

## CAPÍTULO I

# UN CONFINAMIENTO INESPERADO LA INFLUENCIA DEL CONFINAMIENTO EN EL SECTOR EDUCATIVO MUNDIAL

La influencia del confinamiento en el sector educativo ha sido un fenómeno ampliamente estudiado en el mundo. Por ejemplo, Psacharopoulos et al (2021) logran establecer sobre un panel de más de 200 países una relación negativa entre el confinamiento prologado en el sector educativo y el crecimiento económico, estimada en cerca de 0.8 pp del PIB. En el caso de Colombia, existen algunas estimaciones que estiman para varios escenarios el alto costo económico de la deserción en educación superior debido a la pandemia del Covid-19 (Guzmán et al., 2021) y la cuantificación de la heterogeneidad regional que tendría la pérdida en salarios derivada del decaimiento en capital humano a partir del confinamiento escolar durante la pandemia (Barrera, et al., 2022).

Otra gran línea de estudio relacionada ahonda en la influencia de la pandemia en la salud mental de los estudiantes y el personal educativo. En ese sentido, se ha encontrado que la pandemia generó incrementos en insatisfacción académica, preocupación sobre el futuro, ansiedad y frustración en los estudiantes (Aristovnik, et al., 2020). Para el caso de Colombia se ha encontrado una relación positiva entre la asistencia a clases a distancia durante el confinamiento y la ansiedad, caídas en concentración y la obtención de notas bajas, efectos que se acentúan para las mujeres (Camacho et al., 2024).

En lo que respecta puntualmente la relación entre la asistencia a clases desde casa durante el confinamiento y el desempeño académico, Patrinos (2023) encuentra un efecto negativo entre el confinamiento y el rendimiento académico de 0.01 desviaciones estándar de pérdida en aprendizajes por cada semana adicional de inasistencia a clases de manera presencial. En España, a partir de un experimento basado en la selección aleatoria de participantes de grupos de tratamiento y control realizado para tres universidades durante los años 2017 a 2020 se encontró un efecto positivo del aprendizaje desde casa en el desempeño académico, potencialmente relacionado a lo que podría denominarse como “hábitos de estudio más eficiente” entre los que destacaba la mayor continuidad en las sesiones de estudio (González et al., 2020). Para el caso de Colombia, Abadía et al. (2023), muestra que los cierres escolares ordenados por el gobierno, que afectaron a cerca de nueve millones de estudiantes y que fueron más prolongados que en el resto del mundo, tuvieron un efecto negativo en el rendimiento académico medido por las pruebas estandarizadas Saber 11 de cerca de 1.5 puntos en el puntaje global de dicha prueba. En cuanto al retorno a clases, Melo et al. (2022), encuentran una relación positiva entre el regreso a clases a partir de un plan piloto de alternancia y los resultados en dichas pruebas estandarizadas que podría ascender hasta a 8 puntos en el puntaje global de la prueba Saber 11 en comparación con los estudiantes que no participaron en dicho plan piloto. Por último, Rodríguez et al. (2023) encuentran que existe un efecto positivo y significativo en el retorno progresivo a las aulas y el rendimiento observado en pruebas estandarizadas que se sostiene para todos los grupos poblacionales y áreas de estudio.

Por último, en lo que se refiere a la utilización de registros administrativos propios de las universidades para estudiar los potenciales efectos de la pandemia, se ha encontrado que los aspectos clave para que la educación *online* sea efectiva, deben contemplarse aspectos clave como el entrenamiento adecuado de los docentes y el personal universitario de apoyo, mejorar la conexión a internet de los estudiantes y proveer apoyo emocional que mantenga el contacto humano a pesar de que la educación sea remota (Salas et al., 2022). Similarmente, se han intentado realizar caracterizaciones utilizando datos administrativos de las universidades que han encontrado, por ejemplo, que tanto profesores como estudiantes encuentran que la educación a distancia no es más interesante o eficiente que la educación convencional, y que los docentes sienten la necesidad

de impartir al menos el 50% de sus clases de forma presencial (Elfirdoussi et al., 2020). En el caso de Colombia, se han desarrollado estudios que estiman los efectos del confinamiento y las clases virtuales en diversas variables de desempeño social y académico, sin embargo, no se estiman impactos en el desempeño académico medido por las notas obtenidas por los estudiantes (Martínez et al., 2021).

Pese a que se han realizado estudios que den cuenta de la importancia económica que tuvo el confinamiento de manera global y local, argumentando la necesidad de ahondar en los diferentes frentes de influencia que pudo haber afectado el confinamiento escolar como la salud mental, o el desempeño académico, estos estudios suelen centrarse en estudiar a la población perteneciente a la educación primaria y media, dando menos importancia a lo ocurrido en la educación superior. Aún más, son pocos los estudios realizados en Colombia, e incluso internacionalmente, que utilicen registros administrativos y académicos capturados por las universidades para entender el efecto local de este fenómeno. Para nuestro conocimiento, no existe ningún estudio en el país que haya utilizado datos propios de la universidad para estimar el impacto local que tuvo el reemplazo de clases presenciales por clases virtuales en el desempeño académico de sus estudiantes medidos por las notas que obtuvieron. Estos hallazgos, pese a ser locales y por tanto no generalizables, si presentan información valiosa para universidades regionales sobre lo que pudo haber ocurrido durante la pandemia con la forma de interactuar con la educación de sus estudiantes y los resultados observables a partir de ello.

## **LA UFPSO COMO EL CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN**

La universidad Francisco de Paula Santander seccional Ocaña (UFPSO), localizada en la ciudad de Ocaña, departamento Norte de Santander, es una institución pública de educación superior, que por su origen y naturaleza es reconocida como una de las mejores opciones para la generación de conocimiento y desarrollo con que cuentan los estudiantes pertenecientes a la región del Catatumbo, y el Sur del Cesar y Bolívar. Su misión (UFPS, 2021) está orientada en la formación de profesionales idóneos en las áreas del conocimiento, a través de estrategias pedagógicas innovadoras y el uso de las tecnologías; contribuyendo al desarrollo nacional e internacional con pertinencia y responsabilidad social. Compleja tarea, más aún cuando se tiene esta encomiable misión a desarrollar

en una región que además de ser una de las más ricas y biodiversas, también es una de las regiones más pobres y violentas del país.

Según datos estadísticos de la oficina de planeación de la UFPSO correspondiente al año 2021, los estudiantes de la universidad procedieron en su gran mayoría del municipio de Ocaña y la región del Catatumbo, comprendiendo así un porcentaje aproximado del 60%; de la zona de los departamentos del Cesar, Guajira y Bolívar un aproximado de 32%, y el restante 8% es representado por estudiantes del resto del país incluida una minoría de estudiantes extranjeros.

Durante la transición de la educación media a la superior se evidencia que los estudiantes provienen en su mayoría de colegios oficiales y pertenecen en gran medida a familias de estratos cero (0) a tres (3), según la clasificación socioeconómica regulada por el Estado. Lo anterior, sustenta la vocación social de la Institución y su responsabilidad con el territorio, siguiendo las convicciones institucionales y de Francisco de Paula Santander.

Desde el 2014 la universidad asumió el reto por impartir una educación con calidad, alineándose a los requerimientos del Ministerio de Educación Nacional (MEN), en este sentido, presentó el Plan Maestro y Presentación de Condiciones Iniciales CNA para 6 programas académicos. Como resultado del arduo trabajo tanto institucional como de cada uno de los programas académicos de pregrado (10), fueron expedidas en el año 2018 las resoluciones de aprobación por parte del MEN para la Acreditación en Alta Calidad de los programas de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Civil. Asimismo, en el 2019 el programa de Administración de Empresas logró igualmente la Resolución de Acreditación en Alta Calidad.

En la misma sincronía de compromiso institucional orientados a la alta calidad, el programa de Ingeniería de Sistemas en el 2022 recibe por parte del MEN la Resolución de Acreditación en Alta Calidad. Es de resaltar, que el programa de Ingeniería Civil obtuvo en el 2022 la acreditación internacional ARCU-SUR. De igual manera, a la fecha los programas de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Civil y Administración de Empresas en los años 2022 y 2023 lograron la renovación de la acreditación en alta calidad por parte del Ministerio de Educación Nacional.

En efecto, la UFPSO comprometida con la región y la sociedad ha aunado esfuerzos institucionales tanto académicos, financieros, físicos, tecnológicos, con el fin de lograr la acreditación institucional, es así, como en el 2024 inició

ante el MEN el proceso de Autoevaluación con fines de Acreditación Institucional, lo cual coadyuva a fortalecer la mejora continua en los procesos académicos de los planes de estudio de la universidad.

## **ADAPTACIÓN AL CAMBIO EN TIEMPO RÉCORD**

La crisis sin precedentes en la historia moderna generada por la pandemia del COVID 19 a nivel mundial obligó a todos los sectores económicos y sociales adaptarse rápidamente a los innumerables desafíos y oportunidades jalonados por las inclemencias de dicha crisis de salubridad.

Uno de los sectores más afectado por este flagelo sanitario fue el de la educación, quien, dadas las apremiantes circunstancias, tuvo que tomar decisiones urgentes y obligadas que indujeron adoptar en el menor tiempo posible mecanismos y modelos académicos novedosos y necesarios para garantizar sin interrupción la continuidad y cumplimiento de sus clases.

La UFPSO no fue ajena a tales circunstancias, al igual que las otras universidades de su entorno, se vio en la urgente necesidad de adaptarse en tiempo récord a los retos y oportunidades que le impuso el confinamiento a raíz de la llegada del virus del COVID 19, declarado oficialmente como pandemia en Colombia el 6 de marzo del año 2020 (Rosselli, 2020)

Retos y oportunidades que, por su inmediatez, magnitud y riesgos, nadie estaba plenamente preparado para asumir, lo que significó, una puesta a prueba de su capacidad institucional para afrontar con responsabilidad y eficacia tamaño desafío, ante lo cual, y soportados en sus procesos de gestión de calidad se insertó rápidamente en la modalidad de el *e-learning*, y con ello se le dio soporte a sus estamentos tanto académicos como administrativos y financieros, de tal manera que sus procesos continuaran con sus actividades cotidianas y los traumatismos sufridos tuviesen el menor impacto negativo posible. En tal sentido, se implementó el trabajo en casa para toda la plantilla de empleados pertenecientes a la parte administrativa y financiera, esto con el fin de darle continuidad al proceso de gestión administrativa. Paralelamente se implementaron las clases virtuales en respuesta a la necesidad urgente de garantizar su continuidad y sobre todo el cumplimiento sin interrupciones del calendario académico.

Definidos los mecanismos y modelos que garantizaban la continuidad de las clases virtuales, la UFPSO a través del sistema de información académica – SIA, aplicó una encuesta virtual. Dicha encuesta tuvo como propósito conocer la disponibilidad y capacidad de los recursos tecnológicos con que contaban los estudiantes, utilizados como herramientas de acceso a cada una de sus clases virtuales. La encuesta se aplicó a 3.762 estudiantes provenientes de diferentes departamentos del país.

A continuación, se presenta un análisis de los resultados de la encuesta, soportados con la información de datos estadísticos suministrados por el SIA.

Al indagar a cada estudiante encuestado por el departamento de residencia en ese momento, como muestra la tabla 1, se encontró que los departamentos con mayor presencia de estudiantes de la UFPSO fueron:

**Tabla 1.**  
***Departamento de procedencia***

¿De qué departamento procede?		
<b>Departamento</b>	<b>N° de estudiantes</b>	<b>%</b>
Norte de Santander	2570	68.31%
Cesar	941	25.01%
Bolívar	72	1.91%
Santander	35	0.93%
Magdalena	34	0.90%
Guajira	19	0.51%
Cundinamarca	18	0.48%
Atlántico	14	0.37%
Guainía	14	0.37%
Arauca	10	0.27%

**Fuente:** Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

De acuerdo con estos resultados, se puede observar que, de los 3762 estudiantes encuestados, 2570 residen en municipios del departamento Norte de Santander, representados en el 68.31%. Dichos estudiantes en una alta proporción proceden

de la región del Catatumbo; región ésta conformada por municipios Programas de Desarrollo con enfoque Territorial (PDET), y según información del DANE, con municipios como El Tarra, Hacarí y San Calixto con NBI superiores al 80%, originados por los altos niveles de violencia que se vive en esta zona del país. Según estas encuestas, una buena proporción de estudiantes también proceden de departamentos como el Cesar, Bolívar y Santander con 941, 72 y 35 estudiantes respectivamente. Es importante destacar también, la presencia de estudiantes procedentes de regiones distantes y deprimidas socialmente como la Guajira y Guaina, donde la pobreza y la inequidad social es una de sus principales dificultades.

## **IDENTIFICACIÓN DE DISPONIBILIDAD Y CAPACIDADES DE INFRAESTRUCTURA TECNOLOGÍA EXISTENTE**

Teniendo en cuenta la información suministrada por cada uno de los estudiantes encuestados, la UFPSO logró obtener información fundamental acerca de la disponibilidad de infraestructura tecnológica existente por cada uno de ellos. Insumo importante para lograr un diagnóstico aproximado a la realidad, y a través de él, conocer sus condiciones y capacidades en lo referente a conectividad digital. Dicha información le permitió a la UFPSO adoptar en tiempo récord estrategias y mecanismos innovadores que coadyuvaron a garantizar la continuidad de manera ininterrumpida de las clases en forma virtual durante el tiempo del confinamiento decretado por el gobierno nacional.

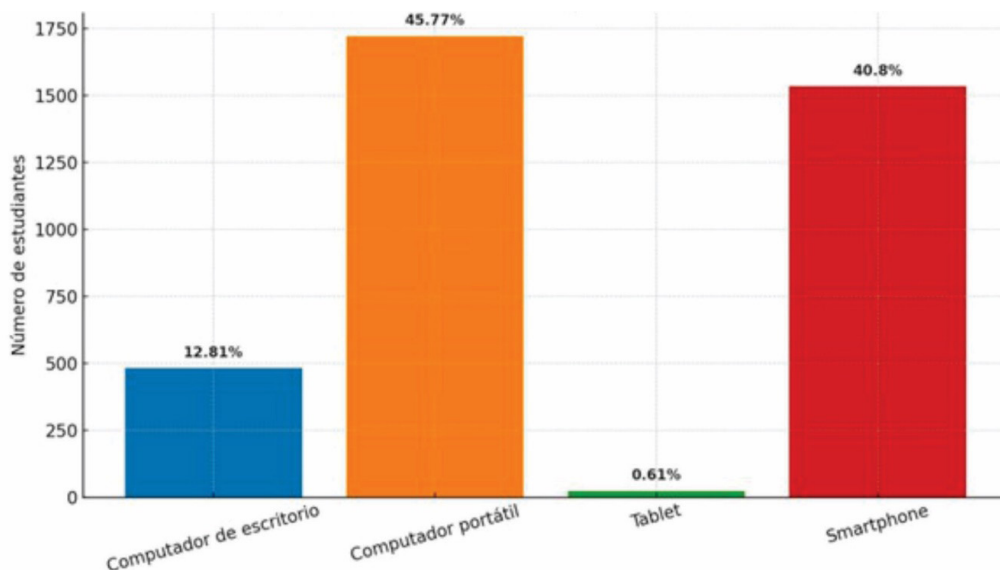
De la misma manera se les preguntó acerca del tipo de herramienta tecnológica disponible para recibir sus clases (ver tabla 2 y gráfica 1).

**Tabla 2.**  
**Disponibilidad acceso dispositivos tecnológicos por estudiante**

Desarrolla usted sus clases virtuales desde:		
Pregunta	N° estudiantes	%
Un computador de escritorio	482	12.81
Un computador portátil	1722	45.77
Tablet	23	0.61
Smartphone	1535	40.80

Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

**Gráfica 1.**  
**Disponibilidad acceso dispositivos tecnológicos por estudiante.**



Fuente. Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

La mayoría de los estudiantes encuestados afirmaron contar con un computador portátil (45.77%) para conectarse a sus clases virtuales; de la misma manera, el 12.81% para conectarse dijo contar con un computador de escritorio. Esto demuestra el nivel de preferencia por este tipo de dispositivos indispensables para el desarrollo de actividades académicas que requieren capacidades electrónicas mucho más avanzadas al momento de visualizar, gestionar y procesar información, así como al crear documentos o acceder a programas tecnológicos mucho más especializados.

Por su parte, un número considerable de estudiantes (1.535), representados en el 40.80% de los encuestados aseguraron utilizar Smartphone para recibir sus clases virtuales, evidenciando una fuerte tendencia al uso de este tipo de dispositivos que, por su comodidad, tamaño y practicidad, facilita su movilidad personal y la asegurabilidad al acceso a los diferentes sistemas de información de la UFPSO. En cambio, una gran minoría (0.61%) manifestó utilizar tabletas electrónicas para conectarse y recibir sus clases virtuales. Esto puede deberse a la poca versatilidad que tienen estos dispositivos al compararlos con un Smartphone, por su portabilidad y conveniencia al momento de acceder a aplicaciones y recursos académicos.

En general, dichos resultados demostraron que, en su gran mayoría, los estudiantes de la UFPSO contaban con un dispositivo electrónico, indispensable herramienta al momento de recibir sus clases a través del aula virtual de aprendizaje.

A los estudiantes también se les preguntó a cerca de la propiedad del dispositivo disponible para recibir sus clases, cuyos resultados se muestran en la tabla 3 y gráfica 2.

**Tabla 3.**

***Propiedad del dispositivo tecnológico***

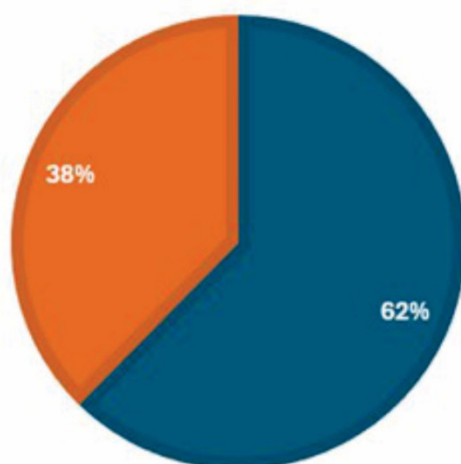
<i>¿El dispositivo es personal o de uso familiar?</i>		
Propiedad del dispositivo	N° estudiantes	%
Personal	2346	62,36
Familiar	1416	37,64

Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

**Grafica 2.**

*Propiedad del dispositivo*

■ Personal ■ Familiar



Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

Mientras que una gran proporción de estudiantes (62,36%) manifestaron que el dispositivo utilizado para recibir las clases en forma virtual es de su uso personal, el 37.64% afirmó que dicho dispositivo era de uso familiar. Contar con un dispositivo electrónico personal es una condición esencial para que el estudiante no pierda el entusiasmo, la continuidad y dedicación al momento de recibir sus clases virtuales, caso contrario limitaría ostensiblemente esta condición.

De igual modo, se les preguntó sobre el tipo de conexión a internet (ver tabla 4 y gráfica 3).

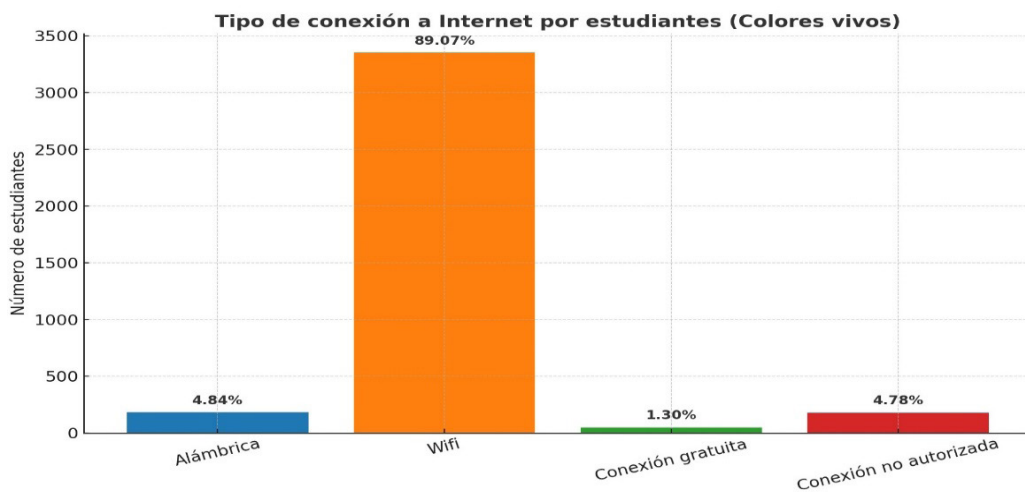
**Tabla 4.**  
**Tipo de conexión a internet por estudiante**

¿Qué tipo de conexión tiene?		
Tipo de conexión	N° estudiantes	%
Alámbrica	182	4.84%
Wifi	3351	89.07%
Conexión gratuita	49	1.30%
Conexión no autorizada	180	4.78%

Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

**Gráfica 3.**

**Tipo de conexión a internet por estudiante**



Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

De acuerdo con lo mostrado en el gráfico 3, se observa que la gran mayoría de estudiantes encuestados (89.07%) aseguró contar con conexión a internet a través de wifi. Significa entonces que, de cada 100 estudiantes encuestados, 89 se conectaba a internet a través del uso de tecnología inalámbrica, superando con ello uno de los obstáculos más comunes en esta región del país, que, algunas veces por condiciones técnicas, otras veces por condiciones económicas, las personas, en este caso estudiantes, encuentran múltiples barreras para poder acceder a una inclusión digital de calidad. En ese mismo sentido, una minoría (4,84%) manifestó contar con conexión alámbrica y otros (4,78) dijo tener conexión no autorizada.

Ante la pregunta referente a la capacidad de conexión en megas los estudiantes respondieron (ver tabla 5 y gráfica 4):

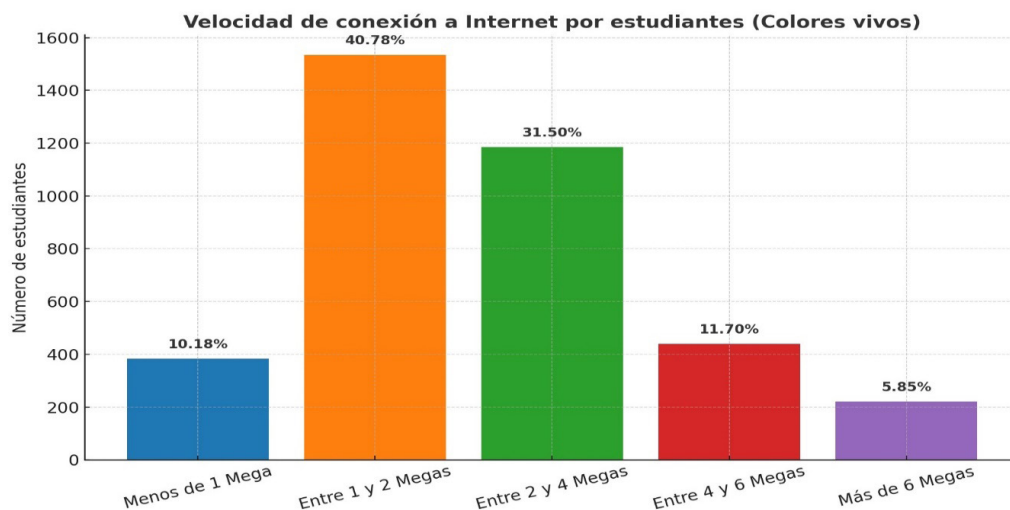
**Tabla 5.**  
**Capacidad de conexión en megas**

<i>¿Qué capacidad de conexión en megas tiene?</i>		
Capacidad de conexión	N° estudiantes	%
Menos de 1 Mega	383	10.18%
Entre 1 y 2 Megas	1534	40.78%
Entre 2 y 4 Megas	1185	31.50%
Entre 4 y 6 Megas	440	11.70%
Mas de 6 Megas	220	5.85%

Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

#### Gráfica 4.

#### Capacidad de conexión en megas



Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

Al indagar sobre la capacidad de conexión en megas, el 40,78% de los estudiantes encuestados respondieron tener entre 1 y 2 megas, y el 31,50% entre 2 y 4 megas. Significa entonces que, una gran proporción de estudiantes tenían limitaciones en cuanto a la velocidad de carga y descarga de datos o archivos al navegar por internet. El 11,70% afirmó tener entre 4 y 6 megas y solo el 5,85% de los encuestados aseguraron contar con una capacidad de más de 6 megas.

Asimismo, 383 equivalentes en el 10,18% dicen tener menos de un mega. La velocidad de transmisión por internet es primordial al momento de subir, transferir, investigar, intercambiar y descargar información, lo que garantiza una comunicación clara y sencilla, características primordiales a la hora de la interacción docente-estudiante, durante el desarrollo de las clases virtuales.

Adicionalmente, en dicho sondeo se indagó sobre la cantidad de personas del grupo familiar que utilizan o dependen del plan de internet del encuestado (Ver tabla 6 y gráfica 5).

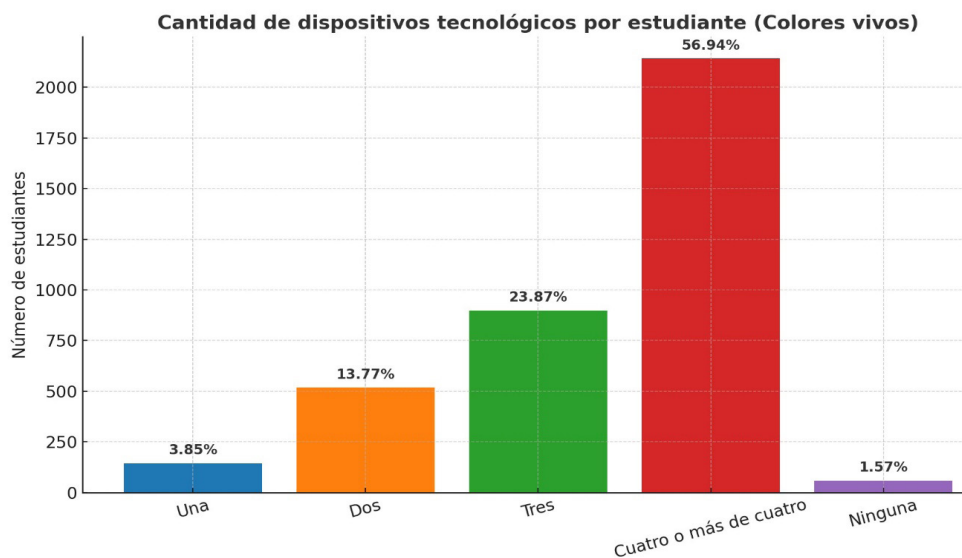
**Tabla 6.**  
**Número de personas del núcleo familiar que dependen del plan de internet**

¿Aparte de usted, cuántas personas de su núcleo familiar se conectan adicionalmente a su plan de internet?		
N° de personas	N° estudiantes	%
Una	145	3.85%
Dos	518	13.77%
Tres	898	23.87%
Cuatro o más de cuatro	2142	56.94%
Ninguna	59	1.57%

Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

**Gráfica 5.**

*Número de personas del núcleo familiar que dependen del plan de internet*



Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

De acuerdo con la gráfica 5, se puede observar que más de la mitad de los estudiantes encuestados (56,94%) aseguraron que entre 4 y más personas de

su núcleo familiar se conectan en forma adicional a su plan de internet. De la misma manera, el 23,87% afirmaron que tres personas se conectan, mientras que el 13,77% y el 3,85% manifestaron que solamente se conectaba dos y una persona respectivamente. En efecto, es importante tener en cuenta que el número de dispositivos electrónicos que se pueden conectar en forma adicional a un mismo plan de internet está supeditado a la velocidad del plan al momento de adquirirlo, es decir, a mayor velocidad del plan, mayor capacidad de conectar más dispositivos en forma adicional.

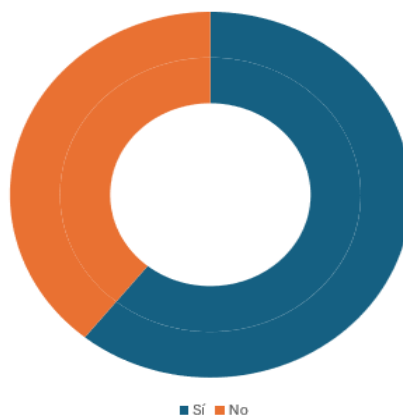
En la indagación a través de la encuesta, también se averiguó sobre la calidad del servicio de internet recibido, (Ver tabla 7 y gráfica 6).

**Tabla 7.**  
**Calidad del servicio de internet**

<i>¿Tiene dificultades de conexión a internet?</i>		
Dificultad de conexión	N° estudiantes	%
Sí	2286	60.77%
No	1476	39.23%

Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

**Gráfica 6.**  
**Calidad del servicio de internet**  
Dificultades de conexión a internet



Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

De acuerdo con los resultados reflejados en la gráfica 6, se puede observar que la mayoría de los estudiantes, (60,77%) al inicio del confinamiento a raíz de la pandemia, adolecían de fallas en la prestación del servicio de internet. Sin embargo, el 39.23% aseveró no tener ninguna dificultad de conexión a la hora de utilizar dichos servicios. Existen muchas razones por las cuales en algunas regiones del país se presentan dificultades de conexión a internet, y en forma particular, en la región del Catatumbo. Dichas dificultades se originan sobre todo por las difíciles condiciones geográficas y complejidades topográficas que caracterizan esta región. Condiciones estas que imposibilitan el despliegue de las redes de internet que enlazan dispositivos a través de los cuales se comparte información, datos y recursos.

Con esta información recopilada como insumo fundamental para tener un diagnóstico cercano a la realidad de las condiciones de acceso a los servicios tecnológicos de la población estudiantil de la UFPSO, se permitió desnudar un entorno lleno de vicisitudes y carencias. Dificultades estas, que con un esfuerzo resiliente permitieron adoptar procesos y modelos innovadores que además de garantizar el desarrollo de las clases, facilitaron la continuidad y el cumplimiento del calendario académico y el desarrollo de las clases a pesar del confinamiento. Para lograr tan titánica tarea la universidad trasladó toda su gestión de servicios académico-administrativos hacía el trabajo en casa y la educación remota, mediante el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones - TIC.

La adopción de estos mecanismos y modelos novedosos en tiempo récord por parte de la UFPSO a través del trabajo arduo y mancomunado de sus estamentos universitarios, requirieron, además, seguimiento, evaluación y mejora continua del funcionamiento de estos procesos.

## **EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL AULA VIRTUAL Y MÉTODOS DE ENSEÑANZA**

En este sentido, y siguiendo con el análisis de la encuesta aplicada, se les planteó la pregunta sobre la calidad del funcionamiento del aula virtual (Ver tabla 8 y gráfica 7)

**Tabla 8.**

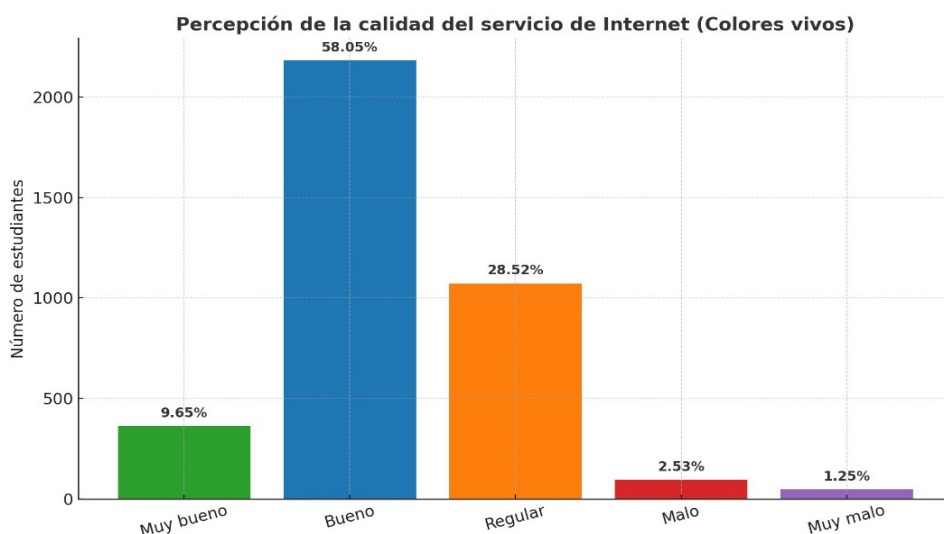
***Calidad del funcionamiento del aula virtual***

En líneas generales, el funcionamiento del aula virtual ha sido:		
Calidad funcionamiento	N° estudiantes	%
Muy bueno	363	9.65%
Bueno	2184	58.05%
Regular	1073	28.52%
Malo	95	2.53%
Muy malo	47	1.25%

Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

**Gráfica 7.**

***Calidad del funcionamiento del aula virtual***



Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

El 9,65% de los estudiantes encuestados consideraron que, en líneas generales, el funcionamiento del aula virtual fue muy bueno, igualmente el 58.05%, lo calificó como bueno. Sin embargo, el 28.52% lo consideró regular, y el 2.53% y

1,25% estimaron dicho funcionamiento como malo y muy malo respectivamente. La calidad de funcionamiento de las aulas virtuales está supeditada a factores relacionados con la asequibilidad para poder insertarse en estas plataformas virtuales, también de la calidad y facilidad en cuanto a su uso, donde los usuarios interactúen entre sí (docentes-estudiantes), y puedan acceder a recursos tecnológicos necesarios para desarrollar diversas actividades académicas en clase.

En el sondeo, también se indagó a cerca de la satisfacción con los métodos de enseñanza docente mediante la educación virtual. Las respuestas se observan en la tabla 9 y gráfica 8:

**Tabla 9.**

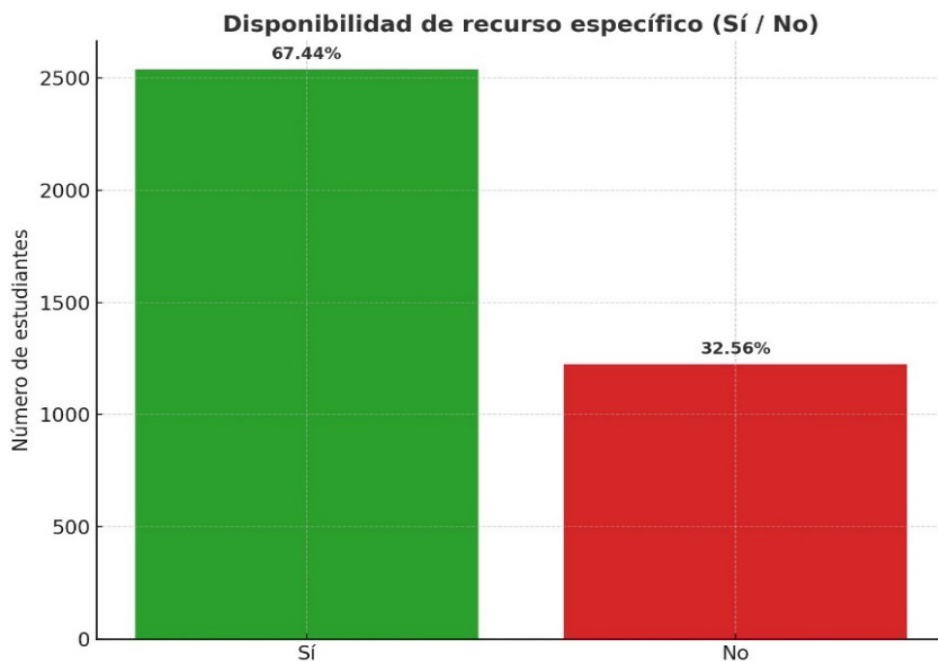
***Nivel de satisfacción con métodos de enseñanza docente***

<i>¿Te encuentras satisfecho con los métodos de enseñanza que utiliza tu profesor en la educación virtual?</i>		
Satisfecho	<b>N° estudiantes</b>	<b>%</b>
Sí	2537	67.44%
No	1225	32.56%

Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

### Gráfica 8.

#### *Nivel de satisfacción con métodos de enseñanza docente*



Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

La gráfica 8 muestra que 2537 estudiantes encuestados, representados en el 67.44% afirmaron estar satisfechos con los métodos de enseñanza utilizados por el docente en las clases virtuales. En cambio, 1225 que equivalen al 32.56% aseguraron no estar satisfechos.

Los métodos de enseñanza utilizados por el docente en las clases virtuales son un factor fundamental para lograr en el estudiante el mayor grado de atención durante el desarrollo de la clase. Las estrategias pedagógicas implementadas por el docente en el aula, la calidad y efectividad de contenidos programáticos, la claridad y fluidez de la comunicación y la utilización pertinente de recursos didácticos que además de fomentar la conexión estudiante-docente, estimule la interacción y el debate, son recursos pedagógicos que garantizan satisfacción tanto para los estudiantes como para los docentes.

También se les preguntó sobre la interacción estudiante-docente durante el desarrollo de la clase (ver tabla 10 y gráfica 9).

**Tabla 10.**

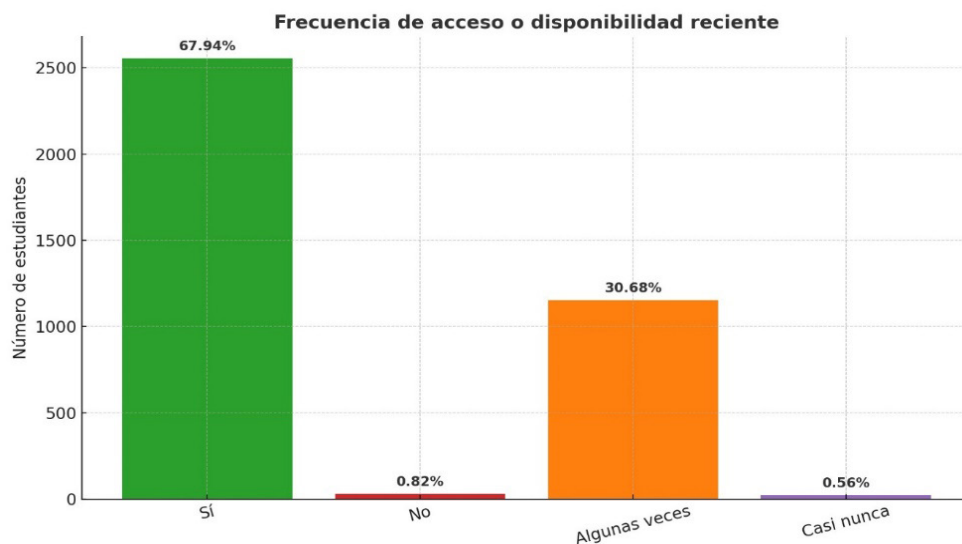
***Interacción estudiante-docente durante la clase***

<i>¿El profesor responde a tus dudas durante la clase?</i>		
Responde a tus dudas	<b>N° estudiantes</b>	<b>%</b>
Sí	2556	67.94%
No	31	0.82%
Algunas veces	1154	30.68%
Casi nunca	21	0.56%

Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

**Gráfica 9.**

***Interacción estudiante-docente durante la clase***



Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

La mayoría de los estudiantes encuestados (67.94%) reconoció, que el profesor sí les responde las dudas que se generan durante el desarrollo de las clases. Sin

embargo, el 30.68% adujo que las dudas se resolvían algunas veces por parte del docente. En cambio, una gran minoría, representados en el 0.82% y 0.56% de los encuestados contestó que no, y que casi nunca sus profesores resolvían dudas en clase.

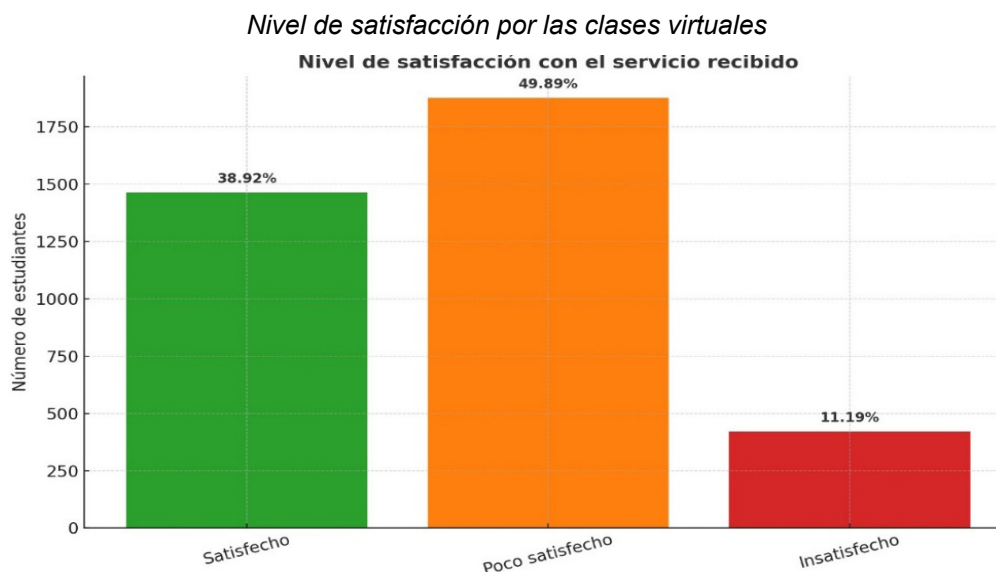
Al indagar sobre su nivel de satisfacción con respecto a las clases virtuales recibidas, las respuestas fueron (ver tabla 11 y gráfica 10):

**Tabla 11.**  
**Nivel de satisfacción por las clases virtuales**

En general, ¿cómo te sientes con las clases virtuales?		
Nivel de Satisfacción	Nº estudiantes	%
Satisfecho	1464	38.92%
Poco satisfecho	1877	49.89%
Insatisfecho	421	11.19%

Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

**Gráfica 10.**



Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

El 49.89% de los encuestados consideraron sentirse poco satisfechos con las clases virtuales, mientras que el 38.92% afirmaron sentirse satisfechos con sus clases; sin embargo, el 11,19% de los estudiantes encuestados manifestaron insatisfacción.

Esa poca satisfacción (49,89%) y la insatisfacción (11,19%) manifestada por los estudiantes se debe en gran medida, por la forma disruptiva como se pasó de la modalidad tradicional de enseñanza a la educación virtual, como única alternativa para garantizar la continuidad del calendario académico, dados los continuos confinamientos y las múltiples restricciones ordenadas mediante decreto por el gobierno nacional, a raíz de la pandemia generada por el COVID 19. En consecuencia, obligó cambiar en tiempo récord, el pizarrón y el marcador por dispositivos informático y ambientes virtuales innovadores, los cuales en un principio alcanzaron a generar en estudiantes como en docentes, traumatismos y desconcierto dadas las condiciones y responsabilidades que en forma obligada y abrupta les tocó asumir.

De la misma manera se les consultó a cerca de si había aumentado su interés hacia las TIC, después de las clases virtuales (ver tabla 12 y gráfica 11).

**Tabla 12.**

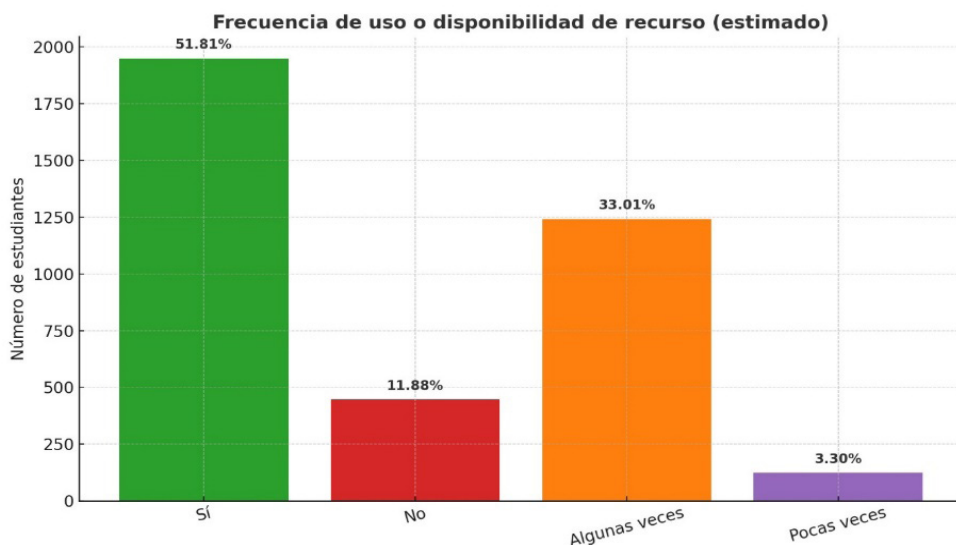
***Interés por las TIC, a raíz de las clases virtuales***

<i>¿Su interés en la integración de las TIC, después de ingresar a las clases virtuales ha aumentado?</i>		
	<b>N° estudiantes</b>	<b>%</b>
Sí	1949	51.81%
No	447	11.88%
Algunas veces	1242	33.01%
Pocas veces	124	3.30%

Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

### Gráfica 11.

*Interés por las TIC, a raíz de las clases virtuales.*



Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

De acuerdo con lo que revela la gráfica, se observa que un poco más de la mitad de la muestra objeto de esta investigación (51,81%) manifestó el aumento de su interés a las TIC, gracias a las clases virtuales, mientras que el 33.01% aseguró tener algunas veces ese interés por las tecnologías. En cambio, el 3.30% de los encuestados afirmaron que pocas veces sentían interés por las TIC, asimismo, el 11.88% aseguró que dicho interés no ha aumentado.

Las TIC ha llegado para quedarse y su utilización y manejo requiere de competencias digitales en permanente actualización. La utilización obligada de estos dispositivos para que pudieran recibir clases on line, ha conllevado a que los estudiantes incrementen sus preferencias en su uso. En consecuencia, la educación tradicional después del confinamiento ya no es la misma, se ha venido adaptando y ajustando a las exigencias que el mismo desarrollo de la modernidad le va imponiendo.

Adicionalmente, se les indagó a los encuestados sobre su percepción respecto a ventajas e inconvenientes de las clases virtuales o remotas (ver tabla 13 y gráfica 12).

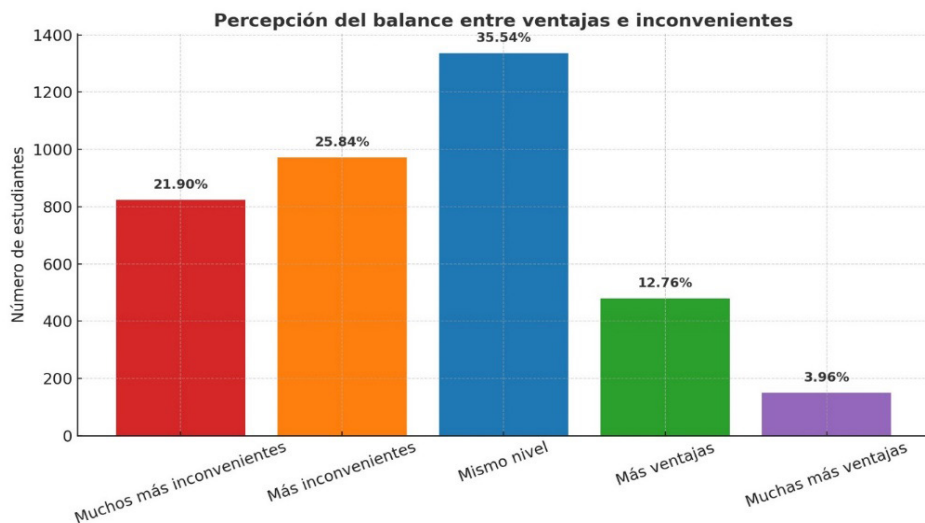
**Tabla 13.**  
***Ventajas e inconvenientes de las clases virtuales***

Generalmente y en tu situación personal concreta, esta metodología on-line (o de formación a distancia a través de internet) tiene:		
Percepción respecto a ventajas e inconvenientes	N° estudiantes	%
Muchos más inconvenientes que ventajas	824	21.90%
Más inconvenientes que ventajas	972	25.84%
Prácticamente las mismas ventajas que inconvenientes	1337	35.54%
Más ventajas que inconvenientes	480	12.76%
Muchas más ventajas que inconvenientes	149	3.96%

Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

**Gráfica 12.**

***Ventajas e inconvenientes de las clases virtuales***



Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

El 35.54% de la muestra, manifestó tener prácticamente las mismas ventajas que inconvenientes al recibir las clases virtuales. De la misma manera, el 25,84% consideró tener más inconvenientes que ventajas; en cambio el 21.90% de los estudiantes indagados aseguraron tener muchos más inconvenientes que ventajas, y el 12.76% afirmó tener más ventajas que inconvenientes. Una gran minoría, representada en el 3.96% aseguró tener muchas más ventajas que inconvenientes con la metodología on-line.

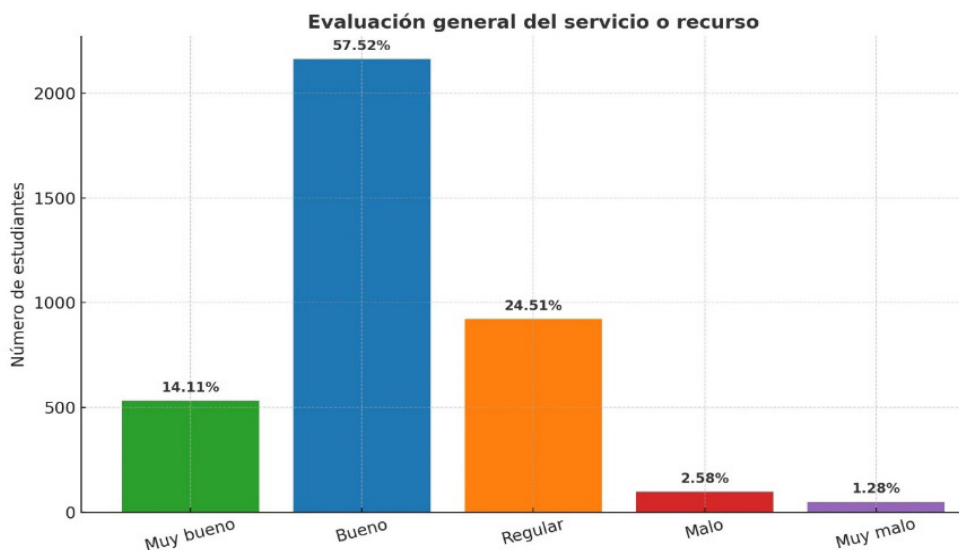
La gran mayoría de los encuestados manifestó percibir más inconvenientes que ventajas al momento de recibir las clases en forma virtual. La mala conexión del internet, la poca interacción (cara a cara) entre estudiante-docente y estudiante-estudiante, y la inadecuada metodología pedagógica implementada por el docente por la poca experiencia en el uso de las TIC, son distractores en las aulas virtuales que, al volverse cotidianos, se convierten en inconvenientes que desestimulan y generan desinterés por las clases por parte de los alumnos. Todo ello aunado a los múltiples distractores que se originan tanto en la pantalla de su ordenador como en su entorno, haciendo sentir las jornadas académicas largas y tormentosas.

De igual modo, se les preguntó acerca del entorno de trabajo y su interacción tanto con docentes como con sus compañeros de grupo, (ver tabla 14 y gráfica 13).

**Tabla 14.**  
***Percepción entorno de trabajo y relación compañeros-docentes***

El ambiente de trabajo y las relaciones con sus compañeros y docentes han sido en estas sesiones virtuales:		
<b>Percepción ambiente de trabajo</b>	<b>N° estudiantes</b>	<b>%</b>
Muy bueno	531	14.11%
Bueno	2164	57.52%
Regular	922	24.51%
Malo	97	2.58%
Muy malo	48	1.28%

Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

**Gráfica 13.***Percepción entorno de trabajo y relación compañeros-docentes*

Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la encuesta, se puede observar que más de la mitad de los encuestados (57,52%) estimó que el ambiente de trabajo y las relaciones con sus compañeros y docentes fue buena durante las sesiones virtuales, de igual modo, el 14,11% aseguró tener una muy buena percepción de dicho entorno. En cambio, el 24,51% la calificó como regular; solamente el 2,58% y el 1,28% la consideró esta relación como mala y muy mala respectivamente.

El ambiente de trabajo y la relación con los compañeros y docentes en entornos virtuales de aprendizaje tiene que ver con la adecuación de espacios digitales que coadyuve a promover y estimular la participación, la comunicación efectiva y el aprendizaje entre docente-estudiante, mediante el uso de herramientas digitales semejantes a los espacios utilizados en entornos generados en las clases académicas tradicionales. Ahora bien, en dichos ambientes virtuales, la interacción entre alumnos y entre estos con los docentes se enriquece y desarrolla mediante la utilización de recursos digitales como videos, chats, documentos compartidos y otros tipos de herramientas que permiten a los estudiantes

interactuar en todo tipo de actividades de aprendizaje, independientemente del lugar y la hora de donde se encuentre.

Finalmente, se les preguntó sobre su percepción en cuanto a su relación con los compañeros en los trabajos colaborativos virtuales (ver tabla 15 y gráfica 14).

**Tabla 15.**

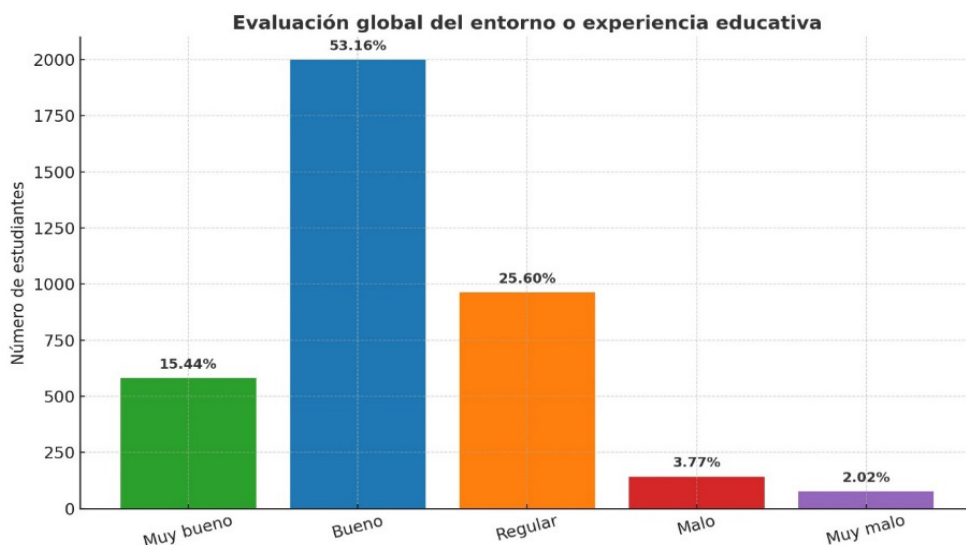
***Percepción relación grupal en trabajos colaborativos virtuales***

<i>¿Cómo ha sido la relación con tus compañeros en los trabajos colaborativos virtuales?</i>		
Relación entre compañeros	N° estudiantes	%
Muy bueno	581	15.44%
Bueno	2000	53.16%
Regular	963	25.60%
Malo	142	3.77%
Muy malo	76	2.02%

Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

**Gráfica 14.**

***Percepción relación grupal en trabajos colaborativos virtuales***



Fuente: Elaboración propia. Datos estadísticos suministrados por la UFPSO.

El 15,44% de los encuestados calificaron como buena su relación con sus compañeros de clase, durante el desarrollo de actividades colaborativas virtuales. De la misma manera, un poco más de la mitad de la muestra (53,16%) valoró como buena dicha relación en estos ambientes virtuales de trabajo; sin embargo, el 25,60%, el 3,77% y el 2,02% consideraron como regular, malo y muy malo respectivamente esta relación.

El trabajo colaborativo virtual como herramienta pedagógica y metodológica es una modalidad académica grupal, que dadas las circunstancias y acontecimientos generados por la pandemia del COVID 19, llegó al sector de la educación en forma disruptiva. Tales acontecimientos coadyuvaron al fortalecimiento y consolidación de la educación virtual como instrumento fundamental para mejorar la asequibilidad a la educación sin límites geográficos.

Son muchos los retos que se deben asumir frente al trabajo colaborativo virtual, comenzando por lograr una efectiva interacción y comunicación grupal, de tal manera que facilite una adecuada distribución de compromisos y tareas, encaminadas a alcanzar de la mejor manera los objetivos comunes planteados. Para lograr tales propósitos, es necesario fomentar un ambiente de confianza grupal, donde prime además del trabajo colaborativo, la empatía, el respeto y el apoyo mutuo, insumos esenciales que contribuyen en forma eficaz, al aprendizaje colectivo. Así como la de mantener una comunicación precisa y permanente, que contribuya a aumentar la posibilidad de debatir, intercambiar opiniones, llegar a consensos y a la toma de decisiones en forma grupal.