



## UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE AGRONOMÍA

# ESTUDIO EXPLORATORIO SOBRE LA SITUACIÓN ESTUDIANTIL EN LA FACULTAD DE AGRONOMÍA

#### **EN LOS TIEMPOS DE PANDEMIA**

POR EL SARS COV-19

#### Comisión Académica del Claustro de Profesores

Alfredo Itzep Manuel Edgar Oswaldo Franco Guillermo Santos Hermógenes Castillo Ligia Monterroso Mirna Ayala Lemus

Guatemala, junio del 2022



1.Resumen	Pág. 02
2.Introducción	Pág. 03
II.Resultados y Discusión	Pág. 05
2.1. Conocimientos en el manejo de la pandemia previos al inicio de la pandemia y plataformas educativas utilizadas	Pág. 05
2.2 Percepción del aprendizaje y del nivel educativo en la pandemia	.Pág. 07
2.3 Motivación al autoaprendizaje y compromiso en el entorno virtual deaprendizaje	.Pág. 09
2.4 Valoración de la responsabilidad en las actividades académicas	Pág. 11
2.5 Elementos y actores influyentes en la actividad académica durante la pandemia	.Pág. 11
2.6 Tiempos y eficiencias en la virtualidad directa (sincrónica)	Pág. 13
2.7 Costos y comportamiento de la educación virtual en tiempos de pandemia	.Pág. 15
2.8 Aspectos positivos y negativos en la educación virtual	Pág. 17
2.9 Respuesta administrativa institucional en la Facultad de Agronomía en la transición hacia la virtualidad	.Pág. 19
2.10 Desarrollo de habilidades blandas en la educación virtual.	Pág. 20
2.11 Problemas de salud en la educación virtual	Pág. 21
2.12 La comunicación efectiva en la realización de tareas en los entornos virtuales	.Pág. 22
2.13. Estrategias institucionales para el aprendizaje	Pág. 22
2.14. Carreras y semestres que cursan los estudiantes en la educación virtual	Pág. 23
2.15 Distribución de los estudiantes encuestados en el territorio guatemalteco	Pág. 24
IV Potoronoias	Pág 29

<b>Figura 1.</b> Conocimiento estudiantil en el manejo de plataformas educativas para el aprendizaje	Pág. 05
<b>Figura 2.</b> Número de plataformas educativas utilizadas por los estudiantes para recibir los cursos y laboratorios	Pág. 06
Figura 3. Percepción del estudiante en su aprendizaje durante la pandemia	Pág. 07
Figura 4. Percepción del nivel educativo del estudiante durante la pandemia	Pág. 08
Figura 5. Nivel de motivación al autoaprendizaje en el estudiante de Agronomía	ıPág. 09
Figura 6. Nivel de compromiso en entorno virtual de aprendizaje del estudiante durante la pandemia	Pág. 10
Figura 7. Nivel de responsabilidad de los estudiantes respecto a las actividades académicas	Pág. 11
Figura 8. Actores influyentes en la formación académica del estudiante de Agronomía	Pág. 12
<b>Figura 9.</b> Elementos que influyen en la formación académica del estudiante de Agronomía	Pág. 13
Figura 10. Tiempo diario dedicado por el estudiante en el trabajo académico sincrónico	Pág. 13
Figura 11. Horas que dedica el estudiante a su educación diariamente en el trabajo asincrónico	Pág. 14
Figura 12. Tiempo eficiente utilizado en la educación virtual respecto a la educación presencial	Pág. 14
Figura 13. Comportamiento de costos en educación virtual en condiciones de pandemia del COVID19	Pág. 15
Figura 14. Razones y acciones derivadas de los costos de su educación en tiempos de pandemia	Pág. 1 <i>6</i>
Figura 15. Aspectos positivos de la virtualidad	Pág. 17
Figura 16. Aspectos negativos de la virtualidad	Pág. 18
Figura 17. Respuesta administrativa de la Facultad de Agronomía para la transición de educación presencial a virtual	Pág. 19
Figura 18. Desarrollo de habilidades blandas en condiciones de pandemia en los estudiantes de la Facultad de Agronomía	Pág. 20
<b>Figura 19.</b> Efectos en la salud de los estudiantes de la Facultad de Agronomía, en el período de pandemia	Pág. 21
Figura 20. Estrategias institucionales para el aprendizaje	Pág. 22
Figura 21. Carreras que cursan los estudiantes en la Facultad de Agronomía	Pág. 23
Figura 22 Semestre que cursan los estudiantes que respondieron la encuesta	Páa 23

# ١.

<b>Cuadro 1.</b> Distribución de los estudiantes encuestados en la república de Guatemala	Pág. 24
Cuadro 2. Distribución de estudiantes encuestados en el departamento de Guatemala	Pág. 24

# Estudio exploratorio sobre la situación estudiantil en la Facultad de Agronomía en los tiempos de pandemia por el Sars Cov-19

AGRONOMÍA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



01

a comisión Académica del Claustro de Profesores de la Facultad de Agronomía, integrada por catedráticos en una Comunidad de Aprendizaje, quienes realizaron el esfuerzo por recabar información por medio de un diagnóstico a docentes y estudiantes de la Facultad de Agronomía sobre los cambios experimentados a raíz de la pandemia Covid-19 y su efecto en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El informe tiene como objeto mostrar las opiniones de los actores principales en la educación superior de la Facultad de Agronomía y con la información recabada planificar un retorno a actividades docentes de forma parcial y/o total.

El conocer el sentir de los docentes y estudiantes, los obstáculos, las competencias desarrolladas, así como los retos reales que marcaron la pandemia Covid-19 a nivel mundial y que obligó en el ámbito académico la implementación

de métodos y técnicas de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales, servirá de referencia para iniciar una reestructura académica a corto plazo donde se analizan diferentes propuestas, programas o plan en educación superior de la Facultad de Agronomía en contextos con o sin pandemia.

La reestructura académica deberá responder a un contexto social y económico actual del país donde interactúan los diferentes actores en la educación superior de la Facultad de Agronomía, así como los cambios observados a nivel global con oportunidad de competir con programas académicos en el país, región y a nivel global.

02

Según CEPAL (2020), la pandémica Covid-19 en el ámbito educativo a nivel alobal dió lugar al cierre masivo de las actividades presenciales de instituciones educativas en más de 190 países con el fin de evitar la propagación del virus y mitigar su impacto, gran parte de las medidas que los países de la región han adoptado ante la crisis se relacionan con la suspensión de las clases presenciales en todos los niveles, lo que ha dado origen a tres campos de acción son: el despliegue de modalidades de aprendizaje a distancia, mediante la utilización de una diversidad de formatos y plataformas (con o sin uso de tecnología); el apoyo y la movilización del personal y las comunidades educativas, y la atención a la salud y el bienestar integral de las y los estudiantes.

Las expectativas educativas por alcanzar niveles aceptables en su mayoría de casos no fueron solventadas, observándose una disminución de la inversión en educación durante la crisis, así como el costo adicional que resulte de ella, y una esperada reducción de los recursos financieros disponibles en el futuro para el sector educativo.

En general el sistema educativo en Guatemala en contexto del Covid-19 evidenció la falta de condiciones a todo nivel de educación para continuar con los programas académicos, por consiguiente, en la educación superior los diferentes actores (docentes y estudiantes) enfrentaron problemas sociales, económicos, tecnológicos y otros para desarrollar los programas académicos.

El estudio publicado por Carmen Santiso (2021) titulado "Covid-19 y las repercusiones en la educación en Guatemala" describe que la educación a distancia en Guatemala no alcanzó los objetivos del Ministerio de Educación por no tener el acceso a tecnología en todos los sectores de la población, que, debido a lo abrupto del cambio en el ciclo escolar 2019, el proceso de aprendizaje de los estudiantes y las competencias requeridas no fueron del todo logradas.

Universidad de San Carlos de Guatemala previo a la pandemia Covid-19 realizó un Diagnóstico del Estado de la Educación Virtual en la USAC con el objetivo de presentar la propuesta de la Política de Educación a Distancia, USAC (2018), en el cual para su elaboración consultó diversos documentos y entrevistas realizadas, sin embargo, dentro de los resultados obtenidos de veinte dependencias académicas evaluadas siete utilizaban Moodle, tres utilizaban Chamilo, dos utilizaban Classroom y ocho no contaban con plataforma.

así como la tendencia Es en el diagnóstico realizado en la USAC sobre el conocimiento de plataformas LMS en los docentes y técnicos de las unidades académicas previo a la pandemia Covi-19 se inclinó hacia Moodle con un 68.4% y un 21.1% por Chamilo. Actualmente a raíz de la pandemia Covid-19 la División de Educación a Distancia en Entornos Virtuales (DEVEV) de la USAC ha proporcionado asistencia técnica y capacitación a los diferentes entes educativos de la USAC proporcionando correos institucionales y la plataforma Moodle.

Por lo anteriormente descrito es de gran importancia prestar atención al sector educativo superior de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en la que no se conocía el sentir de sus actores en diferentes aspectos: sociales, económicos, tecnológicos, competencias desarrolladas o necesarias de desarrollar para abordar la formación de recurso humano en el contexto de la pandemia del Covid-19.

El informe tiene como objeto dar a conocer el sentir de los actores principales en la educación superior de la Facultad de Agronomía y con la información recabada planificar un retorno a actividades docentes de forma presencial o híbrida.

En el presente informe el método utilizado por docentes que conforman la Comunidad de Aprendizaje consiste en las siguientes etapas: revisión de bibliografía, elaboración de la boleta diagnóstico, distribución de la boleta online fue respondida por aproximadamente un tercio de la población estudiantil a través de herramientas online de alto rendimiento, tabulación de registros, discusión y análisis de resultados.



## Ш

# 2.1. Conocimientos en el manejo de la pandemia previos al inicio de la pandemia y plataformas educativas utilizadas

Del conocimiento de plataformas virtuales en los estudiantes previos al inicio de la pandemia se obtuvo que el 44% tenía poco conocimiento y un 34% tenía regular conocimiento de las plataformas. Por consiguiente, es necesario implementar programas de capacitación estudiantil para homologar y actualizar los conocimientos de los estudiantes en una plataforma virtual, tomando en cuenta que los estudiantes, previo al aparecimiento de la pandemia poseían poco o regular conocimiento en plataformas educativas de aprendizaje que conjuntamente suman el 78% de la población estudiantil, ver figura 1.

Es importante realizar un esfuerzo por homologar los conocimientos de herramientas virtuales en estudiantes, a raíz de la pandemia estos conocimientos serán la base del desarrollo educativo en elfuturo. Actualmente la heterogeneidad de los métodos y técnicas de educación virtual utilizados, no permiten el desarrollo

adecuado de la educación a través de plataformas LMS´s en las que la gestión de los cursos es más eficiente.

Según la investigación titulada "Evaluación Educación Superior durante pandemia de la Covid-19" previo a la pandemia existía una heterogeneidad de conocimientos en métodos y técnicas de educación virtual, sin embargo, diversos países europeos implementaron centros de estudios superiores plataformas LMS's para homologar los conocimientos entre: estudiantes y profesores, unidades académicas y universidades mejoraron la eficiencia de aprendizaje virtual. (Grande de Prado, M., García Peñalvo, F. J., Corell, A., & Abella-García, V. 2021).

El uso de plataformas digitales es esencial para el proceso educativo en tiempos de pandemia. En espacios poco institucionalizados y sin políticas claramente definidas, se muestran y utilizan cualquier plataforma que realicen y resuelvan estas atribuciones educativas.



Figura 1. Conocimiento estudiantil en el manejo de plataformas educativas para el aprendizaje.

Es importante realizar un esfuerzo por homologar los conocimientos de herramientas virtuales en estudiantes, a raíz de la pandemia estos conocimientos serán la base del desarrollo educativo en el futuro. Actualmente la heterogeneidad de los métodos y técnicas de educación virtual utilizados, no permiten el desarrollo adecuado de la educación a través de plataformas LMS's en las que la gestión de los cursos es más eficiente.

Según la investigación titulada "Evaluación Educación Superior durante pandemia de la Covid-19" previo a la pandemia existía una heterogeneidad de conocimientos en métodos y técnicas de educación virtual, sin embargo, diversos países europeos implementaron centros de estudios superiores plataformas LMS's para homologar los conocimientos entre: estudiantes y profesores, unidades académicas y universidades mejoraron la eficiencia de aprendizaje virtual. (Grande de Prado, M., García Peñalvo, F. J., Corell, A., & Abella-García, V. 2021).

El uso de plataformas digitales es esencial para el proceso educativo en tiempos de pandemia. En espacios poco institucionalizados y sin políticas claramente definidas, se muestran y utilizan cualquier plataforma que realicen y resuelvan estas atribuciones educativas.

En la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala al realizar esta pregunta sobre plataformas que incluye Google, LMS, correos y videoconferencias, los estudiantes utilizan en la mayoría más de dos plataformas, El 33 por ciento de los estudiantes usa entre dos y cuatro plataformas. El 41 por ciento maneja entre cuatro y seis plataformas. El 21 por ciento de los estudiantes utiliza entre seis y ocho plataformas educativas. Un menor porcentaje de estudiantes, el 5 por ciento, utiliza entre ocho y diez plataformas, ver **figura 2.** 



Figura 2. Número de plataformas educativas utilizadas por los estudiantes para recibir los cursos y laboratorios.

Se observa que un buen porcentaje de estudiantes está utilizando un número elevado de aplicaciones informáticas, mayor de cuatro hasta ocho plataformas educativas junto con otras aplicaciones de comunicación no educativa, aunado a los aspectos socioeconómicos de la mayor parte de estudiantes de la Facultad de Agronomía que dificulta el acceso a tecnologías digitales para poder abordar una gama de aplicaciones informáticas en sus cursos de cada semestre.

#### 2.2 Percepción del aprendizaje y del nivel educativo en la pandemia

Es así como el resultado del nivel regular de conocimiento en plataformas virtuales los estudiantes y la percepción en el nivel educativo en pandemia muestran que cuatro de cada diez estudiantes poseen una percepción satisfactoria de aprendizaje; sin embargo, cuatro de cada diez tienen una percepción deficiente y dos de cada diez estudiantes muy deficiente, Éstas dos categorías de percepción totalizan casi un 60% de la población total estudiantil. En este sentido se abre la discusión si la Facultad de Agronomía presenta la necesidad de una readecuación curricular al contexto actual. Estos datos se observan en el **figura 3.** 



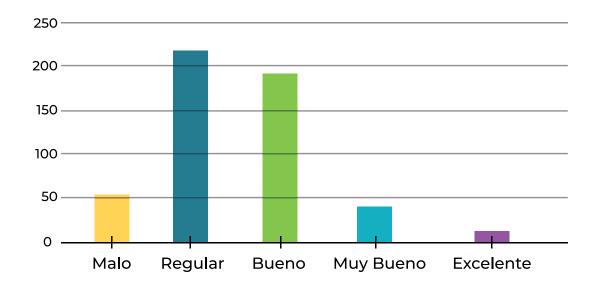
Figura 3. Percepción del estudiante en su aprendizaje durante la pandemia.

Según la percepción estudiantil, los esfuerzos por realizar un ajuste emergente para migrar los programas académicos de los diferentes cursos de una educación presencial a una educación virtual (asincrónica y sincrónica), no han dado los resultados esperados por diversas razones. Sin embargo, la percepción estudiantil puede ser mejor si la comunicación entre estudiantes y docentes es por medio de un solo ambiente y un sistema que minimiza tiempos en aprendizaje y enseñanza y facilita la interacción académica

El artículo titulado "Percepción de estudiantes frente a procesos de enseñanza aprendizaje durante la pandemia por Covid-19" de Londoño-Velasco, et al. (2021) de la Universidad de La Sabana la Facultad de Educación, describe la percepción del nivel educativo en tiempo de pandemia que poseen los estudiantes de una Facultad de Ciencias de la Salud Pontificia de la Universidad Javeriana de Cali, frente a la clase magistral y la clase invertida, evidenció que los objetivos se cumplieron con ambos modelos, el modelo de clase magistral fue el que registró valores promedio más favorables con diferencias mínimas entre el método virtual.

Sin embargo, similar a los resultados obtenidos en la presente encuesta realizada en la FAUSAC, los estudiantes de la Facultad de Ciencias Salud de la Universidad de la Sabana consideran en mayor medida que los encuentros tanto sincrónicos como asincrónicos con sus docentes, son necesarios para alcanzar los objetivos de programas educativos actuales, a través de una modalidad de clase invertida.

Según este estudio de percepción, el nivel educativo que poseen los estudiantes es regular y bueno, (dos de cada cinco estudiantes respectivamente, del total de encuestados), ver **figura 4**. El escenario observado refleja que los estudiantes han percibido que su nivel educativo es aceptable, sin embargo, puede mejorar si los programas de los cursos se adaptan a la nueva modalidad de educación que prevalecerá en los entornos educativos superiores.



Respuestas	Calcular	Porcentaje
Malo	56	10,94%
Regular	214	41,8%
Bueno	192	37,5%
Muy Bueno	41	8,1%
Excelente	9	1,76%

Figura 4. Percepción del nivel educativo del estudiante durante la pandemia.

Esta percepción indica que los estudiantes creen en los métodos que estimulan su aprendizaje, sin embargo, no todo se resuelve con la virtualidad principalmente los laboratorios experimentales.

Según los resultados obtenidos, la percepción de los estudiantes en su nivel educativo es regular a bueno. Esto permite aperturar la idea de considerar que representa una "oportunidad importante para proponer posibilidades de aprendizajes más flexibles, explorar aprendizajes híbridos o mezclados y combinar aprendizajes sincrónicos y asincrónicos" Ordorika, I. (2020). Considerando pues métodos y técnicas virtuales fortalecidas para estas modalidades.

# 2.3 Motivación al autoaprendizaje y compromiso en el entorno virtual de aprendizaje

Es así como la motivación al autoaprendizaje y compromiso en el entorno virtual de aprendizaje los estudiantes encuestados consideraron que fue bueno (29%), regular (28%) y poco (24.41); suficiente (19%), entre estas tres categorías la diferencia es mínima, por consiguiente, se puede deducir que está dividido el proceso de motivación al aprendizaje, ver gráfico siguiente.

El estudio "Aprendizaje en línea durante la pandemia de Covid-19: aplicación de la teoría de la autodeterminación en la 'nueva normalidad", revela que el 42.5% de estudiantes están motivados y el 21.2% no están satisfechos, sin la motivación necesaria (2021), ver **figura 5.** Sin embargo, según Velázquez, L. (2020) en estudio realizado en la Universidad Autónoma de Chiapas, México, muestra una disminución de la motivación y por consecuencia del rendimiento académico principalmente en estudiantes con recursos económicos bajos y con difícil acceso a un sistema educativo virtual.



Figura 5. Nivel de motivación al autoaprendizaje en el estudiante de Agronomía.

Los estudiantes que tienen definido sus objetivos y una meta establecida poseen alta motivación, por consiguiente, está asociada a cumplir esa meta, los estudiantes que poseen dificultades económicas y por consiguiente difícil acceso a las herramientas virtuales están poco motivados. Finalmente, la motivación es extrínseca e intrínseca tanto de profesores como de estudiantes con sus diferentes factores asociados en su ámbito social y económico En el proceso de enseñanza aprendizaje virtual el compromiso con el aprendizaje es uno de los aspectos más importantes. El grado de compromiso de los actores en el proceso educativo es de vital importancia, pues expresa una actitud necesaria en condiciones educativas virtuales. En este estudio un 58 por ciento de los encuestados expresaron que tienen un regular compromiso en estos entornos virtuales de aprendizaje; un 25 por ciento se sienten muy comprometidos, en tanto que un 14 por ciento mostraron poco compromiso con estos entornos. El 3% de estudiantes expresó que tienen un escaso compromiso, ver figura 6.



Figura 6. Nivel de compromiso en entorno virtual de aprendizaje del estudiante durante la pandemia.

Se identifica un cuarto de estudiantes de la Facultad de Agronomía que se siente muy comprometido con el entorno virtual de aprendizaje, en tanto que un porcentaje significativo expresa un regular compromiso.

En la Facultad de Agronomía se refleja lo planteado por Adrián Cannelotto en su texto "Universidades viralizadas: la formación en y pospandemia" en el que señala que la educación a distancia requiere de una mayor dedicación donde la disciplina, organización y compromiso que se exige a los estudiantes no son los mismos que en el modo presencial, sin embargo, se suma a las desigualdades sociales y materiales existente en los estudiantes que dificulta el acceso a tecnología adecuada. Dussel, I. et al. (2020)

#### 2.4 Valoración de la responsabilidad en las actividades académicas

La responsabilidad es vital en el proceso académico universitario. La responsabilidad entendida como un valor es necesaria para alcanzar altos estándares y excelentes resultados en el rendimiento académico.

Un 52 por ciento de los estudiantes expresó que son regularmente responsables; el 36 por ciento de estudiantes se considera muy responsables, en tanto que un 11 por ciento expresó que son poco responsables. Una minoría, 2 por ciento, se consideran escasamente responsables, ver **figura 7**.



Figura 7. Nivel de responsabilidad de los estudiantes respecto a las actividades académicas.

Se enfatiza que más de un tercio de los estudiantes encuestados se consideran muy responsables y la mitad de los encuestados se consideran regularmente responsables.

#### 2.5 Elementos y actores influyentes en la actividad académica durante la pandemia

El reconocimiento del actor o actores en la formación académica es importante para analizar los grados de influencia o incidencia dentro de este proceso educativo. Se comprende que los procesos educativos se constituyen por los factores de la educación, que interactúan con el medio o contexto, generando y desarrollando el proceso formativo universitario.

El 54 por ciento de los consultados considera que todos influyen en su formación académica. El 37 por ciento de los estudiantes considera que son ellos mismos quienes influyen en su formación. Un 1 por ciento considera que es la autoridad académica el actor que más influye en su formación, ver **figura 8.** 



Figura 8. Actores influyentes en la formación académica del estudiante de Agronomía.

Según esta percepción el medio y contexto virtual contribuyen a que todos los actores involucrados en la formación académica de los estudiantes sean influyentes en el buen desarrollo del aprendizaje.

Entre los elementos que han influido más en la formación académica de los estudiantes en el contexto de la pandemia se mencionaron en primer lugar el acceso al servicio de Internet con un 68%, luego están los distractores (Redes sociales, juegos, mascotas y la familia) en los dispositivos electrónicos que alcanza un 59% y el otro elemento importante que influye en la formación académica es el continuo fluido de energía eléctrica, que representa el 39%. La comunicación efectiva en los entornos virtuales de aprendizaje ha afectado al 27 por ciento de los estudiantes (137 estudiantes de 512), **ver figura 9.** 

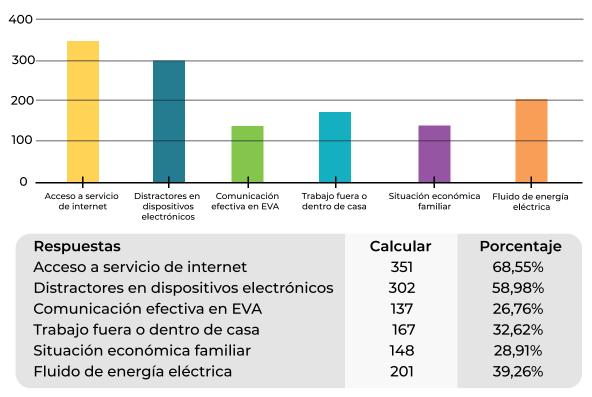


Figura 9. Elementos que influyen en la formación académica del estudiante de Agronomía.

#### 2.6 Tiempos y eficiencias en la virtualidad directa (sincrónica)

Sobre las horas dedicadas a educación diariamente de trabajo sincrónico, expresadas en reuniones facilitadas por el profesor en tiempo real, el 42 porciento de estudiantes (214 estudiantes de 512) lo hacen de seis a ocho horas por día, mientras que el 30 por ciento de los estudiantes (155 estudiantes) lo hicieron por más de ocho horas diarias lo cual representa el 30% y los que menos tiempo le dedicaron (8% de los entrevistados) fue dos a cuatro horas (42 estudiantes), ver figura 10.



Figura 10. Tiempo diario dedicado por el estudiante en el trabajo académico sincrónico.

En el contexto de la pandemia Covid-19 las horas que se dedican diariamente a trabajo asincrónico por parte de los encuestados, sea trabajo individual o en grupo para realizar algunas tareas asignadas, el 31% trabajan de dos a cuatro horas extras (159 estudiantes de los 512 consultados), mientras el 30% de los entrevistados (156 estudiantes) trabajan de cuatro a seis horas extras, el 19 por ciento (99 estudiantes) trabajan de seis a más de ocho horas, ver figura 11.



Figura 11. Horas que dedica el estudiante a su educación diariamente en el trabajo asincrónico.

A pesar de la creencia generalizada de que el tiempo se utiliza más eficientemente en entornos virtuales de aprendizaje; los resultados de la encuesta realizada muestran que un 54 % de los estudiantes califican el uso eficiente del tiempo en EVA como regular. El 18 % considera que el tiempo es utilizado de manera muy eficiente. En el extremo negativo, un 28% de los encuestados considera que el uso del tiempo es poco eficiente, **ver figura 12.** 



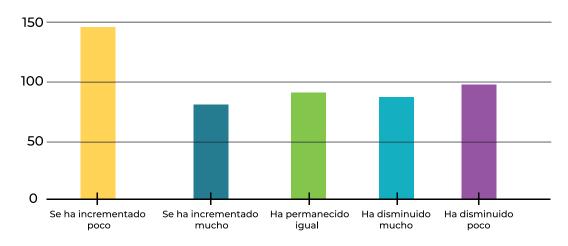
Figura 12. Tiempo eficiente utilizado en la educación virtual respecto a la educación presencial.

Esto puede tener diferentes explicaciones. Por ejemplo, la falta de capacidades técnicas en el uso de las TIC, la distracción que representan los dispositivos móviles, tareas asignadas en el hogar o bien la adquisición de nuevas responsabilidades derivadas de la crisis económica generalizada. Sin embargo, para poder otorgar datos concretos es necesario profundizar en estos aspectos en una segunda parte de la investigación.

Según Pedró, F. (2020), para mejorar la percepción estudiantil y docente en la eficiencia del tiempo por medio de entornos virtuales se deben desarrollar nuevos modelos, instrumentos y recursos, que permitan optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero conscientes que tendrán un carácter complementario de otras actividades lectivas presenciales que podamos llevar a cabo.

#### 2.7 Costos y comportamiento de la educación virtual en tiempos de pandemia

Se observó poco incremento de los costos en 145 estudiantes de 512 entrevistados, equivalente al 28%, Dos de cada diez estudiantes manifestaron que ha disminuido poco, los criterios de mucho incremento, permanecer igual o mucho ha disminuido, correspondió al 7% de los entrevistados. Esta realidad podría deberse a la disminución en los costos de transporte y alimentación versus el incremento de los costos de operación y equipo, **ver figura 13.** 



Respuestas	Calcular	Porcentaje
Se ha incrementado poco	145	28,32%
Se ha incrementado mucho	87	16,99%
Ha permanecido igual	92	17,97%
Ha disminuido mucho	89	17,38%
Ha disminuido poco	99	19,34%

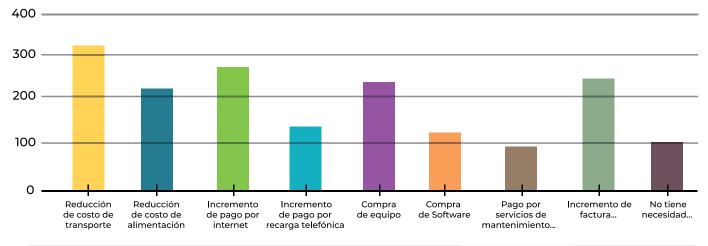
Figura 13. Comportamiento de costos en educación virtual en condiciones de pandemia del COVID19.

Sobre los cambios de en los hábitos y comportamiento derivado de los costos de su educación, se identificaron algunas ventajas y desventajas en la educación virtual.

Para el caso de la reducción de costos o beneficios obtenidos, tres de cada cinco de los estudiantes manifiestan que se han reducido los pagos de transporte, y dos de cada cinco opinan que se han reducido los costos en alimentación, además de otros beneficios con una menor magnitud como no tener la necesidad de alquilar una habitación cerca de la universidad (20%) principalmente los estudiantes que residen fuera del departamento de Guatemala, un 30% de la población estudiantil.

Sin embargo, en la investigación titulada "Covid-19 y educación superior en América Latina y el Caribe: Efectos, Impactos y Recomendaciones Políticas" Pedró, F. (2020), menciona que los estudiantes y, en muchos casos, sus familias, han tenido que seguir haciéndose cargo de los costes vinculados a su educación superior principalmente en aspectos de tecnología y servicio de internet.

Con relación al incremento de los gastos derivados de la virtualidad para los estudiantes sobresale el incremento del pago en energía en sus hogares (52%); pago por servicios de internet (50%) y compra de equipo (46%), en menor porcentaje se mencionan otros gastos como mantenimiento de equipo y compra de software, **ver figura 14.** 



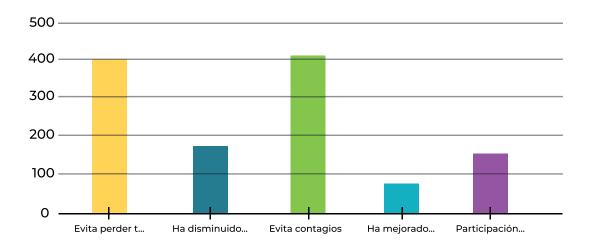
Respuestas	Calcular	Porcentaje
Reducción de costo de transporte	318	62,11%
Reducción de costo de alimentación	227	44,34%
Incremento de pago por servicio de internet	267	52,15%
Incremento de pago por recarga telefónica	144	28,13%
Compra de equipo	233	45,51%
Compra de Software	126	24,61%
Pago por servicios de mantenimiento	95	18,55%
Incremento de factura de energía eléctrica	256	50%
No tiene necesidad de alquilar una habitación cercana	103	20,12%
a la universidad (en caso que viva en el interior del país)		

Figura 14. Razones y acciones derivadas de los costos de su educación en tiempos de pandemia.

Es así como en texto publicado en artículo "Educación Superior y Covid-19 en América Latina" describe que en la educación de Brasil los estudiantes de bajos ingresos, un segmento social que recientemente se integró a la educación superior, tienen un acceso deficiente a las tecnologías de información y comunicación, ya sea en términos de dispositivos o en términos de conexión a internet por el incremento de costos en sus hogares Caamaño Morúa. et al. (2020). Por otro lado, en la educación superior en Costa Rica hay estudiantes y también docentes, que no cuentan con equipo, acceso a internet, o una conexión estable que posibilite la educación virtual, Caamaño Morúa. et al. (2020).

#### 2.8 Aspectos positivos y negativos en la educación virtual

Dentro de los aspectos positivos y negativos, sobresale en los estudiantes como aspectos positivos evitar contagios de Covid 19 y con ello proteger su salud y las de sus familias. Para el 79% este es un factor muy importante que se ha logrado con la virtualidad; además un 78% hace referencia al tiempo que se optimiza por no trasladarse al campus central, ya que en los últimos años el incremento del tráfico a la ciudad capital se ha magnificado; un 34% de los estudiantes manifiestan que se han reducido los costos de la educación, **ver figura 15.** 



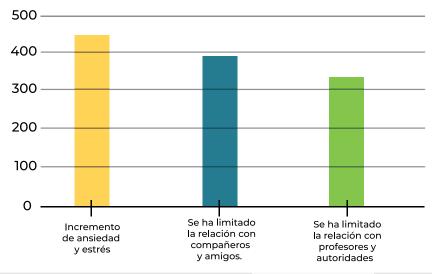
Respuestas	Calcular	Porcentaje
Evita perder tiempo en trasladarse al campus central	400	78,13%
Ha disminuido el costo de la educación	175	34,18%
Evita contagios	406	79,3%
Ha mejorado la comunicación con los profesores	76	14,84%
Participación en aporte económico familiar	145	28,32%

**Figura 15.** Aspectos positivos de la virtualidad.

Además, en menor porcentaje se menciona que ha mejorado la comunicación con los profesores y que ahora con la virtualidad pueden aportar económicamente a sus familias. Por consiguiente, los estudiantes perciben la virtualidad como actividad positiva para su protección de salud, minimizar costos de educación y aprovechar el tiempo que se perdía en traslados para realizar actividades académicas.

El artículo titulado "De la enseñanza semipresencial a la enseñanza online en tiempos de Covid19" Moreira, et al. (2020), indica que los estudiantes tienen un alto nivel de satisfacción, destaca como aspectos positivos los itinerarios flexibles, la propuesta de las tareas y proyectos para el trabajo autónomo, la tutorización online recibida, así como la adquisición de las competencias digitales necesarias para su futuro profesional, aspectos similares a los percibidos por los estudiantes de la facultad.

El 88% de los estudiantes señala entre los aspectos negativos: el incremento el nivel de ansiedad y estrés; el 75 % de los estudiantes indican como negativo la limitada relación con sus compañeros de clase y amigos y el 65% que se ha limitado la relación con sus profesores y autoridades, ver figura siguiente 16. Estas respuestas, aunque directamente no tiene que ver con las competencias duras en el aprendizaje, si repercuten en las competencias blandas, especialmente en temas como las habilidades relacionadas a la comunicación y aspectos de salud mental y emocional.



Respuestas	Calcular	Porcentaje
Se ha incrementado el nivel de ansiedad y estrés	438	85,55%
Se ha limitado la relación con sus compañeros de clase y amigos	385	75,2%
Se ha limitado la relación con sus profesores y autoridades	336	66,43%

Figura 16. Aspectos negativos de la virtualidad.

El estudio "Ansiedad por Covid-19 y salud mental en estudiantes universitarios" realizado por Vivanco Vidal, et. al. (2020), evidenció un aumento de ansiedad en los estudiantes por Covid-19, lo que ha afectado la salud mental.

## 2.9 Respuesta administrativa institucional en la Facultad de Agronomía en la transición hacia la virtualidad

Importante tomar en cuenta la percepción estudiantil de la respuesta administrativa a los procesos educativos, el 45% de los estudiantes consultados manifestó que la respuesta administrativa de la Facultad de Agronomía ha sido insuficiente y para el 38% ha sido regular. Por el contrario, solamente un 13% indican que ha sido buena y en 4% de estudiantes manifiesta que la respuesta de la administración ha sido muy buena, **ver figura siguiente 17.** 



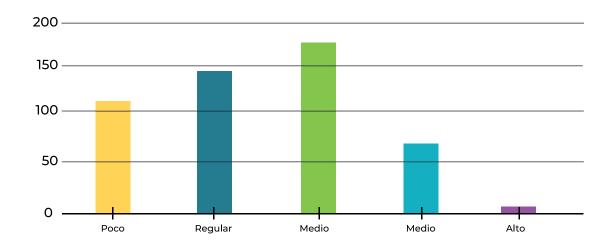
Figura 17. Respuesta administrativa de la Facultad de Agronomía para la transición de educación presencial a virtual.

El resultado obtenido en la encuesta se observa a nivel latinoamericano, contenido en el artículo "Educación Superior y Covid-19 en la República de Panamá" Svenson, N. A., & De Gracia, G. (2020), en su capítulo Preparación Digital se hace la interrogante ¿Estaban las universidades preparadas para trasladar la enseñanza presencial a la virtual? Se observó una diferencia marcada entre la respuesta de las universidades públicas con respecto a las privadas, que han continuado sus actividades académicas con operaciones completamente en línea, casi sin interrupción, han evitado que las públicas han tenido que luchar para ofrecer apenas una porción de su programación digitalmente.

#### 2.10 Desarrollo de habilidades blandas en la educación virtual

Las habilidades blandas consideradas en este estudio son: comunicación, liderazgo, trabajo en equipo y las relaciones interpersonales.

El 35 % de los entrevistados considera que el nivel de adquisición de habilidades blandas como: comunicación, liderazgo, trabajo en equipo y relaciones interpersonales ha sido medio. Mientras que el 23 % considera que fueron adquiridas en un nivel regular. Ambos representan el 63 % de la población estudiantil encuestada, **ver figura 18.** Esto demuestra que más del 50 % de los estudiantes encuestados considera como aceptable, únicamente la adquisición de tales habilidades en las condiciones de entornos virtuales de aprendizaje -EVA-.



Respuestas	Calcular	Porcentaje
Poco	111	21,68%
Regular	146	28,52%
Medio	178	34,77%
Alto	70	13,67%
Muy Alto	7	1,37%

**Figura 18.** Desarrollo de habilidades blandas en condiciones de pandemia en los estudiantes de la Facultad de Agronomía.

Esto nos lleva a reflexionar que a pesar del desafío que representa la transición de la presencialidad a la virtualidad, se ha logrado (aunque escasamente), avanzar en la formación integral de los estudiantes de la FAUSAC.

En el mismo sentido; únicamente un 14 % de los estudiantes encuestados consideran que el grado de adquisición de las habilidades en cuestión fue alto. En tanto, uno de cada cinco considera que el nivel de percepción fue poco

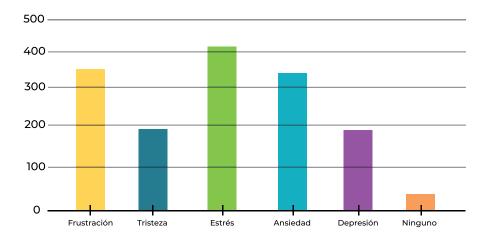
Precisamente en el artículo "Ansiedad por Covid - 19 y salud mental en estudiantes universitarios" Vivanco Vidal, et al. (2020), indica que en la actualidad a nivel global, se exige a las personas el manejo apropiado de un conjunto de capacidades, habilidades y herramientas personales para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual; con autonomía, capacidad de constituir relaciones interpersonales positivas y el establecimiento de metas que permita su crecimiento en todo ámbito en el proceso de su autorrealización, por

consiguiente la virtualidad limita las diversas herramientas personales que optimizan estos perfiles profesionales.

### 2.11 Problemas de salud en la educación virtual

Diversos estudiantes tienen problemas de salud en la educación virtual a raíz de diversas causas, es interesante comprobar que el 92 % de los encuestados manifiestan que han tenido por lo menos uno de los problemas físicos y/o psicológicos enumerados anteriormente. En el extremo opuesto; únicamente un 8 % manifiesta que el trabajo en EVA no le ha provocado ningún tipo de problema. Con respecto a la frecuencia de estas afecciones las que tienen porcentajes más altos son: Estrés (80%), frustración (69 %) y ansiedad con un 68 %, ver figura 19.

Esta situación es interesante, ya que aunque la comunidad académica de FAUSAC ha logrado avanzar en el tema educativo en condiciones de pandemia; ello ha tenido un costo individual en la salud de los estudiantes.



Respuestas	Calcular	Porcentaje
Frustración	355	69,34%
Tristeza	193	37,7%
Estrés	410	80,08%
Ansiedad	347	67,77%
Depresión	189	36,91%
Ninguno	42	8,2%

Figura 19. Efectos en la salud de los estudiantes de la Facultad de Agronomía, en el período de pandemia.

Nueve de cada diez estudiantes manifiestan que el cansancio visual es la afección en la salud de los estudiantes de mayor frecuencia. La fatiga ocular puede deberse al tiempo prolongado frente a la pantalla de los equipos. Por otra parte, ocho de cada diez estudiantes manifiestan que el dolor de espalda ha sido un efecto en la salud, lo cual puede ser provocado por permanecer sentado frente a los equipos. Siete de cada diez estudiantes manifiestan como afección en su salud el dolor de cabeza y dos de cada diez estudiantes consideran la tendinitis como efecto en su salud.

## 2.12 La comunicación efectiva en la realización de tareas en los entornos virtuales

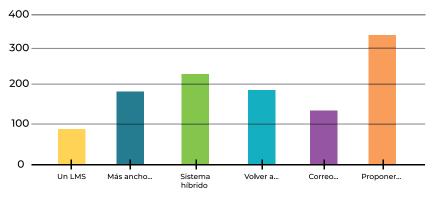
El 55 % de los estudiantes encuestados calificaron de regular las instrucciones otorgadas por los profesores, para realizar las tareas y aprovechamiento del material audiovisual y documentos compartidos. Ello demuestra que aún es necesario que tanto estudiantes como profesores sean fortalecidos con la formación en temas de

educación asertiva. Ello hará mucho más eficiente el proceso enseñanza aprendizaje y disminuirá el alto porcentaje de frustración (69 %) mencionada anteriormente.

## 2.13. Estrategias institucionales para el aprendizaje

El 45% de los estudiantes consideran que el sistema híbrido es una estrategia que pueda propiciar el aprendizaje; la naturaleza de las carreras que se imparten en la Facultad de Agronomía requiere y demanda el desarrollo de destrezas, lo cual se puede alcanzar en un modelo de aprendizaje híbrido.

Volver a la presencialidad es una estrategia que manifiesta el 35% de estudiantes puede facilitar el aprendizaje, ese mismo porcentaje de estudiantes considera que un mayor ancho de banda para internet ayudaría en el aprendizaje. La implementación de un correo institucional es considerada por el 29% de estudiantes y el uso de un solo LMS facilita el aprendizaje para el 17% de estudiantes, ver figura 20.



Respuestas	Calcular	Porcentaje
Un LMS	87	16,99%
Más ancho de banda internet	180	35,16%
Sistema híbrido	231	45,12%
Volver a presencialidad	182	35,55%
Correo institucional	150	29,3%
Proponer estrategias y mecanismos que faciliten el aprendizaje en la Facultad de Agronomía en las condiciones actuales y futuras derivadas de la pandemia	349	68,16%

Figura 20. Estrategias institucionales para el aprendizaje.

#### 2.14. Carreras y semestres que cursan los estudiantes en la educación virtual

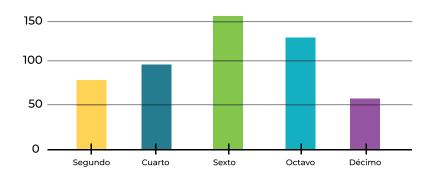
De los estudiantes encuestados se verificó las carreras y semestres que cursan los el 63% cursa la carrera de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola, el 17% la de Ingeniero Agrónomo en Recursos Naturales Renovables, el 11% la carrera de Gestión Ambiental Local y el 8% la carrera de Industrias Agropecuarias y Forestales. Los porcentajes de estudiantes que contestaron la encuesta es proporcional con el número de estudiantes que en la Facultad de Agronomía cursan cada una de las carreras que se imparten, ver figura 21.



Figura 21. Carreras que cursan los estudiantes consultados en la Facultad de Agronomía.

El mayor porcentaje de estudiantes que respondieron la encuesta (30%) cursa el sexto semestre, por otra parte, el menor porcentaje de estudiantes que respondieron la encuesta (15%) cursa el segundo semestre. Por la distribución de estudiantes en los diferentes semestres en la Facultad de Agronomía se esperaría un mayor número de respuestas en el segundo semestre.

El 25% de estudiantes que respondieron la encuesta se ubica en el octavo semestre, el 19% en el cuarto semestre y el 12% en el décimo semestre. El 67% de estudiantes que respondieron la encuesta se ubica en la mitad superior de la carrera que cursan, **ver figura 22.** 



Respuestas	Calcular	Porcentaje
Segundo	75	14,65%
Cuarto	96	18,75%
Sexto	153	29,88%
Octavo	127	24,8%
Décimo	61	11,91%

**Figura 22.** Semestre que cursan los estudiantes que respondieron la encuesta.

#### 2.15 Distribución de los estudiantes encuestados en el territorio guatemalteco.

La distribución de los estudiantes que respondieron la encuesta brindan una proyección del comportamiento del total de estudiantes en FAUSAC, esto permitirá analizar el retorno a la presencialidad y readecuación curricular para realizar esfuerzos y presentar propuestas educativas que beneficien a su vez a estudiantes de los municipios con un Índice de Desarrollo Humano IDH bajo que no poseen la oportunidad de estudiar en una universidad. **Ver cuadro** 1 de ubicación geográfica de los estudiantes entrevistados en FAUSAC.

De los 504 estudiantes que respondieron la encuesta el 73% se localizan en el departamento de Guatemala, un 7.34% en Chimaltenango y un 2.98% en Escuintla, el 16.47% de estudiantes restantes se localiza en los diferentes departamentos de Guatemala, ver cuadros 1 y 2.

Cuadro 1. Distribución de los estudiantes encuestados en la república de Guatemala.

Departamento	Total	%	Departamento	Total	%
Alta Verapaz	2	0.40	Jutiapa	3	0.60
Baja Verapaz	4	0.79	Petén	5	0.99
Chimaltenango	37	7.34	Quezaltenango	5	0.99
Chiquimula	2	0.40	Quiché	5	0.99
El Progreso	3	0.60	Sacatepéquez	26	5.16
Escuintla	15	2.98	San Marcos	6	1.19
Guatemala	369	73.21	Santa Rosa	9	1.79
Huehuetenango	4	0.79	Sololá	2	0.40
Izabal	2	0.40	Suchitepéquez	3	0.60
Jalapa	1	0.20	Totonicapán	1	0.20
				504	100

Fuente: Elaboración propia.

De los 369 estudiantes que se distribuyen en el departamento de Guatemala el 61.52% se localiza en el municipio de Guatemala y el restante 39.48% se distribuyen en los municipios del departamento de Guatemala, ver cuadro 2.

**Cuadro 2.** Distribución de estudiantes encuestados en el departamento de Guatemala.

Municipio	Total	%
Amatitlán	11	2.98
Chinautla	4	1.08
Fraijanes	3	0.81
Guatemala	227	61.52
Mixco	30	8.13
Palencia	4	1.08
Petapa	13	3.52
San José del Golfo	1	0.27
San José Pinula	1	0.27
San Juan Sacatépequez	13	3.52
San Pedro Ayampuc	1	0.27
San Pedro Sacatépequez	4	1.08
San Raimundo	2	0.54
Santa Catarina Pinula	4	1.08
Villa Canales	11	2.98
Villa Nueva	40	10.84
Total	369	100

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la distribución de los estudiantes en el territorio guatemalteco, si proyectamos a la población total de inscritos en la FAUSAC posiblemente entre el 65% al 75% de los estudiantes se localiza en el departamento de Guatemala y el resto de población estudiantil se distribuye en todo el país principalmente Chimaltenango y Sacatepéquez, por consiguiente es importante tomar en cuenta este aspecto para la toma de decisiones en el retorno y en los planes de desarrollo académico.

Al analizar los resultados de la encuesta dirigida a estudiantes; se determinó que la percepción que tienen de la transición de las clases presenciales a las virtuales no fue del todo bien ponderada. La mitad de estudiantes encuestados consideran que la adquisición de habilidades blandas (comunicación, liderazgo, trabajo en equipo, relaciones interpersonales), es aceptable. El confinamiento obligado, la pérdida del contacto con los amigos, profesores y otros actores en el medio universitario llevó a muchos estudiantes a presentar cuadros de ansiedad. frustración y sobre todo estrés. En todo caso las relaciones interpersonales y el consuelo que los estudiantes pueden encontrar entre sus "iquales" se vio afectado por las condiciones de pandemia. La amistad, según el psiquiatra Enrique Rojas "Es el plato fuerte de la vida". Decía Confucio que: "Las virtudes del hombre superior son como el viento y las del hombre vulgar como la hierba; cuando el viento pasa por encima, el viento se inclina". En la amistad hay virtud y veracidad, se aspira a lo mejor y a lo verdadero. (Rojas, 1998).

El desencanto estudiantil acerca de la escasa adquisición de habilidades blandas es comprensible desde diversos puntos de vista; principalmente porque en muy pocos casos los docentes y estudiantes estaban preparados para el uso de aplicaciones y y plataformas digitales para enfrentar los retos

que representan los Entornos Virtuales de Aprendizaje. En el caso de los estudiantes; algunas de esas habilidades fueron adquiridas en otras instituciones educativas de nivel medio. La FAUSAC es una institución cuya población estudiantil proviene tanto del área urbana como rural; por lo que el nivel educativo de sus estudiantes tiene sus propias características y especificidades.

La eficiencia en el uso del tiempo en entornos virtuales también fue calificada por el 54% de los encuestados como escasamente "regular". La causa de la poca eficiencia en el uso de tiempo puede ser atribuida a diferentes situaciones particulares. Entre ellas se pueden enumerar los siguientes:

- a) Debido a la crisis económica provocada por la pandemia Covid-19 muchos estudiantes se han visto obligados a compartir tiempo el dedicado al estudio con actividades económicas remuneradas. conversaciones con algunos estudiantes se ha comprobado que muchos de ellos "comparten" el tiempo dedicado a su formación académica con trabajos como: dependientes de diversos tipos de comercios, labor artesanal en casa.
- b) Nuevas responsabilidades familiares. Muchos estudiantes comparten el tiempo dedicado al estudio al cuidado de hermanos menores quienes también deben recibir clases en línea.
- c) Otra causa de tal distracción es el llamado: "Síndrome por exceso de información". Este consiste en un cierto estado de ansiedad, inquietud, descontrol emocional y aturdimiento; como consecuencia de disponer de demasiados datos y detalles de algún tema en concreto. (Rojas, 1998). Las noticias relativas a la pandemia; la

distracción que representa en las redes sociales provoca que el uso del tiempo sea menos eficiente y efectivo.

d) Contagio: Según estudio exploratorio con estudiantes de primer ingreso (cursos de Sociología de Guatemala y Metodología Científica) a inicios del año 2021; se determina que uno de cada cinco estudiantes se ha contagiado de COVID 19. Algunos de ellos han estado hospitalizados v otros han recibido tratamiento en casa. En otros casos han sido los familiares quienes se han enfermado. Al observar esta situación de manera integral, permite interpretar que la situación de sanidad pública es difícil. En muchos casos la prioridad es simplemente "sobrevivir". Mantenerse saludable, preservar la vida y los ingresos económicos han pasado a un primer plano; desplazando el proceso de aprendizaie.

Según estudio realizado por la licenciada Liza Morales de la Facultad de Humanidades de USAC (2021), "Los estudiantes que tuvieron la oportunidad de continuar con sus estudios en la modalidad virtual de aprendizaje necesitaron un tiempo para adaptarse a la virtualidad y todo lo que ella implica: uso de plataforma, adquisición de tecnología, contratación de servicio de Internet, organización de tiempo, acomodación de espacio de estudio, entre otras". Ello representó una inversión de recurso económico y también de tiempo. (Morales, 2021).

Existe un 18% de los encuestados que considera que el uso del tiempo ha sido muy eficiente. En ello también puede encontrarse explicaciones en los hechos que algunos estudiantes tienen excelentes condiciones para trabajar en entornos virtuales de aprendizaje. Pertenecen a ese escaso porcentaje de estudiantes que manifestaron contar con capacidades, habilidades y condiciones materiales para

recibir clases en línea (aún antes de la pandemia). Así mismo, no tienen otras responsabilidades que atender más que las que se encuentran dentro del ámbito de la educación superior. También es valioso considerar dentro del análisis que algunos estudiantes tienen voluntad, autodisciplina y motivación intrínseca. Por lo tanto, aún con condiciones adversas han sido capaces de afrontar los desafíos de manera positiva.

La situación relacionada a los problemas físicos y psicológicos que la educación en entornos virtuales ha provocado a los estudiantes universitarios es mucho más preocupante que la anteriormente descrita. Esto porque el 92% de los encuestados ha manifestado padecer, por lo menos uno, de los siguientes problemas: estrés, frustración y ansiedad. Son éstos los problemas más recurrentes. Los resultados del estudio de la Licda. Morales coincide con los obtenidos en esta investigación exploratoria; en el que se identifican como problemas el estrés, ansiedad, frustración y tristeza. Agrega en este caso como explicación al estrés el hecho de no tener acceso a la retroalimentación v mejor comprensión de los cursos, frustración por el hecho de querer avanzar y no poder lograrlo; y finalmente ansiedad y tristeza por la soledad y angustia que provoca el no tener un entorno presencial en donde se puede cultivar la amistad. (Morales, 2021).

Según la naturaleza de las carreras y cursos de la Facultad de Agronomía existen diversas prácticas en campo y laboratorio que se han visto limitadas en un 100 % debido a las condiciones impuestas por la pandemia. Por esta razón a la soledad y tristeza provocada por la pérdida de relaciones de amistad; hay que agregar la tristeza provocada por la percepción negativa del nivel de aprendizaje logrado en condiciones de entornos virtuales de aprendizaje. En este mismo sentido es imprescindible reconocer

que una adaptación eficiente y eficaz (en el corto plazo) era sumamente difícil, pues es bien sabido que los programas y contenidos de los cursos no estaban diseñados en el marco de educación superior a distancia; por lo que sobre la marcha, hubo necesidad de hacer las adaptaciones necesarias. Ello implicó dedicación y esfuerzo de parte de los principales actores en el proceso educativo (docentes, profesores y administrativos). No se debe ignorar que tanto docentes como estudiantes están sometidos a los desafíos económicos y materiales que la pandemia ha impuesto en estos 21 meses de emergencia sanitaria.





**CEPAL, N. (2020).** Education in the time of Covid-19.

**Dussel, I., Ferrante, P., & Pulfer, D. (2020).** Pensar la educación en tiempos de pandemia: entre la emergencia, el compromiso y la espera. Unipe.

**Gamarra Tapia**, **F. T. E. (2021).** Ansiedad y motivación en tiempos de pandemia Covid-19 en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa de Pimentel.

Grande de Prado, M., García Peñalvo, F. J., Corell, A., & Abella-García, V. (2021). Evaluación en Educación Superior durante la pandemia de la Covid-19. Campus Virtuales, 1(10), 49-58.

Londoño-Velasco, E., García, A., Osorio-Roa, D. M., Montoya-Cobo, E., Bolaños-Martínez, I. A., & Gómez, G. D. I. (2021). Percepción de estudiantes frente a procesos de enseñanza aprendizaje durante pandemia por Covid-19. Educación y Educadores, 24(2), 199-217.

**Olmedo, E., C., Davila, Kar, M., (2018).** Política de Educación a Distancia en la Universidad de San Carlos de Guatemala. Dirección General de Docencia. 19p.

**Ordorika, I. (2020).** Pandemia y educación superior. Revista de la educación superior, 49(194), 1-8.

**Rodríguez**, **C. M. S. (2021).** Covid 19 y las repercusiones en la educación en Guatemala. Revista Docencia Universitaria, 2(1), 51-61.

**Román, J. A. M. (2020).** La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), 50, 13-40.

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 normalidad". Revista de Psicodidáctica.

**Velázquez, L. G. (2020).** Estrés académico en estudiantes universitarios asociado a la pandemia por Covid-19. Espacio I+ D, Innovación más desarrollo, 9(25).

**Vidal Ledo, M. J., Barciela González Longoria, M. D. L. C., & Armenteros Vera, I. (2021).** Impacto de la Covid-19 en la Educación Superior. Educación Médica Superior, 35(1).









Estudio exploratorio sobre la situación estudiantil en la Facultad de Agronomía en los tiempos de pandemia por el Sars Cov-19

Guatemala, junio del 2022