares y en caso de no contar con ella, las familias buscaron la manera de adquirirla, según la encuesta para la medición del impacto COVID-19 en la educación (ECOVIED-ED) realizada por el INEGI, para el ciclo escolar 2019-2020, el 65% de los alumnos inscritos, incorporaron el teléfono inteligente a su

vida escolar, mientras para el 18.2% fue la computadora portátil , el 3.6% la Tablet y el 5.3% la televisión digital (INEGI, 2020). De los cuales el 55.7% de la población escolar de nivel superior utilizó la computadora portátil como herramienta escolar (INEGI, 2021).

Frente a este panorama las instituciones de todos los niveles de educación, y aprovechando todos los recursos con los que contaban, establecieron estrategias para dar continuidad con el proceso enseñanza- aprendizaje, aunque esto implicara adopción de cambios inimaginables, en los que México aún no estaba preparado, como lo es la educación en línea. Sin embargo, como refiere Quintero (2020), los actores educativos debían garantizar el interés y deseos de los estudiantes por continuar estudiando, con el ánimo de experimentar la nueva modalidad educativa.

Esta educación en línea, muy necesaria para dar continuidad con el sistema educativo, mismo que sería el que haría frente al restablecimiento de la economía, sin embargo, se mostró insuficiente para dar atención, considerando que las TIC carecen de una función pedagógica por si mismas, además de que no siempre conlleva la pedagogía e innovación, por lo que era importante considerar esa coyuntura de incluir la tecnología en los procesos educativos garantizando cambios profundos en las prácticas pedagógicas cotidianas. (Barrón, 2020)

En esa dura realidad los estudiantes, ya no pasan por los salones de clase, ni por las parcelas didácticas, mucho menos por los experimentos en campo, todo se tenía que llevar en modo virtual, las clases tenían un nuevo esquema, este sería, en línea, aunado al compromiso del docente por enseñar a través de una pantalla, efecto que impactó desafortunadamente a los más vulnerables, aquellos que no contaban con equipo de cómputo, o los que lo compartían con hermanos, familiares y hasta amigos, viviendo en estado de emergencia. Aunado a esta nueva realidad de enseñanza- aprendizaje, se sumaba el factor de confinamiento, y la suspensión de todas las actividades cotidianas escolares. El COVID 19, en su etapa de emergencia concluyó (ECOSOC, 2023), declarándola como la “enfermedad que ya no es una amenaza global”, gracias a los controles de contagio implementados, los efectos secundarios se hacen presentes en los sectores productivos que alimentan directamente la economía de las naciones.

Las políticas del bienestar, sociedades incluyentes, sostenibles y creativas (OCDE, 2022), invita a los gobiernos a tener las condiciones óptimas en los estudiantes de todos los niveles, particularmente, en los países tercermundistas donde los efectos postpandemia han golpeado duramente. El panorama para los estudiantes del TecNM Campus Roque, no era el más favorable, debido a que, para muchos de ellos, cambió su prioridad, convirtiéndose como proveedores familiares, inmersos en el mercado laboral, pasando a segundo plano sus estudios.

Según la OCDE, pone de manifiesto que la economía española, recomienda como alternativa para una recuperación más pronta del COVID, la urgencia de abordar problemas educativos, mismos que se tienen que abordar con inteligencia y llevar reformas ambiciosas y diseñadas, con la finalidad de poder tener un crecimiento seguro a largo plazo (OCDE, 2021).

Profundizar en el análisis de la educación postpandemia, va más allá del valor instrumental, debido a que es la detonante de que se generen y obtengan empleos de mayor calidad, a su vez estos incrementan la productividad, lo que permite acceder a mejores y mayores remuneraciones que se traducen en mejores condiciones de salud y de bienestar (PNUD, 2022).

En la era de la recuperación económica postcovid, los recién egresados de las instituciones de nivel superior, serán los elementos estratégicos que orienten al sector empresarial para reiniciar la actividad productiva, misma, que se visualiza a mediano y largo plazo y donde la pequeña y mediana empresa deberán colaborar fuertemente con la empresa de mayor escala y de esta manera proyectar alianzas para impulsar el crecimiento de todo el sector (Yan, 2021).

Por tal motivo, se consideró la relevancia del presente documento para conocer la situación que presentan los estudiantes de Tecnológico Nacional de México en Roque, respecto a su economía y la nueva realidad educativa que se presentó.

METODOLOGÍA

El procedimiento que sustenta esta investigación es de tipo no experimental y transversal donde se recolectaron datos en un momento específico, en un instante definido y único, con la finalidad de describir las variables participantes, que posteriormente permitan el análisis de incidencia y la interacción entre las mismas (Hernández et al, 2006),

Se elaboró una encuesta, con 127 reactivos, basados en la escala de Likert, teniendo como opciones, las siguientes respuestas:

Siempre, casi siempre, indeciso, casi nunca y nunca, con esta propuesta, se considera que estos valores representan valores numéricos de 100, 75, 50, 25 y 0, respectivamente.

Se encuestaron a estudiantes de tercero, quinto, y séptimo semestre de la carrera de Ingeniería en Agronomía. En total se consideraron 136 estudiantes de una población escolar de 1100 alumnos, repartidos estos, de tercero a séptimo semestre. Esto nos da un promedio de 12.40% del total de los alumnos matriculados en la mencionada especialidad, lo anterior se visualiza tabla 1.

Tabla 1. Muestra de estudio.

Grupo	Total	Participación	Porcentaje
3	22	12	55
3	28	16	57
3	35	31	89
5	25	18	72
5	26	20	77
5	30	24	80
7	19	15	79
Total	185	136	74

Las encuestas estuvieron enfocadas al factor de economía, esto es, recurso económico con el que cuenta un alumno que cursa la carrera de Agronomía y su proceso de enseñanza-aprendizaje, buscando obtener información que permita la toma de decisiones respecto a: docentes, tecnología, habilidades técnicas y tecnológicas, salud, estrés y otros factores que pudieran ser determinantes en el proceso académico.

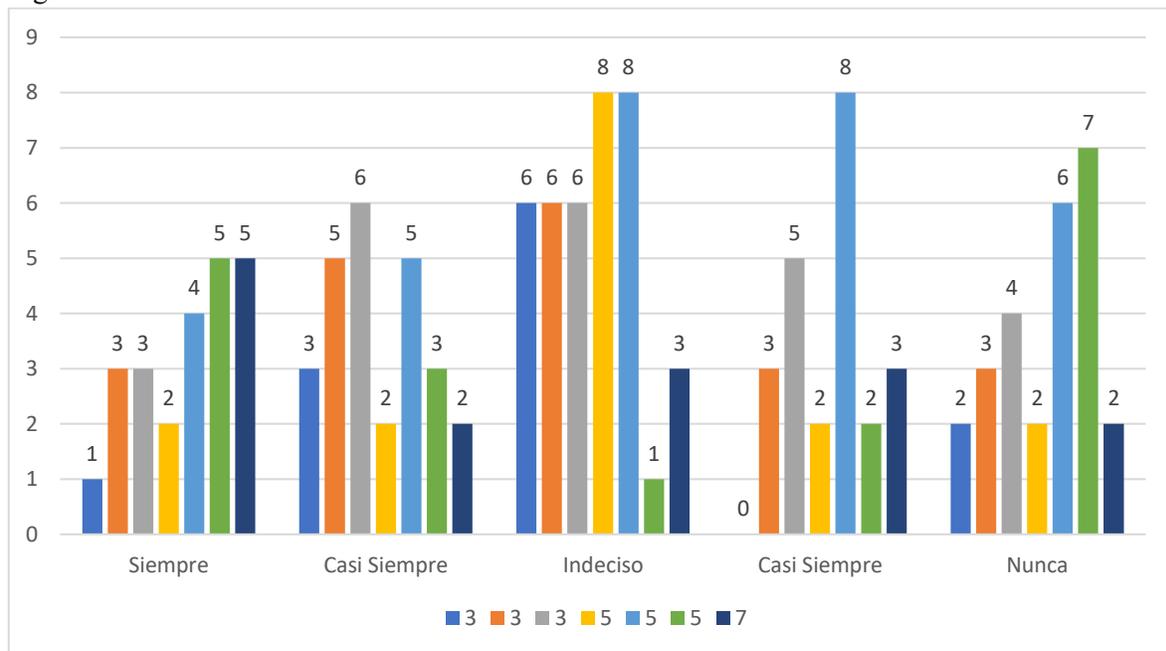
Respecto al gasto familiar: ¿Se ha incrementado el gasto por algo relacionado a la postpandemia?, los datos aportados por los alumnos de la Ingeniería en Agronomía son los siguientes:

Para 49 de los estudiantes encuestados, mencionan que siempre o casi siempre los gastos económicos por efectos postpandemia se elevaron.

Los que mencionan que los gastos han seguido estables, son 28 estudiantes.

Y los estudiantes que declaran que los gastos no se han incrementado, son 49 que representan el 36%.

Figura 1



Nota: En tu gasto familiar, ¿Ha aumentado tus gastos por la pandemia?

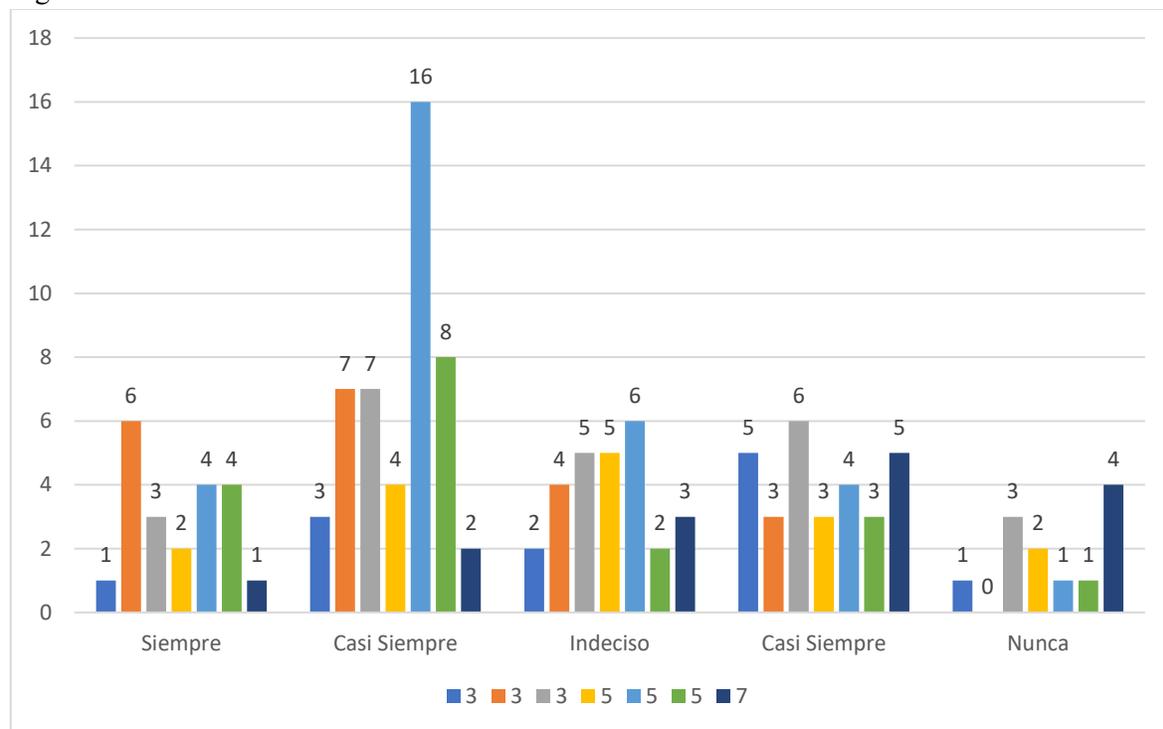
En el ámbito tecnológico-económico, se realizó un cuestionamiento sobre conectividad a internet, herramienta básica y elemental para estudiantes de nivel superior: ¿cuentas con la capacidad suficiente de internet para tus actividades?

Los resultados que aportó el estudio, en este rubro para los alumnos que están estudiando el área de la Agronomía son:

En cuestión de conectividad a internet, y sus herramientas tecnológicas están cubiertas para la mitad de los alumnos que fueron encuestados, es decir, que 68 estudiantes, tienen suficiente ancho de banda

para realizar sus trabajos, investigaciones, subir trabajos a las diferentes plataformas digitales que los maestros solicitan en las diversas asignaturas.

Figura 2



Nota: ¿Cuentas con la capacidad suficiente de internet para tus actividades académicas?

Los estudiantes que, en ocasiones, no pueden solventar sus necesidades tecnológicas básicas son 27, en ocasiones, no les es posible consultar las tareas asignadas por los docentes de la institución, en porcentaje estos alumnos representan el 20%, que podría no sonar significativo, sin embargo, es fundamental garantizar el servicio para todos.

Lo más preocupante en este sentido, son aquellos alumnos que casi nunca o nunca pueden cubrir sus necesidades del internet, de estos 41 estudiantes, mencionan que no tienen este servicio básico, este 30%, se convierte en un foco de atención para las autoridades educativas, en la implementación de estrategias tecnológicas que solventen necesidades de conectividad.

Cabe mencionar que, dentro del plan curricular de la Ingeniería en Agronomía, existen materias que requieren el uso de la tecnología y conectividad a internet, para realizar prácticas didácticas como es el caso de Geomáticas, Diseño Asistido por computadora Mención aparte, comentar que hay materias

que requieren de una computadora y señal de internet para poder acreditar la materia, ya sea geomática, diseño asistido por computadora o modelos matemáticos.

Un aspecto a considerar es la estabilidad laboral y por ende económica del proveedor de la casa, debido a que el sector empresarial se vio forzado a implementar estrategias de supervivencia las cuales consistían en contraer sus estructuras de personal, impactando en los negocios de acuerdo a la fortaleza financiera con la que contaban para enfrentar el atípico fenómeno de salud mundial que se estaba presentando.

Los resultados son concluyentes:

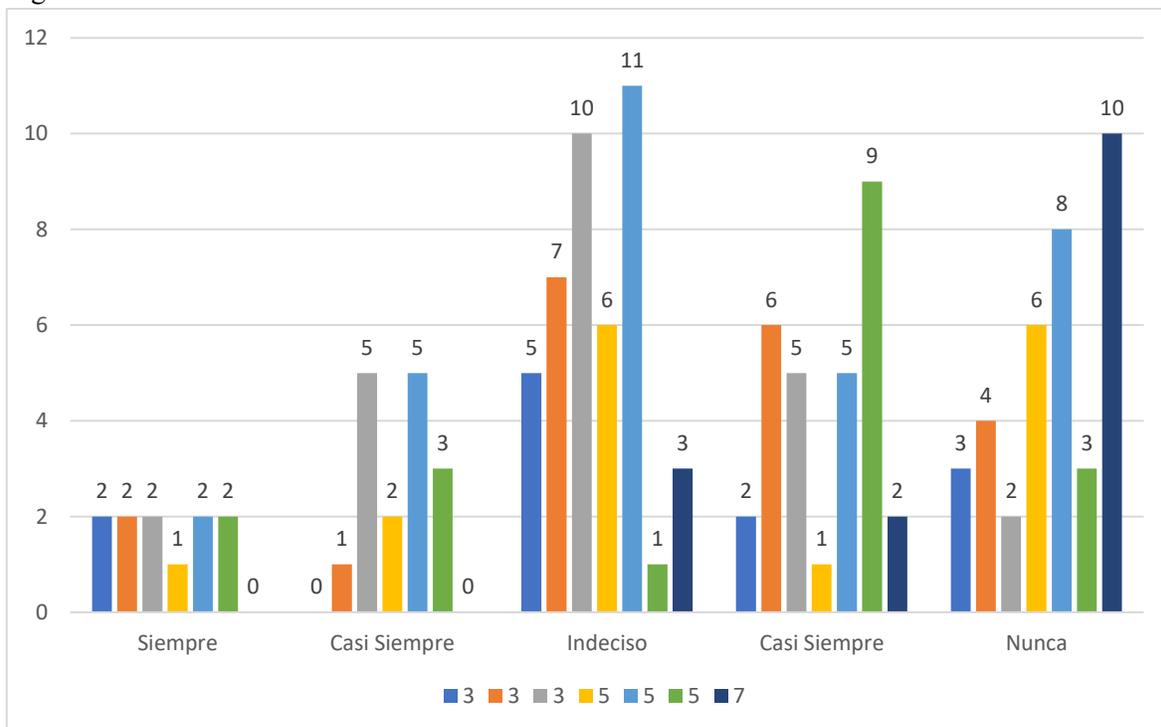
De los encuestados, el 37% perdieron el trabajo a consecuencia de cierre del empleo, por recorte de personal, o alguna otra situación que provoco que el tutor del hogar dejara el trabajo. Un porcentaje considerable (17) cambiaron de trabajo, pero mencionan que el motivo principal fue la postpandemia, y, por último, mencionan que el 46% (63 padres de familia) no tuvieron ningún problema con su trabajo y están en estabilidad laboral, lo cual les permite solventar todos los gastos del estudiante.

RESULTADOS

A continuación, se visualizan los siguientes resultados:

En relación al número de alumnos encuestados, expresan que en cuanto la oportunidad para recibir ingresos económicos extra por consecuencias de la postpandemia, solamente 27 estudiantes comentaron recibirlos, el 20% (43 estudiantes) mencionan que algunas ocasiones si reciben ingresos extra y otras no (31%), y lo que casi nunca o nunca han podido mejorar sus ingresos económicos son 66 estudiantes (49%).

Figura 3



Nota: ¿Tu oportunidad de recibir ingresos económicos aumento en la postpandemia?

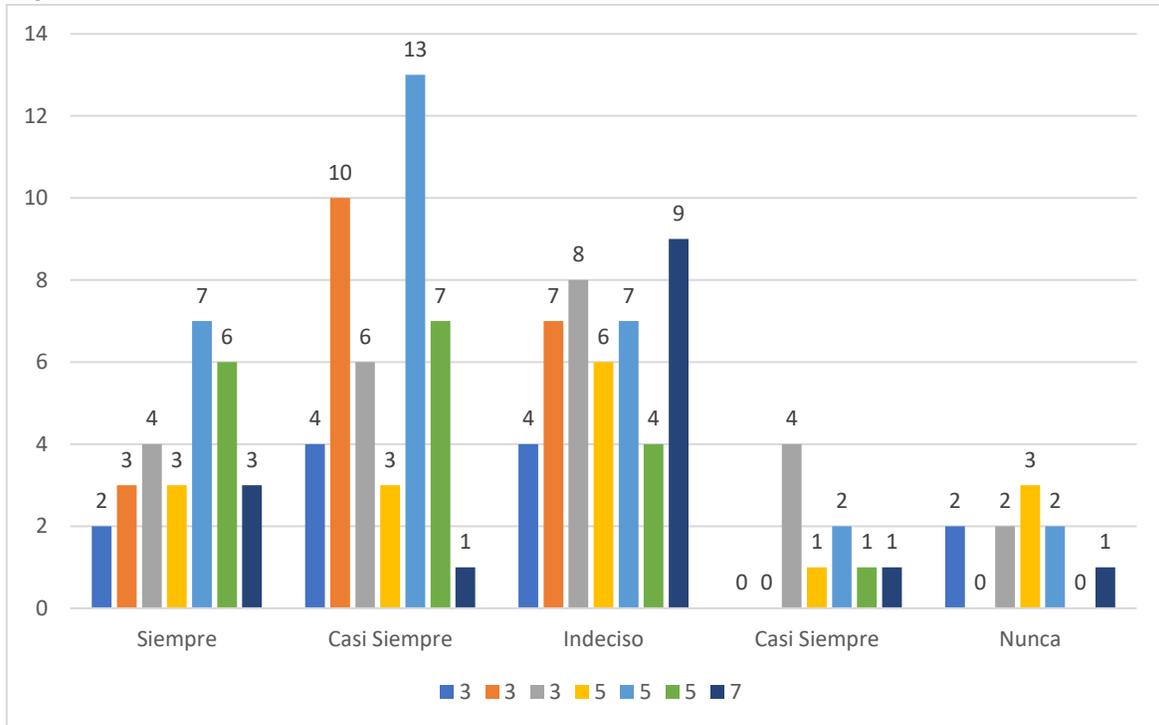
En lo que se refiere a la pregunta, ¿tienes la solvencia económica para afrontar tu semestre después de la pandemia? La figura 4 muestra:

El 53% opina que no tendrían problemas para solventar los gastos escolares, mismos que implican: reinscripción, alimentos, renta y transporte principalmente al semestre.

En lo que respecta a los alumnos que están inciertos en tener el respaldo económico para afrontar los gastos que tienen que llevar a cabo en cuanto al sustento semestral, mencionan un 33%, que no están seguros de poder cubrir esta inversión.

En cuestión de los alumnos que tiene una situación económica comprometida, mencionan tener dependencia económica de sus tutores o de ellos, para poder solventar las demandas económicas para llevar a cabo todas las actividades que demanda la institución, en un 14%.

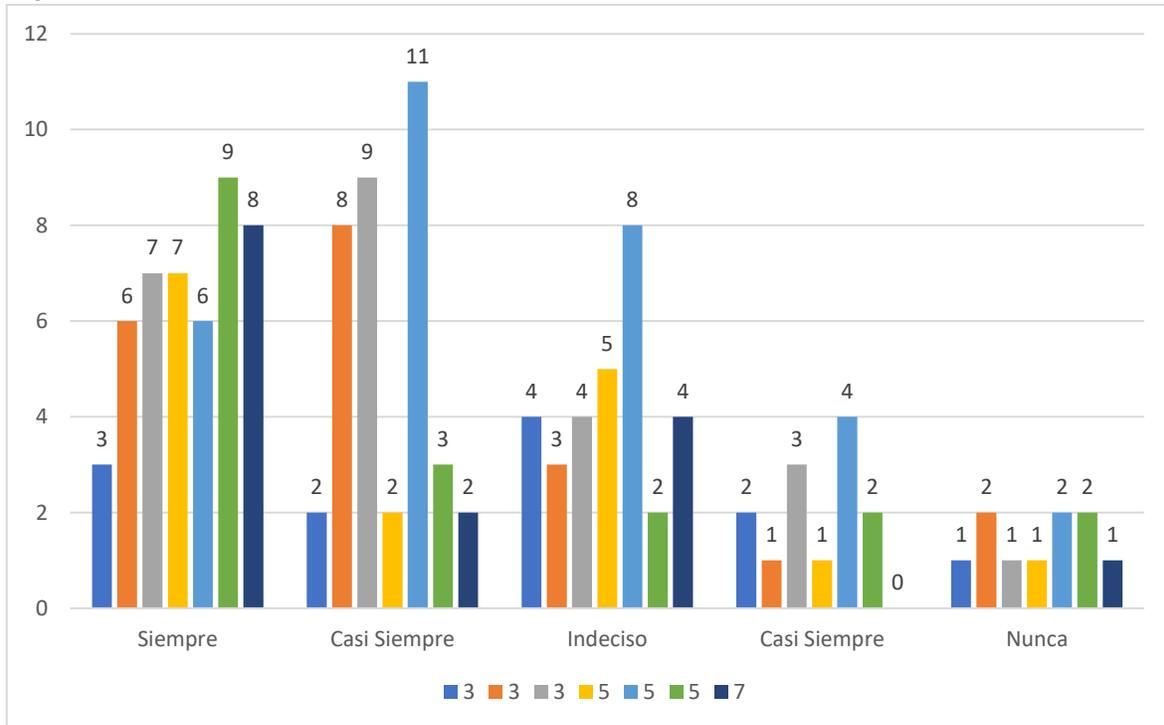
Figura 4



Nota: ¿Tienes la solvencia económica para afrontar el semestre?

El sector económico reflejó una afectación del 61%, se ha encontrado con la necesidad de disminuir los gastos provocados por los insumos escolares: copias de información académica para la elaboración de tareas, compra de libros, inscripciones de revistas de carácter agropecuarias y similares. El sustento económico no se vio afectado en un 17%, y en un 22%, fue el índice de ingreso familiar que tuvieron que cambiar de trabajo, pero lo hicieron de manera temporal y rápida, sin verse afectados en sus ingresos antes de la pandemia.

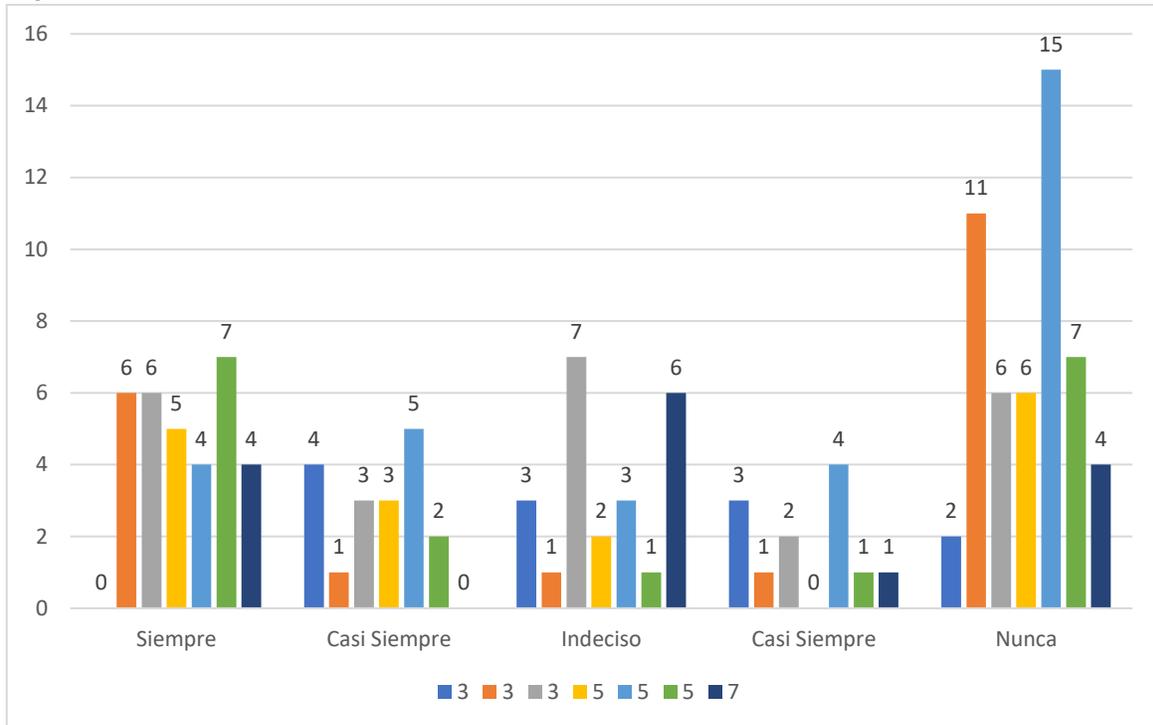
Figura 5



Nota: ¿El ingreso económico en tu familia ha sido afectado por la postpandemia?

El ambiente laboral, tiene impactos directos sobre la seguridad académica del alumno del Tecnológico de Roque, este se ha visto afectado, ya que, la población de estudio nos indica que el factor económico se vio afectado en un 54% en tener que cambiar de trabajo, ser despedido o pausado en el mismo. Importante mencionar que un 46% de los proveedores económicos en casa, no tuvieron la necesidad de verse estresado por recorte laboral.

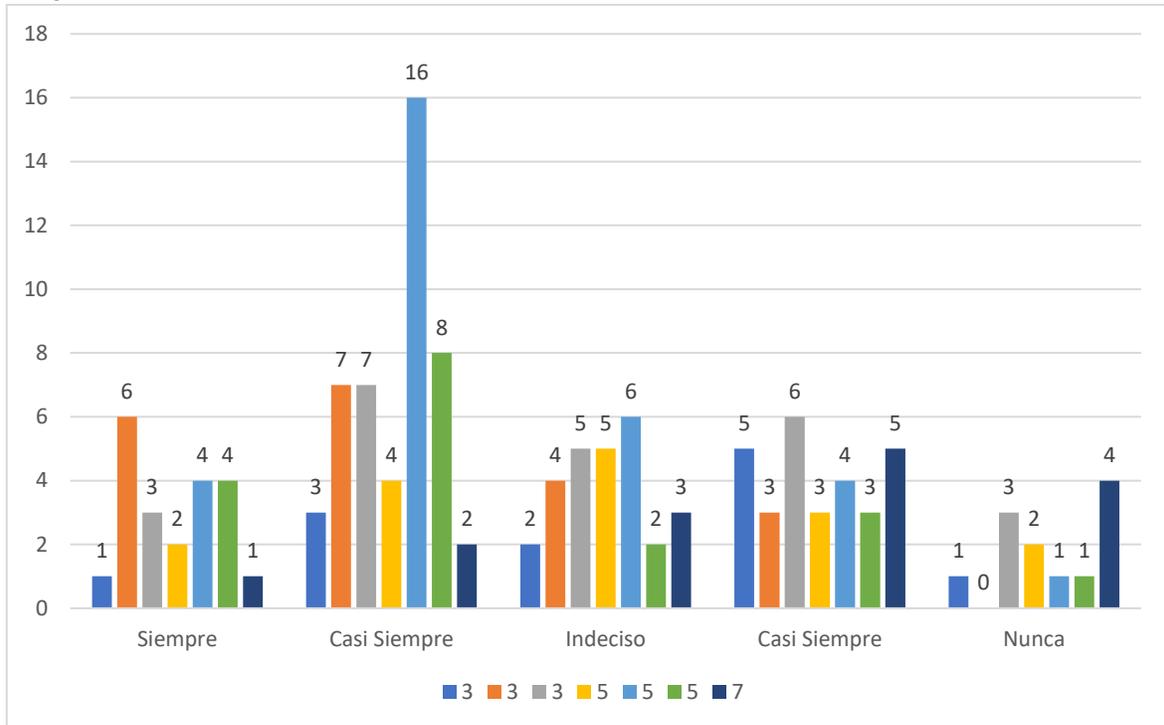
Figura 6



Nota: ¿Algún miembro de tu familia ha perdido el empleo debido a la pandemia?

Respecto al servicio de internet, 68 estudiantes de 136 encuestados, regularmente tienen el ancho de banda necesario para solventar sus tareas, mientras que 41 alumnos no tienen esta solvencia tecnológica, y 27 estudiantes a veces la tienen y otras ocasiones no cuentan con ella.

Figura 7



Nota: ¿Cuentas con la capacidad suficiente de internet para tus actividades académicas?

DISCUSIÓN

En los resultados presentados por los alumnos de la Ingeniería en Agronomía se observa que no tienen una libertad financiera, para llevar holgadamente sus estudios universitarios.

Se requiere tener mayor apoyo por parte del padre/tutor para llevar a cabo sus funciones, actividades, prácticas de campo, visitas a empresa y demás actividades académicas que generan una inversión económica.

Se requieren programas de apoyo a los estudiantes universitarios, a fin, de poder lograr la sustentabilidad económica que les permita disminuir el estrés por factores monetarios.

CONCLUSIONES

Los estudiantes mencionan que el factor económico se vio afectado, obligando a la familia a realizar ajustes financieros que le permitieran continuar con sus actividades habituales, como son el pago de viáticos, internet, renta, y otros aspectos que impactan directamente en los gastos que demanda el ámbito educativo.

La alta dirección del Instituto ha implementado estrategias para contrarrestar el efecto de la deserción escolar como son becas alimenticias, transporte institucional a rutas estratégicas de la ciudad, para evitar que estos educandos abandonen, ya sea de manera temporal o definitiva de la institución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Banco Mundial (2022). Los impactos económicos de la pandemia y los nuevos riesgos para la recuperación. <https://www.bancomundial.org/es/publication/wdr2022/brief/chapter-1-introduction-the-economic-impacts-of-the-covid-19-crisis> Consultado: 12 de septiembre de 2023.

Barrón Tirado, María Concepción. 2020. La educación en línea. Transiciones y disrupciones. Educaciones y Pandemia, una visión académica. https://www.iisue.unam.mx/investigacion/textos/educacion_pandemia.pdf Consultado 15 agosto del 2023.

Carrasco Zendejas, 2021. La problemática educativa en México: lo que dejó la pandemia por COVID-19. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-78902021000600023&script=sci_arttext_plus&tlng=es#B11 Consultado: 15 de agosto del 2023.

ECOSOC, 2023. El jefe de la OMS declara el fin del COVID 19 como una emergencia sanitaria mundial. <https://www.un.org/en/coronavirus> Consultado: 10 de agosto de 2023.

Esquivel Gerardo. (2020). Los impactos económicos de la pandemia en México. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/articulos-y-otras-publicaciones/%7BD442A596-6F43-D1B5-6686-64A2CF2F371B%7D.pdf> Consultado: 14 de agosto del 2023.

Hernández, S. R., Fernández-Collado C. y Baptista., L. P. (2006) Metodología de la Investigación, pág. 246, Mc Graw Hill, 4ta Edición.

- INEGI. 2020. Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación. https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/ecovided/2020/doc/ecovid_ed_2020_notatecnica.pdf Consultado: 16 agosto 2023.
- INEGI. 2021. Comunicado de prensa Núm. 185/21. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ECOVIED_2021_03.pdf Consultado: 16 agosto 2023.
- OCDE, 2022. Impacto social del COVID-19 en Ecuador: Desafíos y respuestas. <https://www.oecd.org/dev/Impacto-social-COVID-19-Ecuador.pdf> Consultado: 12 de agosto de 2023.
- OCDE, 2021. España: la aplicación eficaz del plan nacional de recuperación afianzará la recuperación tras el COVID-19. <https://www.oecd.org/espanol/espana-la-aplicacion-eficaz-del-plan-nacional-de-recuperacion-afianzara-la-recuperacion-tras-el-covid-19.htm> Consultado: 10 de agosto de 2023.
- PNUD, 2022. COVID-19 Y EDUCACIÓN EN MÉXICO. <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-07/COVID19%20y%20educaci%C3%B3n%20en%20M%C3%A9xico.pdf> Consultado: 14 de agosto del 2023.
- Quintero Rivera Juan José. 2020. El efecto del COVID-19 en la Economía y la Educación: Estrategias para la educación virtual en Colombia. DOI: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.17.15.280-291> Consultado: 16 de agosto del 2023.
- Robles Robles María del Rosario. 2021. Efectos económicos y operativos preliminares del COVID-19 en MIPYMES de Sonora, México. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-84212021000300631 Consulta: 14 de agosto del 2023.

Yan, Li. 2021. Reflexiones acerca del impacto de la crisis del coronavirus sobre las MiPymes mexicanas. <https://orientando.uv.mx/index.php/orientando/article/download/2665/4640/12382>

Consultado: 16 de agosto del 2023.