

COVID-19 y su efecto excluyente en la educación universitaria en la región de Puno-Perú

COVID-19 and its exclusionary effect on undergraduate education in the Puno-Peru region

Luis Francisco Laurente Blanco ¹✉

Recibido: 17 Abril 2023 / Revisado: 27 Junio 2023 / Aceptado: 30 Agosto 2023 / Publicado: 29 Septiembre 2023

Resumen

El estado de emergencia en el Perú debido a la pandemia mundial COVID-19 afectó severamente a las actividades económicas y al sistema educativo básico y superior. Como solución a esta crisis, el Estado peruano ha implementado el sistema de educación virtual. Sin embargo, este sistema ha generado inconvenientes a los jóvenes universitarios en el acceso al aula virtual, ya que por encontrarse en distritos alejados de las regiones del país no tenían una adecuada conexión a internet en especial de las regiones más pobres del país como es el caso de la región de Puno. El objetivo del trabajo fue analizar la situación de acceso a los servicios básicos y al equipamiento desde el hogar de procedencia de los jóvenes universitarios de la región de Puno en tiempos de COVID-19. Como instrumento se utilizó la encuesta de hogares ENAHO para 551 jóvenes universitarios matriculados. Los resultados arrojaron que el COVID-19 generó una pérdida esperada de 50.2% en el porcentaje de aprobados en el ciclo regular debido al limitado acceso a internet, pues el 51.7% de jóvenes mantienen su hogar de procedencia fuera de la ciudad de Puno y el 56.42% no cuentan con este servicio. Asimismo, los resultados revelaron que el 100% de los jóvenes tuvieron acceso al servicio de electricidad en su hogar y en más del 50.1% con los servicios de agua y desagüe. Luego, el trabajo contribuye en el conocimiento de la situación de educación virtual universitaria y es de ayuda para los responsables que ofrecen el servicio de educación universitaria en el país.

Palabras Claves: Pandemia por coronavirus, Jóvenes universitarios, Educación virtual, Tecnologías de información.

Abstract

The emergency in Peru due to the global pandemic COVID-19 severely affected economic activities and the primary and higher education system. As a solution to this crisis, the Peruvian State has proposed the implementation of the virtual education system. However, this system has inconveniences for young university students accessing the virtual classroom because they were in distant districts and did not

✉ Luis Francisco Laurente Blanco / flaurentebianco@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8531-3959>

1 Universidad Autónoma de Ica (UAI), Av. Abelardo Alva
Maurtua 489, Chincha Alta, Ica, Perú

have an adequate internet connection. The aim of the work was to analyze the situation of access to essential services and equipment from the home of origin of young university students from the Puno region during COVID-19. As a tool, the ENAHO household survey was used for 551 university youths enrolled. The results showed that COVID-19 generated an expected loss of 50.2% in the percentage of approved in the regular cycle due to limited internet access since 51.7% of young people maintain their home of origin outside Puno, and 56.42% do not have this service. The results also showed that 100% of young people have the electricity service in their home and have more than 50.1% of the water and drainage services within their home. Then, the work contributes to the knowledge of the situation of university virtual education and is of help to the responsible who offer the university education service.

Keywords: Coronavirus pandemic, University students, Virtual education, Information technologies.

Introducción

El 31 de diciembre de 2019 se identificaron los primeros casos de una neumonía de origen desconocido en Wuhan (China). El patógeno era un nuevo betacoronavirus de ARN del síndrome respiratorio severo SARS-COV-2 llamado posteriormente como COVID-19 (OMS, 2020).

Esta alarma se hizo para todo el mundo y en particular el Estado peruano tuvo la necesidad de tomar medidas drásticas para frenar el avance de esta pandemia (PERU, 2020); es así que el 16 de marzo comienza el Estado de Emergencia en el Perú que incluía un cierre de fronteras para transporte de pasajeros e inamovilidad nacional entrando el país en un estado de cuarentena y aislamiento social obligatorio (Montoro, Pérez, & Herrada, 2020). Esta medida afectó severamente

a todas las actividades económicas y al sistema educativo básico y superior en el país debido que el Perú emplea en su totalidad un sistema tradicional en la educación (Anaya, Montalvo, Calderón, & Arispe, 2021).

Como solución a esta crisis de aislamiento producido por la pandemia, el Ministerio de Educación (MINEDU) y la Superintendencia de Educación Superior (SUNEDU) plantearon alternativas para continuar las labores educativas en todas las escalas de la educación considerando muy seriamente la educación virtual como solución al problema. Tras las primeras semanas del aislamiento social en tiempos de cuarentena, diversos centros educativos públicos y privados recurrieron a recursos digitales como: aulas virtuales, plataformas e-learning, entre otras para llegar a los hogares de los estudiantes de todos los niveles en el Perú (HacerPeru, 2020). Sin embargo, en el país la educación virtual como solución fue muy difícil de implementar pues las facilidades tecnológicas, el acceso a la red y el acceso al teléfono fue limitado pues gran porcentaje de los estudiantes son de zonas rurales y no cuentan con las facilidades tecnológicas. En este sentido, como señala López (2021) el 73% de los peruanos usan internet, de este total el 82% acceden a este servicio a través de un celular; y además es necesario considerar que menos del 40% de hogares cuenta con una computadora, lo cual hizo que la iniciativa de esta educación tenga una restricción grande para llevarse a cabo. Otro inconveniente fue que la educación virtual no es necesariamente la digitalización de las clases tradicionales. Si bien es cierto que la crisis del COVID-19 tomó desprevenido al sistema de educación tradicional, la implementación de un sistema virtual obligó a ponerse al día en las plataformas de acceso a la red para recibir el servicio de educación (Luévano, López, & Orrante, 2020).

En el presente trabajo se estudia de modo particular la educación universitaria en la región de Puno investigando la situación actual en el uso

de tecnologías en los jóvenes y su relación con el acceso que tienen a la educación. Al respecto, la región de Puno se encuentra ubicada al sur del Perú a 3,800 msnm y cuenta con dos universidades públicas: la Universidad Nacional del Altiplano (UNAP) que se encuentra ubicada en la ciudad de Puno (capital del departamento) y la Universidad Nacional de Juliaca (UNAJ) ubicada en la ciudad de Juliaca; ambas albergan aproximadamente 16,500 y 1,500 alumnos, respectivamente (Fuentes, 2020). Los estudiantes de ambas universidades en gran porcentaje pertenecen a provincias rurales fuera de la ciudad y que sólo en épocas de labores universitarias se encuentran en la ciudad asistiendo a su centro de estudios. Por causa del aislamiento social obligatorio, la educación universitaria en la región se vio suspendida y tuvo su inicio de labores a penas en el mes de mayo de 2020 en modalidad virtual. Este esquema de enseñanza tomó por sorpresa a todos los encargados en la educación generando inconvenientes por el lado de la oferta y por el lado de la demanda. Desde el lado de la oferta, la universidad no estaba preparada para ofrecer una educación a distancia de calidad y a causa de esto las autoridades mostraron su compromiso para empezar el año escolar universitario, es así que se inició las labores en modo virtual utilizando las plataformas de Cisco-Webex®, Google-meet® y Zoom® y para mensajería el uso del correo insitucional de Gmail® y la mensajería de WhatsApp®.

Por el lado de la demanda, este nuevo sistema empleado generó muchos inconvenientes a los jóvenes universitarios, especialmente en la accesibilidad al sistema de aula virtual, ya que por encontrarse fuera de la ciudad, en sus respectivas provincias y distritos no contaban con una adecuada conexión de internet y en muchos casos no contaron con los dispositivos electrónicos como laptop, tablet o smarthphone para conectarse en su labor educativa, lo que perjudicó el normal avance de sus asignaturas. Al respecto, ambas universidades públicas de la región de Puno se

vieron obligadas a otorgar chips de telefonía móvil con acceso a internet ilimitado para los estudiantes en categoría de pobreza que se encontraban en el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) del Gobierno con la finalidad de aliviar este desbalance. Sin embargo, aunque esta ayuda fue significativa, aún hubieron muchos jóvenes sin poder acceder adecuadamente a sus labores por los inconvenientes de conectividad. En este sentido, el problema principal que atravesaron los jóvenes universitarios fue el acceso a internet debido que la red no llega a sus zonas de procedencia y por que las plataformas virtuales usaron en exceso los datos o mebagytes para su conexión y además los jóvenes no disponían de equipos para realizar eficientemente sus deberes universitarios. Con el propósito de ilustrar lo indicado, la Figura 1 presenta imágenes de niños en edad escolar de comunidades rurales de la región de Puno que realizaron sus labores académicas en lo alto de las montañas (>3,810 msnm) donde apenas llegaba la señal de internet.

Fig.1 Los niños de educación primaria de escuelas rurales de Puno



Fotografía: Radio Onda Azul (2020)



Fotografía: Periódico La República (2020)



Fotografía: Calapuja (2020)



Fotografía: Mamani (2020)

El objetivo principal de esta investigación fue analizar la situación actual de acceso a los servicios básicos y al equipamiento desde el hogar de procedencia de los jóvenes universitarios en la región de Puno en tiempos de COVID-19. Al respecto, se menciona algunos trabajos relacionados directamente al presente estudio.

Para el caso del Perú, Bustamante (2020) indica que para adaptarse a una educación en tiempos de cuarentena se debería seguir aprendizajes del pasado en educación a distancia, adaptarlas y hacer un sistema de aprendizaje continuo que permita obtener una educación complementaria y que sirva en épocas de crisis como la que se vivió. Señala además que el error que se cometió fue considerar la educación online como una educación remota de emergencia que sólo se aplica mientras haya una crisis con la finalidad de salvaguardar. Sin embargo, en épocas de incertidumbre el formato de educación en emergencia queda con pocas ventajas que una educación online o educación remota la cual cuenta con propósitos y es más estructurada (Gamero & Pérez, 2020). Por su parte, Velazque, Valenzuela, & Murillo (2020)

señalan que por causa de la pandemia COVID-19 y la necesidad de continuar con la educación, diversas instituciones públicas y privadas vieron como alternativa realizar sus labores mediante plataformas digitales, donde señalan que hay bastantes deficiencias en el uso de estos sistemas en los docentes. Por otro lado, señala la existencia de limitaciones tecnológicas de los estudiantes que en su mayoría provienen de zonas rurales y de nivel socioeconómico bajo y medio, es así que estos estudiantes no contaban con una computadora, servicio de internet eficiente y espacios físicos que permitieran el acceso a la educación virtual.

Respecto a la desigualdad en el Perú, Bonilla (2020) señala que la propuesta de innovación en la educación en tiempos de pandemia no fue posible su aplicación en la región debido principalmente a las condiciones económicas y al deficiente acceso de tecnologías de las familias. Por su parte Delgado (2020) señala que la sociedad peruana está marcada por una desigualdad profunda y multidimensional que va desde la riqueza hasta los servicios e infraestructura la cual no ayuda mucho al desafío de responder eficazmente a la pandemia pues el sistema de educación y salud es precario y muchas familias de diversos lugares del país no acceden a los servicios de agua potable y saneamiento adecuados. Hernandez (2017) respecto de las TICs y su relación en el ámbito educativo, señala que la integración de las TIC a la educación puede diseñar un efecto muy significativo si se da la importancia y se llega más allá de alumno-docente en el logro del conocimiento. Asimismo, en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula con el uso de TIC es necesario una variedad de competencias que el docente debe de adquirir con la finalidad de aprovechar las herramientas tecnológicas.

Fuster-Guillén, et. al. (2020) en su investigación sobre el uso de redes sociales en el desarrollo de estrategias de lectura señalan que el uso de redes sociales es inevitable, y que se puede utilizar como una estrategia en el logro académico y para el desarrollo de capacidades de los estudiantes.

Yamada & Castro (2007) respecto de los retornos de la educación superior en el Perú, encontraron evidencia a favor que, a diferencia de lo que ocurre con la educación primaria y secundaria, el acceso a educación superior constituye un mecanismo seguro para escapar de la pobreza en el país.

Materiales y métodos

Instrumento

Para medir las características de los jóvenes se utilizó la Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza (ENAH0) es un tipo de estudio de monitoreo socioeconómico ejecutada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)¹ en el área rural y urbana de los 24 departamentos y la provincia del Callao tuvo su inicio en el año 1995 investigándose variables referidas a la medición de las condiciones de vida y pobreza de los hogares. Dentro de los temas investigados de la ENAH0 se encuentran los módulos de características de la vivienda y del hogar; donde se consideran todas las variables de la vivienda y sus servicios.

El módulo de características de los miembros del hogar, se considera la relación de parentesco, sexo, edad, entre otros. En el módulo de educación se encuentra las variables de nivel de estudios alcanzados, año al que asiste actualmente, opinión sobre el servicio educativo, entre otros.

El módulo de salud se considera variables del lugar de la consulta, evaluación del servicio recibido en un centro de salud público, afiliación al sistema de prestaciones de salud, entre otros. También se encuentra información sobre el empleo e ingreso donde se tienen variables de ocupación principal, ingresos por trabajo, inclusión financiera y demás.

En el módulo gastos del hogar, se investigan variables del mantenimiento de la vivienda, transporte, muebles y enseres, entre otros. Además,

la ENAH0 considera la investigación relacionados a programas sociales, participación ciudadana y módulo de opinión. Todos estos temas de investigación se encuentran procesadas en más de 2,000 variables por unidad familiar y de aplicación en todo el año manteniendo su actualización y su información completa cada año (INEI, 2023).

Muestra y procesamiento de la información

En el procesamiento de la información se realizó el filtrado de la información, la limpieza y depuración de datos faltantes. El tamaño de la muestra para la presente investigación fue de un total de 551 observaciones que corresponden a los estudiantes de las universidades de la región de Puno que fueron tomados de la base de datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH0) proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2019, 2022) para el Perú. La muestra corresponde a los hogares donde habita algún estudiante de la universidad que se encuentre matriculado en el semestre corriente en la toma de información de la ENAH0. Para el análisis de datos se usó el paquete estadístico SPSS versión 23 para Windows.

Tabla 1. Módulos utilizados para el análisis de educación universitaria

Código del módulo	Descripción del módulo	Información obtenida	Nombre del archivo
1	Características de la vivienda y del hogar	Material de la pared de la vivienda, acceso al agua potable en el interior de la vivienda, acceso al desagüe en el interior de la vivienda, servicio de electricidad, teléfono fijo dentro del hogar, acceso al celular, conexión a TV satelital o cable, acceso a internet dentro de la vivienda	Enaho01-2019-100 Enaho01-2020-100 Enaho01-2021-100 Enaho01-2022-100

¹ El INEI es órgano rector de los Sistemas Nacionales de Estadística e Informática en el Perú. Fue fundada en 1990 y depende directamente de la Presidencia del Consejo de Ministros del Perú.

Continuación Tabla 1

Código del módulo	Descripción del módulo	Información obtenida	Nombre del archivo
2	Características de los miembros del hogar	Edad del entrevistado, sexo del entrevistado.	Enaho02-2019-200 Enaho02-2020-200 Enaho02-2021-200 Enaho02-2022-200
3	Educación	Nivel educativo del informante, lengua materna, centro de estudios, resultado, universidades de Puno, asistencia, matrícula en la universidad, ubicación del centro de estudios,	Enaho01A-2019-300 Enaho01A-2020-300 Enaho01A-2021-300 Enaho01A-2022-300
18	Equipamiento del hogar	En el hogar cuentan con laptop o computadora, radio, televisión a color, televisión blanco y negro.	Enaho01-2019-612 Enaho01-2020-612 Enaho01-2021-612 Enaho01-2022-612

Fuente: Elaboración propia con información de la Encuesta Nacional de Hogares (INEI, 2019, 2020, 2021, 2022).

Para el procesamiento de la información se utilizó los módulos de la ENAHO del año 2019 (período pre-pandemia) y de 2022 (post-pandemia). Se empleó el módulo de características de la vivienda y del hogar, donde se encuentra la información del material de la vivienda, el acceso al agua potable en el interior de la vivienda, el acceso al desagüe y el servicio de electricidad. Asimismo, se encuentran las variables de equipamiento en el interior de la vivienda, conexión a la televisión satelital o cable, y la conexión a internet dentro del hogar.

En el módulo de características de los miembros del hogar se usó las variables edad y sexo del entrevistado. Del módulo educación se utilizó las variables de rendimiento académico que muestra la información si el estudiante se encuentra aprobado o desaprobado, la ubicación del centro de estudios y la asistencia a clases.

Los módulos utilizados para las variables se muestran en la Tabla 1 siendo un total de 4 módulos.

Tabla 2. Variables usadas en el análisis estadístico

Variable	Explicación	Cuantificación
Acceso a la educación universitaria	Variable dependiente binaria que representa si el joven universitario realizó su matrícula en el semestre.	0 = No 1 = Si
Edad del entrevistado	Variable independiente numérica que representa la edad del estudiante universitario	Número entero
Sexo del entrevistado	Variable independiente binaria que representa el sexo de los estudiantes universitarios.	0 = Mujer 1 = Hombre
Lengua materna	Variable independiente categórica nominal que representa la lengua materna que el estudiante universitario aprendió en su niñez.	1 = Quechua 2 = Aymara 3 = Castellano
Ubicación de la vivienda	Variable independiente categórica nominal que representa la ubicación de la vivienda de procedencia del estudiante universitario dentro de la región de Puno. Esta variable también indica la relación de ubicación del centro de estudio relacionado con el distrito de Puno, lugar donde se encuentra la universidad de la región.	0 = Otro distrito 1 = Puno
Asistencia a la universidad	Variable independiente binaria nominal que señala si el estudiante universitario asiste a la universidad.	0 = No asiste 1 = Si asiste

Continuación Tabla 2

Variable	Explicación	Cuantificación
Resultado académico	Variable independiente binaria que representa la condición de aprobado o desaprobado del semestre anterior en la universidad.	0 = Reprobado 1 = Aprobado
Material de la vivienda	Variable independiente binaria que representa el material de la vivienda donde habita el joven universitario	0 = Otro 1 = Concreto
Acceso al agua potable	Variable independiente binaria que representa si el hogar donde habita el joven universitario cuenta con el servicio de agua potable dentro de la vivienda.	0 = No tiene 1 = Si tiene
Acceso al desagüe	Variable independiente binaria que representa si el hogar donde habita el joven universitario cuenta con el servicio de desagüe dentro de la vivienda.	0 = No tiene 1 = Si tiene
Electricidad	Variable independiente binaria que representa si el hogar donde habita el joven universitario cuenta con servicio de electricidad dentro de la vivienda.	0 = No tiene 1 = Si tiene
Conexión a Internet	Variable independiente binaria que representa el acceso al internet en el interior de la vivienda.	0 = No tiene 1 = Si tiene
Teléfono fijo	Variable independiente binaria que representa la conexión de un teléfono fijo en el interior de la vivienda.	0 = No tiene 1 = Si tiene
Teléfono celular	Variable independiente binaria que representa si el joven universitario cuenta con un teléfono celular de uso personal	0 = No tiene 1 = Si tiene
Laptop o computadora	Variable independiente binaria que representa si el joven universitario cuenta con una laptop o computadora de escritorio.	0 = No tiene 1 = Si tiene
Radio o aparato de sonido	Variable independiente binaria que representa si el hogar donde habita el joven universitario cuenta con una radio o aparato de sonido.	0 = No tiene 1 = Si tiene
Televisión (TV)	Variable independiente binaria que representa si el hogar donde habita el joven universitario cuenta con un televisor con conexión por cable o satelital.	0 = No tiene 1 = Si tiene

Fuente: Elaboración propia con información estadística de la Encuesta Nacional de Hogares

La descripción de las variables empleadas en el trabajo se presenta en la Tabla 2 donde la primera columna indica el nombre de la variable; en la segunda columna la explicación de la variable utilizada y en la tercera columna su cuantificación.

En este sentido, la variable acceso a la educación universitaria es una variable de respuesta binaria que señala si el joven universitario ha realizado su matrícula en el semestre. En la cuantificación se considera el valor de cero cuando el joven universitario no realizó su matrícula y el valor 1 si

el joven lo realizó. En el caso de la variable edad del entrevistado, esta tiene una cuantificación de número entero. Para el caso de la lengua materna que el estudiante aprendió en su niñez, se trata de una variable categórica nominal donde toma el valor de 1 si la lengua materna es el Quechua; el valor de 2 si la lengua es Aymara; y 3 si la lengua es el Castellano. Similar interpretación se tiene de las demás variables que se presentan en la Tabla 1, donde se observa que a partir de la variable ubicación de la vivienda, todas las variables son

binarias que toman el valor 1 en caso afirmativo y el valor 0 en caso contrario.

La siguiente sección presenta los resultados estadísticos de las variables señaladas en la tabla anterior.

Resultados

En el análisis de los resultados se presenta las estadísticas descriptivas de las variables en la Tabla 3. Después del filtrado y limpieza de la información se tuvo una muestra de 551 observaciones que corresponden a los jóvenes que se encuentran matriculados en la universidad de la región de Puno.

La primera columna de la tabla muestra la lista de las variables utilizadas. Estas variables son de tipo socioeconómico, de equipamiento, de rendimiento académico y de servicios básicos de la vivienda de procedencia de los jóvenes universitarios.

La segunda columna presenta la abreviatura de las variables para una fácil cita en lo posterior. Las siguientes columnas muestran la media de las observaciones, su desviación estándar, sus valores mínimo y máximo. Se observa que el acceso a la universidad (matricula) es una variable binaria (Tabla 2) con valor mínimo de 0, que indica que

el joven universitario no se encuentra matriculado en la universidad y 1 que señala que sí lo está. Similarmente, la variable edad del entrevistado (edad) señala la edad en años del joven universitario.

Esta variable tiene una media de 22 años con un mínimo de 17 años y un máximo de 39 años. Para el caso de la variable lengua materna se observa que tiene un mínimo de 1, que representa la lengua Quechua; y un máximo de 3 que indica ser la lengua Castellano; y una media de 2.99 (próximo a 3) que indica que dentro de la distribución de la información la mayor parte de jóvenes universitarios se encuentran en la lengua Castellano como lengua materna. Para la variable acceso al agua potable en el interior de la vivienda, se observa de la Tabla 3 que tiene un valor mínimo de 0, que indica que no se tiene acceso a este servicio; y un valor máximo 1 que indica tener el servicio dentro de la vivienda. Esta variable es de tipo binaria (Tabla 2) y muestra una media de 0.74 que indica que aproximadamente el 74% de los jóvenes acceden al servicio de agua potable en el interior de su vivienda de procedencia. Para ser más comprensiva esta tabla es necesario analizarla con la Tabla 2 presentada líneas arriba. Las demás variables tienen la misma lógica de interpretación.

Tabla 3. Estadísticas descriptivas de las variables utilizadas

Lista de variables	Abreviatura	Obs.	Media	Desv. Est.	Mínimo	Máximo
Acceso a la universidad	matricula	551	1.00	1.00	1.00	1.00
Edad del entrevistado	edad	551	21.93	4.22	17.00	39.00
Sexo del entrevistado	sexo	551	0.65	0.48	0.00	1.00
Lengua materna	lengua	551	2.99	1.23	1.00	3.00
Ubicación de la vivienda	ubicación	551	0.48	0.50	0.00	1.00
Asistencia a la universidad	asistencia	551	1.00	0.42	0.00	1.00
Resultado académico	resultado	551	0.95	0.56	0.00	1.00
Material de la vivienda	material	551	0.43	0.50	0.00	1.00
Acceso al agua potable	agua	551	0.74	0.44	0.00	1.00
Acceso al desagüe	desague	551	0.57	0.50	0.00	1.00
Electricidad	electricidad	551	1.00	1.00	0.00	1.00
Internet	internet	551	0.44	0.50	0.00	1.00

Lista de variables	Abreviatura	Obs.	Media	Desv. Est.	Mínimo	Máximo
Teléfono fijo	teléfono	551	0.15	0.35	0.00	1.00
Teléfono celular	celular	551	1.00	0.00	0.00	1.00
Laptop o computadora	pc	551	0.03	0.18	0.00	1.00
Radio	radio	551	0.04	0.19	0.00	1.00
Televisión	TV	551	0.18	0.38	0.00	1.00

Fuente: Elaboración propia con información de la Encuesta Nacional de Hogares (INEI, 2019)

Para el desarrollo del objetivo central de esta investigación se presenta el análisis del equipamiento y los servicios básicos que poseen los jóvenes universitarios desde su hogar de procedencia. Se analizó ambos conjuntos de variables con las variables socioeconómicas y de rendimiento académico.

Para esta finalidad se usó la estadística inferencial y la correlación R de Pearson que se presentan en las Tablas 4-5 y en la Figura 2 para el análisis conjunto. En este sentido, el análisis de la situación del equipamiento y su relación con las variables socioeconómicas y de rendimiento académico, la Tabla 4 presenta estos resultados donde se consideran las variables de equipamiento a lo siguiente: posee televisión, radio o aparato de sonido, laptop o computadora, teléfono celular, acceso a internet y teléfono fijo en el interior de su vivienda. Como variables socioeconómicas a las variables edad, sexo, lengua materna y ubicación de la vivienda; y para las variables de rendimiento académico se tienen las variables de asistencia a la universidad y resultado académico.

En este sentido, en las relaciones de las variables socioeconómicas con las variables de equipamiento, se observa que los jóvenes universitarios en gran porcentaje no cuentan con un televisor pues sólo el 17.7% cuenta con este equipo donde 8.9% corresponde a cada grupo de edad. De aquellos que poseen un televisor se encuentran aquellos que tienen como lengua materna el castellano (17.7%) y que se ubican en el distrito de Puno (13.2%). Además de este porcentaje, se muestra en la tabla que corresponde a los jóvenes universitarios

que asisten a clases (17.7%) y aquellos que se encuentran en condición de aprobado (16.6%). Similar situación ocurre en aquellos jóvenes universitarios que poseen una radio o equipo de sonido de uso personal en el hogar. Se observa que el mayor porcentaje de jóvenes (96.4%) no cuenta con este equipo y únicamente el 3.65% y en particular aquellos que son de lengua Castellana (2.3%).

Respecto a poseer una laptop o computadora, la tabla muestra que el 96.5% de los jóvenes universitarios no cuentan con este equipo, y en especial los jóvenes de edades menores a 22 años son los que no lo tienen (67.4%) respecto de los jóvenes mayores de 22 años (29.2%).

Algo importante que notar respecto a esta variable es que los jóvenes que asisten a la universidad no cuentan con este equipo (96.4%) lo que daría a entender que sus trabajos universitarios lo estarían realizando alquilando cabinas públicas de internet, o en el centro de cómputo de sus escuelas profesionales o prestándose este equipo entre compañeros de clase y por ende no estaría siendo tan determinante tener una computadora para llevar los estudios universitarios presenciales ya que se observa además que de estos jóvenes que asisten normalmente a clases, el 86.0% son aquellos que aprueban y que no tienen este equipo.

Todo lo contrario ocurre con la variable celular. Se observa de la tabla que el 100% de los jóvenes universitarios cuentan con un equipo celular (moderno o antiguo). A diferencia de décadas pasadas parece ser que el tener un celular es imprescindible para los jóvenes que no está

ligada a la edad, al sexo, a la lengua, a la situación económica, ni al rendimiento académico.

Respecto al acceso a internet, los resultados de la tabla reportan que el 56.4% del total de jóvenes no tienen acceso a la red mientras que el 48.4% si lo tiene. Del total que no tienen acceso a la red se observa de la tabla que los jóvenes menores de 22 años son los que en mayor porcentaje no tienen acceso a la red (43.2%) frente de aquellos mayores de 22 años que si lo tienen (17.2%). Respecto de los que tienen el acceso, se observa que los jóvenes de lengua Castellana son los que en mayor porcentaje lo tienen (34.4%).

En este sentido, los jóvenes que se encuentran en otro distrito fuera de Puno (ubicación de la universidad) son aquellos que en mayor porcentaje no cuentan con el servicio de internet (43.0%). Este resultado señala un tema importante de discusión, pues los jóvenes de la universidad provienen de distritos alejados a la ciudad de Puno y que viven en condición de alquiler en la ciudad por el período que dura los estudios universitarios.

De este modo al no tener acceso a internet en su distrito de procedencia, no afectó su rendimiento en la ciudad en condiciones normales (opuesta a tiempos de pandemia) pues no es determinante el acceso a la red ya que se encuentran en la ciudad los días de labores académicas. Sin embargo, en tiempos de pandemia los jóvenes universitarios se encontraron en sus distritos cumpliendo el aislamiento social obligatorio por causa de la pandemia COVID-19. Además, considerando que los jóvenes de esta encuesta tomada en el 2019 son en gran porcentaje los mismos que se encontraron

en calidad de alumno regular en modalidad virtual. Además como se señaló líneas arriba, sólo el 43.6% poseen acceso a internet en su distrito de procedencia y del total de jóvenes del 88.9% que correspondía aquellos que tienen un resultado aprobatorio se estaría reduciendo a un total de 38.6% aquellos que aprobarían en tiempos de COVID-19, pues este valor son aquellos jóvenes que aprueban en condiciones normales y que poseen a la vez acceso a internet.

En este sentido, según la información de la tabla y realizando la diferencia algebraica, se tendría una pérdida de 50.2% ($88.9\% - 38.6\% = 50.2\%$) en el porcentaje de resultado aprobatorio de los jóvenes universitarios en el período de COVID-19, es decir, se espera que sólo el 38.6% de los jóvenes universitarios de Puno aprueben sus asignaturas ya que el resultado de aprobación (en el período de aislamiento) está determinada directamente por el acceso a internet, haciéndose difícil su acceso y su instalación de una red de internet fija pues el 71.0% de los aprobados no cuentan con línea telefónica que es necesaria para la conexión en la red y por encontrarse fuera del distrito de Puno (47.1%).

Luego, fue de preocupación para el sector universitario pues se estuvo haciendo el esfuerzo de llevar una educación universitaria “virtual” únicamente para un 38.6% de la comunidad estudiantil en la región de Puno generando una pérdida en la eficiencia.

Luego para reducir esta pérdida, las universidades de la región otorgaron chips de celular para mejorar el acceso al internet de los estudiantes.

Tabla 4. Uso de aparatos electrónicos en los estudiantes universitarios de la región de Puno

Variables socioeconómicas	Equipamiento dentro del hogar												
	TV		Radio		Laptop/ Computadora		Celular		Internet		Teléfono fijo		
	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	
Edad N(%)													
<=22 años	350(60.8%)	51(8.9%)	387(67.2%)	14(2.4%)	388(67.4%)	13(2.3%)	0(0.0%)	401(69.6%)	249(43.2%)	152(26.4%)	371(64.4%)	30(5.2%)	

	Equipamiento dentro del hogar											
	TV		Radio		Laptop/ Computadora		Celular		Internet		Teléfono fijo	
	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si
Variables socioeconómicas												
>22 años	124(21.5%)	51(8.9%)	168(29.2%)	7(1.2%)	168(29.2%)	7(1.2%)	0(0.0%)	175(30.4%)	76(13.2%)	99(17.2%)	121(21.0%)	54(9.4%)
R de Pearson	0.198		0.012		0.019		--		0.173		0.305	
p	0.000**		0.765		0.648		--		0.000**		0.000**	
Sexo N(%)												
Femenino	175(30.4%)	27(4.7%)	195(33.9%)	7(1.2%)	195(33.9%)	7(1.2%)	0(0.0%)	202(35.1%)	149(25.9%)	53(9.2%)	196(34.0%)	6(1.0%)
Masculino	299(51.9%)	75(13.0%)	360(62.5%)	14(2.4%)	363(62.7%)	13(2.3%)	0(0.0%)	374(64.9%)	176(30.6%)	198(34.4%)	296(51.4%)	78(13.5%)
R de Pearson	0.084		0.007		0.000		--		0.257		0.242	
p	0.045*		0.865		0.995		--		0.000**		0.000**	
Lengua N(%)												
Quechua	99(17.2%)	0(0.0%)	97(16.8%)	2(0.3%)	96(16.7%)	3(0.5%)	0(0.0%)	99(17.2%)	99(17.2%)	0(0.0%)	99(17.2%)	0(0.0%)
Aymara	143(24.8%)	0(0.0%)	137(23.8%)	6(1.0%)	138(24.0%)	5(0.9%)	0(0.0%)	143(24.8%)	120(20.8%)	23(4.0%)	120(20.8%)	23(4.0%)
Castellano	232(40.3%)	102(17.7%)	321(55.7%)	13(2.3%)	322(55.9%)	12(2.1%)	0(0.0%)	334(58.0%)	106(18.4%)	228(39.6%)	273(47.4%)	61(10.6%)
R de Pearson	0.381		0.024		0.010		--		0.592		0.156	
p	0.000**		0.587		0.819		--		0.000**		0.000**	
Ubicación N(%)												
Otro distrito	271(47.1%)	26(4.5%)	287(49.9%)	10(1.7%)	287(49.9%)	10(1.7%)	0(0.0%)	297(51.7%)	247(43.0%)	50(8.7%)	271(47.1%)	26(4.5%)
Distrito Puno	202(35.1%)	76(13.2%)	267(46.4%)	11(1.9%)	267(46.4%)	10(1.7%)	0(0.0%)	278(48.3%)	77(13.4%)	201(35.0%)	220(38.3%)	58(10.1%)
R de Pearson	0.243		0.016		0.006		--		0.559		0.171	
p	0.000**		0.707		0.881		--		0.000**		0.000**	
Variables de rendimiento académico												
Asistencia N(%)												
Asiste	473(82.1%)	102(17.7%)	554(96.2%)	21(3.6%)	555(96.4%)	20(3.5%)	0(0.0%)	575(99.8%)	324(56.3%)	251(43.6%)	491(85.2%)	84(14.6%)
No asiste	1(0.2%)	0(0.0%)	1(0.2%)	0(0.0%)	1(0.2%)	0(0.0%)	0(0.0%)	1(0.2%)	1(0.2%)	0(0.0%)	1(0.2%)	0(0.0%)
R de Pearson	-0.019		-0.008		-0.008		--		-0.037		-0.017	
p	0.643		0.846		0.850		--		0.380		0.680	
Resultado N(X)												
Aprobado	331(72.3%)	76(16.6%)	392(85.6%)	15(3.3%)	394(86.0%)	13(2.8%)	0(0.0%)	407(88.9%)	230(50.2%)	177(38.6%)	325(71.0%)	82(17.9%)
Reprobado	50(10.9%)	1(0.2%)	49(10.7%)	2(0.4%)	1(0.2%)	0(0.0%)	0(0.0%)	51(11.1%)	26(5.7%)	25(5.4%)	0(0.0%)	1(0.2%)
R de Pearson	-0.147		0.004		0.013		--		0.033		-0.154	
p	0.002**		0.925		0.776		--		0.486		0.001**	

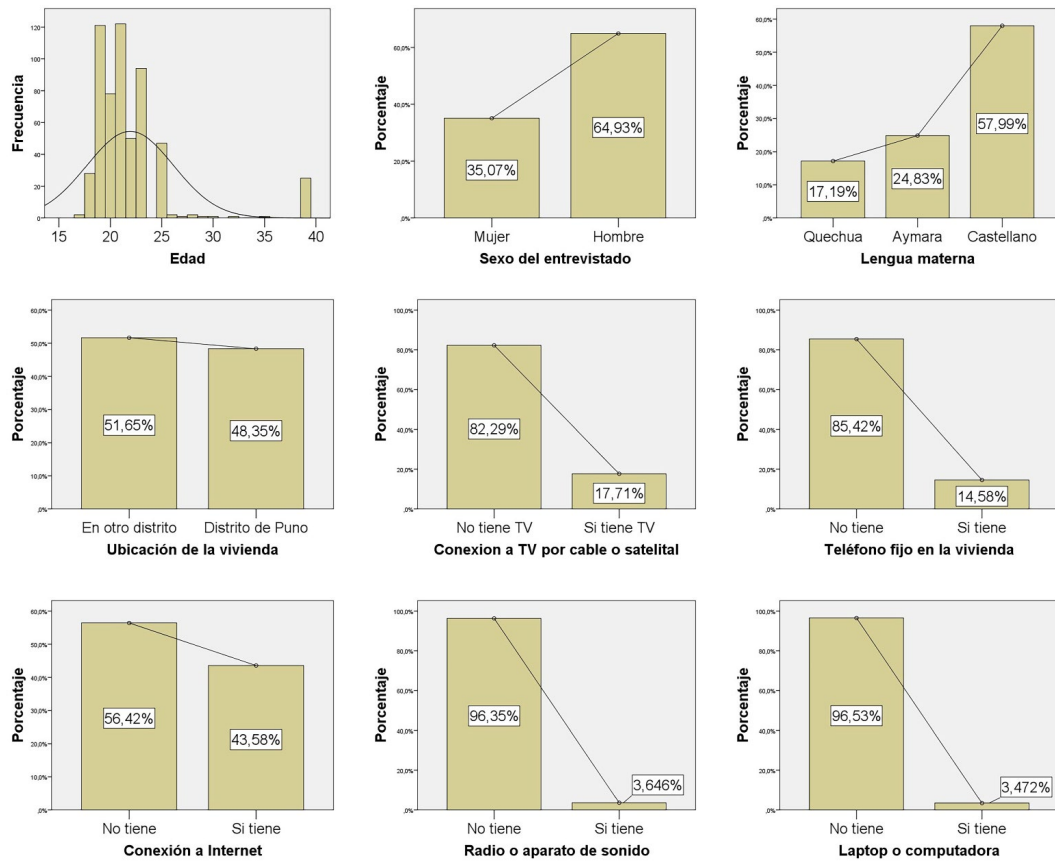
Notas: El tamaño de muestra empleada después del filtro es de n=551 observaciones correspondientes a los jóvenes universitarios. El análisis de la tabla se realizó para estudiantes universitarios que se encuentran en situación de matriculados en la universidad. *Indica significancia estadística al 5%. **Indica significancia estadística al 1%. El estadístico de correlación R de Pearson se basa en la distribución Gaussiana.

No se ha calculado la correlación R para la variable celular debido que el 100% de los jóvenes universitarios cuentan con este servicio en el interior de su vivienda.

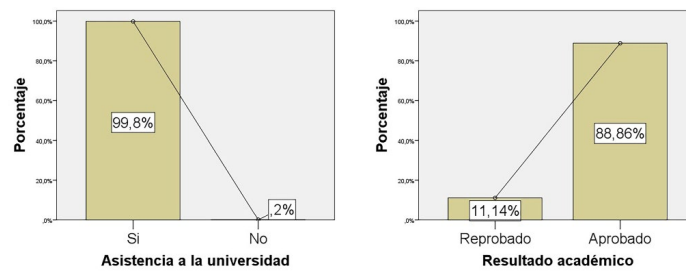
Fuente: Elaboración propia usando información estadística de la Encuesta Nacional de Hogares (INEI, 2019).

Fig.2 Gráfico de barras en porcentaje de las variables analizadas

(a) Variables socioeconómicas y de equipamiento



(b) Variables de rendimiento académico



(c) Variables de servicios básicos en el interior de la vivienda

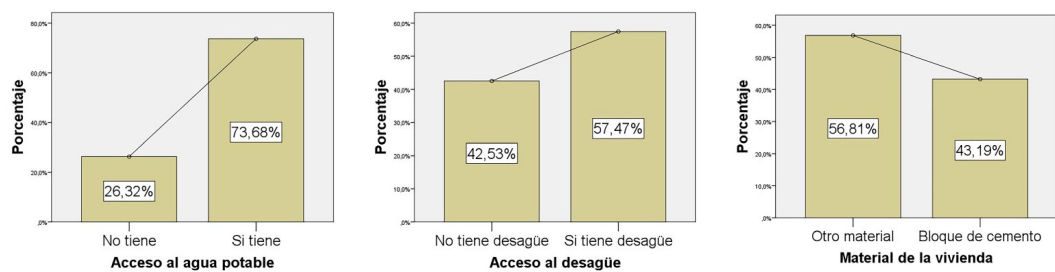


Tabla 5. Acceso a servicios básicos de la vivienda del joven universitario de Puno

	Servicios básicos en el interior de la vivienda							
	Electricidad		Agua potable		Desagüe		Material de la vivienda	
	No	Si	No	Si	No	Si	Otro	Concreto
Variables socioeconómicas								
<i>Edad N(%)</i>								
<=22 años	0(0.0%)	401(69.6%)	71(15.6%)	233(51.1%)	195(33.9%)	206(35.8%)	242(43.9%)	159(28.9%)
>22 años	0(0.0%)	175(30.4%)	49(10.7%)	103(22.6%)	50(8.7%)	125(21.7%)	71(12.9%)	79(14.3%)
R de Pearson	--		-0.095		0.187		0.117	
p	--		0.042+		0.000++		0.006++	
<i>Sexo N(%)</i>								
Femenino	0(0.0%)	202(35.1%)	2(0.4%)	129(28.3%)	76(13.2%)	126(21.9%)	97(17.6%)	105(19.1%)
Masculino	0(0.0%)	374(64.9%)	118(25.9%)	207(45.4%)	169(29.3%)	205(35.6%)	216(39.2%)	133(24.1%)
R de Pearson	--		-0.357		-0.073		-0.135	
p	--		0.000++		0.080		0.001++	
<i>Lengua N(%)</i>								
Quechua	0(0.0%)	99(17.2%)	25(5.5%)	49(10.7%)	74(12.8%)	25(4.3%)	99(18.0%)	0(0.0%)
Aymara	0(0.0%)	143(24.8%)	68(14.9%)	52(11.4%)	93(16.1%)	50(8.7%)	91(16.5%)	52(9.4%)
Castellano	0(0.0%)	334(58.0%)	27(5.9%)	235(51.5%)	78(13.5%)	256(44.4%)	123(22.3%)	186(33.8%)
R de Pearson	--		0.365		0.456		0.437	
p	--		0.000++		0.000++		0.000++	
<i>Ubicación/distrito N(%)</i>								
Otro	0(0.0%)	297(51.7%)	96(21.1%)	129(28.4%)	193(33.6%)	104(18.1%)	241(43.8%)	56(10.2%)
Puno	0(0.0%)	278(48.3%)	24(5.3%)	206(45.3%)	52(9.0%)	226(39.3%)	72(13.1%)	181(32.9%)
R de Pearson	--		0.366		0.468		0.530	
p	--		0.000++		0.000++		0.000++	
Variables de rendimiento académico								
<i>Asistencia N(%)</i>								
Asiste	0(0.0%)	575(99.8%)	120(26.3%)	335(73.5%)	245(42.5%)	330(57.3%)	313(56.8%)	237(43.0%)
No asiste	0(0.0%)	1(0.2%)	0(0.0%)	1(0.2%)	0(0.0%)	1(0.2%)	0(0.0%)	1(0.2%)
R de Pearson	--		0.028		0.036		0.049	
p	--		0.551		0.390		0.252	
<i>Resultado N(X)</i>								
Aprobado	0(0.0%)	407(88.9%)	74(19.2%)	260(67.5%)	176(38.4%)	231(50.4%)	196(45.3%)	186(43.0%)
Reprobado	0(0.0%)	1(0.2%)	24(6.2%)	27(7.1%)	0(0.0%)	51(11.1%)	24(5.5%)	27(6.2%)
R de Pearson	--		-0.196		0.279		0.025	
p	--		0.000++		0.000++		0.602	

Notas: El tamaño de muestra empleada después del filtro es de n=551 observaciones correspondientes a los jóvenes universitarios. El análisis de la tabla se realizó para estudiantes universitarios que se encuentran en situación de matriculados en la universidad. +Indica significancia estadística al 5%. ++Indica significancia estadística al 1%. El estadístico de correlación R de Pearson se basa en la distribución Gaussiana. No se ha calculado la correlación R para la variable electricidad debido que el 100% de los jóvenes universitarios cuentan con este servicio en el interior de su vivienda.

Fuente: Elaboración propia usando información estadística de la Encuesta Nacional de Hogares (INEI, 2019).

Analizando los servicios básicos que cuenta el joven universitario en el interior de la vivienda de procedencia, se analizó las variables: acceso al servicio de electricidad en el interior de la vivienda, acceso al agua potable, acceso al desagüe y el material predominante de la vivienda. En la Tabla 5 se muestra estos resultados y su relación con las variables socioeconómicas y de rendimiento académico. De los resultados de la tabla se tiene que el 100% de los jóvenes universitarios cuentan con el servicio de electricidad dentro de la vivienda de procedencia.

Es necesario precisar que independientemente de la ubicación del hogar, las viviendas de procedencia cuentan con el servicio de electricidad para esta muestra así el acceso a la electricidad no fue un inconveniente en los universitarios para realizar sus actividades académicas.

Respecto al servicio de agua potable en el interior de la vivienda la Figura 2(c) muestra que el 73.9% del total de los jóvenes viven en hogares que tienen el servicio de agua potable, mientras que el 26.32% no cuentan con este servicio. Dentro de este total se encuentra en un 21.1% las viviendas que se encuentran fuera del distrito de Puno y el 5.3% que se encuentran dentro del distrito (Tabla 2).

Asimismo, se observa que los jóvenes que asisten a las clases tienen este servicio (73.5%) y aquellos que tienen un resultado aprobatorio cuentan con el servicio en el interior de su vivienda en 67.5%. Respecto al servicio de desagüe en el interior de la vivienda, la Tabla 2 muestra que aquellos que no tienen este servicio se encuentran fuera del distrito de Puno en 33.6% la misma que es mayor a aquellos hogares que se encuentran dentro de Puno (9.0%).

Además, los jóvenes que se encuentran en condición de aprobados tienen el servicio de desagüe en un 50.4%. Respecto al material predominante en las paredes de la vivienda, se observa en la Figura 2(b) que el 56.81% de las viviendas fueron construidas con otro material distinto al ladrillo o bloque de cemento respecto de 43.19% que sí tienen sus viviendas construidas de este material.

De las viviendas que están construidas con otro material, evidencia en la Tabla 5 que en un 43.8% las viviendas en este grupo se encuentran fuera de Puno. Respecto al rendimiento académico, se observa que aunque sufran esas carencias, el total de aprobados representa un 45.3% de la muestra, lo que permite observar que las condiciones de la vivienda no impide que el joven universitario tenga un resultado aprobatorio.

Tabla 6. Variables de rendimiento académico y de equipamiento, 2019-2022

	Pre COVID-19		COVID-19				Pos COVID-19	
	2019		2020		2021		2022	
	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si
<i>Resultado vs Laptop N(%)</i>								
<i>Aprobado</i>	394(86.0%)	13(2.8%)	413(75.0%)	10(1.8%)	495(89.9%)	20(3.7%)	396(71.8%)	14(2.5%)
<i>Reprobado</i>	1(0.2%)	0(0.0%)	123(22.3%)	5(0.9%)	35(6.3%)	1(0.2%)	138(25.1%)	3(0.5%)
<i>R de Pearson</i>	0.013		0.177		0.028		0.592	
<i>p</i>	0.776		0.674		0.867		0.441	
<i>Resultado vs Internet N(X)</i>								
<i>Aprobado</i>	230(50.2%)	177(38.6%)	143(25.9%)	280(50.9%)	180(32.8%)	335(60.7%)	258(46.8%)	152(27.5%)
<i>Reprobado</i>	26(5.7%)	25(5.4%)	118(21.4%)	10(1.8%)	5(0.9%)	31(5.6%)	57(10.4%)	84(15.2%)
<i>R de Pearson</i>	0.033		0.275		0.059		0.212	

	Pre COVID-19		COVID-19				Pos COVID-19	
	2019		2020		2021		2022	
	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si
<i>p</i>	0.486		0.000 ⁺⁺		0.015 ⁺⁺		0.000 ⁺⁺	

Notas: El tamaño de muestra empleada después del filtro es de n=551 observaciones correspondientes a los jóvenes universitarios. El análisis de la tabla se realizó para estudiantes universitarios que se encuentran en situación de matriculados en la universidad. +Indica significancia estadística al 5%. ++Indica significancia estadística al 1%.

Fuente: Elaboración propia con información estadística de la Encuesta Nacional de Hogares (INEI, 2019, 2020, 2021, 2022)

Para una comparativa del período de pre pandemia, pandemia y pos pandemia del COVID-19, la Tabla 6 analiza el resultado del estudiante (aprobado o desaprobado) y su relación con la conexión a internet y el equipo laptop. El cálculo reveló que para los tres períodos, el contar con el equipo laptop no tuvo importante variación, lo que indica que aquellos jóvenes que no tenían este equipo antes de la pandemia no lograron adquirirlo para el período de pandemia.

Se observa que la condición de aprobado disminuyó en el año 2020, año donde se implementó las clases virtuales y la comunicación no fue eficiente debido a la conexión a internet, pero para el año 2021 se recupera el número de estudiantes aprobados. La tabla muestra que no existió correlación entre el resultado y el equipo laptop para ninguno de los períodos analizados, lo que indica que los estudiantes lograron mantener su condición de aprobados a pesar de no contar con el equipo laptop. Esto evidencia que los estudiantes utilizaron otros medios para poder conectarse a las clases virtuales, posiblemente mediante el préstamo del equipo laptop o como menciona la Tabla 4 se conectaron sólo con el uso de su celular ya que todos los jóvenes contaron con este equipo.

Analizando el acceso al internet y su relación con el resultado. Se observa de la Tabla 6 que en el período pre COVID-19, la condición de aprobados y sin conexión a internet era de 50.2%, es decir que un buen porcentaje de estudiantes lograron aprobar sus asignaturas sin la necesidad de tener un acceso propio a internet pues estos

podían usar las instalaciones de la universidad o cabinas públicas para búsqueda de información y mantenerse actualizados a pesar de no contar con una conexión. Sin embargo, se observa que para 2020 esta cifra se redujo a 25.9%, es decir, sólo ese porcentaje de estudiantes lograron aprobar sus asignaturas sin una conexión propia a internet; y los jóvenes que contaron con la conexión lograron incrementar el porcentaje de aprobados de 38.6% en 2019 a 50.9% para el año 2020.

Este resultado es coherente, ya que se espera que un estudiante con escasa conexión a internet tiene más probabilidad de desaprobado sus asignaturas en una educación virtual y aquellos que contaron con conexión antes de la pandemia no se vieron afectados con la implementación de la educación virtual. Resultado muy similar se observa para el año 2021 donde continuó la educación virtual en la región. Para el año 2022 se retorna a las clases presenciales y se observa que el porcentaje de aprobados con o sin conexión a internet regresa a un comportamiento similar al año 2019 de pre pandemia.

La significancia de la correlación también es coherente, ya que para el 2019 no existía una relación entre la conexión a internet y el resultado, pues muchos jóvenes como vivían en condición de alquiler, no contaban con el servicio de internet pero sí tenían acceso a este servicio dentro del campus universitario. Para 2020 y 2021 la correlación se hace significativa ya que la condición de aprobar las asignaturas en aulas virtuales estuvo determinada por una conexión a

internet, es así que la correlación de estas variables son altamente significativas en esos años.

Es importante precisar que durante la pandemia del COVID-19, el porcentaje de aprobados sin conexión a internet lograron mejorar para el 2021 debido principalmente a la iniciativa de las universidades de la región en el otorgamiento gratuito de chips de celular con acceso ilimitado a internet que permitió a los jóvenes continuar sus estudios desde sus hogares, las mismas que como se presentó en la Tabla 4, se ubicaban en zonas alejadas de la ciudad.

Discusión

El presente estudio analiza la situación de acceso a los servicios básicos y al equipamiento del hogar de los jóvenes universitarios de la región de Puno en tiempos de COVID-19. El estudio se ejecutó en el período durante la pandemia con el fin de tener una estimación y conocer la situación de los jóvenes.

En el análisis se presenta un análisis estadístico dividido en dos asuntos. La primera considera la situación del equipamiento y su relación con las variables socioeconómicas y de rendimiento académico; y la segunda presenta un análisis de la situación de servicios básicos y su relación con las variables socioeconómicas y de rendimiento académico de los jóvenes universitarios.

La motivación del trabajo fue conocer ambos grupos de relaciones de la última encuesta ENAHO de 2019 y explicar cómo fue el comportamiento para el período de pandemia del COVID-19 que generó un aislamiento general de personas en la región y en el mundo (Laurente, 2021; Velazquez et al., 2020). Para hacer este análisis se tomó como supuesto que las condiciones de vida de los jóvenes no variaron de 2019 a 2020 ni tampoco variarán en gran manera al menos hasta que la pandemia desaparezca por completo.

Siguiendo con el desarrollo, para el primer apartado, se encontró principalmente que los jóvenes de Puno cuentan con equipos celulares en un 100% aunque no se tiene la información del

tipo de equipo celular (celular moderno o antiguo) (Hernandez, 2017). Respecto a la conexión de internet, se tiene que el 43.6% del total de los jóvenes cuentan con este servicio donde aquellos que se encuentran en otro distrito diferente a Puno sólo tienen acceso el 8.7% y aquellos que se encuentran dentro del distrito en un 35.0%. Por otro lado, los jóvenes en la región sólo cuentan con un 3.5% entre aquellos que poseen un equipo de cómputo o laptop.

De estas tres variables se concluye que el acceso a la educación virtual ofrecida por la universidad durante el período de pandemia sólo estuvo aprovechada por aquellos que tienen el acceso al internet fuera o dentro del distrito y esta cifra es sólo el 43.6% (Bonilla, 2020). Al respecto hay que considerar que el 8.7% de los que tienen acceso, como se encuentran fuera del distrito y en zonas alejadas de Puno, el acceso a línea celular es nula o en algunos el acceso a celular existe pero sin el servicio de internet, lo que da razón de afirmar que la conexión de internet para los distritos fuera de Puno es un tema que se deberá abordar para el futuro siempre que las compañías telefónicas se vean motivadas en instalar receptores de línea celular e internet. Mientras tanto, se asume que los lugares fuera del distrito permanecerán constantes respecto al acceso a internet.

Por otra parte, el 35% de aquellos que tienen este servicio dentro del distrito es muy posible incrementarlo pues en su mayoría si tienen la señal de celular e internet; sin embargo, el uso de las plataformas virtuales como Cisco-Webex®, Google-Meet®, Zoom®, entre otros tuvieron (en este período) un consumo excesivo de megabytes (MB) cuando se comparte desde un teléfono celular a una computadora y tiene un costo adicional el adquirir mayor capacidad de consumo de internet pues consumía cerca de 3 mil MB (equivalente a 3 gigabytes) por sesión de clase de dos horas, lo que conllevó a un gasto adicional por los jóvenes universitarios que en muchos casos es imposible por la situación económica en situaciones de

pobreza de la región en general. Sin embargo, estas plataformas tienen un menor consumo de megabytes (aproximadamente unos 100 MB por hora) cuando se acceso desde un teléfono celular con la aplicación instalada. En este sentido, se asume que los jóvenes que tienen acceso a internet fuera y dentro del distrito estarían accediendo a las plataformas virtuales con mayor probabilidad desde su teléfono celular debido que tampoco cuentan con una computadora y entre aquellos que cuentan tendrían que tener una línea fija de internet para el ahorro en el consumo de megabytes.

Así la respuesta de las universidades de Puno en el otorgamiento de chips de celular con acceso ilimitado a internet para estudiantes que focalizados en SISFOH ayudó a reducir la brecha en el acceso a internet en la región de Puno aunque sólo fue una cifra pequeña estos beneficiarios.

Respecto del análisis de la información sobre el acceso a los servicios básicos y su relación con las variables socioeconómicas. El trabajo concluye que el 73.7% del total de jóvenes poseen el servicio de agua potable en el interior de su vivienda donde el 28.4% corresponde a distritos fuera de Puno y el 45.3% dentro del distrito. Por otra parte, el servicio de desagüe en el interior de la vivienda estaría abarcando al 57.5% de la población estudiantil en Puno donde el 18.1% corresponde a las viviendas ubicadas fuera del distrito de Puno.

Respecto al servicio de electricidad en el interior de la vivienda, los resultados muestran que el 100% de las viviendas de los jóvenes universitarios cuentan con este servicio. Es necesario precisar que independientemente de la ubicación del hogar, las viviendas de procedencia cuentan con el servicio de electricidad para esta muestra lo que relacionando con las conclusiones del párrafo anterior, el acceso a la electricidad no fue un inconveniente en los jóvenes universitarios para realizar sus actividades académicas virtuales. Los resultados son similares a los encontrados en Bonilla (2020) que señala la enorme desigualdad que existe en el Perú en acceso a las tecnologías y condiciones económicas.

Finalmente, con el presente trabajo se considera la importancia de realizar un estudio para todas las regiones del Perú respecto al acceso a los servicios y al equipamiento en el hogar de los jóvenes universitarios para conocer la situación actual y generar soluciones para que la mayor cantidad de jóvenes puedan acceder al servicio en modalidad virtual fuera de las capitales de distrito, lo que implicaría realizar una mejora y ampliación en la conectividad del servicio de internet.

Agradecimientos

El autor agradece a la Universidad Autónoma de Ica (UAI) por el financiamiento del presente estudio. Agradece también al Dr. Giorgio Aquije, a la escuela de Contabilidad, al Departamento de Investigación de la UAI por las facilidades brindadas y a los revisores anónimos de la presente revista por sus contribuciones para mejorar el trabajo.

Bibliografía

- Anaya, T., Montalvo, J., Calderón, A., & Arispe, C. (2021). Escuelas rurales en el Perú: factores que acentúan las brechas digitales en tiempos de pandemia (COVID- 19) y recomendaciones para reducirlas. *Educación*, 30(58), 11–33. <https://doi.org/10.18800/educacion.202101.001>
- Bonilla, J. (2020). Las dos caras de la educación en el COVID-19. *CienciAmérica*, 9(2), 1–10. <https://doi.org/dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.294>
- Bustamante, R. (2020). Educación en cuarentena: cuando la emergencia se vuelve permanente (segunda parte). Retrieved from <http://www.grade.org.pe/creer/recurso/educacion-en-cuarentena-cuando-la-emergencia-se-vuelve-permanente-segunda-parte/>
- Delgado, D. (2020). La COVID-19 en el Perú: una pequeña tecnocracia enfrentándose a las consecuencias de la desigualdad. In *Análisis Carolina*. https://doi.org/10.33960/ac_26.2020
- Fuentes, J. (2020). Hacia una educación física pertinente en una región de altitud del Perú en

época de pandemia. *Revista Peruana de Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*, 7(68), 997–998.

Fuster-Guillén, D., Serrato-Cherres, A., Gonzales, R., Goicochea, N., & Guillén, P. (2020). Uso de redes sociales en el desarrollo de estrategias de lectura crítica hipertextual en estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), e432. <https://doi.org/dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.432>

Gamero, J., & Pérez, J. (2020). Impacto de la COVID-19 en el empleo y los ingresos en Perú. In *Organización Internacional del Trabajo: Panorama laboral en tiempos de la COVID-19*. Retrieved from https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_756474.pdf

HacerPeru. (2020). Coronavirus: ¿Educación virtual en tiempos de cuarentena? Retrieved July 8, 2020, from <http://hacerperu.pe/coronavirus-educacion-virtual-en-tiempos-de-cuarentena/>

Hernandez, R. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325–347. <https://doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>

INEI. (2019). Instituto Nacional de Estadística e Informática- Microdatos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG). Retrieved July 10, 2020, from <http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>

INEI. (2020). Instituto Nacional de Estadística e Informática- Microdatos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG). Retrieved from <http://inei.inei.gob.pe/microdatos/>

INEI. (2021). Consultar bases de datos del INEI - Servicio - Instituto Nacional de Estadística e Informática - Plataforma del Estado Peruano. Retrieved from <https://www.gob.pe/14307-consultar-bases-de-datos-del-inei>

INEI. (2022). Consultar bases de datos del INEI - Servicio - Instituto Nacional de Estadística e Informática - Plataforma del Estado Peruano. Retrieved July 18, 2023, from <https://www.gob.pe/14307-consultar-bases-de-datos-del-inei>

INEI. (2023). Encuesta Nacional de Hogares - ENAHO 2023 - Campañas - Instituto Nacional de Estadística e Informática - Plataforma del Estado Peruano. Retrieved July 18, 2023, from <https://www.gob.pe/institucion/inei/campañas/8600-encuesta-nacional-de-hogares-enafo-2023>

<https://www.gob.pe/institucion/inei/campañas/8600-encuesta-nacional-de-hogares-enafo-2023>

Laurente, L. (2021). Demanda de turismo internacional en tiempos de COVID-19 en la región de Puno-Perú. *Economía Coyuntural*, 6(1), 49–78. <https://doi.org/doi.org/10.5281/zenodo.4657227>

López, R. (2021). Ensayo sobre el COVID-19 en el Perú: Algunas reflexiones en medio de la pandemia. *Estudios Económicos*, 38(76), 259–278. <https://doi.org/doi.org/10.52292/j.estudecon.2021.2156>

Luévano, K., López, A., & Orrante, M. (2020). Diagnóstico para nueva oferta educativa a distancia: estudio de caso basado en expectativas educativas. *Revista Educación*, 44(2). <https://doi.org/doi.org/10.15517/revedu.v44i2.39330>

Montoro, C., Pérez, F., & Herrada, R. (2020). Medidas del BCRP frente a la pandemia del nuevo Coronavirus. *Revista Moneda*, 182, 10–18. Retrieved from <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-182/moneda-182-02.pdf>

OMS. (2020). Enfermedad por coronavirus (COVID-19) - Organización Mundial de la Salud. Retrieved June 28, 2020, from <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>

PERU. (2020). COVID-19: El sector turismo no está sólo - Gobierno del Perú. Retrieved June 26, 2020, from <https://www.gob.pe/institucion/mincetur/noticias/109877-covid-19-el-sector-turismo-no-esta-solo>

RPP. (2020). Puno: Coronavirus Perú | RPP Noticias. Retrieved October 19, 2021, from Radio Programas del Perú website: <https://rpp.pe/peru/puno/puno-ningun-colegio-de-la-region-reiniciara-clases-este-1-de-julio-por-riesgo-de-contagio-de-la-covid-19-coronavirus-peru-noticia-1276310>

Velazquez, L., Valenzuela, C. J., & Murillo, F. (2020). Pandemia COVID-19: repercusiones en la educación universitaria. *Odontología Sanmarquina*, 23(2), 203–205. <https://doi.org/10.15381/os.v23i2.17766>

Yamada, G., & Castro, J. (2007). Poverty, inequality, and social policies in Peru: As poor as it gets. In Working Paper No. 07-06 (No. DD/07/06). Retrieved from <http://ideas.repec.org/p/pai/wpaper/07-06.html>