



**UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA**  
**REHABILITACIÓN**  
**SEDE VALDIVIA**

**PRINCIPALES DIFICULTADES CON LA EDUCACIÓN VIRTUAL**  
**PRESENTADAS POR ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE LA**  
**CARRERA DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE UNA UNIVERSIDAD**  
**CHILENA EN TIEMPOS DE COVID-19.**

**Tesis para optar al Grado de Magíster en Educación Universitaria para**  
**Ciencias de la Salud**

**Profesor guía: Mg. Carolina Alejandra Barrios Penna**  
**Estudiante(s): Daniela Teresa Marinao Mayorga**  
**Paola Ximena Rubilar Schaaf**

© Daniela Teresa Marinao Mayorga, Paola Ximena Rubilar Schaaf.

Se autoriza la reproducción parcial o total de esta obra con fines académicos, por cualquier forma, medio o procedimiento, siempre y cuando se incluya la cita bibliográfica del documento.

Valdivia, Chile

2022

## Hoja de Calificación

En Valdivia, el 15 de diciembre del año 2022, el (los) abajo firmante (s) deja (n) constancia que las estudiantes, Srta. Daniela Teresa Marinao Mayorga, Srta. Paola Ximena Rubilar Schaaf, del programa de Magíster en Educación Universitaria para Ciencias de la Salud, han aprobado la Tesis “PRINCIPALES DIFICULTADES CON LA EDUCACIÓN VIRTUAL PRESENTADAS POR ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE LA CARRERA DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE UNA UNIVERSIDAD CHILENA EN TIEMPOS DE COVID-19 ” para optar al grado de Magíster, con una calificación 6.8.



Carolina Barrios Peña  
Profesora Asistente Facultad de Odontología  
Universidad San Sebastián  
Concepción.

---

Tutor (a) de Tesis

Magíster en Educación Universitaria para Ciencias de la Salud

## I. AGRADECIMIENTOS

*A nuestras familias por acompañarnos siempre.*

*A nuestra docente guía, Dra. Carolina Barrios por su ayuda.*

*A los estudiantes que aceptaron participar en este proyecto.*

*A todos quienes nos ayudaron con información para llevar a cabo esta  
investigación.*

## II. TABLA DE CONTENIDOS

<b>I.</b>	<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>iii</b>
<b>II.</b>	<b>TABLA DE CONTENIDOS</b>	<b>iv</b>
<b>III.</b>	<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	<b>vi</b>
<b>IV.</b>	<b>INDICE DE GRÁFICOS</b>	<b>ix</b>
<b>V.</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>xi</b>
<b>VI.</b>	<b>ABSTRACT</b>	<b>xii</b>
<b>VII.</b>	<b>CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
	1.1 INTRODUCCIÓN	1
	1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
	1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	4
	1.4 DELIMITACIONES	4
	1.5 HIPÓTESIS Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	5
	1.6 OBJETIVOS	5
	1.6.1 GENERALES	5
	1.6.2 ESPECÍFICOS	6
<b>VIII.</b>	<b>CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL</b>	<b>7</b>
	2.1 CORONAVIRUS	7
	2.1.1 Coronavirus y medidas de prevención	7
	2.1.2 Impacto de la pandemia a nivel mundial	8
	2.1.3 Impacto de la pandemia a nivel nacional	8
	2.2 EDUCACIÓN EN PANDEMIA	9
	2.2.1 Educación	10
	2.2.2 Educación a distancia	11
	2.2.3 Educación virtual y sus características	12
	2.2.4 Ventajas de la educación virtual	16
	2.2.5 Desventajas de la educación virtual	16
	2.2.6 Impacto de la pandemia COVID-19 en la educación superior	16
	2.2.7 Dificultades con la educación virtual	17
<b>IX.</b>	<b>CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA</b>	
	3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	20
	3.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	20
	3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	20
	3.4 OPERALIZACIÓN DE VARIABLES	21
	3.5 OBJETO Y/O GRUPO DE ESTUDIO	23
	3.5.1 Criterios de inclusión	24
	3.5.2 Criterios de exclusión	24
	3.5.3 Criterios éticos y/o consentimiento informado	25

3.6 TÉCNICA(S) DE RECOLECCIÓN DE DATOS E INSTRUMENTOS	26
3.6.1 Instrumentos de recolección de datos	26
3.6.2 Validación de instrumento de recolección de datos	27
3.6.3 Análisis estadístico	32
<b>X. CAPÍTULO 4. RESULTADOS</b>	
4.1 Resultados sociodemográficos	33
4.2. Resultados generales	40
4.3. Resumen de resultados	53
<b>XI. CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b>	54
<b>XII. BIBLIOGRAFÍA</b>	61
<b>XIII. ANEXOS</b>	70

### III. ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Distribución por género en estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022.....	33
<b>Tabla 2.</b> Distribución de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022, según su edad en años.....	34
<b>Tabla 3.</b> Distribución de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022, según su estado civil.....	36
<b>Tabla 4.</b> Distribución de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS Valdivia, año 2022, que son Padres.....	37
<b>Tabla 5.</b> Distribución de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022, según su lugar de residencia.....	38
<b>Tabla 6.</b> Distribución de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022, que además de estudiar tiene un trabajo adicional.....	39
<b>Tabla 7.</b> Cantidad de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, que tienen acceso a internet que le permite el ingreso a plataformas educativas virtuales.....	41
<b>Tabla 8.</b> Tipo de internet que disponen los estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia.....	41
<b>Tabla 9.</b> Cantidad de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, que poseen o disponen de un espacio físico para la realización de clases virtuales.....	42

<b>Tabla 10.</b> Cantidad de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, que dispone de un espacio para la realización de clases virtuales libres de ruidos molestos.....	43
<b>Tabla 11.</b> Cantidad de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, que considera que su espacio físico para realización de clases virtuales dispone de una infraestructura mínima.....	43
<b>Tabla 12.</b> Cantidad de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, que indica que su espacio disponible para realización de clases virtuales es compartido por otras personas.....	44
<b>Tabla 13.</b> Cantidad de horas cronológicas diarias que destina los alumnos de la carrera Tecnología Médica, USS sede Valdivia, para la realización de actividades académicas asincrónicas.....	44
<b>Tabla 14.</b> Cantidad de horas cronológicas diarias que destinan los estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, para la realización de actividades distintas a las académicas.....	46
<b>Tabla 15.</b> Cantidad de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica USS sede Valdivia, que estima presentar falta de motivación para participar en clases de formato online.....	47
<b>Tabla 16.</b> Motivos o razones que indicaron los estudiantes, que presentaron falta de motivación para participar en las clases de formato virtual en USS sede Valdivia.....	48
<b>Tabla 17.</b> Cantidad de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, que presenta o presentó algún tipo de problema de salud mental diagnosticado por un profesional como consecuencia de la educación virtual.....	50

**Tabla 18.** Cantidad de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, que presenta o presentó algún tipo de problema de salud físico diagnosticado por un profesional como consecuencia de la educación virtual.....50

**Tabla 19.** Cantidad de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, que considera presentar algún tipo de problema de salud no diagnosticado por un profesional como consecuencia de la educación virtual.....51

**Tabla 20.** Tipos de problemas de salud que presentan los estudiantes de la carrera Tecnología Médica asociados a la educación virtual.....51

#### IV. ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Distribución por género de los estudiantes en la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022.....	33
<b>Gráfico 2.</b> Distribución por edad en estudiantes de segundo año de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022.....	35
<b>Gráfico 3.</b> Distribución de los estudiantes según su estado civil, en la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022.....	36
<b>Gráfico 4.</b> Distribución de estudiantes que tienen hijos en la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022.....	37
<b>Gráfico 5.</b> Distribución de los estudiantes en la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022, según su lugar de residencia Urbano o Rural.....	38
<b>Gráfico 6.</b> Distribución de estudiantes en la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022, que estudia y trabaja.....	39
<b>Gráfico 7.</b> Distribución de los tipos de dispositivos electrónicos que poseen los estudiantes en la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022.....	40
<b>Gráfico 8.</b> Distribución de los tipos de internet que poseen los estudiantes en la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia.....	42

**Gráfico 9.** Distribución de la cantidad de horas cronológicas diarias que destinan los estudiantes de la carrera de Tecnología médica, USS sede Valdivia, para la realización de actividades académicas asincrónicas .....45

**Gráfico 10.** Distribución de la cantidad de horas cronológicas diarias que destinan los estudiantes de la carrera de Tecnología médica, USS sede Valdivia, para la realización de actividades NO académicas..... 47

**Gráfico 11.** Distribución de las principales razones que indicaron los estudiantes de la carrera de Tecnología Médica USS sede Valdivia, para su falta de motivación al formato virtual..... 50

## V. RESUMEN

**Introducción:** El 31 de diciembre de 2019, la Organización Mundial de la Salud (OMS) informó de una neumonía no diagnosticada altamente contagiosa, declarada pandemia el 11 de marzo de 2020 (OPS, 2021). En este contexto como medida de prevención, gran parte de la población mundial se debió confinar. Este aislamiento social impactó en la educación en todos sus niveles académicos (Lipsitch et al.,2020), transformando en corto tiempo la educación tradicional a una virtual.

**Objetivo:** Detectar las principales dificultades presentadas con la educación virtual en tiempos de COVID-19 por estudiantes de primer año 2021 de la carrera Tecnología Médica de una universidad chilena en la ciudad de Valdivia.

**Método:** Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, de muestra no aleatoria, observacional, transversal en 28 estudiantes, utilizando un instrumento creado por el equipo investigador, validado mediante criterio de jueces y sometido a una aplicación piloto para su adaptación cultural.

**Resultados:** 7,1% tiene dificultades en conectividad, misma cifra no dispone de un espacio físico para realización de clases virtuales, de quienes sí lo disponen, el 38,5% no está libre de ruidos molestos, un 3,8% considera no contar con infraestructura mínima y el 11,5% comparte su espacio con otras personas. Dentro de problemas de salud física y mental asociado a educación virtual, 10,7% indica presentar algún problema de salud física como obesidad, problemas visuales, cefaleas crónicas y atrofia en piernas, mismo porcentaje al consultar por problemas de salud mental informando agorafobia, depresión y trastornos de ansiedad y un 67,9% indica estar desmotivado al formato virtual.

**Conclusión:** Las principales dificultades presentadas ante la educación virtual en contexto COVID-19 por estudiantes de primer año 2021 de la carrera Tecnología Médica de la USS, Valdivia son en relación a conectividad, motivación, disposición de espacio físico y problemas de salud física y mental. No existe limitación en el uso de dispositivos por parte de los estudiantes que participaron en esta investigación, sin embargo si las hay en conectividad. La mayoría dispone de un espacio físico para realización de clases virtuales, sin embargo no está libre de ruidos molestos o deben compartir el espacio físico. Existen problemas de salud física y mental diagnosticados en forma posterior al inicio de la educación virtual en el grupo estudiado entre los que se mencionan: obesidad, problemas visuales, cefaleas crónicas y atrofia en piernas, agorafobia, depresión y trastornos de ansiedad, Por otro lado los estudiantes informan presentar síntomas no diagnosticados médicamente como dolor muscular, cefalea, baja autoestima, ansiedad, sentimientos de tristeza e insomnio y falta de motivación.

**Palabras Claves:** Educación virtual, dificultades, COVID-19, coronavirus, pandemia, estudiantes.

## VI. ABSTRACT

**Introduction:** On December 31st, 2019, the World Health Organization (WHO) reported a highly contagious undiagnosed pneumonia, declared a pandemic on March 11th, 2020 (OPS, 2021). In this context, as a preventive measure, a large part of the world population had to be confined. This social isolation impacts education at all academic levels (Lipsitch et al., 2020). Transforming traditional education to a virtual one in a short time.

**Objective:** To detect the main difficulties presented with virtual education in times of COVID-19 by first-year 2021 students of the Medical Technology career, San Sebastián University, Valdivia campus.

**Method:** A quantitative, descriptive, individual, non-random, observational, cross-sectional study was carried out on 28 students, using an instrument created by the research team, validated by the judges' criteria, and subjected to pilot application in the study population for cultural adaptation. In order to obtain information regarding the difficulties presented by students with virtual education in times of COVID-19. The results obtained were analyzed using descriptive statistics and represented by frequency tables, bar and sector graphs, and measures of the position of the central tendency, mode, and arithmetic mean.

**Results:** 7,1% of those surveyed have difficulties with connectivity, 7,1% do not have a physical space to hold virtual classes, meanwhile those who do 38,5% are not free from annoying noises, a 3,8% consider that they do not have the minimum infrastructure to meet their needs, and 11,5% share their physical space with other people at the same time. 10,7% indicated presenting physical health problems and 10,7% mental health problems due to virtual education, 67,9% considered presenting demotivation due to the virtual format.

**Conclusion:** The main difficulties presented in the students group of the USS Valdivia, were at the connectivity, motivation, provision of physical space, mental and physical health levels, where several indicated presenting a disorder associated with virtuality such as: obesity, visual problems, chronic headaches, leg atrophy, agoraphobia, depression and anxiety disorders. Some even considered presenting symptoms such as anxiety, feelings of sadness and insomnia, without having a medical diagnosis and motivational failures to the new format.

**Keywords:** Virtual education, difficulties, COVID-19, coronavirus disease, pandemic, students.

## **VII. CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

### **1.1 INTRODUCCIÓN**

El 31 de diciembre de 2019, la Organización Mundial de la Salud (OMS) informó de una neumonía no diagnosticada altamente contagiosa en la ciudad de Wuhan, el virus que causó la enfermedad se detectó el 7 de enero de 2020. Veintiún días después del mismo año la OMS declaró el brote de COVID-19 como una emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII) y ya hacia el 11 de febrero de 2020 anunció oficialmente el nombre del SARS-CoV-2 como agente causal del COVID-19. En Chile, el primer caso fue diagnosticado el 3 de marzo de 2020 y el 11 de marzo de ese año, se declara pandemia mundial (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2021).

En este contexto, gran parte de la población mundial se debió confinar, dejando de lado la forma habitual de relacionarse socialmente, de trabajar y estudiar. Este aislamiento social tuvo un impacto especial en la educación en todos sus niveles académicos alrededor del mundo, cerrándose temporalmente escuelas primarias, secundarias y terciarias para proteger a estudiantes, docentes y funcionarios. Las instituciones de educación superior en un esfuerzo por mantener al día el proceso de formación, ya que los estudiantes, profesores y colaboradores no pueden estar en clases presenciales, deciden enfocarse en la educación virtual, especialmente en temas donde los recursos a entregar son de tipo teórico (Lipsitch et al., 2020; Pastran et al., 2020). Con esto aparece uno de los principales desafíos a enfrentar, las diferencias en el uso de internet debido a la disponibilidad de dispositivos y conectividad, desafiando así la igualdad de acceso a la educación en los estudiantes (Vidal et al., 2021). Este importante aspecto fue informado por organismos internacionales, como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la que ha señalado desigualdades acentuadas con la pandemia. Ante este escenario la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura (UNESCO) impulsa una acción regional de

reflexión del papel de las universidades e instituciones educativas, enfatizando en los cambios que han tenido los entornos del aprendizaje para millones de jóvenes que repentinamente han experimentado cambios que afectan la vida cotidiana, sus condiciones económicas, rendimiento académico y la movilidad nacional e internacional. Así mismo el Centro de Estudios Avanzados para América Latina y el Caribe (IESALC) informa sobre problemas que los estudiantes tienen para continuar sus planes de estudio y que muchos de ellos están dejando sus carreras profesionales por no contar con la conectividad adecuada ni con dispositivos electrónicos actualizados (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), 2020).

Considerando lo anterior, el objetivo de esta investigación es detectar las principales dificultades con la educación virtual de un grupo de estudiantes en tiempos de COVID-19. Los resultados de esta investigación permiten conocer parte del perfil de ingreso de esta nueva generación de discentes virtuales en pandemia y generar informes que puedan orientar en procesos de mejora en la enseñanza-aprendizaje virtual, de manera de fortalecer la entrega de los recursos académicos a través de plataformas considerando las problemáticas vividas por estos.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

En Chile, a mediados de junio de 2020 se realizó una encuesta en línea a 67 instituciones educativas de más de 100 carreras, en 15 regiones del país y encuestó a 2.649 estudiantes donde se concluyó que la pandemia COVID-19 ha afectado negativamente a los estudiantes y en mayor porcentaje a estudiantes de primer año (Balmaceda et al., 2020). Además, determinó que los discentes están satisfechos con la respuesta de los docentes, pero no con las respuestas institucionales (Balmaceda et al., 2020).

Las escuelas del área de la salud no han estado libres del impacto de la pandemia, transformando sus actividades prácticas y teóricas a la modalidad virtual. Tecnología Médica es una de ellas, según la Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado (CNAP), esta carrera en Chile forma profesionales con sólidos conocimientos en ciencias biológicas, para ejecutar, validar exámenes y procedimientos, según su mención en las áreas de: Laboratorio Clínico, Hematología y Banco de Sangre; Morfofisiopatología y Citodiagnóstico; Oftalmología y Optometría; e Imagenología y Física Médica, aportando información para un diagnóstico clínico y tratamiento médico específico. Además de permitir a sus egresados asumir responsabilidades de gestión en instituciones de salud pública y privada, desarrollar actividades de educación en salud a la comunidad, pares, otros profesionales del área de salud y realizar investigación científica en laboratorios (CNAP, 2003). La formación de los Tecnólogos Médicos es teórica y práctica, siendo un desafío pedagógico tanto para las instituciones, docentes y estudiantes, la transformación de su enseñanza al modo virtual.

La educación virtual impacta directamente en el proceso de aprendizaje y en el rendimiento escolar, además de afectar la adquisición de competencias prácticas en la formación profesional, causando un menor desarrollo de habilidades prácticas y blandas en los jóvenes (Mitchell, 2020). También se señalan dificultades en su implementación como la falta de conectividad, disposición de dispositivos electrónicos para acceder a plataformas educativas y espacio físico adecuado de estudio (Balmaceda, et al., 2020), así mismo de problemas de salud en estudiantes producto de esta modalidad de estudio (Organización de Naciones Unidas (ONU), 2020).

Considerando lo anterior, surge la necesidad de conocer la realidad de estos estudiantes en tiempos de COVID-19 y las dificultades presentadas por éstos con el formato de enseñanza-aprendizaje virtual implementado ante la contingencia por la unidad académicas.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

La escuela de Tecnología Médica de la Universidad San Sebastián (USS) que tiene la ubicación en la sede de Valdivia, dio sus inicios en el año 2021, lo que coincidió con la pandemia. En total tiene 55 estudiantes, que por órdenes de la autoridad sanitaria no pudieron iniciar sus actividades presenciales, para así evitar la propagación del virus, proteger a los discentes, docentes y asistentes. Ante este escenario la Universidad y la carrera planificaron la formación en línea de los estudiantes de primer año, el que era, además, para muchos, su primer desafío de educación superior (Universidad San Sebastián (USS), 2021).

Por tanto, el objetivo de esta investigación es detectar las principales dificultades con la educación virtual de los estudiantes de primer año 2021 de la carrera de Tecnología Médica en la Universidad San Sebastián sede Valdivia en tiempos de COVID-19. Para esto, se aplicará una encuesta presencial que incluirá datos sociodemográficos que nos permita caracterizar la muestra en estudio y contestar cada uno de los objetivos propuestos. Los resultados de esta investigación permitirán conocer dificultades presentes con la educación en línea implementada por contingencia, pudiendo ser consideradas en un futuro para ayudar a mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje virtual de la Universidad. Destacar también que es el primer y único estudio desarrollado en estudiantes de la carrera en Valdivia, lo cual permitirá conocer parte del perfil de ingreso de esta nueva generación de estudiantes virtuales.

### **1.4 DELIMITACIONES**

La investigación tiene como objetivo general conocer cuáles son las principales dificultades presentadas ante la educación virtual durante la pandemia en estudiantes de Tecnología Médica en la Universidad San Sebastián que hayan cursado su primer año durante el 2021 en la Ciudad de Valdivia. No

se incluyen otras carreras, universidades de Chile ni otras generaciones. Durante el 2021 la USS, abrió por primera vez esta carrera en Valdivia y esta generación de estudiantes en su mayoría cursó de enseñanza media a la universidad de forma virtual sin clases presenciales y en confinamiento absoluto siendo una población de la cual no existen estudios previos de este tipo.

## **1.5 HIPÓTESIS Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

### **HIPÓTESIS:**

No presenta, debido a que es un estudio descriptivo y observacional, solo se identificarán ciertas dificultades que presentan los estudiantes de primer año 2021 de la carrera Tecnología Médica, Universidad San Sebastián sede Valdivia.

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:**

¿Cuáles son las principales dificultades presentadas ante la educación virtual en tiempos de COVID-19 por los estudiantes de primer año 2021 de la carrera Tecnología Médica de la Universidad San Sebastián sede Valdivia?

## **1.6 OBJETIVOS**

### **1.6.1 OBJETIVO GENERAL**

Detectar las principales dificultades presentadas con la educación virtual en tiempos de COVID-19 por estudiantes de primer año 2021 de la carrera Tecnología Médica, Universidad San Sebastián, sede Valdivia.

### **1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Establecer si existen limitaciones de conectividad y/o uso de dispositivos, para la educación virtual en tiempos de COVID-19, por parte de los estudiantes de primer año 2021 de la carrera Tecnología Médica, Universidad San Sebastián sede Valdivia.
2. Establecer la disposición de un espacio físico de uso personal para realizar actividades académicas virtuales en tiempos de COVID-19 por parte de los estudiantes de primer año 2021 de la carrera Tecnología Médica, Universidad San Sebastián sede Valdivia.
3. Evaluar la información sobre la existencia de problemas de salud física y/o mental diagnosticados en forma posterior al inicio de la educación virtual en tiempos de COVID-19 en estudiantes de primer año 2021 de la carrera Tecnología Médica, Universidad San Sebastián sede Valdivia.

## **VIII. CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL**

### **2.1 CORONAVIRUS**

#### **2.1.1 Coronavirus y sus medidas de prevención**

Según los conocimientos actuales, el COVID-19 y sus variantes poseen una gran capacidad de transmisión. De todos los pacientes infectados, se estima que entre 40-50% no desarrollan síntomas, esto ha permitido que se propague más rápidamente, afectando a todo el mundo. A fines del 2019 debido a las escasos conocimientos que se tenían sobre esta enfermedad, la no existencia de herramientas terapéuticas, poco personal de salud y el escaso equipo médico para atender los casos más graves, hicieron que los expertos se centraran en tratar de disminuir los contagios entre personas, con lo cual a partir de esta fecha se tomaron medidas preventivas en todo el mundo (Tapia et al.,2020).

En Chile, en marzo del 2020 el Ministerio de salud tomó como principal medida de prevención, el distanciamiento social y el no concurrir a espacios públicos que incluyen colegios, trabajos y centro de reunión social, para evitar los contactos con otras personas y permanecer en el hogar reduciendo al máximo las salidas al exterior, con lo cual se empezó un confinamiento que duró hasta mediados de 2021 y que se ha ido levantando progresivamente hasta el presente año. Además, se hizo obligatorio el utilizar mascarilla en lugares públicos, ventilar las habitaciones, lavarse las manos seguido, cubrirse la boca y la nariz con el codo flexionado o con un pañuelo al toser y uso de alcohol gel. En el caso de los positivos se obligó el aislamiento completo, y parcial para contactos estrechos, actualmente todas estas medidas han ido variando según la evolución de casos por COVID-19 (Ministerio de Salud (MINSAL), 2020).

### **2.1.2 Impacto de la pandemia COVID-19 a nivel mundial**

A nivel mundial desde el 2020 se vive una crisis sanitaria, humanitaria y económica. Ante la pandemia las economías se cerraron y paralizaron, las sociedades entraron en cuarentenas prolongadas durante meses para mantener el aislamiento social. Esta medida tuvo impactos positivos en salud para disminuir los casos en todo el mundo, pero afectó la actividad económica, ya que el aislamiento implicó la desaceleración de la producción y la disminución del consumo por parte de usuarios. El coronavirus aumentó el desempleo y disminuyó la calidad de trabajo, porque hubo reducción de salarios y menor acceso a la protección social. La pérdida de ingresos a su vez se tradujo en un menor consumo de bienes y servicios, así la crisis tuvo sus mayores impactos en personas con problemas de salud crónicas, adultos mayores, jóvenes sin empleo, mujeres y trabajadores sin previsión social (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020).

La salud a nivel mundial se vio afectada por una carga de trabajo excesiva para los trabajadores de salud, la falta de recursos y una acentuación de la desigualdad de acceso según el nivel de ingreso de los usuarios. Aparte de los problemas que conlleva la enfermedad propiamente tal COVID-19, también trajo consigo otras consecuencias secundarias como son los problemas psicológicos de quienes han sufrido las medidas restrictivas por tanto tiempo (Hernández y Grace, 2021). En educación la UNESCO identificó grandes diferencias en los resultados educativos, que se relacionan con una desigual en la calidad de los docentes, en comparación de países con menores ingresos como los latinoamericanos y de zonas rurales, donde la mayoría es población indígena, migrante y con baja accesibilidad a una educación virtual (CEPAL-UNESCO, 2020).

### **2.1.3 Impacto de la pandemia a nivel nacional**

Chile fue impactado por la pandemia cuando el país sufría una crisis social con masivas manifestaciones y desórdenes públicos que duraron hasta mediados de diciembre del 2019, esto tenía la economía del país inestable ya que muchos negocios se mantuvieron sin actividad durante varios meses, lo cual trajo pérdidas importantes para sectores turísticos, comercio, hostelería, transporte, puertos y aeropuertos (Basque trade and Investment, 2020). Así durante 2020 la economía se vio aún más afectada debido a las medidas de distanciamiento social impuestas para frenar el contagio en Chile y asegurar su manejo por el sistema de salud. El empleo y los ingresos se vieron perjudicados, disminuyendo la oferta laboral y aumentando el desempleo, ya que se aplicó toque de queda en todo el país, restringiendo el libre tránsito de las personas, más cuarentenas por comunas según el nivel de contagio, imposibilitando a las personas acudir a sus lugares de trabajo. En el ámbito académico hubo suspensión de clases en todo el país desde ciclos de básica hasta universitaria y en salud la escasa implementación de camas y ventiladores en hospitales, como el exceso de trabajo y la escasez de mascarillas para los profesionales de la salud y la población en general, fueron el principal problema durante el 2020-2021 (Centro de Estudios Mineduc (CEM), 2020).

## **2.2. EDUCACIÓN EN PANDEMIA**

### **2.2.1 Educación**

El concepto educación tiene varias definiciones, sin embargo varios autores coinciden que es un proceso humano de perfeccionamiento, vinculado a determinados valores sociales, que utiliza influencias intencionales y que tiene como finalidad la individualización y la socialización del individuo (Luengo,2004).

Los sistemas educativos como son los colegios, institutos de educación

superior técnica y universidades, basan su quehacer educativo en diferentes modelos pedagógicos, los cuales están influenciados por las principales teorías del aprendizaje que son: el Conductismo, esta teoría se basa en que la concepción del aprendizaje se asocia al estímulo-respuesta, el Cognitivismo donde el aprendizaje se enfoca en la forma de adquisición del conocimiento y estructuras mentales internas y el Constructivismo que es una teoría que equipara el aprendizaje con la creación de significados a partir de experiencias (Ortiz,2013).

El modelo educativo tradicional, en general lleva a cabo su proceso de enseñanza-aprendizaje de forma presencial, este se caracteriza porque posibilita conocer las distintas realidades de los discentes y detectar las posibles causas que afectan su enseñanza (motoras, mentales, emocionales o socioculturales). La presencialidad permite que el proceso de aprendizaje se vaya adecuando a la edad del estudiante, que aprendan ciertas normas sociales que regulan su comportamiento, desarrollen su habilidad de comunicación verbal y paraverbal entre pares y el docente, favoreciendo el trabajo colaborativo. Además, este roce social permite desarrollar valores sociales y morales en estos (Aguilar,2020). Sin embargo, el mundo a través de los años ha ido evolucionando y la revolución de la informática y el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), han abierto un nuevo espacio educativo, que ha permitido un mayor desarrollo de la educación a distancia virtual (Williams et al.,2020). Según Zambrano et al. (2010), este avance ha venido cambiando las prácticas educativas, los modelos pedagógicos, la construcción del conocimiento-aprendizaje, el papel del docente y del estudiante, en esta nueva era.

### **2.2.2 Educación a distancia**

La educación a distancia a nivel mundial se cree que nace a mediados del siglo XIX, en sus inicios fue denominada como educación por correspondencia, sin embargo, la expansión más importante fue en la década de los años 70 con

el nacimiento de grandes universidades que impartían toda su docencia a distancia. Hacia la década de los 80 y 90 se incorporaron otras tecnologías de carácter digital, como el CD-ROM, videodisco interactivo, videoconferencia, entre otras y ya a partir de mediados de la década de los 90 se comienza a utilizar Internet y otras tecnologías más avanzadas como la WEB 2.0 (García, 2011).

La educación a distancia a nivel mundial ha experimentado una expansión increíble, donde el denominado e-learning se viene utilizando tanto en instituciones de educación a distancia propiamente tal como en los centros más tradicionales. Ante este hecho de progresivo desarrollo y expansión algunos autores de años anteriores ya expresaban preocupación para describir y definir la educación a distancia, discriminar entre sus diversos componentes e identificar los elementos críticos de las formas de enseñar y aprender. Actualmente las bases teóricas en educación a distancia que incluye la virtual continúan siendo débiles y la estructura conceptual que se ha ido construyendo no ha ayudado a la delimitación de este fenómeno educativo (García, 2020).

El autor García (1986) define la educación a distancia como un “Sistema tecnológico de comunicación bidireccional (multidireccional), que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría, que, separados físicamente de los estudiantes, propician en éstos un aprendizaje independiente y cooperativo”. Esta educación, requiere que los docentes planifiquen e implementen la enseñanza y que los estudiantes logren aprendizajes valiosos. En la enseñanza a distancia o tradicional se pretende lo mismo, solo que el estudiante y profesor suelen estar separados físicamente (García, 2020). Por tanto un estudiante presencial y otro a distancia aprenden en diferentes entornos y es responsabilidad del educador implementar propuestas y acciones que tengan experiencias de igual valor para todos. Esta educación está ligada principalmente a estudiantes adultos, debido que parte de su fundamento es el autoaprendizaje autónomo y autorregulado, que requiere responsabilidad y autodisciplina en su propio aprendizaje (Williams et al.,2020).

### **2.2.3 Educación virtual y sus características**

La educación virtual, es considerada educación a distancia y es un sistema tecnológico de comunicación, que no tiene tiempo definido, se da en cualquier lugar y abarca la integración de varios medios en uno, como son plataformas digitales y tecnológicas, posee niveles de sincronía y asincronía y cuenta con espacios virtuales, como el aula virtual. Esta además se vale de las TIC's para el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje (Williams et al., 2020). Sin embargo, el aprendizaje virtual no se da solamente por saber usar las TICs o tener dispositivos que te conecten a un aula virtual, sino que es necesario tener una base sólida pedagógica para lograr los aprendizajes. En ese caso se proponen algunos modelos pedagógicos para su implementación. Forero et al. (2018) indica que estos modelos permiten comprender el proceso educativo, ya que establece las dimensiones del desarrollo cognitivo del discente, los conocimientos, las experiencias, las prácticas, las relaciones afectivas y sociales que se generan con el docente. En base a esto Leflore (2000) propone el uso de tres teorías de aprendizaje para implementar modelos pedagógicos para un espacio o sala virtual: la Gestalt, la Cognitiva y el Constructivismo (Moncini et al., 2021).

Teoría Gestalt: se basa en la percepción y su influencia en el aprendizaje. Aquí Leflore (2000) propone un diseño visual de materiales de instrucción basándose en características visuales básicas como: el contraste, la simetría, la intensidad del estímulo, la proximidad y la sencillez. Este se cree que facilita la comprensión y aprendizaje, ya que las personas captarán directamente el sentido de la información. Algunas características básicas para su utilización en formato virtual sería que el fondo no interfiera con la nitidez de la información, usar gráficos sencillos, reunir información que esté relacionada para que sea captada más fácil, usar colores discretos, no utilizar información incompleta y usar vocabulario sencillo (Henaó, 2002).

Teoría Cognitiva: Esta teoría se dedica a la conceptualización de los

procesos del aprendizaje del estudiante y se ocupa de cómo es recibida, organizada, almacenada y localizada la información. El estudiante es un participante más activo. Los docentes usan técnicas de analogías, relaciones jerárquicas y organizadores avanzados, para ayudar a los estudiantes a relacionar la nueva información con el conocimiento previo (Ertmer y Newby, 1993). Según Leflore (2000), varios elementos de esta teoría pueden ayudar en el diseño de materiales de aprendizaje en la red como son los mapas y los organizadores gráficos, así la instrucción virtual tiene muchos recursos para poder captar la atención de los estudiantes. Este autor recomienda que los docentes ayuden a los discentes a ordenar la información que deben estudiar, mediante listas de objetivos, mapas conceptuales, esquemas, u otros organizadores gráficos. Realizar actividades con pequeños grupos, activar el conocimiento previo mediante preguntas en red y utilizar discretamente recursos motivacionales como gráficos, sonidos o animaciones (Henaó, 2002).

Teoría Constructivista: Es una teoría que equipara el aprendizaje con la creación de significados a partir de experiencias. Este es autoestructurado por el estudiante, el docente promueve el desarrollo y la autonomía de estos, gracias a que conoce los problemas y características del aprendizaje. La relación entre ambos es de respeto y reciprocidad. Se lleva a cabo principalmente a través del planteamiento de problemas y conflictos cognitivos. El docente disminuye su jerarquía para que el estudiante avance en seguridad y autorreflexión (Ortiz, 2013). Leflore (2000) dice que esta teoría en la educación virtual abarca principios como son el papel activo del discente en la construcción de su conocimiento y la solución de problemas en contextos auténticos o reales. Este autor recomienda que las clases virtuales tengan actividades, para que los estudiantes creen sus propios esquemas, mapas, redes u otros organizadores gráficos, donde contesten preguntas, resuelvan problemas y realicen actividades en forma grupal. Además destaca que para enseñar bajo este modelo en forma virtual, se deben crear actividades que les exijan construir significados a partir de la información que recibe, que construya gráficos, mapas, o esquemas, que existan actividades que permitan la comunicación entre pares y que el docente oriente

las discusiones e interacciones para que alcancen un nivel apropiado. Además de ayudar a los estudiantes a que propongan solución de problemas a través de simulaciones o situaciones reales (Henao, 2002)

A parte de lo anteriormente mencionado, para poder implementarse un tipo de aprendizaje virtual se deben cumplir con cierto tipo de características, (Arias et al.,2010).

- Los docentes deben ser aptos en el área de conocimiento que enseñan, tener formación pedagógica y poseer un nivel avanzado de formación en tecnologías de la información y comunicación.
- Los estudiantes, en un principio deben ser preparados y adecuados al entorno virtual, ya que básicamente han sido educados bajo la forma tradicional donde la información es transmitida por el docente quien tiene una autoridad más alta, en este caso el estudiante debe asumir su proceso de formación y deberá tener aprendizaje autónomo.
- Ambos deben tener facilidad de acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, ya que es un factor fundamental para la educación virtual.
- Los programas de educación superior en formato virtual deben considerar tanto el diseño curricular como la planificación de las actividades cotidianas de aprendizaje. Asegurando la forma como realizaran las actividades académicas, la utilización efectiva de mediaciones pedagógicas y didácticas, y el uso de formas de interacción apropiadas que apoyen y ayuden al desarrollo de competencias para el aprendizaje autónomo, además de la realización de prácticas, clínicas, talleres o centros de tutoría.

- Las instituciones deben asegurar una estructura organizacional que genere entre los estudiantes y docentes, la motivación, el desarrollo de las funciones de docencia, investigación, extensión y proyección social, que le permitan desarrollar en los discentes, la responsabilidad, el compromiso, la honestidad y valores de la comunidad educativa.

Por tanto para implementar la educación virtual, es necesario que cada integrante tenga formación en las TICs, que el docente mantenga su rol de formador, que el estudiante autorregule su proceso de aprendizaje y que las instituciones que imparten esta modalidad tengan un modelo pedagógico sólido (Arias et al.,2010).

#### **2.2.4 Ventajas de la educación virtual**

Actualmente, la educación en modo virtual se ha expandido de manera increíble, sin embargo a pesar de que sus bases teóricas aún son débiles, en la literatura se indican varias ventajas de esta modalidad :

- Tienen la posibilidad de emplear tecnología de la computación y de comunicaciones (TIC´s) para su propio aprendizaje (Williams et al., 2020).
- No hay limitaciones de tiempo y espacio, ya que tienen flexibilidad de horarios, y realizan su proceso de aprendizaje en tiempos libres para ellos, trabajando en tiempos diferentes (Williams et al., 2020).
- Capacidad de estudiar o trabajar en equipo, independientemente de las distancias físicas o temporales (Williams et al., 2020).
- Permite compatibilizar la actividad laboral y familiar con la académica ya que se desarrolla en su mismo domicilio (Garzozi et al., 2021)
- Mayor autonomía e independencia en el desarrollo de su proceso de aprendizaje (Garzozi et al., 2021).

### **2.2.5 Desventajas de la educación virtual**

A pesar de que varios autores nombran los ventajoso de la educación en modo virtual, otros autores como Garzozi et al. (2021), también describe algunas desventajas a considerar:

- Costos de dispositivos o conexiones que permitan navegación digital para la educación virtual.
- Limitación por parte de los estudiantes de crear relaciones sociales y de aprendizaje compartido.
- La multitud de recursos que tiene el navegar por internet, obliga al estudiante o docente a revisar una multitud de información por red.
- La autorregulación del aprendizaje por parte del estudiante puede generar un fracaso académico debido a su incapacidad de regular su aprendizaje.

Importante destacar que debido a la contingencia y el confinamiento obligatorio que se vivió a partir del 2020, la comunidad educativa tuvo que improvisar rápidamente un nuevo contexto donde el aprendizaje virtual por contingencia reemplazó los escenarios presenciales de aprendizaje, sin estar previamente preparados, sobre todo los países Latinoamericanos.

### **2.2.6 Impacto de la pandemia COVID-19 en la educación superior**

Estudios actuales sobre la pandemia en educación muestran evidencia del impacto directo en estudiantes, en el proceso de aprendizaje como también en el rendimiento escolar, aislamiento social y falta de motivación de jóvenes. Las clases remotas provocan un menor desarrollo de habilidades blandas y prácticas, repercutiendo en la adquisición de competencias prácticas en todos los niveles educativos, afectando en mayor medida la formación profesional. La falta de presencialidad en establecimientos educativos además de traer consecuencias en el logro de aprendizajes puede afectar a nivel social a

estudiantes con entornos complejos (Mitchell, 2020). El impacto de los efectos de la suspensión escolar de forma presencial ante el COVID-19, aún se están estudiando a nivel nacional e internacional.

Las aulas que normalmente son en modalidad virtual presentan una reducción en el rendimiento académico en los estudiantes en comparación con quienes estudian de forma presencial, reportándose además que un 75% de los discentes de educación superior declaran haber experimentado ansiedad y depresión como resultado de educación a distancia (Fitzpatrick et al., 2020). En este tipo de educación además existe una pérdida del entorno de aprendizaje motivador y socialización con compañeros y docentes, lo que sugiere que el aprendizaje aislado es menor que cuando los estudiantes y docentes se encuentran físicamente en un mismo espacio (ONU, 2020).

En Chile existen pocas investigaciones sobre los efectos en la salud mental en los estudiantes en tiempo de pandemia. Una revisión bibliográfica que abordó la salud mental en confinamiento de estudiantes chilenos en el año 2020 informó efectos de estrés, angustia, temor, desequilibrio emocional, motivación disminuida, frustración y depresión (Martínez, 2020).

### **2.2.7 Dificultades de la educación virtual en pandemia**

Los recursos y plataformas digitales se conectan de forma remota, sin embargo, poblaciones con ingresos más bajos son quienes presentan menos acceso a internet (Rieble y Viteri, 2020). Para superar esta desigualdad de recursos, varios países desarrollaron estrategias nacionales para la educación a través de medios digitales acelerando el despliegue de recursos en línea y el uso de programas de radio y/o televisión abierta a una velocidad sin precedentes, adoptado modelos de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC s) (Álvarez et al., 2020).

En los últimos años, con el aumento en el uso del Internet móvil y la creciente disponibilidad de dispositivos digitales, los esfuerzos políticos se han orientado hacia la formación de estudiantes en habilidades digitales. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, como muchas transiciones, los países de América Latina y el Caribe no están preparados en su totalidad para utilizar la digitalización para abordar la crisis. Si bien la región ha logrado avances significativos en la reducción de la brecha digital en los últimos años, especialmente debido al uso generalizado de las comunicaciones móviles, todavía existen brechas significativas en el acceso digital efectivo, con consecuencias potencialmente de largo alcance (Trucco y Palma, 2020). En 2016, según el promedio de 14 países latinoamericanos informado por la Base de datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones del 2020 (UIT), el porcentaje de hogares con conexión a internet y conectividad en América Latina y el Caribe no supera el 40%, alrededor del 42% de los residentes urbanos tienen acceso a Internet en casa, en comparación con el 14% en zonas rurales.

Estos números pueden sumar dramáticamente cuando se considera el acceso a internet móvil, pero muy pocos países tienen esta información (Condori et al., 2021). En Chile, según la IX Encuesta de Acceso y Uso de Internet de la Subsecretaría de Telecomunicaciones (2017), el 56% de los hogares tiene acceso limitado a internet, el 14% no tiene acceso a internet y el 30% solo tiene acceso a internet por teléfono móvil (SUBTEL, 2017).

El uso de dispositivos digitales para acceder a clases en países latinos y en familias de clase media baja, se informa que ocurre de manera fragmentada pues hay familias que tienen más de un miembro que necesita ingresar a sus entornos de aprendizaje, no obstante, la falta de recursos familiares obliga a crear turnos para estudiar o dar prioridades a un integrante de la familia, esta realidad conlleva a problemas de tipo psicológico tanto en padres como estudiantes. Sin contar que algunos no poseen ni los recursos ni espacios adecuados, ya que no tenían acceso a internet y/o a dispositivos digitales (Aguilar, 2020).

La falta de un lugar físico apropiado para realizar las actividades

académicas también afecta a los logros de aprendizajes. No se cuenta con suficiente información en la literatura sobre la disposición y condiciones de espacio físico en los hogares para actividades académicas en educación superior en contexto de pandemia. Sin embargo, la Superintendencia de Educación Escolar (SES) recomendó entre las condiciones ambientales mínimas para un lugar de estudio en el hogar, que sea de uso individual, con mobiliario adecuado, buena acústica, iluminación y ventilación (Villarroel et al., 2021).

El confinamiento en pandemia trajo además dificultades para realizar actividad física en estudiantes universitarios, una revisión sistemática sobre actividad física en discentes de educación superior durante la pandemia informó que en 9 de 10 estudios revisados señalan que en confinamiento hubo una disminución en la actividad física en jóvenes (López et al., 2021), también se señala aumento de peso en estudiantes, los cuales son factores de riesgo para contraer otros problemas de salud (Montaño, 2021).

Si bien la educación virtual fue la solución para la continuación de los procesos académicos de las instituciones ante la contingencia, es evidente que éste proceso no estuvo exento de dificultades las que se fueron reconociendo a medida que se avanzaba en el proceso, sin embargo debido a lo reciente de la aplicación de esta modalidad, los estudios sobre sus problemáticas son acotados y aún están en investigación, por lo tanto existe escasa información disponible sobre la realidad de los estudiantes Chilenos en confinamiento, no solo a nivel de enseñanza-aprendizaje, sino que también en cuanto a la igualdad de accesibilidad a educación virtual, ambientes físicos y salud física- mental.

## **IX. CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA**

### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Estudio cuantitativo, descriptivo, individual, de muestra no aleatoria, observacional, transversal.

### **3.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN**

Dará a conocer los principales problemas que tuvieron con la educación virtual los estudiantes de primer año de Tecnología Médica de la Universidad San Sebastián, Valdivia, durante la pandemia en el 2021, además se obtendrán datos sociodemográficos que permitirá caracterizar la muestra en estudio y contestar cada uno de los objetivos propuestos. Esta información será analizada e ilustrada en el presente estudio y artículo científico, que podrá ser consultado por otros investigadores o estudiantes.

### **3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Es un estudio cuantitativo, descriptivo, individual, de muestra no aleatoria, observacional, transversal.

### 3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Indicadores	Codificación	Tipo de variable	Escala o nivel de medición
Disposición de dispositivos electrónico que permitan el ingreso a plataformas educativas	Dispositivo electrónico que permita el ingreso a plataformas educativas. (computador celular y/o tablet de uso personal).	Disposición de computador, tablet o celular de uso personal. ¿Cuál?. Respuesta a cuestionario	0=Dispone 1= No dispone  ¿Cuál ?	Cualitativa	Nominal
Conectividad	Acceso a internet	Tiene acceso o no a internet. Respuesta a cuestionario sobre acceso a internet. ¿cual? respuesta cuestionario	0=Tiene acceso 1= No tiene acceso  ¿Cuál?	Cualitativa	Nominal
Espacio físico para realizar clases virtuales	El alumno dispone de un espacio físico de uso personal, con infraestructura mínima, que permita el desarrollar las actividades académicas	Disposición de espacio físico para la realización de clases virtuales Respuesta a cuestionario	0=Dispone. 1=No dispone.	Cualitativa	Nominal

Sobrecarga académica	Aumento de actividades asincrónicas para realizar en tiempo destinado al ocio, deporte, familia y descanso.	Presenta o no aumento de actividades asincrónicas. Determinado a partir del número de horas destinadas a actividades asincrónicas diarias y actividades no académicas informadas por los alumnos en encuesta.  Respuesta a cuestionario	¿Cuántas horas destina para actividades asincrónicas? ¿Cuántas horas destina para actividades no académicas?  0: 1 horas 1: 2 horas 2: 3 horas 3: 4 horas 4: 5 horas 5: 6 o más	Cualitativa	Ordinal
Falta de motivación	Ausencia de estímulos externos e internos que permitan realizar las actividades académicas.	Presenta o no falta de motivación para la realización de actividades académicas  Respuesta a cuestionario	0=Presenta 1=No presenta  ¿Por qué?	Cualitativa	Nominal
Problemas de Salud Física	Presencia de algún tipo de problema de salud física diagnosticado, asociado a la educación virtual.	Presenta algún tipo de problema de salud física diagnosticado Respuesta a cuestionario, Si, la respuesta es Si. ¿Cuál ?	0=Presenta 1=No presenta ¿Cuál?	Cualitativa	Nominal
Problemas de Salud Mental	Presencia de algún tipo de problema de salud mental diagnosticado, asociado a la educación virtual.	Presenta algún tipo de problema de salud mental diagnosticado Respuesta a cuestionario, Si, la respuesta es Si. ¿Cuál?	0=Presenta 1=No presenta ¿Cuál?	Cualitativa	Nominal

### **3.5 OBJETO Y/O GRUPO DE ESTUDIO**

#### **Marco Muestral**

Se realizó un muestreo no probabilístico a estudiantes de Tecnología Médica que hayan cursado su primer año de la carrera durante el 2021 en la Universidad San Sebastián, sede Valdivia. Esta carrera fue elegida porque no existen estudios previos, ya que es la primera generación en la sede Valdivia, además ingresaron durante el 2021 en plena pandemia con lo cual muchos de los estudiantes vivieron la transición de colegio y universidad de manera virtual con todas las medidas sanitarias y sin clases presenciales. Esta población estudio abarca las características necesarias para la presente investigación, por esta razón no se incluyen para estas otras promociones (menores) ni otras carreras ya existentes ni a los estudiantes que no acepten participar en el estudio.

#### **Universo**

El universo corresponde a estudiantes de Tecnología Médica que hayan cursado su primer año de la carrera durante el 2021 en la Universidad San Sebastián, sede Valdivia. Los estudiantes fueron invitados a participar no estando de ninguna manera obligados a ser parte del estudio, pudiendo negarse a participar en cualquier etapa de la investigación, estando en conocimiento de poder dejar de colaborar sin repercusión positiva ni negativa alguna.

#### **Muestra**

La muestra corresponde a todos los estudiantes de Tecnología Médica que hayan cursado su primer año de la carrera durante el 2021 en la Universidad San Sebastián, sede Valdivia y que quisieron participar de forma voluntaria en este estudio, para ello debieron autorizar su participación mediante la firma de un

consentimiento informado por escrito en el cual se explican los propósitos, objetivos, tipo de estudio, duración de participación, beneficios y riesgos involucrados para la sociedad y el individuo, medidas del manejo de datos de confidencialidad y razones de inclusión del discente en el estudio. Para obtener la muestra se solicitó autorización al Comité Ético Científico (CEC-USS) de la USS y al jefe (a) de la carrera de Tecnología Médica, a este último(a) además se le solicitaron los correos institucionales de los estudiantes.

Para llevar a cabo la selección de los estudiantes que conformaron la muestra final, se consideraron criterios de inclusión y exclusión.

### **3.5.1 Criterios de inclusión**

- Estudiantes de la carrera de Tecnología Médica de la Universidad San Sebastián sede Valdivia que hayan cursado su primer año durante el 2021.
- Estudiantes que firmen consentimiento informado.
- Estudiantes que estén presentes el día de la aplicación de la encuesta.

### **3.5.2 Criterios de exclusión**

- Estudiantes que no firmen consentimiento informado.
- Estudiantes que no se encuentren el día de la aplicación del instrumento.
- Estudiantes que no contesten en forma completa la encuesta o decidan abandonar la investigación.
- Estudiantes que no mantengan su condición de alumno regular al día de la aplicación de la encuesta.

### **3.5.3 Criterios éticos y/o Consentimiento informado**

Con el objetivo de lograr un proyecto claro y transparente, se dio a conocer a los participantes de la investigación su derecho de aceptar o declinar su participación antes de comenzar con la investigación y en el caso de los que aceptaron, se les garantizo que la información obtenida no se va a usar con fines ajenos a los que se le ha comunicado y que no existe ningún riesgo anticipado asociado a participar en el estudio. También se dejó claro que no recibirán ningún pago o beneficio por participar, planteando que el objetivo final del proyecto es solo contribuir al conocimiento sobre las dificultades de la educación virtual en pandemia de este grupo muestral seleccionado.

Durante el proceso quienes formaron parte, autorizaron su participación mediante la firma de un consentimiento informado que fue aplicado de forma presencial por una de las investigadoras principales y no estando un docente presente para que este no se entere de quien participa, manteniendo así la total confidencialidad y evitando la presión de participar por posibles represalias. Se aclararon las dudas en relación con la investigación y las implicancias de su participación, siempre considerando los factores sociales y culturales de los participantes.

Las medidas tomadas para resguardar la información que entregaron fueron las siguientes: Las encuestas fueron aplicadas por un miembro del equipo investigador sin la presencia de algún académico que esté directa o indirectamente relacionado con el grupo estudio para resguardar su participación, los consentimientos informados y encuestas contestadas, se guardaron en una caja con llave al momento de ser entregadas por los estudiantes y llevadas inmediatamente al domicilio de una de las investigadoras principales. Solo los investigadores tienen acceso a la información recolectada mientras dure la investigación, al término de la presentación de la tesis, estos serán eliminados a través de su incineración en el domicilio donde son resguardadas. En la presentación de los resultados se tendrá especial cuidado con los datos, no se

revelarán nombres ni contenido que permitan identificar a los participantes de ninguna forma, siendo la información analizada y transformada a datos estadísticos o descriptivos que podrían utilizarse para análisis y comparación con resultados en otros grupos de estudio.

El equipo de investigación declara no tener conflictos de interés y no formar parte del cuerpo docente o autoridad académica de la Universidad San Sebastián, actuando en forma autónoma sin financiación externa, no encontrándose ligados a ninguna marca comercial y asegurando que no existe relación contractual involucrada.

### **3.6 TÉCNICA(S) DE RECOLECCIÓN DE DATOS E INSTRUMENTOS**

#### **3.6.1 Instrumento de recolección de datos**

El Instrumento utilizado corresponde a una encuesta creada por el equipo investigador y validada mediante criterio de jueces y posterior aplicación piloto en la población estudio, para su adaptación cultural.

#### **Construcción de instrumento**

Unos de los métodos más sencillos y simples para obtener datos en el área de la docencia, es el uso de encuestas o cuestionarios, sin embargo, la creación de estos no es simple, sino que debe cumplir con un criterio de calidad que es la validez (Lacave et al., 2015). Así, cuando hablamos de validez de un instrumento nos referimos a que la encuesta mide la variable que el investigador quiere medir (Hickman et al., 2016).

Para llevar a cabo la presente investigación se creó la encuesta “Principales dificultades con la educación virtual presentadas por estudiantes de primer año de la carrera Tecnología Médica en tiempos de COVID-19” que fue construida por las investigadoras principales para lograr los objetivos propuestos para la investigación.

La construcción de esta encuesta simple se determinó pensando en los objetivos de esta investigación, que es detectar las principales dificultades con la educación virtual de los estudiantes de primer año 2021 de la carrera de Tecnología Médica en Universidad San Sebastián Valdivia en tiempos de COVID-19. Posterior a la revisión de algunos modelos de instrumentos ya validados, se determinaron 3 dimensiones principales, que son: Conectividad, Espacio físico y salud del estudiante. La encuesta quedó conformada con un total de 14 preguntas, algunas con respuesta dicotómicas y otras de varias opciones. Además, se incluyeron en esta, información de datos sociodemográficos como son género, edad, estado civil, hijos, lugar de residencia y trabajo adicional, para la caracterización de la población en estudio.

### **3.6.2 Validación de instrumento de recolección de datos**

#### **Validación de instrumento por jueces**

Para medir la validez de contenido del instrumento utilizado, se sometió a juicio de expertos, con lo cual se envió la encuesta a una evaluación por parte de jueces familiarizados en el tema, este grupo estaba formado por 5 personas de diferentes áreas:

- Tecnólogo Médico, diplomado en Pedagogía en educación superior, docente en Educación Superior.
- Cirujano Dentista, Especialista en Odontopediatría, Magíster en Pedagogía Universitaria, docente en educación superior, Director Docente de una Escuela de Odontología (Universidad Chilena).
- Cirujano dentista, Magíster en Innovación de la Docencia Universitaria en Ciencias de la Salud, con experiencia en Docencia en Educación superior.
- Psicólogo, con experiencia en área educativa con adolescentes, Candidata a Magíster en Neuropsicología.
- Periodista, Licenciado en Comunicación Social.

Los cinco jueces contestaron una “Pauta de evaluación para validación de instrumentos” donde se les contextualizó sobre el tema y se les presentó el instrumento para que analizaran cada una de las preguntas y dieran su opinión mediante una escala de valoración tipo Likert con valores del 1 al 6, además contenía una tabla bajo cada pregunta, donde entregaron sus comentarios (Anexo 2. Tabla de Validación por expertos).

### **Resultados obtenidos por parte de los validadores**

La puntuación fue de 1 a 6 («muy en desacuerdo» a «muy de acuerdo»), se asignó el promedio de adecuación y de pertinencia de cada pregunta por cada experto. Si el promedio era igual o sobre 4, tanto en adecuación como en pertinencia, la pregunta se considera validada. Todos los ítems obtuvieron puntajes mayores a 4 tanto en adecuación como pertinencia, por tanto, todas las preguntas del instrumento se consideraron validadas. Los 5 jueces concordaron que debían mantenerse las 3 dimensiones y el número de preguntas, además uno de ellos nos indicó la modificación de algunos tiempos verbales, faltas gramaticales y comprensión de algunos ítems, aportando sus comentarios y ayuda en la redacción. Así la pregunta 1 ¿Está estudiando Tecnología Médica en la USS de Valdivia? se modificó a ¿Está Ud. cursando el tercer semestre de la

carrera Tecnología Médica en la USS de Valdivia?" y la pregunta 9 ¿El espacio disponible para la realización de clases virtuales es compartido con otras personas? que se modificó a ¿El espacio disponible para la realización de clases virtuales es compartido con otras personas al mismo tiempo?. Así obtuvimos una versión preliminar de nuestra encuesta formada por 3 dimensiones y con 14 preguntas en total.

### **Aplicación y pilotaje del instrumento**

Al tener lista la versión preliminar, se pidió autorización del Comité Ético Científico de la Universidad San Sebastián (CEC-USS) y al jefe (a) de la carrera de Tecnología Médica, mediante una carta de solicitud al presidente de Comité de Ética de USS, junto con todos los documentos que incluían el instrumento y el consentimiento informado, para la ejecución de la fase piloto de la encuesta.

Al obtener la aprobación por parte de estas dos entidades, la aplicación de la encuesta piloto se realizó a un universo muestral de 18 estudiantes anónimos y voluntarios de tercer semestre del año 2022 de la carrera de Tecnología Médica de USS, siguiendo los criterios de inclusión y exclusión. Previo a la aplicación de la encuesta, se entregó un consentimiento informado en el cual se explican los propósitos, objetivos, tipo de estudio, duración de participación, beneficios y riesgos involucrados para la sociedad y el individuo, medidas del manejo de datos de confidencialidad y razones de inclusión del estudiante en el estudio. La aplicación fue de manera presencial y llevada a cabo por las investigadoras responsables que no tienen ningún cargo académico en la universidad mencionada y sin un docente presente para que este no se entere de quien participa o no, manteniendo así la total confidencialidad. Se volvió a explicar el consentimiento informado de forma verbal y aclararon dudas. Las encuestas fueron contestadas de forma anónima sin ningún dato que muestre alguna característica que le permita al estudiante ser identificado de forma directa o indirecta y fueron compiladas por parte del equipo investigador, donde solo ellos

tienen acceso a la información extrayendo conclusiones descriptivas y resultados procesados manteniendo la confidencialidad mientras dure la investigación, asegurando que al término de esta, las encuestas serán incineradas.

El pilotaje de la encuesta tuvo como objetivo disminuir errores, al observar si los estudiantes entendieron correctamente las diferentes preguntas planteadas, probar si se puede resolver en un tiempo corto para evitar la fatiga y tediosidad en los encuestados, corregir algunas preguntas en base a las sugerencias de los estudiantes, ver si les causaba interés contestar y finalmente verificar si las preguntas responden a nuestros 3 objetivos planteados. Cada pregunta contó con un cuadro de observaciones para que los alumnos pudieran anotar comentarios.

Como resultado del pilotaje y sugerencias de los discentes, se realizaron los siguientes cambios:

- Se corrigió la pregunta N°1, actualizando “tercero” por “cuarto” ya que se espera aplicar el instrumento final en el cuarto semestre de carrera, dejando la pregunta de la siguiente manera:  
1.- "¿Está Ud. cursando el cuarto semestre de la carrera Tecnología Médica en la USS de Valdivia?".
- Se agregó la pregunta número 15 para que los alumnos pudieran informar problemas de salud no diagnosticados como consecuencia de la educación virtual.  
15.- ¿Usted considera presentar algún problema (No diagnosticado) como consecuencia de la educación virtual?, si su respuesta es SÍ, especifique en el espacio.

La nueva encuesta (con los 2 cambios mencionados anteriormente) fue enviada nuevamente a juicio de expertos quienes al igual que la primera encuesta, mediante escala de valoración tipo Likert midieron la validez de

contenido (Anexo 3. Tabla de validación por expertos), en todos los ítems obtuvieron puntajes mayores a 4 tanto en adecuación como pertinencia, por tanto, todas las preguntas del instrumento se consideraron validadas.

Considerando la validación de contenido por parte de jueces expertos, más la aplicación del pilotaje de la encuesta que tuvo como objetivo disminuir errores, ya que se comprobó que los estudiantes sí entendieron correctamente las diferentes preguntas planteadas, que el tiempo de aplicación no excedió los 10 minutos, que tuvieron interés por participar, más una segunda validación por parte de los jueces y finalmente al verificar mediante la tabulación de los datos que las preguntas responden a nuestros objetivos planteados, se dió paso a la encuesta final para ser aplicada en la población estudio.

### **Aplicación de encuesta**

La recolección se realizó en estudiantes que están cursando el cuarto semestre de la carrera de Tecnología Médica en USS sede Valdivia, mediante el uso de una encuesta presencial siguiendo criterios de inclusión y exclusión. Previo a la encuesta, se entregó el consentimiento informado por parte de una de las investigadoras manteniendo la total confidencialidad. Las encuestas fueron contestadas de forma anónima sin ningún dato que muestre algunas características que le permita al estudiante ser identificado de forma directa o indirecta y fueron compiladas por el equipo investigador, para extraer conclusiones descriptivas y resultados, manteniendo la confidencialidad mientras duró esta investigación, asegurando la incineración de las encuestas al término del estudio.

### **3.6.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICOS**

Con el objetivo de cumplir con la validez y confiabilidad del estudio, se ordenaron y revisaron cada una de las encuestas, si contenían todos los datos solicitados. Se utilizó estadística descriptiva para explicar y analizar los datos obtenidos de nuestra población estudio, así utilizamos tablas de frecuencias para resumir información, para representación de nuestras variables usamos gráficos de barras y sectores y medidas de posición de tendencia central que es la moda y media aritmética.

## X. CAPÍTULO 4. RESULTADOS

### 4.1 Resultados sociodemográficos

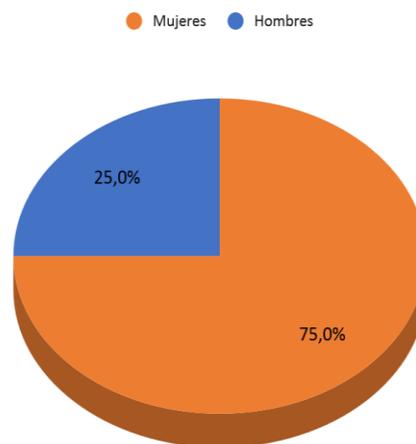
**Tabla 1.** Distribución por género en estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022.

Género	N° de estudiantes	%
Femenino	21	75,0
Masculino	7	25,0
Total	28	100

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 1, se observa la distribución por género en estudiantes de segundo año de la carrera Tecnología Médica, USS sede Valdivia, durante el año 2022. Siendo el género femenino el de mayor porcentaje (75%) mientras que el género masculino sólo alcanza 25% de participación.

**Gráfico 1.** Distribución por género de los estudiantes en la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022.



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 1, se observa una predominancia del género femenino en el segundo año de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, 2022.

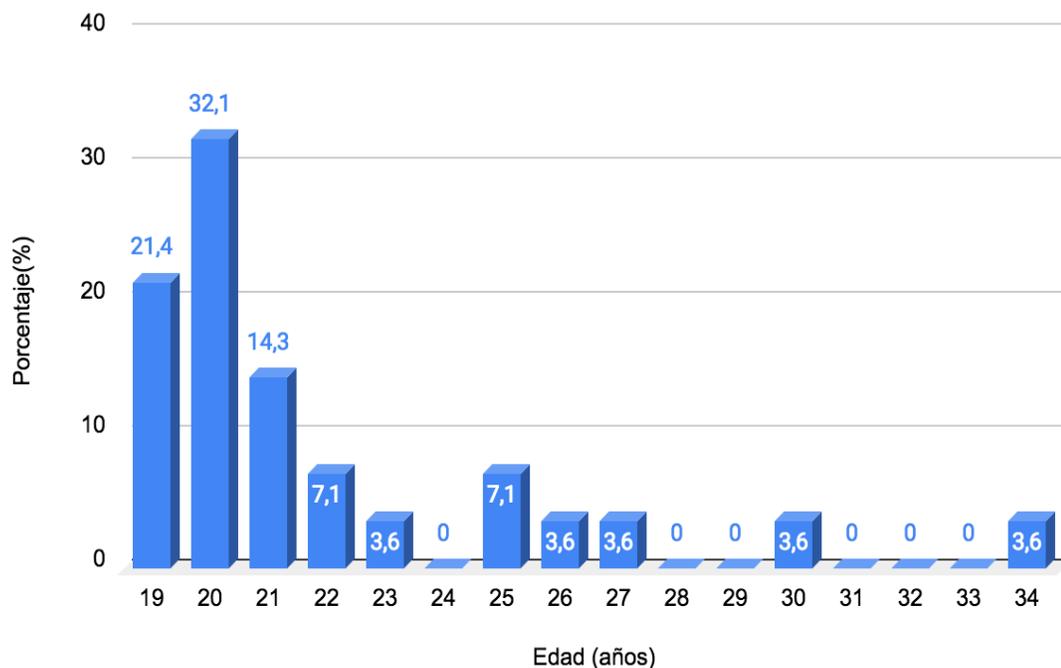
**Tabla 2.** Distribución de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022, según su edad en años.

<b>Edad(años)</b>	<b>N° de estudiantes (fi)</b>	<b>N° estudiantes (hi)</b>	<b>% (hix100)</b>	<b>%acumulado</b>
19	6	0,21	21,4	21,4
<b>20</b>	<b>9</b>	<b>0,32</b>	<b>32,1</b>	<b>53,5</b>
21	4	0,14	14,3	67,8
22	2	0,07	7,1	74,9
23	1	0,04	3,6	78,5
24	0	0,00	0,0	78,5
25	2	0,07	7,1	85,6
26	1	0,04	3,6	89,20
27	1	0,04	3,6	92,8
28	0	0,00	0,0	92,8
<b>29</b>	0	0,00	0,0	92,8
<b>30</b>	1	0,04	3,6	96,4
31	0	0,00	0,0	96,4
32	0	0,00	0,0	96,4
33	0	0,00	0,0	96,4
34	1	0,04	3,6	100
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 2, se observa la distribución por edad en estudiantes de segundo año de la carrera Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022. El rango por edades es de 19 hasta los 34 años, donde la moda se encuentra en los 20 años y la media aritmética son los 22 años de edad.

**Gráfico 2.** Distribución por edad en estudiantes de segundo año de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022.



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 2, se observa la distribución por edad en estudiantes de segundo año de la carrera Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022. Se destaca la predominancia de los 20 años de edad y el 68% de los estudiantes se encuentra entre los 19 a 21 años.

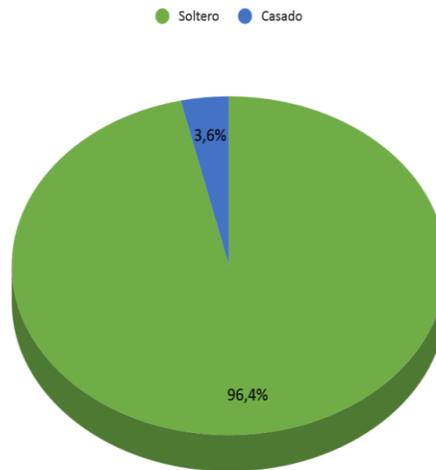
**Tabla 3.** Distribución de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022, según su estado civil.

Estado civil	N° de estudiantes	%
Soltero	27	96,4
Casado	1	3,6
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 3, se observa la distribución de estudiantes según el estado civil. En la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, el estado predominante es el soltero.

**Gráfico 3.** Distribución de los estudiantes según su estado civil, en la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022.



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 3, se observa una mayor predominancia del estado civil soltero (96,4%) en los estudiantes de la carrera de Tecnología Médica que cursan el segundo año en la USS de Valdivia.

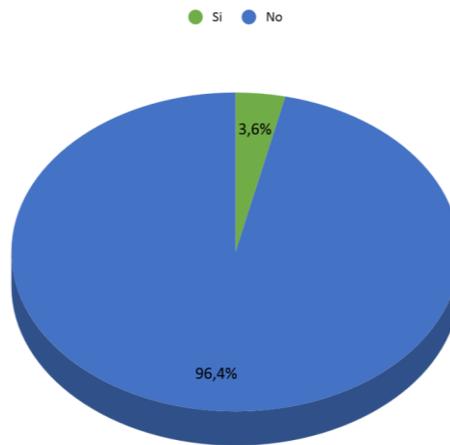
**Tabla 4.** Distribución de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS Valdivia, año 2022, que son Padres.

Hijos	N° de estudiantes	%
SI	1	3,6
NO	27	96,4
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 4, se observa que la mayoría de los estudiantes de segundo año de la carrera Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022, no son padres. Solo un pequeño porcentaje dice tener hijos.

**Gráfico 4.** Distribución de estudiantes que tienen hijos en la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022.



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 4, se observa que la mayoría de los estudiantes de la carrera de Tecnología Médica que cursan el segundo año en la Universidad San Sebastián de Valdivia, no tienen hijos. Sin embargo existe un pequeño porcentaje que son padres (3,6%).

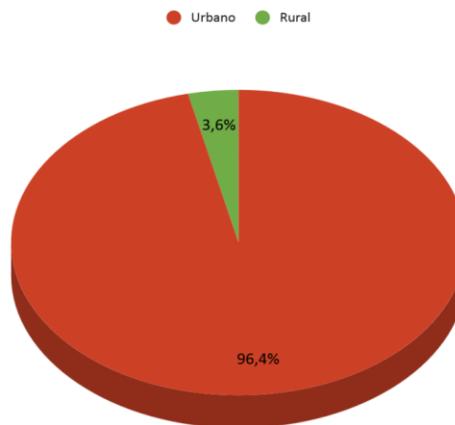
**Tabla 5.** Distribución de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022, según su lugar de residencia.

Residencia	N° de estudiantes	%
Urbano	27	96,4
Rural	1	3,6
<b>Total</b>	28	100

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 5, se observa que la gran mayoría vive en zonas urbanas y sólo 3,6% tienen su residencia definitiva en sector rural.

**Gráfico 5.** Distribución de los estudiantes en la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022, según su lugar de residencia Urbano o Rural.



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 5, se observa predominancia del sector de residencia urbano (96,4%), solo un pequeño porcentaje indica vivir en área rural (3,6%).

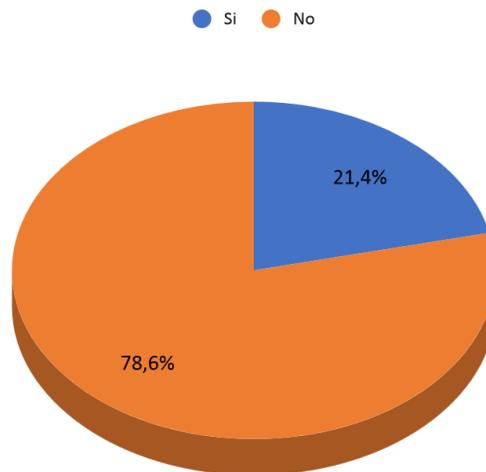
**Tabla 6.** Distribución de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022, que además de estudiar tiene un trabajo adicional.

Trabajo	N° de estudiantes	%
Si	6	21,4
No	22	78,6
<b>Total</b>	28	100

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 6, se observa que existe un 21,4% de estudiantes que además de estudiar posee un trabajo adicional.

**Gráfico 6.** Distribución de estudiantes en la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022, que estudia y trabaja.



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 6, se observa que 78,6% de los estudiantes solo se dedica a estudiar, sin embargo un porcentaje no menor (21,4%) además de dedicarse a estudiar también posee un trabajo adicional.

## 4.2 Resultados generales

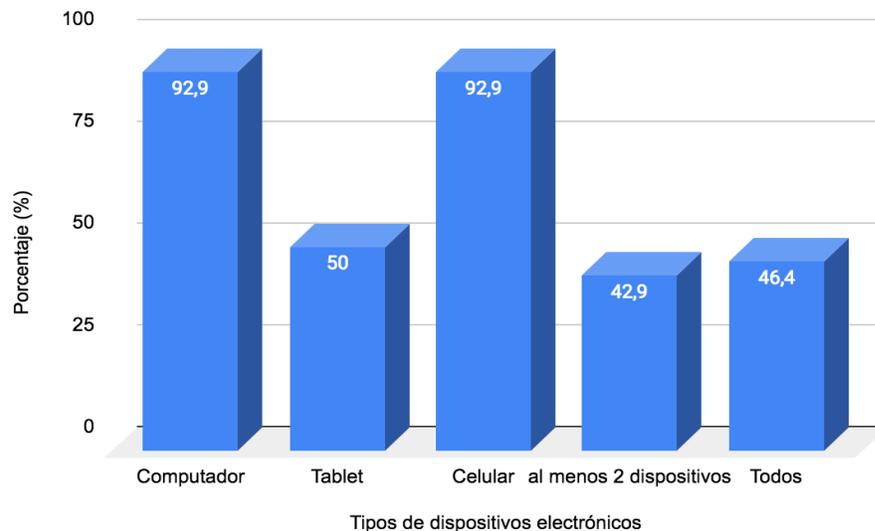
Los resultados obtenidos luego de aplicar el instrumento fueron los siguientes:

### 4.2.1 Sobre conectividad:

#### 4.2.1.1 Disposición y tipo de dispositivo electrónico

Al consultar, si disponen de al menos un dispositivo electrónico que permita el ingreso a plataformas educativas (computador, tablet, o celular de uso personal), el 100% de los encuestados respondió de manera positiva y del total de los 28 estudiantes encuestados la mayoría contaba con celular y computador a la vez, como se observa en el gráfico 7.

**Gráfico 7.** Distribución de los tipos de dispositivos electrónicos que poseen los estudiantes en la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, año 2022.



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 7, se observa que 92,9% de los estudiantes de Tecnología Médica de la USS, poseen celular o computador, mientras que el 50% de ellos posee computador, celular y tablet o al menos dos de ellos.

#### 4.2.1.2 Accesibilidad a internet

**Tabla 7.** Cantidad de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, que tienen acceso a internet que le permite el ingreso a plataformas educativas virtuales.

P.4	N° de estudiantes	%
Si	26	92,9
No	2	7,1
Total	28	100

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 7, se muestra que un 7,1% de los estudiantes no cuenta con acceso a internet. Al contrario, 92,9% sí tiene acceso.

#### 4.2.1.3 Tipo de internet

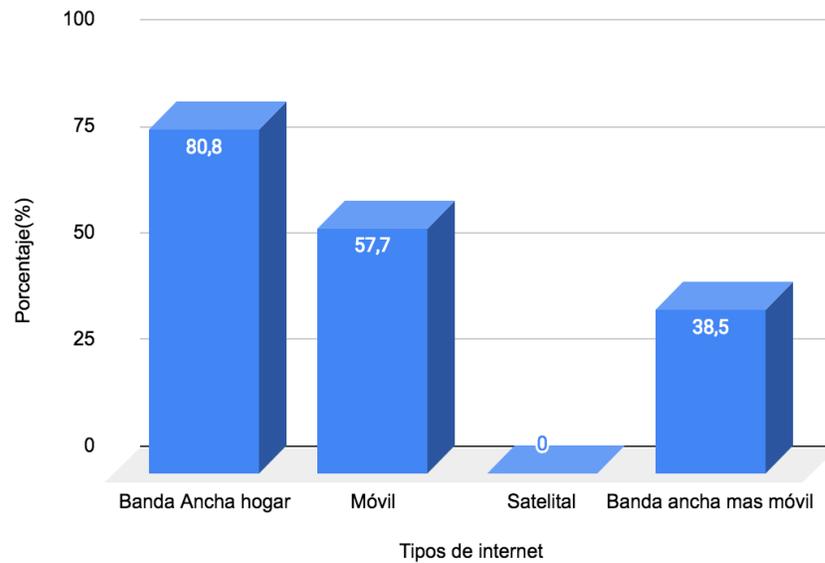
**Tabla 8.** Tipo de internet que disponen los estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia.

P.5	N° de estudiantes	%
Banda Ancha hogar	21	80,8
Móvil	15	57,7
Satelital	0	0,0
Banda ancha más móvil	10	38,5

Fuente: Elaboración propia

La tabla 8, se observa que del total de 26 discentes que informan contar con internet, la mayoría posee internet banda ancha hogar, más de la mitad internet móvil ya sea prepago o plan. Ninguno posee internet rural.

**Gráfico 8.** Distribución de los tipos de internet que poseen los estudiantes en la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia.



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 8, se observa que hay una predominancia del internet banda ancha (80,8%), 57,7% posee internet móvil, un 38,5% posee ambos tipos de internet y ninguno dice tener internet satelital.

## 4.2.2 Sobre espacio físico

### 4.2.2.1 Disposición de un espacio físico

**Tabla 9.** Cantidad de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, que poseen o disponen de un espacio físico para la realización de clases virtuales.

P.6	N° de estudiantes	%
Si	26	92,9
No	2	7,1
Total	28	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 9, se observa que solo un pequeño porcentaje de los estudiantes de Tecnología Médica dice no disponer de un espacio físico para la realización de clases virtuales. La gran mayoría dice tenerlo.

#### 4.2.2.2 Disposición de un espacio físico libre de ruidos molestos

**Tabla 10.** Cantidad de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, que dispone de un espacio para la realización de clases virtuales libres de ruidos molestos.

P.7	N° de estudiantes	%
Si	16	61,5
No	10	38,5
Total	26	100

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 10, se observa que de un total de 26 estudiantes que indicaron poseer un lugar físico disponible para la realización de clases virtuales, el 61,5% dice que es libre de ruidos molestos, sin embargo un 38,5% indica que su lugar disponible presenta ruidos molestos.

#### 4.2.2.3 Disposición de espacio físico con infraestructura mínima necesaria según su criterio

**Tabla 11.** Cantidad de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, que considera que su espacio físico para realización de clases virtuales dispone de una infraestructura mínima

P.8	N° de estudiantes	%
Si	25	96,2
No	1	3,8
Total	26	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 11, se observa que de un total de 26 estudiantes, la gran mayoría considera que su espacio disponible tiene la infraestructura mínima para la realización de sus actividades en modo virtual.

#### 4.2.2.4 Espacio disponible compartido con otras personas

**Tabla 12.** Cantidad de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, que indica que su espacio disponible para realización de clases virtuales es compartido con otras personas al mismo tiempo.

P.9	N° de estudiantes	%
Si	3	11,5
No	23	88,5
Total	26	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 12, se observa que un gran porcentaje de estudiantes no comparte al mismo tiempo su lugar disponible para clases virtuales con otras personas, sin embargo el 11,5% indica compartirlo.

### 4.2.3 Horas destinadas

#### 4.2.3.1 Horas cronológicas destinadas actividades académicas asincrónicas.

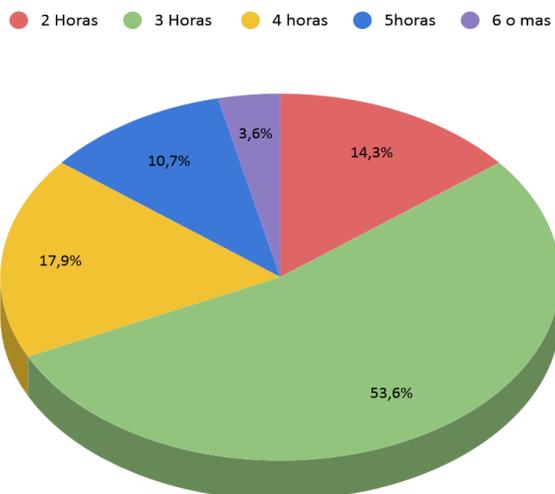
**Tabla 13.** Cantidad de horas cronológicas diarias que destinan los estudiantes de la carrera Tecnología Médica, USS sede Valdivia, para la realización de actividades académicas asincrónicas.

P.10	N° de estudiantes	%
1 Hora	0	0,0
2 Horas	4	14,3
3 Horas	15	53,6
4 horas	5	17,9
5 horas	3	10,7
6 horas o >	1	3,6
Total	28	100,0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 13, se advierte que 53,6% de los estudiantes destinan 3 horas diarias para realizar actividades asincrónicas, siendo esta la moda. El promedio de horas destinadas es de 3,35 horas por estudiantes y ninguno dice utilizar solo una hora.

**Gráfico 9.** Distribución de la cantidad de horas cronológicas diarias que destinan los estudiantes de la carrera de Tecnología médica, USS sede Valdivia, para la realización de actividades académicas asincrónicas.



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 9, se observa que 14,3% de los estudiantes utiliza 2 horas diarias para la realización de actividades asincrónicas, el 53,6% destina 3 horas diarias, un 17,9% 4 horas, 10,7% 5 horas y un 3,6% indica utilizar 6 horas o más. Ninguno indica utilizar solo una hora para realizar estas actividades. El mayor porcentaje se concentra en las 3 horas diarias.

#### 4.2.3.2 Horas cronológicas destinadas actividades NO académicas (ocio, alimentación, aseo personal, etc.)

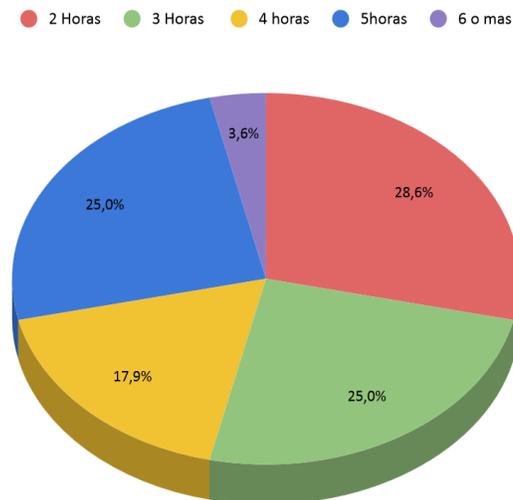
**Tabla 14.** Cantidad de horas cronológicas diarias que destinan los estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, para la realización de actividades distintas a las académicas.

P.11	N° de estudiantes	%
1 Hora	0	0,0
2 Horas	8	28,6
3 Horas	7	25,0
4 horas	5	17,9
5 horas	7	25,0
6 horas o >	1	3,6
Total	28	100,0

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 14, se observa que el 97% de los estudiantes destina un intervalo de 2 a 5 horas para realizar actividades no académicas, la moda son 2 horas y el promedio es de 3,5 horas diarias para realizar actividades que van desde alimentación, aseo personal, ocio, etc. No incluye las horas que utiliza en dormir.

**Gráfico 10.** Distribución de la cantidad de horas cronológicas diarias que destinan los estudiantes de la carrera de Tecnología médica, USS sede Valdivia, para la realización de actividades NO académicas.



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 10, se observa que 28,6% de los estudiantes utiliza 2 horas diarias para la realización de actividades no académicas, un 25% destina 3 horas diarias, un 17,9% 4 horas, un 25 % 5 horas y un 3,6% indica utilizar 6 horas o más. Ninguno indica utilizar solo una hora para realizar estas actividades.

#### 4.2.4 Problemas de salud

##### 4.2.4.1 Falta de motivación

**Tabla 15.** Cantidad de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, que estima presentar falta de motivación para participar en clases de formato virtual.

P.12	N° de estudiantes	%
Si	19	67,9
No	9	32,1
Total	28	100,0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 15, se advierte que el 67,9% de los estudiantes de Tecnología Médica indica presentar falta de motivación al formato de clases virtuales. Las razones indicadas por ellos se pueden observar en la siguiente tabla 16.

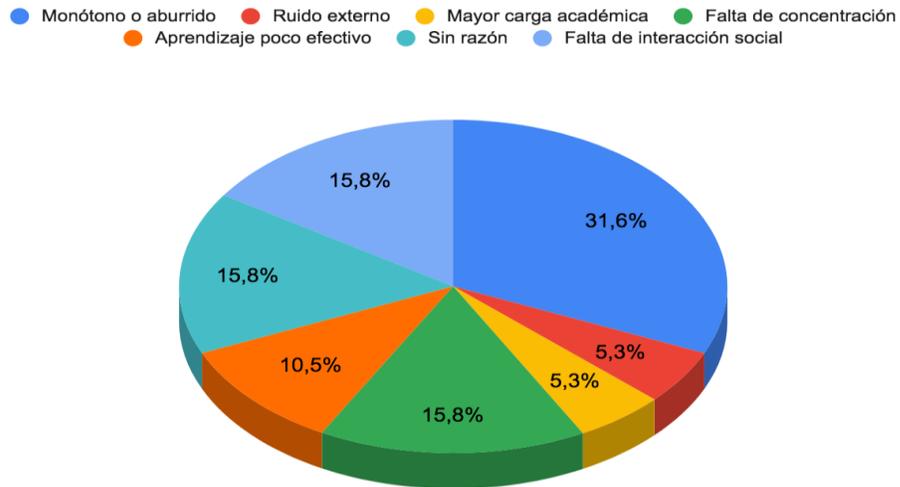
**Tabla 16.** Motivos o razones que indicaron los estudiantes, que presentaron falta de motivación para participar en las clases de formato virtual, en USS sede Valdivia.

Motivos o razones	N° de estudiantes	%
Monótono o aburrido	6	31,6
Ruido externo	1	5,3
Mayor carga académica	1	5,3
Falta de concentración	3	15,8
Aprendizaje poco efectivo	2	10,5
Sin razón	3	15,8
Falta de interacción social	3	15,8

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 16, se observa que las principales razones para su falta de motivación al formato virtual son: 31,6% indicaron que las clases en este formato son monótonas y aburridas, un 15,8% dieron como razones que les costaba concentrarse y que les desmotivaba la falta de interacción social. Un 10,5% dice que el aprendizaje es poco efectivo bajo este formato y solo 5,3% indica una mayor carga académica y la presencia de ruido externo. Tres de los participantes contestaron que presentaban falta de motivación, pero no indicaron ninguna razón. Esta información se obtuvo de los 19 estudiantes que indicaron que presentaban falta de motivación en la pregunta 12.

**Gráfico 11.** Distribución de las principales razones que indicaron los estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, para su falta de motivación al formato virtual.



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 11, se observa que las principales razones para su desmotivación al formato virtual son: 31,6% dice que son monótonas y aburridas, un 15,8% que les costaba concentrarse y que les desmotivaba la falta de interacción social. Un 10,5% indicó que el aprendizaje es poco efectivo y solo 5,3% nombra una mayor carga académica y la presencia de ruido externo. Tres de los discentes no indicaron ninguna razón.

#### 4.2.4.2 Problema de salud mental diagnosticados y asociados a la educación virtual

**Tabla 17.** Cantidad de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, que presenta o presentó algún tipo de problema de salud mental diagnosticado por un profesional como consecuencia de la educación virtual.

P.13	N° de estudiantes	%
Si	3	10,7
No	25	89,3
Total	28	100,0

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 17, se observa que del total de estudiantes, el 10,7% indica presentar algún problema de salud mental asociado a educación virtual diagnosticado por un profesional. Las enfermedades mencionadas por los estudiantes son: Agorafobia, depresión y crisis de ansiedad.

#### 4.2.3.4 Problema de salud físico diagnosticados y asociados a la educación virtual

**Tabla 18.** Cantidad de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, que presenta o presentó algún tipo de problema de salud físico diagnosticado por un profesional como consecuencia de la educación virtual.

P.14	N° de estudiantes	%
Si	3	10,7
No	25	89,3
Total	28	100,0

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 18, se observa que el 10,7% de los estudiantes indica que como consecuencia de la educación virtual presentan problemas físicos diagnosticados por un profesional. Las enfermedades indicadas son: aumento de peso (obesidad), pérdida de la visión, cefaleas crónicas y atrofia de piernas.

#### 4.2.3.5 Problema de salud no diagnosticados por un profesional asociados a educación virtual

**Tabla 19.** Cantidad de estudiantes de la carrera de Tecnología Médica, USS sede Valdivia, que considera presentar algún tipo de problema de salud no diagnosticado por un profesional como consecuencia de la educación virtual.

P.15	N° de estudiantes	%
Si	8	28,6
No	20	71,4
Total	28	100,0

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 19, se observa que un 28,6% de los discentes consideran presentar algún problema asociado a la educación virtual pero no diagnosticado por un profesional.

**Tabla 20.** Tipos de problemas de salud que presentan los estudiantes de la carrera Tecnología Médica asociados a la educación virtual

Problemas de salud asociados a educación virtual	N° de estudiantes
Molestias por la postura	1
Cefalea	1
Baja autoestima	1
Ansiedad	3
Tristeza	1
Insomnio	1

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 20, se observa los tipos de problemas asociados a educación virtual, que ellos creen presentar sin tener un diagnóstico. La ansiedad es el problema de salud más frecuente según los estudiantes.

### 4.3. Resumen de resultados

#### Dispositivos

- El 100% de los estudiantes consultados informan contar con al menos un dispositivo (computador, tablet o celular) que permita el ingreso a plataformas educativas. El 92,9% señala disponer de computador o celular, el 46,4% tres dispositivos y un 42,9% al menos dos equipos electrónicos.

#### Conectividad internet

- Solo un 7,1% de los estudiantes informa no contar con acceso a internet, dificultando su ingreso a plataformas virtuales educativas implementadas por la universidad y la formación académica virtual, mientras que el 92,9% sí. Del total de estudiantes que cuentan con acceso a internet se observa que 80,8% posee internet banda ancha hogar, 57,7% internet móvil ya sea prepago o plan y un 38,5% posee banda ancha hogar y datos móviles. Ninguno posee internet rural.

#### Espacio Físico

- El 7,1% de los estudiantes de Tecnología Médica informa no disponer de un espacio físico para la realización de clases virtuales. Quienes indicaron poseer un lugar físico disponible, 61,5% dice que es libre de ruidos molestos, mientras que un 38,5% indica que se le dificulta la realización de las clases virtuales por ruidos molestos. El 96,2% de ellos considera que su lugar de clases tiene la infraestructura mínima para la realización de sus actividades en línea y el 11,5% de los estudiantes encuestados indica compartir su espacio con otras personas.

#### Horas Destinadas

- El 53,6% de los estudiantes indica destinar 3 horas para realizar actividades asincrónicas, siendo esta la moda y un 32,2% indican utilizar

más de 3 horas en estas. El 97% de los estudiantes destina entre 2 hasta 5 horas para realizar actividades no académicas, siendo la moda las 2 horas, que abarcan desde alimentación, aseo personal, ocio, etc. No incluye las horas que utiliza en dormir.

## Motivación

- El 67,9% de los estudiantes encuestados indicó presentar falta de motivación al formato de clases virtual, las principales razones son: 31,6% dice que son monótonas y aburridas, un 15,8% que les costaba concentrarse y que les desmotivaba la falta de interacción social. Un 10,5% indicó que el aprendizaje es poco efectivo y solo 5,3% nombra una mayor carga académica y la presencia de ruido externo. Salud mental y física
- El 10,7% indica presentar algún problema de salud mental asociado a educación virtual diagnosticado por un profesional. Informando 1 caso de agorafobia, 1 caso de depresión y 1 caso con presencia de crisis de ansiedad.
- El 10,7% de los estudiantes indica que como consecuencia de la educación virtual presentan problemas físicos diagnosticados por un profesional, como aumento de peso (obesidad), pérdida de la visión, cefaleas crónicas y atrofia de piernas.
- El 28,6% de los estudiantes consideran presentar algún problema asociado a la educación virtual pero no diagnosticado por un profesional, como son: Molestias por la postura (1), Cefalea (1), Baja autoestima (1), Ansiedad (3), Tristeza (1) e Insomnio (1).

## **XI. CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

### **5.1 DISCUSIÓN**

Debido a la contingencia y el confinamiento obligatorio que nos vimos expuestos a partir del 2020, la sociedad educativa tuvo que improvisar drásticamente un nuevo contexto donde el aprendizaje presencial fue reemplazado por un escenario virtual, sin estar preparados. Diversos son los estudios actuales sobre el efecto de la pandemia en los diferentes niveles de educación, sin embargo, ninguno de ellos aborda las dificultades con la educación virtual en la carrera de Tecnología Médica en contexto de COVID-19.

Este estudio realizado en estudiantes de primer año de Tecnología Médica muestra semejanzas con otros estudios realizados en carreras de diferentes áreas y lugares, informando dificultades en la disposición de dispositivos, falta de espacio físico adecuado para la realización de actividades académicas, falta de motivación y problemas de salud física y mental como consecuencia de educación virtual en pandemia (Álvarez Marinelli et al., 2020; Condori et al., 202; Mitchell, 2020; ONU, 2020; Martínez, 2020; Rieble-Aubourg y Viteri, 2020; SUBTEL, 2017; Trucco y Palma, 2020). Se cree que parte de estos problemas puede deberse al poco tiempo que tuvieron las personas, familias y establecimientos para adaptarse a esta nueva modalidad.

En relación con la disposición de dispositivos, el 100% de los discentes consultados informó contar con al menos un dispositivo (computador, tablet y/o celular) que les permite el ingreso a plataformas educativas. Este porcentaje es similar a lo reportado en Europa donde la totalidad de los estudiantes de educación superior disponen de mínimo un dispositivo (Pérez et al., 2021), y mayor a lo informado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), en un estudio realizado en 14 países latinoamericanos, donde menos del 40% de los hogares cuenta con acceso a dispositivos electrónicos (Condori et al., 2021).

Esto no es de sorprender, hace años Chile ha entregado altos porcentajes, en lo que refiere a números de dispositivos por habitante (SUBTEL, 2022).

De estos estudiantes, el 92,9% declara disponer de computador, misma cifra para uso de teléfono móvil en comparación al 77,4% de los estudiantes españoles anunciado en la literatura (Pérez et al., 2021). En base a la disponibilidad de tablet, este estudio también arroja cifras superiores con un 50% de tenencia versus el 1,7% informado en España (Pérez et al., 2021). El 46,4% cuenta con tres o más dispositivos y un 42,9% posee al menos dos equipos electrónicos, siendo un número considerable e indicador de que no tendrían dificultades para acceder a clases en línea por falta de dispositivos electrónicos. No obstante, en base a la conectividad un 7,1% de los estudiantes señalo no contar con acceso a internet, una cifra inferior comparado con el 14% de hogares sin conexión reportado por SUBTEL durante el 2017 en nuestro país, esta cifra actualmente podría ser menor ya que esta institución notificó un aumento de 16% de conexiones 4G el último año (SUBTEL, 2022). Este 7,1% sin conectividad es similar al 8% entregado por el informe Digital 2022, pero superior si lo comparamos con el 0,4% de población sin acceso a internet informado en España (Pérez et al., 2021). Quienes cuentan con internet corresponde al 92,9% de los encuestados, cifra similar al estudio que midió el estado de la conexión a internet a nivel global, que señala un 92% de población con acceso a internet en nuestro país durante el año 2019 (UIT, 2019) y mayor a lo informado el año 2016, según el promedio de 14 países latinoamericanos donde se indica que alrededor del 42% de los residentes urbanos tienen acceso a internet en casa, en comparación al 14% de residentes en zonas rurales, Chile a diferencia de otros países latinoamericanos alcanza buenas cifras de conectividad sin embargo, aún existen lugares aislados que no tienen acceso a internet y son generalmente zonas rurales (Condori et al., 2021).

El tipo de internet con el que cuentan estos estudiantes son: 80,8% banda ancha hogar, 57,7% internet móvil ya sea prepago o plan y el 38,5% posee ambos, estos porcentajes son superiores a los reportado por SUBTEL en enero

del año 2022 donde indican que 67,48% de los hogares del país cuentan con conexión de internet fija durante 2021 (SUBTEL 2022). Ningún individuo de esta investigación cuenta con internet rural a pesar de haber un pequeño porcentaje de residentes en zona no urbanas. Estos datos sobre conectividad son importantes, ya que nos dan una visión sobre la realidad vivida por algunos estudiantes en pandemia y las dificultades que tuvieron por falta de conectividad, esto también refleja una falta de igualdad en acceso a la enseñanza- aprendizaje virtual y la existencia de un tipo educación fragmentada (por periodos) por problemas o carencia de conectividad de algunos discentes.

La falta de un lugar físico apropiado para realizar las actividades académicas también puede afectar al logro de aprendizajes y la motivación. En este estudio un 7,1% de los estudiantes señalan no disponer de un espacio físico para la realización de clases virtuales, el 38,5% indica que no está libre de ruidos molestos y 3,8% considera no contar con la infraestructura mínima para la realización de sus actividades académicas, además 11,5% comparte su espacio al mismo tiempo con otras personas mientras realiza sus clases. Actualmente, no se tiene información suficiente sobre la disposición y condiciones de espacio físico ideales para actividades académicas en contexto de pandemia, ya que esto puede ser subjetivo, no obstante, la Superintendencia de Educación Escolar (SES) recomienda entre las condiciones mínimas para un lugar de estudio en el hogar, es que sea de uso exclusivo, con mobiliario adecuado, buena acústica, iluminación y ventilación (Villarroel et al., 2021). Considerando que la educación virtual fue implementada de forma abrupta bajo una emergencia sanitaria, los hogares no estaban preparados para convertirse en un salón de clases, ni laboratorios de prácticas o gimnasio, menos de uso exclusivo donde toda la familia esta confinada, con lo cual es importante destacar las condiciones que estos estudiantes vivieron casi por dos años, donde aparte del estrés de iniciar su vida universitaria donde los desafíos son académicamente mayores, se vieron también afectados por la falta de un espacio físico adecuado.

La falta de motivación al formato de clases virtuales alcanzó un 67,9% en

los estudiantes de Tecnología Médica, varias fueron las razones expresadas por ellos, entre las que destacan que las clases son monótonas y aburridas, ser poco interactivas, mucha carga académica, falta de socialización y presencia de ruido externo. Esto coincide con lo informado en la literatura sobre la pérdida del entorno de aprendizaje motivador en la educación virtual y menor aprendizaje cuando estudiantes y docentes se encuentran físicamente separados (ONU, 2020; Fitzpatrick et al., 2020). Según Tennuto (2003) la educación en línea solicita que el educador desempeñe funciones que fundamentalmente girarán en torno a lo conceptual, a lo organizativo y a lo social", por tanto si las clases se basan más en lo conceptual, hay escasez de actividades prácticas, largos periodos de conexión, actividades académicas asincrónicas que en tiempo promedian 3,35 horas diarias para los estudiantes, más falta de capacitación digital de los docentes o escaso conocimiento de aplicaciones para hacer uso en mundo virtual (Garzozzi et al., 2021), fácilmente se crean las condiciones de monotonía y aburrimiento en los discentes. Otra causa de desmotivación fue la falta de contacto social entre compañeros, amigos y docentes, que, a pesar de tener algún contacto por medio virtual, este no logra igualar la socialización generada con la educación tradicional, además esta falta de roce social limita que el discente logre una conciencia de sí mismo, debido a diversas distracciones que genera la red, impidiendo su proceso de reflexión y formación de pensamiento crítico (Aguilar, 2020).

El estado de emergencia obligó a todos a adaptarnos a una nueva forma de vida, creando también una nueva sala de clases en confinamiento que exigía que los estudiantes estuvieran por largos tiempos sentados, en aislamiento, concentración, bajo incertidumbre y frente una pantalla. Varias de estas condiciones influyeron en el desarrollo de problemas tanto físicos como de salud mental. Según los resultados de la encuesta aplicada en estudiantes de primer año, el 10,7% presentó algún problema de salud mental asociado a educación virtual diagnosticado por un profesional como agorafobia, depresión

y ansiedad. Cabe señalar que este porcentaje podría ser mayor si consideramos que un 28,6% de los estudiantes informan presentar síntomas sin diagnóstico médico como baja autoestima, ansiedad, tristeza e insomnio. Estos resultados coinciden con estudios en discentes chilenos sobre salud mental en tiempo de pandemia donde reportan aumento estrés, angustia, temor, desequilibrio emocional, motivación disminuida, frustración y depresión (Martínez,2020). Aunque esta cifra es menor a la de Estados Unidos donde un 75% de estudiantes de educación superior indican haber experimentado ansiedad y depresión como resultado de la educación a distancia (Fitzpatrick et al. 2020), y España donde más del 50% presentó síntomas psicósomáticos como dolor de cabeza, sensación de falta de control y baja satisfacción con la forma de realizar sus actividades con la educación virtual en pandemia (Gómez, 2022). Este porcentaje obtenido refleja la importancia de la educación en formato presencial y el valor del docente, reflejando que, sin esta presencia, varios jóvenes son más vulnerables a fenómenos como el suicidio, depresión, y deserción escolar (García, 2020).

Respecto a la salud física, no es desconocido que los gimnasios, la actividades al aire libre y entrenamientos se vieron restringidos de forma absoluta o parcial durante más de dos años, sin embargo el excesivo sedentarismo que conlleva la pandemia, la extensión de actividades académicas asincrónicas que aumentó en estudiantes el número de horas frente a pantallas, el cambiar las salas de clases a lugares como dormitorio, comedores, sala de estar, etc., y el no contar con un espacio físico con las condiciones mínimas para realizar una clase virtual permitió el desarrollo de problemas de salud físicos en contingencia. El 10,7% de los discentes de Tecnología Médica informan haber presentado problemas físicos diagnosticados por un profesional, como aumento de peso (obesidad), problemas visuales, cefaleas crónicas y atrofia de piernas, esto es similar a los reportes encontrados donde se marca una disminución de actividad física (López et al., 2021), y aumento de peso corporal en tiempos de confinamiento (Montaño, 2021). Además, el 53,6% de los encuestados informó destinar 3 horas para realizar actividades asincrónicas y un 32,2% más de 3

horas, lo cual aparte de generar un cansancio físico y mental, aumenta la probabilidad de tener dolores musculoesqueléticos y de cabeza (Torsheim et al., 2010). Respecto a la cantidad de horas cronológicas ideales destinadas para actividades asincrónicas no existe mucha información, solo se indica que en este formato el docente puede ser más flexible, organizando fechas, contenidos y actividades asincrónicas, generando así un aprendizaje integrado y colaborativo en el contexto de la educación a distancia (Camacho,2020).

## **5.2. CONCLUSIONES**

En base a los resultados obtenidos en esta investigación, que estudia las principales dificultades presentadas con la educación virtual en contexto de COVID-19 por estudiantes de primer año 2021 de la carrera Tecnología Médica en la ciudad de Valdivia. Se concluye que:

No existe limitación en el uso y cantidad de dispositivos por parte de los estudiantes que participaron en esta investigación, pero si existe un pequeño porcentaje que se vio afectado por la conectividad por falta de acceso a internet, lo cual afecta directamente actividades de carácter virtual implementadas en contingencia.

La mayoría de los estudiantes durante la pandemia si disponían de un lugar físico para realizar clases en formato virtual. A pesar de que algunos dejan en evidencia que el lugar donde realizan sus clases virtuales no está libre de ruidos molestos, no cuentan con la infraestructura mínima requerida según su criterio y además un porcentaje no menor comparte su lugar con otras personas al mismo tiempo.

En base a los problemas de salud física y mental diagnosticados por un profesional producto de la educación virtual, existe en este grupo de primer año,

estudiantes que presentan problemas de salud mental como agorafobia, depresión y trastornos de ansiedad, incluso algunos de ellos consideran presentar síntomas como baja autoestima, ansiedad, sentimientos de tristeza e insomnio, sin tener diagnóstico médico. Se evidencia también problemas físicos como es obesidad, cefaleas crónicas, problemas visuales y atrofia de piernas, las cuales se asocia principalmente al sedentarismo que provocó la pandemia, a largas horas frente a pantallas y malas posturas. Además existe falta de motivación al formato virtual, lo cual es importante tener en cuenta para un futuro próximo.

Es importante destacar que un gran porcentaje indicó falta de motivación al formato virtual implementado en contingencia, esta investigación deja precedentes sobre problemas con la educación virtual en estudiantes de primer año en educación superior, lo cual junto a otros estudios podrían ayudar a mejorar la educación virtual en un futura.

## XII. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, F. (2020). Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 46(3), 213-223. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052020000300213>
- Álvarez, H., Arias, E., Bergamaschi, A., López, Á., Noli, A., Ortiz, M., Pérez, M., Rieble, S., Rivera, M., Scannone, R., Vásquez, M. y Viteri, A. (2020). La educación en tiempos del coronavirus: los sistemas educativos de América Latina y el Caribe ante COVID-19. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0002337>
- Arias, N., González, K. y Padilla, J. (2010). Educación a distancia y educación virtual: una diferencia necesaria desde la perspectiva pedagógica y la formación del ser humano. *Revista de Investigaciones UNAD*, 9(3), 207. <https://doi.org/10.22490/25391887.726>
- Balmaceda, S., Brierley, F., Venegas, C. (2020). Pulso Estudiantil educación en tiempos de COVID. Consultado el 29 de abril de 2021. <https://seguimosvirtual.com/pulsoestudiantil/>
- Basque trade & investment. (2020). Informe del impacto de la Covid-19 en Chile. Consultado el 24 de abril 2022. <https://basquetrade.spri.eus/wp-content/uploads/2020/05/200505-Chile-Informe-COVID19-1.pdf>
- Camacho, A.(2020).Educación remota en tiempos de pandemia del covid-19: nuevas experiencias y desafíos [editorial]. *Online Braz J Nurs*. 19(4). <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/03/1145525/6475-es.pdf>
- Castro, R. (2020). Coronavirus, una historia en desarrollo. *Revista Médica de Chile*,148(2):143-144.<https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872020000200143>

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19. Efectos económicos y sociales. Consultado el 24 de abril 2022. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/6/S2000264\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/6/S2000264_es.pdf)
- Comisión Nacional de Acreditación [CNA]. (2003). Perfil de egreso del Tecnólogo Médico documento final. Consultado el 9 de enero de 2022. [http://www.acreditadordechile.cl/wp-content/uploads/2011/11/Tecnologia\\_Medica.pdf](http://www.acreditadordechile.cl/wp-content/uploads/2011/11/Tecnologia_Medica.pdf)
- Condori, H., Borja, C., Saravia, R., Barzola, M., y Rodríguez, J. (2021). Efectos de la pandemia por coronavirus en la educación superior universitaria. *Conrado*, 17(82), 286-292. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442021000500286&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000500286&lng=es&tlng=es).
- Díaz, F y Toro, A. (2020). SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. *Medicina y Laboratorio*, 24(3): 183–205. <https://doi.org/10.36384/01232576.268>
- Ertmer, P., y Neyby, T. (1993). CONDUCTISMO, COGNITIVISMO Y CONSTRUCTIVISMO: UNA COMPARACIÓN DE LOS ASPECTOS CRÍTICOS DESDE LA PERSPECTIVA DEL DISEÑO DE INSTRUCCIÓN. *Performance Improvement Quarterly*, 6(4), 50-72.
- Fitzpatrick, B., Berends, M., Ferrare, J., y Waddington, R.,. (2020). Virtual Illusion: Comparing Student Achievement and Teacher and Classroom Characteristics in Online and Brick-and-Mortar Charter Schools. *Educational Researcher*, 49(3), 161-175. <https://doi.org/10.3102/0013189X20909814>

Forero, L., Cabrera, M., Ordoñez, A., Barragán, M. (2018). Un modelo pedagógico para la educación virtual que facilite la metacognición. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Colombia. Consultado el 18 de octubre 2022.

<https://encuentros.virtualeduca.red/storage/ponencias/argentina2018/muQd8HpAYZgzcEMs8BuSKzsScfoP9spxVUrmmu2a.pdf>

García, L. (1986). Educación superior a distancia. *Análisis de su eficacia*. Badajoz: UNED-Mérida. 236 pp. ISBN: 8460048179.

García, L. (2011). Perspectivas teóricas de la educación a distancia y virtual. *Rev. Española de Pedagogía*, nº 249, pp. 255-271.

García, L. (2020). Bosque semántico: ¿educación/enseñanza/aprendizaje a distancia, virtual, en línea, digital, eLearning...? RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), pp. 09-28. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/.https://www.redalyc.org/journal/3314/331462375001/html/>

Garzozzi, R., Garzozzi, S., Solórzano, V. y Sáenz, C. (2021). Ventajas y Desventajas de la relación enseñanza-aprendizaje en la educación virtual Advantages and Disadvantages of the teaching-learning relationship in virtual education. Facultad de Ciencias de ciencias Sociales y de la salud, Universidad estatal de Península Santa Elena , La libertad, Santa Elena. Ecuador.

[https://www.researchgate.net/publication/348481991\\_Ventajas\\_y\\_Desventajas\\_de\\_la\\_relacion\\_ensenanza-aprendizaje\\_en\\_la\\_educacion\\_virtual\\_Advantages\\_and\\_Disadvantages\\_of\\_the\\_teaching-learning\\_relationship\\_in\\_virtual\\_education/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/348481991_Ventajas_y_Desventajas_de_la_relacion_ensenanza-aprendizaje_en_la_educacion_virtual_Advantages_and_Disadvantages_of_the_teaching-learning_relationship_in_virtual_education/citation/download)

- Gil, R., Bitar, P., Deza, C., Dreyse, J., Florenzano, M., Ibarra, C., Jorquera, J., Melo, J., Olivi, H., Parada, M. T., Rodríguez, J. C y Undurraga, Á. (2021). CUADRO CLÍNICO DEL COVID-19 [CLINICAL PRESENTATION OF COVID-19]. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 32(1), 20–29. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2020.11.004>
- Gómez, D., Cruz, O., Martínez, C., y Rejón, J.(2022). Impacto del confinamiento por COVID-19 en la salud de los estudiantes de la Facultad de Medicina Humana, Campus II, de la Universidad Autónoma de Chiapas, Marzo - Noviembre 2020. *Revista Anales De Medicina Universitaria*, 1(01), 21–27. <https://doi.org/10.31644/AMU.V01.N01.2022.A03>
- Hickman, H., Alarcón, M., y Cabrera, R. (2016). Piloteo de un instrumento de evaluación de prácticas docentes de profesores de la carrera de psicología. Debates de evaluación y Curriculum. Congreso Internacional de Educación Evaluación 2016. <https://posgradoeducacionuatx.org/pdf2016/C016.pdf>
- Henao, O. La Enseñanza Virtual en la Educación Superior. Instituto para el Fomento de la Educación Superior – ICFES y Ministerio de Educación Nacional. Primera Edición, Enero de 2002. Bogotá. [https://www.fumc.edu.co/wp-content/uploads/resoluciones/arc\\_914.pdf](https://www.fumc.edu.co/wp-content/uploads/resoluciones/arc_914.pdf)
- Hernández, B., y Grace, L. (2021). Impacto de la pandemia COVID-19 en la salud mental de la población general. *Revista Ciencia Y Salud Integrando Conocimientos*, 5(5): 45–56. <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v5i5.332>
- Lacave, C., Molina, A., Fernández, M. y Redondo, M. (2015). Análisis de la fiabilidad y validez de un cuestionario docente. Actas de las XXI Jornadas de la Enseñanza Universitaria de la informática. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5814961>

- Lipsitch, M., Swerdlow, D. y Finelli, L. (2020). Defining the Epidemiology of COVID-19 - Studies Needed. *The New England journal of medicine*, 382(13), 1194–1196. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2002125>
- López, G., Ramírez, M. y Torres, M. (2020). Fisiopatología del daño multiorgánico en la infección por SARS-Cov2. *Acta Pediátrica de México*, 41(4S1), 27. <https://doi.org/10.18233/apm41no4s1pps27-s412042>
- López, A., Suárez, D., Sanchez, M., Ayán, C. (2021). Impact of COVID-19 Pandemic on University Students' Physical Activity Levels: An Early Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 11, 624567. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.624567>
- Luengo, J. (2004). LA EDUCACIÓN COMO OBJETO DE CONOCIMIENTO. EL CONCEPTO DE EDUCACIÓN. En POZO ANDRÉS, María del Mar DEL; ÁLVAREZ CASTILLO, José Luís; LUENGO NAVAS, Julián y OTERO URTZA, Eugenio; *Teorías e instituciones contemporáneas de educación*, Madrid, Biblioteca Nueva, 2004, pág. 46. <https://www.ugr.es/~fjjrios/pce/media/1-EducacionConcepto.pdf>
- Martínez, J. (2020). Salud mental en estudiantes Chilenos durante confinamiento por Covid-19: revisión bibliográfica. *Revista Educación las Américas*, 10(2). Consultado 18 de Septiembre de 2022. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/248/2481629004/>
- Ministerio de salud. (2020). GUÍA PRÁCTICA DE BIENESTAR EMOCIONAL Cuarentena en tiempos de COVID-19. Consultado el 24 de abril 2022. [https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/04/2020.04.12\\_GUIA-PRACTICA-CUARENTENA-EN-TIEMPOS-DE-COVID19\\_final.pdf](https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/04/2020.04.12_GUIA-PRACTICA-CUARENTENA-EN-TIEMPOS-DE-COVID19_final.pdf)
- Mitchell, S. (2020). Ethical Concerns of School Closures for Low-Income School Aged Children. *Voices in Bioethics*, 6. <https://doi.org/10.7916/vib.v6i.7057>

- Moncini, R. y Pirela, W. (2021). Estrategias de enseñanza virtual utilizadas con los alumnos de educación superior para un aprendizaje significativo. *SUMMA. Revista Disciplinaria En Ciencias económicas Y Sociales*, 3(1), 1-28. <https://doi.org/10.47666/summa.3.1.13>
- Montaño, L. (2021). *Obesidad por sedentarismo durante cuarentena de COVID-19 a personas en etapa de adultez inicial (Tesis)*. Universidad de Guayaquil. Consultado el 3 de abril del 2022. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/61362>
- Organización de las Naciones Unidas (2020). *Education during COVID-19 and beyond ONU*. Consultado el 4 de marzo del 2022. [https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/08/sg\\_policy\\_brief\\_covid-19\\_and\\_education\\_august\\_2020.pdf](https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/08/sg_policy_brief_covid-19_and_education_august_2020.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Consultado el 24 de abril 2022. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf)
- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2021). *Respuesta de la OPS/OMS-Reporte 45 (22 de febrero 2021)*. Consultado el 4 de marzo 2022. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53384>
- Ortiz, A. (2013). *MODELOS PEDAGÓGICOS Y TEORÍAS DEL APRENDIZAJE ¿Cómo elaborar el modelo pedagógico de la institución educativa?*. Universidad del Magdalena, Colombia. <https://tallerdelaspalabrasblog.files.wordpress.com/2017/10/ortiz-ocac3b1a-modelos-pedagc3b3gicos-y-teorc3adas-del-aprendizaje.pdf>

- Pastran, M., Gil, N. y Cervantes, D. (2020). En tiempos de coronavirus: las TIC'S son una buena alternativa para la educación remota. *Revista Boletín Redipe*, 9(8), 158-165. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i8.1048>
- Pastrián, G. (2020). Bases Genéticas y Moleculares del COVID-19 (SARS-CoV-2). Mecanismos de Patogénesis y de Respuesta Inmune. *International journal of odontostomatology*, 14(3): 331-337. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2020000300331>
- Pérez, E., Vázquez, A. y Cambero, S. (2021). Educación a distancia en tiempos de COVID-19: Análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 24(1), 331–350. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.2785>
- Rieble, S y Viteri, A. (2020). Covid-19: ¿estamos preparados para el aprendizaje en línea?. DOI: <http://dx.doi.org/10.18235/0002303>
- Romo, K., Saucedo, E., Hinojosa, S., Mercado, J., Uc., J., Ochoa, E., Madrid, W., Olmedo, A., Del Razo, R., García, E., Velásquez, J., Avilés, B., Lechuga, I., Gochicoa, L., Guzmán, C., Corona, C., Dionicio, A., Monsiváis, A., Munive, L., Rojas, L y Padilla, T. (2020). Manifestaciones clínicas de la COVID-19. *Revista Latina Infectología Pediátrica*. 33 (s1): s10-s32. <https://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2020/lips201c.pdf>
- Ruiz, A. y Jiménez, M. (2020). SARS-CoV-2 y pandemia del síndrome respiratorio agudo (COVID-19). *Ars Pharmaceutica*, 61(2): 63-79. <https://dx.doi.org/10.30827/ars.v61i2.15177>
- SANZ, I., SÁINZ, J. y CAPILLA, A. (2020): Efectos de la crisis del coronavirus en la educación, Madrid, OEI. <https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>
- Subsecretaría de Telecomunicaciones (2017). *IX Encuesta de Acceso y Usos de Internet*. Consultado el 5 de marzo 2022.

[https://www.subtel.gob.cl/wpcontent/uploads/2018/07/Informe\\_Final\\_IX\\_Encuesta\\_Acceso\\_y\\_Usos\\_Internet\\_2017.pdf](https://www.subtel.gob.cl/wpcontent/uploads/2018/07/Informe_Final_IX_Encuesta_Acceso_y_Usos_Internet_2017.pdf)

Subsecretaría de Telecomunicaciones (2022). Series conexiones internet.

Recuperado de <https://www.subtel.gob.cl/estudios-y-estadisticas/internet/>

Tapia, M., Méndez, M., Seguel, W., Robles, C., Hurtado, S., Ávila, R., Davanzo, C., Barrera, G., Searle, S. y Tejos, R. (2020). Prevención en la transmisión de Coronavirus-19: ¿qué tan preparado está el personal de salud en Chile?. *Revista Médica de Chile*, 148 (2): 1589-1597. <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v148n11/0717-6163-rmc-148-11-1589.pdf>

Torsheim, T., Iannotti, R.J. *et al.*(2010). Is spending time in screen-based sedentary behaviors associated with less physical activity: a cross national investigation. *Int J Behav Nutr Phys Act* 7, 46 . <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-46>

Trucco, D. y Palma, A. (2020). Infancia y adolescencia en la era digital: un informe comparativo de los estudios de Kids Online del Brasil, Chile, Costa Rica y el Uruguay. Consultado el 5 de mayo 2022. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45212>

UNESCO. IESALC. (2020). El coronavirus COVID-19 y la educación superior: impacto y recomendaciones. UNESCO. IESALC; Consultado el 29 de abril de 2021, de <https://www.iesalc.unesco.org/2020/04/02/el-coronavirus-COVID-19-y-la-educacion-superior-impacto-y-recomendaciones/>

Universidad San Sebastián. (2021). *USS abre nueva Facultad y extiende su oferta académica en sedes*. Consultado el 27 de mayo de 2021. <https://www.uss.cl/blog/nueva-facultad-oferta-academica/%3E>

Universidad San Sebastián. *Facultad de Ciencias de la Salud*. (2021). *Descripción - Facultad de Ciencias de la Salud*; Consultado el 27 de mayo 2021 <https://www.uss.cl/ciencias-salud/carrera/tecnologia->

[medica/descripcion/](#)

Vidal, M., González, M. y Armenteros, Il. (2021). Impacto de la COVID-19 en la Educación Superior. *Educación Médica Superior*, 35(1), e 2851. Epub 01 de abril de 2021. <https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2021/cem211w.pdf>

Villarroel, Verónica, Pérez, Carlos, Rojas-Barahona, Cristian A., & García, Ricardo. (2021). Educación remota en contexto de pandemia: caracterización del proceso educativo en las universidades chilenas. *Formación universitaria*, 14(6), 65-76. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000600065>

Williams, L., De Peralta, M. y Marín, J. (2020). Teoría y prácticas de aprendizaje de la educación a distancia. *Revista científica Guacamaya*, 5(1), 97-108. <https://doi.org/10.48204/j.guacamaya.v5n1a8>

Zambrano, W., Medina, V. y García, V. (2010). Modelo de Aprendizaje Virtual para la Educación Superior (MAVES) basado en tecnologías web 2.0. *MEDIACIONES*, 8(10), 49-62. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.mediaciones.8.10.2010.49-62>.

### XIII. ANEXOS

#### Anexo 1. Pauta de evaluación para validación de instrumentos realizada por los expertos.

<b>Pregunta 1</b>	SI	NO
1.-1.- ¿Está estudiando Tecnología médica en la USS de Valdivia?		

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> <li>La pregunta 1 se comprende con facilidad</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las opciones de respuesta son adecuadas</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico</li> </ul>						
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es pertinente para lograr los OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es pertinente para el título de la investigación:</li> </ul>						
	SI		NO			
¿La pregunta 1 es adecuada para la investigación?						
¿La pregunta 1 es pertinente para la investigación?						
COMENTARIOS DE LA PREGUNTA 1						

Pregunta 2	SI	NO
2.- ¿Usted dispone de dispositivo electrónico que permita el ingreso a plataformas educativas? (computador, tablet o celular de uso personal). Marque la alternativa que considere pertinente		

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta 2 se comprende con facilidad						
• Las opciones de respuesta son adecuadas						
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr los OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.						
• Es pertinente para el título de la investigación:						
	SI		NO			
¿La pregunta 2 es adecuada para la investigación?						
¿La pregunta 2 es pertinente para la investigación?						
COMENTARIOS DE LA PREGUNTA 2						

<b>Pregunta 3</b>	Computador	Tablet	Celular	Otro, ¿cuál ?
3.- En el caso que su respuesta sea sí, responda: ¿Qué tipo de dispositivo dispone?. Marque la alternativa que considere pertinente.				

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> <li>La pregunta <b>3</b> se comprende con facilidad</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las opciones de respuesta son adecuadas</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico</li> </ul>						
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es pertinente para lograr los OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es pertinente para el título de la investigación:</li> </ul>						
	SI		NO			
¿La pregunta <b>3</b> es adecuada para la investigación?						
¿La pregunta <b>3</b> es pertinente para la investigación?						
COMENTARIOS DE LA PREGUNTA <b>3</b>						

<b>Pregunta 4</b>	SI	NO
4.-¿Tiene acceso a internet que le permita el ingreso a plataformas educativas?		

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta <b>4</b> se comprende con facilidad						
• Las opciones de respuesta son adecuadas						
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr los OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.						
• Es pertinente para el título de la investigación:						
	SI		NO			
¿La pregunta <b>4</b> es adecuada para la investigación?						
¿La pregunta <b>4</b> es pertinente para la investigación?						
<b>COMENTARIOS DE LA PREGUNTA 4</b>						

Pregunta 5	Banda ancha (hogar)	Satelital (rural)	Móvil
5.- En el caso de tener acceso a internet. ¿Que tipo de internet dispone?			

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta 5 se comprende con facilidad						
• Las opciones de respuesta son adecuadas						
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr los OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.						
• Es pertinente para el título de la investigación:						
	SI		NO			
¿La pregunta 5 es adecuada para la investigación?						
¿La pregunta 5 es pertinente para la investigación?						
<b>COMENTARIOS DE LA PREGUNTA 5</b>						

Pregunta 6	Sí	No
6.- ¿Dispone de un espacio físico para la realización de clases virtuales?. Marque la alternativa que considere pertinente. En el caso que su respuesta sea sí: Conteste las preguntas 7 al 10.		

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> <li>La pregunta 6 se comprende con facilidad</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las opciones de respuesta son adecuadas</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico</li> </ul>						
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es pertinente para lograr los OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es pertinente para el título de la investigación:</li> </ul>						
	SI		NO			
¿La pregunta 6 es adecuada para la investigación?						
¿La pregunta 6 es pertinente para la investigación?						
COMENTARIOS DE LA PREGUNTA 6						

<b>Pregunta 7</b>	SI	NO
7.- ¿El espacio disponible para la realización de clases virtuales está libre de ruidos molestos?		

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta <b>7</b> se comprende con facilidad						
• Las opciones de respuesta son adecuadas						
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr los OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.						
• Es pertinente para el título de la investigación:						
	SI		NO			
¿La pregunta <b>7</b> es adecuada para la investigación?						
¿La pregunta <b>7</b> es pertinente para la investigación?						
<b>COMENTARIOS DE LA PREGUNTA 7</b>						

Pregunta 8	SI	NO
8.- ¿Considera que su espacio físico dispone de la infraestructura mínima necesaria para realizar sus funciones académicas?.		

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> <li>La pregunta 8 se comprende con facilidad</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las opciones de respuesta son adecuadas</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico</li> </ul>						
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es pertinente para lograr los OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es pertinente para el título de la investigación:</li> </ul>						
	SI		NO			
¿La pregunta 8 es adecuada para la investigación?						
¿La pregunta 8 es pertinente para la investigación?						
COMENTARIOS DE LA PREGUNTA 8						

<b>Pregunta 9</b>	SI	NO
9.- ¿El espacio disponible para la realización de clases virtuales es compartido con otras personas?		

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta <b>9</b> se comprende con facilidad						
• Las opciones de respuesta son adecuadas						
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr los OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.						
• Es pertinente para el título de la investigación:						
	SI		NO			
¿La pregunta <b>9</b> es adecuada para la investigación?						
¿La pregunta <b>9</b> es pertinente para la investigación?						
<b>COMENTARIOS DE LA PREGUNTA 9</b>						

<b>Pregunta 10</b>	SI	NO
10.-¿El espacio disponible cuenta con adecuada iluminación?.		

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta <b>10</b> se comprende con facilidad						
• Las opciones de respuesta son adecuadas						
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr los OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.						
• Es pertinente para el título de la investigación:						
	SI		NO			
¿La pregunta <b>10</b> es adecuada para la investigación?						
¿La pregunta <b>10</b> es pertinente para la investigación?						
COMENTARIOS DE LA PREGUNTA <b>10</b>						

<b>Pregunta 11</b>	1hora	2 horas	3 horas o mas
11.- ¿Cuántas horas diarias dispone en promedio para la realización de actividades asincrónicas?.			

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta <b>11</b> se comprende con facilidad						
• Las opciones de respuesta son adecuadas						
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr los OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.						
• Es pertinente para el título de la investigación:						
	SI		NO			
¿La pregunta <b>11</b> es adecuada para la investigación?						
¿La pregunta <b>11</b> es pertinente para la investigación?						
<b>COMENTARIOS DE LA PREGUNTA 11</b>						

<b>Pregunta 12</b>	SI	NO
12.- ¿Considera Presentar falta de motivación para realizar sus actividades académicas?		

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta <b>12</b> se comprende con facilidad						
• Las opciones de respuesta son adecuadas						
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr los OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.						
• Es pertinente para el título de la investigación:						
	SI		NO			
¿La pregunta <b>12</b> es adecuada para la investigación?						
¿La pregunta <b>12</b> es pertinente para la investigación?						
COMENTARIOS DE LA PREGUNTA <b>12</b>						

<b>Pregunta 13</b>	SI	NO	Si es afirmativa, ¿Cuál?
13.- ¿Usted presenta algún tipo de problema de salud mental diagnosticado por un profesional como consecuencia de la educación virtual?.			

<b>Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:</b> (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	<b>Grado de acuerdo</b>					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta <b>13</b> se comprende con facilidad						
• Las opciones de respuesta son adecuadas						
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr los OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.						
• Es pertinente para el título de la investigación:						
	SI		NO			
¿La pregunta <b>13</b> es adecuada para la investigación?						
¿La pregunta <b>13</b> es pertinente para la investigación?						
<b>COMENTARIOS DE LA PREGUNTA 13</b>						

Pregunta 14	SI	NO	Si es afirmativa, ¿Cuál?
14.- ¿Usted presenta algún tipo de problema de salud física diagnosticado por un profesional como consecuencia de la educación virtual?			

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta <b>14</b> se comprende con facilidad						
• Las opciones de respuesta son adecuadas						
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr los OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.						
• Es pertinente para el título de la investigación:						
	SI		NO			
¿La pregunta <b>14</b> es adecuada para la investigación?						
¿La pregunta <b>14</b> es pertinente para la investigación?						
COMENTARIOS DE LA PREGUNTA <b>14</b>						

<b>Pregunta 15</b>	1 hora	2 horas	3 horas o más
15.- ¿Cuántas horas diarias dispone usted para realizar actividades distintas a las académicas? (ocio, alimentación, dormir, aseo personal, etc.)			

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta <b>15</b> se comprende con facilidad						
• Las opciones de respuesta son adecuadas						
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr los OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.						
• Es pertinente para el título de la investigación:						
	SI		NO			
¿La pregunta <b>15</b> es adecuada para la investigación?						
¿La pregunta <b>15</b> es pertinente para la investigación?						
COMENTARIOS DE LA PREGUNTA <b>15</b>						

**VALORACIÓN GENERAL DEL CUESTIONARIO**  
 Por favor marque con una X la opción que considere

<b>EVALUACIÓN GENERAL DEL INSTRUMENTO</b>				
	Excelente	Buena	Regular	Deficiente
Validez del contenido del instrumento				

	SI	NO
¿El instrumento es adecuado para la investigación?		
¿El instrumento es pertinente para la investigación?		

COMENTARIOS Y OBSERVACIONES DEL INSTRUMENTO	

**IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO VALIDADOR**

<b>Nombre</b>	
<b>Filiación</b> (ocupación, grado académico y lugar de trabajo)	
<b>Fecha de validación</b>	
<b>Firma</b>	

## Anexo 2. Tabla de validación por expertos para la primera encuesta.

Resumen de los resultados obtenidos por parte de los validadores en encuesta post piloto.

PREGUNTA		PUNTUACIÓN EXPERTOS							VALIDACIÓN <sup>2</sup> pregunta (SÍ/NO)
n.º	Evaluación	1 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	3 <sup>1</sup>	4 <sup>1</sup>	5 <sup>1</sup>	SUMA puntuaciones	PROMEDIO puntuaciones	
1	Adecuación	6	5	6	6	6	29	5.8	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5,6	
2	Adecuación	6	6	6	6	6	30	6	SI
	Pertinencia	6	5	6	6	6	29	5.8	
3	Adecuación	6	5	6	6	6	29	5.8	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
4	Adecuación	6	6	6	6	6	30	6	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
5	Adecuación	6	6	6	6	6	30	6	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
6	Adecuación	6	6	6	6	6	30	6	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
7	Adecuación	6	5	6	6	6	29	5.8	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
8	Adecuación	6	5	6	6	6	29	5.8	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
9	Adecuación	6	6	6	6	6	30	6	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
10	Adecuación	6	5	6	6	6	29	5.8	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
11	Adecuación	6	6	6	6	6	30	6	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
12	Adecuación	6	5	6	6	6	29	5.8	SI

	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
<b>13</b>	Adecuación	6	6	6	6	6	30	6	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
<b>14</b>	Adecuación	6	6	6	6	6	30	6	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	

(Tabla 1. Validación por expertos instrumento preliminar)

La puntuación fue de 1 a 6 («muy en desacuerdo» a «muy de acuerdo»), se asignó el promedio de adecuación y el promedio de pertinencia de cada pregunta del cuestionario por cada experto, si el promedio fue de 4 o más, tanto en adecuación como en pertinencia por pregunta, la pregunta se consideró validada.

Todas las preguntas obtuvieron tanto en confiabilidad y pertinencia puntajes mayores a 4 por lo tanto todas las preguntas del instrumento se consideraron validadas.

### Anexo 3. Tabla de validación por expertos para la encuesta final

Resumen de los resultados obtenidos por parte de los validadores en encuesta post piloto.

PREGUNTA		PUNTUACIÓN EXPERTOS							VALIDACIÓN 2 pregunta (SÍ/NO)
n.º	Evaluación	1 1	2 1	3 1	4 1	5 1	SUMA puntuaciones	PROMEDIO puntuaciones	
1	Adecuación	6	6	6	6	6	29	6	SI
	Pertinencia	6	6	6	6	6	28	6	
2	Adecuación	6	6	6	6	6	30	6	SI
	Pertinencia	6	5	6	6	6	29	5.8	
3	Adecuación	6	5	6	6	6	29	5.8	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
4	Adecuación	6	6	6	6	6	30	6	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
5	Adecuación	6	6	6	6	6	30	6	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
6	Adecuación	6	6	6	6	6	30	6	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
7	Adecuación	6	5	6	6	6	29	5.8	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
8	Adecuación	6	5	6	6	6	29	5.8	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
9	Adecuación	6	6	6	6	6	30	6	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
10	Adecuación	6	5	6	6	6	29	5.8	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
11	Adecuación	6	6	6	6	6	30	6	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
12	Adecuación	6	5	6	6	6	29	5.8	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	

<b>13</b>	Adecuación	6	6	6	6	6	30	6	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
<b>14</b>	Adecuación	6	6	6	6	6	30	6	SI
	Pertinencia	6	4	6	6	6	28	5.6	
<b>15</b>	Adecuación	6	6	6	6	6	30	6	SI
	Pertinencia	6	6	6	6	6	30	6	

(Tabla 2. Validación por expertos de instrumento post piloto )

Todas los ítems obtuvieron puntajes mayores a 4 tanto en adecuación como pertinencia, por tanto todas las preguntas del instrumento se consideraron validadas.

## Anexo 4 . Resultados generales de la aplicación de la encuesta Piloto

Datos sociodemográficos generales del grupo estudio:

		N° de Alumnos	%
<b>Género</b>	<b>Femenino</b>	15	83,3
	<b>Masculino</b>	3	16,7
<b>Estado civil</b>	<b>Soltero</b>	17	94,4
	<b>Casado</b>	1	5,6
<b>Hijos</b>	<b>Si</b>	0	0
	<b>No</b>	17	100
<b>Residencia</b>	<b>Urbano</b>	17	94,4
	<b>Rural</b>	1	5,6
<b>Trabajo Adicional</b>	<b>Si</b>	5	27,8
	<b>No</b>	13	72,2
<b>Edad (años)</b>	<b>&lt;19</b>	0	0
	<b>19</b>	5	27,8
	<b>20</b>	7	38,9
	<b>21</b>	1	5,6
	<b>22</b>	2	11,1
	<b>&gt;23</b>	3	16,7

Tabla datos generales obtenida de los datos de la encuesta piloto

## Datos obtenidos de la encuesta piloto por pregunta:

1.- "¿Está Ud. cursando segundo semestre de la carrera Tecnología Médica en la USS de Valdivia?"

P.1	N° de estudiantes	%
Si	18	100
No	0	0
Total	18	100,0

(Tabla resultados pregunta N°1)

2.- ¿Usted dispone de dispositivo electrónico que permita el ingreso a plataformas educativas? (computador, Tablet, o celular de uso personal).

Resultados:

P.2	N° de estudiantes	%
Si	18	100
No	0	0
Total	18	100,0

(Tabla resultados pregunta N°2)

3.- En el caso que su respuesta sea sí, responda: ¿Qué tipo de dispositivo dispone?, (si dispone de más de uno, puede marcar varias alternativas).

Resultados:

P.3	N° de estudiantes	%
Computador	14	77,8
Tablet	13	72,2
Celular	14	77,8
Todos	9	50,0
al menos 2 dispositivos	5	27,8

(Tabla resultados pregunta N°3)

4.- ¿Tiene acceso a internet que le permita el ingreso a plataformas educativas?

P.4	N° de estudiantes	%
Si	18	100
No	0	0
Total	18	100,0

(Tabla resultados pregunta N°4)

5.- En el caso de tener acceso a internet. ¿Qué tipo de internet dispone?

P.5	N° de estudiantes	%
Banda Ancha hogar	8	44
Solo Movil	14	77
Banda Ancha más Móvil	4	22,2
Satelital	0	0

(Tabla resultados pregunta N° 5)

6.- ¿Dispone de un espacio físico para la realización de clases virtuales? Marque la alternativa que considere pertinente. Si su respuesta es No, continúe en la pregunta 10.

P.6	N° de estudiantes	%
Si	17	94,4
No	1	5,6
Total	18	100,0

(Tabla resultados pregunta N° 6)

7.- ¿El espacio disponible para la realización de clases virtuales está libre de ruidos molestos (que dificulte escuchar correctamente clases virtuales)?

P.7	N° de estudiantes	%
Si	11	61,1
No	7	38,9
Total	18	100,0

(Tabla resultados pregunta N°7)

8.- ¿Considera que su espacio físico dispone de la infraestructura mínima necesaria para realizar sus actividades académicas?

P.8	N° de estudiantes	%
Si	17	94,4
No	1	5,6
Total	18	100,0

(Tabla resultados pregunta N° 8)

9.- ¿El espacio disponible para la realización de clases virtuales es compartido con otras personas al mismo tiempo?

P.9	N° de estudiantes	%
Si	2	11,1
No	16	88,9
Total	18	100,0

(Tabla resultados pregunta N°9)

10.- ¿Cuántas horas cronológicas diarias destina en promedio para la realización de actividades académicas asincrónicas?

<b>P.10</b>	<b>N° de estudiantes</b>	<b>%</b>
1 Hora	1	5,6
2 Horas	5	27,8
3 Horas o más	12	66,7
Total	18	100

(Tabla resultados pregunta N° 10)

11.- ¿Cuántas horas cronológicas diarias destina para realizar actividades distintas a las académicas? (ocio, alimentación, aseo personal, etc.)

<b>P.11</b>	<b>N° de estudiantes</b>	<b>%</b>
1 Hora	0	0,0
2 Horas	8	44,4
3 Horas o más	10	55,6
Total	18	100

(Tabla resultados pregunta N°11)

12.- ¿Estima presentar falta de motivación para participar en clases en formato online?

<b>P.12</b>	<b>N° de estudiantes</b>	<b>%</b>
Si	18	100,0
No	0	0,0
Total	18	100,0

(Tabla resultados pregunta N°12)

13.- ¿Usted presenta o ha presentado algún tipo de problema de salud mental diagnosticado por un profesional como consecuencia de la educación virtual?

<b>P.13</b>	<b>N° de estudiantes</b>	<b>%</b>
Si	5	27,8
No	13	72,2
Total	18	100,0

(Tabla resultados pregunta N°13)

14.- ¿Usted presenta o ha presentado algún tipo de problema de salud física diagnosticado por un profesional como consecuencia de la educación virtual?

<b>P.14</b>	<b>N° de estudiantes</b>	<b>%</b>
Si	1	5,6
No	17	94,4
Total	18	100,0

(Tabla resultados pregunta N°14)

## Anexo 5: Consentimiento Informado aprobado por el Comité de ética USS



### FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA APLICACIÓN DE ENCUESTA

#### Encuesta para estudio “Principales dificultades con la educación virtual presentadas por estudiantes de primer año de la carrera Tecnología Médica en tiempos de COVID- 19”.

Daniela Marinao Mayorga, Paola Rubilar Schaaf.  
Estudiantes del Magíster en Educación Universitaria para ciencias de la salud de la Universidad San Sebastián, sede Valdivia.

**Usted ha sido invitado a participar en el estudio llamado “Principales dificultades con la educación virtual presentadas por estudiantes de primer año de la carrera Tecnología Médica en una Universidad Chilena en tiempos en tiempos de Covid- 19”. A cargo de los investigadores Daniela Marinao Mayorga, Paola Rubilar Schaaf, estudiantes del Magíster en Educación Universitaria para ciencias de la salud de la Universidad San Sebastián, sede Valdivia, y Dirigido por la Docente Dra. Carolina Barrios Penna Mg. en Educación Superior. El objeto de esta carta es ayudarlo a tomar la decisión de participar o no en la presente investigación.**

Usted ha sido convocado para responder una encuesta que permita obtener información sobre su educación virtual en tiempos de COVID-19 para un estudio confinado a detectar las principales dificultades presentadas con la educación virtual en tiempo de COVID-19 por estudiantes de primer año 2021 de la carrera Tecnología médica en la Universidad San Sebastián en sede Valdivia.

Su participación consistirá en contestar una encuesta sobre las principales dificultades presentadas con la educación virtual en tiempo de COVID-19, la cual duraría 10 a 15 minutos aproximadamente.

Usted no recibirá ningún pago o beneficio por participar en este estudio. Mediante su participación, contribuirá al conocimiento general sobre la educación virtual en pandemia, lo que podría ayudar a mejorar el proceso enseñanza - aprendizaje con futuros estudiantes. El riesgo asociado a su participación se considera mínimo, es decir no mayor al asociado a actividades de la vida cotidiana.

Toda opinión o información que Ud. nos entregue será tratada de manera confidencial. Nunca revelaremos su identidad. En las presentaciones que se hagan sobre los resultados de esta investigación no usaremos su nombre ni tampoco revelaremos detalles suyos ni respuestas que permitan individualizarlo.

Usted NO está obligado de ninguna manera a participar en este estudio, puede negarse a participar. Si accede a participar, puede dejar de hacerlo en cualquier momento sin repercusión negativa alguna para usted.

Independiente si acepta o no participar en la investigación, su decisión no tendrá ninguna repercusión en sus calificaciones en la asignatura o carrera.

Los resultados de esta investigación permitirán generar informes que permitan orientar e instaurar procesos de mejora en el proceso enseñanza-aprendizaje virtual de manera de fortalecer la entrega de los recursos académicos a través de las plataformas considerando las problemáticas de los estudiantes.

Si lo desea, puede enviar un correo electrónico al equipo investigador responsable, [dmarinaom@correo.uss.cl](mailto:dmarinaom@correo.uss.cl) (celular: +56994883268), [prubilar@correo.uss.cl](mailto:prubilar@correo.uss.cl), (celular: +569 81882036) para enviarle una copia de las publicaciones que se escriban basadas en esta investigación.

Este proyecto ha sido aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad San Sebastián. Presidente: Dr. Bernardo Aguilera. Correo electrónico: [cec@uss.cl](mailto:cec@uss.cl).

**He tenido la oportunidad de leer esta declaración de consentimiento informado, hacer preguntas acerca del proyecto de investigación, y acepto voluntariamente participar, estando en conocimiento de poder retirarme de la investigación sin necesidad de expresar la causa.**

\_\_\_\_\_  
Nombre Participante

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Nombre Investigador 1

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Nombre Investigador 2

\_\_\_\_\_  
Firma

## Anexo 6: Acta de aprobación del CEC-USS



Santiago, 15 de agosto de 2022  
Número Proyecto: 33-22

### ACTA DE APROBACIÓN

COMITÉ ÉTICO CIENTÍFICO – UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN (CEC-USS)

**Investigador Responsable:** Daniela Marinao

**Co-Investigador:** Paola Rubilar

**Filiación institucional:** Tesis para optar al grado de Magister en Educación Universitaria para Ciencias de la Salud.

**Título del proyecto:** Principales dificultades con la educación virtual presentadas por estudiantes de primer año de la carrera Tecnología Médica en tiempos de COVID-19.

**Financiamiento:** No tiene.

#### Documentos revisados y aprobados por el Comité:

- Carta al presidente del CEC-USS con declaración de intereses y solicitando revisión.
- Carta de compromiso del investigador.
- Proyecto de investigación.
- Resumen del proyecto.
- Documento de Consentimiento Informado.
- Documento con Instrumento ya validado.
- Curriculum Vitae de las investigadoras.
- Carta de respaldo de la tutora de la tesis.
- Carta de respaldo autoridades de la Unidad Académica.

#### Considerando:

Que el presente proyecto en una primera etapa piloto fue aprobado el 13/05/2022 y luego en una segunda etapa le fueron solicitadas enmiendas el 15/07/2022, las cuales fueron satisfactoriamente respondidas por los investigadores y recibidas el 28/07/2022.

### Resolución del Comité:

Este proyecto ha sido aprobado con fecha 15/08/2022. Esta aprobación tiene vigencia de un año. Si cumplido este plazo el investigador responsable desea continuar ejecutando el proyecto, deberá solicitar al CEC-USS la renovación de la aprobación.

Para efectos de reclutamiento y consentimiento de participantes, el investigador responsable deberá emplear la versión del instrumento y el documento de consentimiento informado que han sido aprobados y timbrados por el CEC-USS.

Para la evaluación de este proyecto, el CEC-USS ha tenido como referencia las leyes, reglamentos y políticas nacionales, las pautas internacionales sobre la materia, y los instrumentos de derechos humanos, en lo que respecta a la investigación con seres humanos, conforme a lo estipulado por la Norma Técnica N° 0151 del Ministerio de Salud.

Le saluda atentamente,

  
Bernardo Aguilera

Presidente  
Comité Ético Científico  
Universidad San Sebastián



UNIVERSIDAD  
SAN SEBASTIÁN  
COMITÉ ÉTICO CIENTÍFICO

  
Andrea Leisewitz

Secretaria (s)  
Comité Ético Científico  
Universidad San Sebastián

### MIEMBROS DEL COMITÉ ÉTICO CIENTÍFICO – UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN QUE PARTICIPARON DE LA EVALUACIÓN DE ESTE PROYECTO

Bernardo Aguilera	Médico	Presidente
Andrea Leisewitz	Bióloga	Secretaria Ejecutiva (s)
Maite Cereceda	Licenciada en Filosofía	Vicepresidenta
Ivan Navas	Abogado	Miembro
Rodrigo Burgos	Tecnólogo Médico	Miembro
Daniel Medina	Ingeniero en Biotecnología Molecular	Miembro
Gabriela Gutiérrez Pino	Socióloga	Representante de la Comunidad

## Anexo 7: Encuesta final aprobada por el CEC-USS



### Encuesta

Encuesta para estudio

### **“Principales dificultades con la educación virtual presentadas por estudiantes de primer año de la carrera Tecnología Médica en Tiempos de COVID- 19”.**

Estimado Estudiante:

El presente instrumento forma parte del trabajo de investigación titulado “Principales dificultades con la educación virtual presentadas por estudiantes de primer año de la carrera Tecnología Médica en una universidad Chilena en tiempos de COVID- 19” cuyas investigadoras responsables somos Daniela Marinao Mayorga y Paola Rubilar Schaaf, ambas alumnas del programa de Magíster en Educación Universitaria para Ciencias de la Salud de la Universidad San Sebastián.

La encuesta consta de 15 preguntas, es de carácter anónima y sus respuestas serán confidenciales, le solicitamos responder de forma sincera.

Lea atentamente cada pregunta y responda de acuerdo a las opciones de respuesta que se le presentan, marcando con una X la o las alternativas que usted considere pertinente. En caso de dudas, puede consultar directamente a las investigadoras o abandonar la encuesta si así lo estiman conveniente.

**Género:** F: \_\_\_ M: \_\_\_ Otro: \_\_\_

**Edad:** \_\_\_

**Estado Civil** \_\_\_\_\_

**Hijos:** SI \_\_\_ NO \_\_\_ ¿Cuántos? \_\_\_

**Lugar de residencia:** Urbano \_\_\_ Rural \_\_\_

**Trabajo adicional:** SI \_\_\_ NO \_\_\_

**SOBRE CONECTIVIDAD**

1.- "¿Está Ud. cursando el cuarto semestre de la carrera Tecnología Médica en la USS de Valdivia?"	SI	NO		
2.- ¿Usted dispone de dispositivo electrónico que permita el ingreso a plataformas educativas? (computador, Tablet, o celular de uso personal).	SI	NO		
3.- En el caso que su respuesta sea sí, responda: ¿Qué tipo de dispositivo dispone?, (si dispone de más de uno, puede marcar varias alternativas)	Computador	Tablet	Celular	Otro ¿Cuál?
4.- ¿Tiene acceso a internet que le permita el ingreso a plataformas educativas?	SI	NO		
5.- En el caso de tener acceso a internet. ¿Qué tipo de internet dispone?	Banda ancha hogar	Móvil (prepago o plan de datos móviles)	Satelital (rural)	

**SOBRE ESPACIO FÍSICO**

6.- ¿Dispone de un espacio físico para la realización de clases virtuales? Marque la alternativa que considere pertinente. Si su respuesta es No, continúe en la pregunta 10.	SI	NO
7.- ¿El espacio disponible para la realización de clases virtuales está libre de ruidos molestos (que dificulte escuchar correctamente clases virtuales)?	SI	NO
		
8.- ¿Considera que su espacio físico dispone de la infraestructura mínima necesaria para realizar sus actividades académicas?	SI	NO
9.- ¿El espacio disponible para la realización de clases virtuales es compartido con otras personas al mismo tiempo?	SI	NO

**SOBRE LA SALUD DEL ESTUDIANTE**

	1h	2h	3h	4h	5h	>6h
--	----	----	----	----	----	-----

10.- ¿Cuántas horas cronológicas diarias destina en promedio para la realización de actividades académicas asincrónicas?						
11.- ¿Cuántas horas cronológicas diarias destina para realizar actividades distintas a las académicas? (ocio, alimentación, aseo personal, etc.)	1h	2h	3h	4h	5h	>6h
12.- ¿Estima presentar falta de motivación para participar en clases en formato online?	SI		NO		Si la respuesta es Sí, ¿Por qué?	
13.- ¿Usted presenta o ha presentado algún tipo de problema de salud mental diagnosticado por un profesional como consecuencia de la educación virtual?	SI		NO		Si es afirmativa ¿cuál?	
14.- ¿Usted presenta o ha presentado algún tipo de problema de salud física diagnosticado por un profesional como consecuencia de la educación virtual?	SI		NO		Si es afirmativa ¿cuál?	
15.- ¿Usted considera presentar algún problema (no diagnosticado) como consecuencia de la educación virtual?, si su respuesta es Sí, especifique en el espacio	Especifique:					

