



UNIVERSIDAD FINIS TERRAE  
FACULTAD DE MEDICINA

**EDUCACIÓN PRESENCIAL VERSUS EDUCACIÓN EN LÍNEA EN  
PANDEMIA. COMPARACIÓN DE RESULTADOS ENTRE DOS  
CURSOS DE PREGRADO EN MEDICINA**

ROBINSON TORRES MORALES DE SETIEN

Tesina para optar al grado de Magíster en Docencia Universitaria en Ciencias de  
la Salud

Profesor Guía: Prof. Dr. Mauricio Soto-Suazo.

Santiago, Chile

2022

## INDICE

Resumen

*Abstract*

Glosario

Introducción	1
Capítulo 1: Planteamiento del problema	3
1.1 Justificación de la investigación	3
1.2 Problema de investigación	5
1.3 Objetivos generales y específicos	7
Capítulo 2: Marco teórico	8
2.1 Hacia la educación en línea	8
2.2 La evolución de la evaluación	10
2.3 Contexto nacional	13
2.4 Las dudas sobre las evaluaciones en línea	15
Capítulo 3: Marco teórico	17
3.1 Paradigma y enfoque de la investigación	17
3.2 Diseño de investigación	17
3.3 Universo, tipo de muestreo y tamaño de la muestra	17
3.4 Selección de la muestra	17
3.5 Criterios de inclusión y exclusión	18
3.6 Metodología de la obtención de datos	19

3.7	Variables de estudio	19
3.8	Análisis de datos	19
	Capítulo 4: Resultados	21
	Capítulo 5: Discusión	30
5.1	Alcances del estudio	32
5.2	Limitaciones del estudio	32
5.3	Recomendaciones útiles	33
5.4	Consecuencias y determinaciones	34
5.5	Proyecciones	34
5.6	Sugerencias	34
	Capítulo 6: Conclusiones	36
	Referencias bibliográficas	37
	Capítulo 7: Anexos	43
7.1	índice tablas y figuras	43
7.2	Consentimiento informado	44

## RESUMEN

**Antecedentes:** Las medidas sanitarias impartidas el año 2020 debido a la pandemia de *Coronavirus Disease 2019* obligaron a las instituciones de educación médica a nivel mundial a modificar la modalidad en que se impartían las actividades teóricas y también a innovar respecto a las evaluaciones, migrándose desde un sistema netamente presencial hacia las actividades en línea, dentro del contexto de emergencia. En la Universidad Diego Portales, en la carrera de Medicina, se generó entre el equipo docente y directivo una incertidumbre respecto de si la nueva modalidad era válida y comparable con los años anteriores.

**Objetivo:** Comparar el rendimiento de los estudiantes de la asignatura Salud de la Mujer que usaron el modelo en línea el 2020, con los que usaron el modelo tradicional el 2019, en la Universidad Diego Portales.

**Metodología:** Consiste en una investigación de tipo observacional, con enfoque cuantitativo, de alcance correlacional, con una finalidad de estudio analítica y temporalidad transversal. En esta se comparan los promedios finales de dos generaciones, dentro de la misma asignatura.

**Población:** Las muestras se obtuvieron de dos grupos: el primero corresponde a la generación 2019, realizada bajo el modelo de educación tradicional y el segundo a la generación 2020, que recibió educación en línea en contexto de pandemia, en la asignatura Salud de la Mujer del quinto año de la carrera de medicina.

**Resultados:** La distribución de ambos grupos resulta similar, lo que los hace comparables. Se demuestra que no existen diferencias significativas al comparar los promedios finales de la asignatura entre ambos grupos.

Palabras clave: COVID-19, educación en línea, comparación, educación médica.

## **ABSTRACT**

**Backgrounds:** *The sanitary measures implemented in 2020 due to the Coronavirus Disease 2019 pandemic, forced the medical institutions worldwide to modify the modality in which theoretical activities were taught and to innovate regarding evaluations, migrating from a purely in-person system to online activities, within the emergency context. At the Diego Portales University, in the Medicine career, uncertainty was generated among the teaching and management team regarding the validity of this new modality and if it was comparable with previous years.*

**Objective:** *To compare the performance of the students of the Women's Health subject who used the online model in 2020, with those who used the traditional model in 2019, at the Diego Portales University.*

**Methodology:** *This is an observational study, with a quantitative approach, a correlational scope, an analytical purpose, and a transversal temporality. It compares the final grades of two generations, within the same subject.*

**Population:** *The samples were obtained from two groups: the first one corresponds to the 2019 generation, carried out under the traditional education model, the second one to the 2020 generation, which worked with online education in the context of a pandemic. Both groups correspond to the subject Health of the Woman in the fifth year of medical school.*

**Results:** *The distribution of both groups is similar, which makes them comparable. It is shown that there are no significant differences when comparing the final grades of the subject between both groups.*

**Keywords:** *COVID-19, online education, comparison, medical education.*

## GLOSARIO

- AMEE: Asociación para la Educación Médica en Europa.
- Blended: se refiere al aprendizaje mixto o híbrido, mezcla entre el sistema educativo tradicional y el uso de recursos electrónicos como internet.
- Blended learning – aprendizaje híbrido o mixto. Ver *blended*.
- B- learning: aprendizaje mixto. Ver *blended*.
- CANVAS: software digital utilizado para actividades educativas.
- COVID-19 Coronavirus *dissease* 2019. Enfermedad por coronavirus, 2019.
- CPEIP: Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas.
- EFINIS: es un sistema web libre que organiza procesos de enseñanza y aprendizaje.
- E-assessment: evaluación electrónica o con el uso de internet.
- E-learning: aprendizaje electrónico, que utiliza medios electrónicos e internet.
- Google Classroom: servicio web educativo gratuito desarrollado por Google.
- Google Forms: software de administración de encuestas.
- Google Meet: servicio de videotelefonía desarrollado por Google.
- Microsoft Teams: una plataforma unificada de comunicación y colaboración que combina chat persistente en el lugar de trabajo, reuniones de video, almacenamiento de archivos e integración de aplicaciones.
- MINEDUC Ministerio de Educación de Chile
- MINSAL: Ministerio de Salud de Chile
- National Medical Commission: Comisión nacional médica de India. Regula la educación y los profesionales médicos.
- Online: en línea, conectado a internet.
- SES: Superintendencia de Educación Superior de Chile
- TICs: tecnologías para la Información y Comunicación.
- UDP: Universidad Diego Portales

- Web: red informática mundial. Se utiliza como sinónimo de internet.
- Web-based: basados en la red de internet.
- Zoom: sistema electrónico de videollamadas y reuniones virtuales.

## INTRODUCCIÓN

La pandemia de *Coronavirus Disease 2019* (COVID - 19) afectó a las instituciones de educación a nivel mundial. En marzo del año 2020, el Ministerio de Educación (MINEDUC) de Chile indicó el cierre presencial de las instituciones de educación preescolar y escolar, indicando que las actividades educativas debían realizarse exclusivamente en línea, a lo que prontamente se sumaron también las Universidades. Esta indicación fue realizada luego del inicio del año académico, por lo que hubo que reestructurar rápidamente los programas de asignatura y las actividades académicas hacia un sistema de educación en línea de emergencia, ya que, hasta ese momento, la carrera de Medicina de la Universidad Diego Portales (UDP) incluía en su malla asignaturas exclusivamente presenciales.

De acuerdo con lo anterior, se plantea la duda colectiva, tanto a nivel estudiantil como de coordinación y dirección, sobre si el nuevo modelo de educación en línea tendrá la misma eficacia que el modelo tradicional de actividades presenciales. Al respecto se ha estudiado en la literatura internacional (Allen & Seaman, 2013; Cummings et al., 2019; Kemp & Grieve, 2014; McGready & Brookmeyer, 2013; Means et al., 2009; Menon et al., 2021; Pei & Wu, 2019; Sachar & Neumann, 2003; Stack, 2015), en modelos que comparan cursos que se realizan de forma presencial y en línea, midiendo opiniones de estudiantes y docentes o bien comparando los resultados finales obtenidos por estudiantes. Sin embargo, estos cursos fueron diseñados para la educación en línea, y no sufrieron la transformación abrupta que se tuvo que implementar debido a la pandemia. Es por esto, que, se decidió realizar una investigación a nivel local, que permitiera comparar el desempeño estudiantil de dos generaciones en una misma asignatura, una realizada bajo el modelo tradicional y otra bajo el modelo en línea, con el fin de probar la hipótesis inicial que postula: Los estudiantes de quinto año de la carrera de medicina que cursaron la asignatura Salud de la Mujer bajo el modelo educativo en línea de emergencia



durante el año 2020, obtuvieron mejor rendimiento en comparación con los estudiantes de quinto año que completaron la misma asignatura bajo el modelo tradicional, durante el año 2019.

Para dar inicio al estudio, se procede a plantear el problema, considerando la literatura internacional y nacional respecto a la relación que tuvo la pandemia con la educación universitaria. De aquí se obtiene la pregunta de investigación, que impulsó el desarrollo de esta investigación, y se plantearán los objetivos que permitirán responder dicha interrogante.

En el marco teórico, se define la educación en línea y se compara con la tradicional, considerando los beneficios e inconvenientes descritos en la literatura. Esta comparación también hace énfasis en la forma en la que se realizan las evaluaciones en cada modelo, y las características que traen consigo las evaluaciones en línea. Posteriormente se identifica el contexto nacional y de la universidad donde nace el estudio. Finalmente, se describen las dudas que existen con respecto a adoptar este nuevo modelo, y la información disponible actualmente al respecto.

Esta investigación aspira a transformarse en una piedra inicial en el estudio de la modalidad de educación en línea en contexto de emergencia por pandemia, y su comparación con la modalidad presencial, recopilando información nacional y que permita a las coordinaciones y direcciones de entidades educativas tomar decisiones de acuerdo con los resultados obtenidos en el entorno local de una escuela de medicina en Chile.

## **CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Justificación de la investigación**

La siguiente investigación surge desde la necesidad de contar con información nacional que permita tomar una decisión fundada al respecto de la migración del sistema educacional tradicional o presencial, hacia un sistema en línea, donde las clases y evaluaciones puedan ser realizadas a través de internet, sin necesidad de contacto presencial entre estudiantes, docentes y evaluadores, al menos en lo que respecta a las porciones teóricas de las asignaturas de pregrado de la carrera de Medicina. Esto ayudará a quienes participen en la coordinación de asignaturas de pregrado, permitiendo reflexionar respecto de los resultados observados luego de las modificaciones que sufrió el sistema educacional en contexto de pandemia, de forma abrupta, con escasa planificación y sin evidencia nacional, y a la vez, sirviendo como sustento para futuras planificaciones.

Hasta el 2019, las asignaturas curriculares del pregrado de la carrera de Medicina de la UDP se desarrollaban de forma presencial, con cátedras donde un docente impartía su lección a cursos entre 40 y 80 estudiantes, de forma simultánea. Este era el modelo conocido, y existía resistencia, tanto en docentes y directivos a la hora de presentar innovaciones al modelo, como clases remotas utilizando plataformas en línea (Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, por ejemplo). Ya para ese entonces, y previo a la pandemia, se planteaban tres pilares fundamentales que hacían dudar sobre la eficiencia de este modelo, y que apuntaban hacia la migración de las clases teóricas presenciales a las realizadas en línea: Tiempo, espacio y costo monetario.

El tiempo de traslado es sin duda un factor subestimado en la práctica actual, que ni siquiera es contabilizado dentro de los programas de asignatura. La UDP tiene estudiantes en diversas comunas de la capital e incluso de zonas rurales aledañas, por lo que los traslados hacia las distintas sedes varían entre 30 a 120 minutos,

aproximadamente. Si consideramos lo anterior, se podría permitir que diariamente el estudiantado recupere al menos 1 hora de traslado, que podrían implementar en lo que estimen conveniente. Así mismo ocurre para los docentes, quienes compatibilizan las actividades educativas con su práctica clínica, y deben disminuir la segunda para permitirse los traslados necesarios hacia las zonas donde se realizan las clases. Esto último, se enlaza con el espacio, ya que el realizar las clases en línea, permitiría que los docentes puedan realizar las actividades en sus centros asistenciales de trabajo, o incluso fuera del país, mejorando la oferta de docentes disponibles para realizar una actividad, ya que el espacio deja de ser un problema con esta modalidad. Por último, y nuevamente complementándose con los puntos previos, las remuneraciones de docentes son habitualmente menores a lo que percibirían en actividades clínicas, por lo que reducir el tiempo utilizado en traslado, haría más atractiva la actividad educativa y facilita la disponibilidad de docentes.

Por todo aquello, utilizando como referencia las opiniones de estudiantes y docentes de una asignatura de la carrera de Medicina, se pretende justificar la necesidad de migrar hacia el sistema en línea, utilizando como herramienta la comparación de los resultados obtenidos por dos cursos distintos en la misma asignatura, uno realizado de forma presencial y el otro realizado en línea, dado el contexto de la pandemia por COVID – 19.

Se pretende que este estudio se convierta en el punto de partida para futuras investigaciones, donde se analicen las experiencias a nivel estudiantil, de docentes o de equipos directivos, considerando sus opiniones respecto de ambas modalidades educativas, destacando los aspectos positivos o negativos que haya tenido el proceso.

## 1.2. Problema de investigación

En diciembre del 2019 se desencadena una pandemia mundial por COVID - 19 que obliga a la población mundial a mantenerse resguardada y evitar el contacto interpersonal. Esto afecta al modelo de educación tradicional (presencial) por lo que se ha hecho indispensable el forzar los procesos de educación en línea de la noche a la mañana (Hofer et al., 2021). El 2020, la *National Medical Commission*, de la India, reúne a un equipo de expertos que emite el instructivo: *Module on Online Learning and Assessment*, donde advierte el desafío de los educadores para innovar y mantener la educación de los estudiantes de medicina a pesar de la pandemia. Ahí se propone modificar el sistema educacional, buscando facilitar experiencias educacionales que permitan alcanzar las competencias a través de las clases en línea. El documento hace hincapié en las fortalezas del nuevo sistema: oportunidades de aprendizaje flexibles, mayor participación del estudiante en su aprendizaje, haciéndolo más autodirigido y colaborativo. Aseguran también que el *blended learning*, o aprendizaje híbrido/mixto, será el futuro de la educación médica. A nivel nacional, desde el 16 de marzo del 2020 se decreta desde el Ministerio de Salud (MINSAL) en la Resolución 180 Exenta, la suspensión de las clases en todos los jardines infantiles y colegios del país, lo que obliga al MINEDUC a indicar a todas las entidades educativas la necesidad de pasar de un sistema educativo basado fundamentalmente en las interacciones presenciales y cara a cara, hacia un modelo de educación en línea (Sepulveda-Escobar & Morrison, 2020). La Superintendencia de Educación Superior (SES), a través del Oficio Circular N°1, invita a adoptar, entre otras, las medidas: 1 “Modificación y/o alteración de programaciones académicas, que no signifiquen una prolongación de los estudios mayor a lo razonable (...), 2) Adopción de metodologías de enseñanza distintas a las originalmente acordadas, cuando aquello sea posible (...), 3) Establecimiento de sistemas de evaluación y de registro de asistencia alternativos, que midan bajo criterios técnicamente asimilables el logro de los conocimientos y el nivel de cumplimiento curricular por parte de los estudiantes.”

Desde entonces, es poca la bibliografía nacional referente a este tipo de enseñanza “de emergencia”, que permita a las distintas instituciones de educación superior anticipar las dificultades y preparar los cambios necesarios y adecuados para sustentar este modelo por el por el tiempo que sea necesario tiempo que sea necesario. Se ha tenido que aprender sobre la marcha y acortar procesos de estudio e investigación que permitieran adoptar la nueva modalidad con la gradualidad necesaria para no ser invasiva y disruptiva. Se debe considerar que la etapa de planificación ocurre previo al inicio de las clases, y estas ya habían comenzado al momento de recibirse la indicación desde el MINEDUC.

Durante el transcurso de dicho año, tanto a nivel estudiantil como de coordinación de las asignaturas se planteó una importante pregunta: ¿es homologable el rendimiento de estudiantes de una asignatura realizada de forma presencial con la misma asignatura realizada de forma en línea?, ¿tendrán mejor o peor rendimiento los estudiantes que cursaron asignaturas en línea?, ¿tendrá la misma calidad la educación impartida de manera presencial que aquella realizada en línea? Para responder estas interrogantes, la literatura ha comparado los resultados de ambas formas de educación y evaluación, con algunos estudios que indican que no se presentaron diferencias estadísticas significativas entre ambos grupos (Al-Qdah & Ababneh, 2017; Granger & McGarry, 2002; Kemp & Grieve, 2014) y otros que demostraron mejores resultados en los grupos que tuvieron cursos de educación a distancia (Sachar & Neumann, 2003). Al momento de comenzar esta investigación, no existía evidencia nacional que describiera dicho fenómeno en el contexto de pandemia, por lo que se vuelve necesario desarrollar un estudio que permita conocer la realidad local, con el fin de observar el desempeño estudiantil y comparar ambas modalidades.

### **1.3. Objetivos generales y específicos**

#### **Objetivo general:**

Comparar el rendimiento de los estudiantes de la asignatura Salud de la Mujer que usaron el modelo tradicional el 2020, con los que usaron el modelo tradicional el 2019, en la Universidad Diego Portales.

#### **Objetivos específicos:**

- 1) Filtrar los promedios de notas de la asignatura Salud de la Mujer durante el 2019 y 2020.
- 2) Analizar estadísticamente los promedios de notas la asignatura.
- 3) Determinar la relación del promedio de la asignatura, con el modelo tradicional y con el modelo en línea.

## CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Hacia la educación en línea

Para definir el aprendizaje *online* (en línea), Allen & Seaman (2013) mencionan que los cursos *online* son aquellos en los que al menos el 80% del contenido del curso es entregado a través de internet. Por otro lado, los cursos con instrucciones cara a cara son aquellos en que menos del 29% del contenido es entregado *online*. Aquí están contenidos los cursos Tradicionales, donde no hay uso de tecnologías en la entrega del contenido, sino que es entregado por escrito u oral, y los cursos de “facilitación web”, donde se usa la tecnología web para entregar entre el 1-29% del contenido. El espacio entremedio de estos porcentajes corresponde a los cursos híbridos, o *blended*.

Según Salum (2020), la educación virtual en Chile se inicia el 2002, a partir de un proyecto en conjunto entre el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP) y el MINEDUC, con el objetivo de capacitar a profesores utilizando educación a distancia, a través del *e-learning* (*electronic learning*) y *b-learning* (*blended learning*, aprendizaje mixto o híbrido). Desde entonces, los estudios rescatables desde las bases de datos en relación con educación superior *online*, virtual o *web-based*, en Chile, no apuntan a resolver la interrogante que se genera de comparar la educación tradicional o cara a cara, con la educación en línea.

De acuerdo con Salinas (2004), el uso de Tecnologías para la Información y Comunicación (TICs) constituyen una herramienta que permite la adaptabilidad en la sociedad actual, y requieren de una importante flexibilidad por parte de las instituciones docentes para poder responder al nuevo contexto de enseñanza – aprendizaje.

A nivel internacional, sin embargo, existen estudios más acabados y de larga trayectoria. El metaanálisis de Means et al. (2009), analiza artículos publicados entre 1996 y 2008, que estudian el contraste entre la condición *online* y cara a cara y la medición de los resultados de aprendizaje del estudiante, entre otros. El resultado final de esta investigación indica que, “en promedio, los estudiantes con condiciones de aprendizaje online se desempeñaron mejor que aquellos que recibieron instrucción cara a cara”. Según los analistas, las condiciones mixtas incluían tiempo de aprendizaje adicional y elementos instruccionales que no eran recibidos por el grupo de control. Por lo mismo, los efectos positivos referidos al grupo de aprendizaje mixto podrían no estar atribuidos al medio de enseñanza. También destacaron el bajo número de estudios rigurosos publicados en la educación preescolar, básica y media, por lo que no debiese generalizarse en ese ámbito, ya que la mayoría de los estudios derivan de educación superior o entrenamiento médico, por ejemplo.

Allen & Seaman (2013), durante 10 años investigaron sobre la educación superior en los Estados Unidos, desde el punto de vista de las instituciones y sus líderes académicos, concluyendo que: En el 2012, menos de la mitad de las instituciones de educación superior consideraban que la educación en línea era crítica en su estrategia a largo plazo, pero ya para el 2020, ese número aumenta al 69,1%. Al respecto, el porcentaje de líderes académicos que creen que consume más tiempo y esfuerzo enseñar en línea, aumentó del 41,4% el 2006 al 44,6% el 2013. Sobre la comparación entre los resultados de aprendizaje en modalidad en línea y la docencia cara a cara, el 2013 un 57,2% de los líderes académicos indican que los resultados de aprendizaje de educación en línea eran iguales o superiores, a aquellos obtenidos por educación presencial. Nuevamente hubo un aumento en esta percepción, ya que el 2013 el número creció a 77%. De lo anterior se desprende que en los últimos 20 años hay una modificación en la modalidad de enseñanza, desde la realizada cara a cara a aquella a través de los recursos tecnológicos, que ha sido apoyada desde las instituciones y encargados académicos.



En resumen, hace años que existe un apoyo en el uso de tecnologías hacia las actividades educacionales, y lo que inicialmente era utilizado solo como una herramienta útil para apoyar el modelo tradicional de actividades presenciales en la sala de clases, ha ido migrando hacia una educación que puede realizarse parcial ("*blended education*") o totalmente en línea.

Se introducen entonces los conceptos de educación en línea, o educación basada en internet, o basada en la web, como sinónimos y hacen referencia a aquellas instancias educativas en las que se borran las limitaciones como el tiempo y espacio, permitiendo expandir su alcance (Granger & McGarry, 2002; Pei & Wu, 2019). Junto con esto, es solo lógico que el modelo evaluativo se adapte y aproveche las TICs para su optimización, que presentan nuevas oportunidades para fomentar el proceso de enseñanza y aprendizaje, y generan un vínculo con las evaluaciones (Ridgway, McCusker & Pead, 2004).

## **2.2 La evolución de la evaluación**

La evaluación es un factor integral y esencial en el proceso de enseñanza – aprendizaje (Camacho-Miñano et al., 2020; Reyes, 2010), que lo condiciona (Areekkuzhiyil, 2019; Camacho-Miñano et al, 2020; Cummings et al., 2019), siendo además crucial para alcanzar el aprendizaje efectivo. (Baleni, 2015; Ridgway et al., 2004). Ridgway et al (2004) consideran la evaluación como uno de los tres pilares del proceso antes mencionado, estableciendo una relación bidireccional entre ENSEÑANZA (Pedagogía) – APRENDIZAJE – EVALUACION. De acuerdo con esto, la evaluación no es solo útil para medir el grado de conocimientos que alcanza el estudiante, sino que también permitiría cuantificar la calidad del proceso, incluyendo e influyendo en trabajo de docentes e instituciones. (Areekkuzhiyil, 2019; Camacho-Miñano et al., 2020; Ridgway et al., 2004)

Esta importancia que se le atribuye al proceso evaluativo ha obligado a migrar desde el modelo evaluativo tradicional, hacia la evaluación auténtica (Reyes, 2010) o

integral. (Camacho-Miñano et al., 2020; Mateo, 2000; Ridgway et al., 2004). Para comprender esto, es necesario esclarecer algunos conceptos.

La evaluación tradicional es aquella que basa su cometido en la medición del alcance de los contenidos declarativos o conceptuales, que tiende a centrarse solo al final del proceso, siendo de carácter sumativo.

La evaluación integral es aquella que mide el alcance de aprendizajes más profundos, como las habilidades, destrezas y valores logrados estudiantes. La evaluación integral no busca solo reproducir conocimiento, sino comprender, interpretar, analizar, solucionar o argumentar (Reyes, 2010). Tampoco está relegada exclusivamente al fin del ciclo, sino que tiende a ser parte del continuo, y puede realizarse tanto al inicio (pruebas diagnósticas), como durante (evaluaciones formativas) además de entregar la valoración al finalizar el proceso.

Es importante no confundir los conceptos que pueden perderse en la traducción literal e interpretación de los trabajos investigativos, ya que el término evaluación tradicional suele utilizarse también en la literatura como aquellas realizadas de forma presencial, utilizando como herramientas principales el papel y lápiz. Sus bondades son bien conocidas: su modalidad está bien establecida, hay familiaridad de los evaluados y evaluadores con el medio, pueden ser respondidas en cualquier orden, permiten dibujar, hacer gráficos, tablas, diagramas, es fácil crear en grandes números y también de prevenir su copia. (Ridgway et al., 2004). Para efectos del marco teórico de esta investigación se hará referencia a la evaluación tradicional como aquella de carácter presencial, realizada en lápiz y papel.

Aparece entonces el “*E-assessment*”, evaluaciones electrónicas o evaluaciones en línea, que traen beneficios tanto a estudiantes como educadores e instituciones. (Granger & McGarry, 2002; Ridgway et al., 2004). Los estudios evidencian que el *e-assessment*: permite realizar evaluaciones a mayor número de estudiantes, sin que

eso se traduzca en un aumento importante de costo monetario, ni tiempo de corrección, mejora el acceso y tiempo de feedback, tanto para estudiantes como docentes, flexibiliza la posibilidad de realizar evaluaciones en cualquier momento y lugar, mantiene una coherencia entre los recursos utilizados en las instancias educativas con las evaluativas y aumenta el rango de métodos de evaluación. (Dennick et al., 2009; Ghilay & Ghilay, 2012; Granger & McGarry, 2002; Ridgway et al., 2004). Dentro de sus principales limitaciones destacan: la necesidad de acceso a dispositivos tecnológicos e internet, capacitación por parte de los usuarios (estudiantes y docentes), necesidad de plataformas que soporten la información y problemas de seguridad. Además de lo descrito previamente, Dennick et al. (2009) plantean en la “Guía N°39: Evaluaciones en línea”, de la Asociación para la Educación Médica Europea (AMEE) otras consideraciones para tener en cuenta ante la realización de estas evaluaciones, separándolas en cuatro esferas: intelectual, legal, tecnológica y económica.

Para analizar la implementación del modelo evaluativo, múltiples investigadores internacionales han realizado estudios comparativos, principalmente buscando percepciones de los estudiantes ante ambas modalidades, a través de encuestas, para determinar preferencias y comparando también los resultados de las evaluaciones según el modelo al que fueron expuestos, con el fin de determinar si uno es más efectivo que el otro en lograr el aprendizaje. Dentro de los estudios de percepción, en la gran mayoría de ellos los estudiantes refieren que prefieren las evaluaciones en línea, indicando que lo disfrutaron más, les fue más útil y fácil de usar (Lazzeri et al., 2015). Otros aportan que mejora la flexibilidad en cuanto a tiempo y espacio (Ghilay et al. 2012), que provee feedback inmediato y disminuye los costos en tiempo y recurso docente. (Alruwais et al., 2018; Baleni, 2015). En otros, no existen diferencias significativas entre las preferencias de estudiantes por realizar evaluaciones presenciales y las realizadas en línea. (Granger & McGarry, 2002; Kemp & Grieve, 2014). De los estudios que mostraron que hubo mayores preferencias para realizar exámenes escritos por sobre los en línea, Al-Qdah &

Ababneh, (2017) indican que este resultado no es estadísticamente significativo, y Menon et al. (2021) tiene un 57,1% de los encuestados que indica que la evaluación en línea es inferior en cuanto a efectividad en medir conocimiento. Sin embargo, sobre un 68,4% de los últimos encuestados piensan que las evaluaciones en línea son al menos satisfactorias.

Con respecto al desempeño académico, al comparar los resultados según el tipo de evaluación, no se presentaron diferencias estadísticamente significativas. (Granger & McGarry, 2002; Kemp & Grieve, 2014). El estudio comparativo de Al-Qdah & Ababneh (2017) obtuvo resultados similares en ambos tipos de examen. Un metaanálisis realizado en los Estados Unidos entre 1996 y 2008, por Means et al. (2009), demostró que los estudiantes que realizaron cursos exclusivamente online, o mixtas, tuvieron mejor desempeño, en promedio, que aquellos que realizaron los mismos cursos usando el modelo tradicional. También resuelven que la combinación de actividades en línea y cara a cara, presentó mayor ventaja que aquellas realizadas exclusivamente en línea, al ser comparadas con actividades presenciales exclusivas.

### **2.3 Contexto nacional:**

En Chile en el año 2020 y debido a la pandemia de COVID-19, el MINEDUC instruyó a las instituciones educacionales a transformar su modelo educacional hacia un modelo exclusivamente en línea. Esto obligó a modificar de forma urgente los programas educacionales que estaban diseñados para ser realizados exclusivamente de forma presencial, incluyendo sus evaluaciones, sin una planificación previa ni mayor preparación dentro de los equipos organizadores. (Sepulveda-Escobar & Morrison, 2020).

En este sentido, no hubo tiempo para hacer una modificación en los aspectos evaluativos de los cursos que tuvieron que cambiar de la noche a la mañana hacia la virtualidad.

En la carrera de Medicina de la UDP, la principal estrategia fue la de convertir la mayor cantidad de actividades presenciales hacia actividades en línea, a través de clases sincrónicas o asincrónicas y reuniones virtuales utilizando las plataformas disponibles. Sin posibilidad para realizar evaluaciones presenciales ni tiempo para rediseñar los instrumentos evaluativos, se recurre a transformar el mismo instrumento hacia uno que pueda ser realizado en línea, a través de un software educativo. Las evaluaciones, principalmente con preguntas de selección múltiple, fueron realizadas de forma sincrónica para todos los estudiantes, con una fecha y horario establecidos, para evitar la posibilidad de traspaso de información de preguntas entre un estudiante a otro, además de aleatorizar el orden de las preguntas y las respuestas. Sin embargo, no fueron utilizados softwares especiales de seguridad que incluyeran bloqueo de los navegadores, ni uso de cámaras durante las evaluaciones. Tampoco se pudo comprobar que no existiera la comunicación entre estudiantes utilizando servicios de mensajería u otros, ni el uso de textos o clases durante el desarrollo de la evaluación.

El uso de plataformas virtuales como Google Classroom, CANVAS, EFinis u otros, se ha vuelto indispensable a la hora de consolidar los cursos, servir como repositorios de contenidos, vías de entrega de información y comunicación entre el profesorado y estudiantado y herramienta básica para la realización de evaluaciones. (Teele et al., 2021)

En Chile, Lazzeri et al. (2015), realizaron un estudio donde compararon dos grupos que realizaron el mismo curso de inglés, pero un grupo realizó la evaluación formativa en formato tradicional (papel y lápiz), mientras que el otro grupo lo hizo en un sistema evaluativo basado en computadoras, durante un semestre. Al segundo semestre invirtieron los grupos, y los resultados finales apuntaron a que el grupo evaluado por computadora tuvo mejores resultados que el grupo evaluado de forma tradicional, en ambas circunstancias. Sin embargo, la investigación también

concluye que sus resultados son solamente aplicables directamente en su contexto particular.

#### **2.4 Las dudas sobre las evaluaciones en línea**

La educación *online*, ya sea sincrónica o asincrónica, complementaria o exclusiva, es algo que creció exponencialmente debido a la pandemia y se transformó de la noche a la mañana en una realidad ineludible para las escuelas de medicina e instituciones de educación en general (National Medical Commission, 2020). Al hacerle frente a este desafío, como profesores aparece la incertidumbre respecto a la veracidad de los procesos evaluativos para los estudiantes. (Sepulveda-Escobar & Morrison, 2020). Los estudios encontrados apuntan principalmente a evaluar si existen diferencias entre las evaluaciones *online* o presenciales, a través de instrumentos realizados en el momento (Cazan & Indreica, 2014) y luego analizados. La información con la que se cuenta a nivel nacional que compara las evaluaciones presenciales versus las *online*, refiere que las realizadas en plataformas web tuvo mejores resultados que la realizada tradicionalmente en papel (Lazzeri et al., 2015). Esto último ha llamado la atención de docentes y estudiantes, planteando el problema que se pensaba resuelto con la modalidad presencial o cara a cara: la realización de evaluaciones y su veracidad. El principal resquemor planteado por el profesorado es el de la facilidad que pueden tener las evaluaciones en línea para propiciar la trampa, considerando el acceso que se tiene a la información a través de internet o en los equipos personales, sin la supervisión directa del profesorado para evitar el uso de apoyo bibliográfico durante las actividades, o bien la posibilidad de compartir información o dudas a través de los distintos servicios de mensajería. Esto calzaría con lo propuesto por Brallier et al. (2015), quienes establecieron una importante mejoría en los resultados de las evaluaciones en línea de libro abierto, comparados con evaluaciones en papel y sin acceso a material de estudio. Las investigaciones de Miller & Young-Jones (2012) apoyan el temor docente ante la copia, ya que encontraron que la opinión general de los estudiantes apunta a que es más fácil copiar en los cursos *online*. Sin

embargo, la copia en esos cursos es menor, lo que puede ser reflejo de la edad de los participantes en cursos *online* versus cursos presenciales. Stuber-McEwen et al. (2009), concuerdan con que los estudiantes de modalidad en línea son menos propensos a hacer trampa, comparados con los estudiantes de modalidad presencial. Sobre la diferencia de resultados en las evaluaciones en línea versus presenciales, McGready & Brookmeyer (2013), demostraron que para el curso de bioestadística en educación superior los resultados fueron similares entre ambos grupos. Otros que han aportado a la evidencia internacional, indican que no habría una diferencia significativa en cuanto a los resultados obtenidos entre ambas modalidades, pero sí hay diferencias en las preferencias del estudiantado ante una u otra modalidad (Kemp & Grieve, 2014).

Dada la escasa información que existe en nuestro país actualmente, se identifica la oportunidad de analizar la comparación de los promedios de asignatura de los cursos realizados de forma presencial durante el 2019 y los realizados de forma virtual en el 2020. De comprobarse una diferencia, será interesante plantear proyecciones y estudios a futuro que permitan inferir el porqué de esas variaciones, además de determinar si benefician o perjudican el proceso de enseñanza aprendizaje del estudiantado. De no existir diferencias, podría sugerir que la transición entre las modalidades educativas no resultó relevante en el proceso evaluativo, y que no habría diferencias entre una forma u otra (Miller & Young-Jones, 2012) permitiendo, por ende, consolidar definitivamente la migración hacia el proceso que sea más eficaz y eficiente.

Surge entonces la necesidad de recopilar información nacional respecto a los resultados obtenidos en ambas metodologías de educación y evaluación, por lo que se propone la siguiente investigación.

## **CAPITULO 3: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 Paradigma y enfoque de la investigación.**

El siguiente estudio se basa en el paradigma positivista, con enfoque cuantitativo.

### **3.2 Diseño de investigación:**

Consiste en una investigación de tipo observacional, de alcance correlacional, con una finalidad de estudio analítica y temporalidad transversal.

### **3.3 Universo y tipo de muestreo y tamaño de la muestra:**

El universo total corresponde a las y los 137 estudiantes de quinto año de la carrera de Medicina de la Universidad Diego Portales, que cursaron la asignatura Salud de la Mujer durante el año 2019 o 2020.

El muestreo es no probabilístico, y se utilizó muestra por cuotas, según los criterios de inclusión y exclusión. Para la selección de la muestra, se buscó entre el universo de estudiantes descritos, que cumplieran con los criterios descritos y aceptaran la participación a través del consentimiento informado.

### **3.4 Selección de la muestra**

Para la selección del grupo estudiantil, se buscó una asignatura que hubiese sufrido los menores cambios posibles en cuanto a su fondo durante el proceso de transición de la educación presencial a la modalidad en línea de emergencia, en el pregrado de la carrera de Medicina de la UDP. Se escogió Salud de la Mujer, al ser la única asignatura del ciclo preclínico (3 a 5 año) donde se mantuvo el coordinador, cuerpo docente, contenidos y programa. Las modificaciones descritas por el coordinador de dicha asignatura incluyen traspaso de las clases teóricas de modalidad



presencial a actividades en línea. Las actividades clínicas se realizaron con retraso debido a la restricción de aforos. Las evaluaciones escritas también fueron realizadas a través de plataformas electrónicas, utilizando el software CANVAS, pero respetando el tipo de preguntas tradicional: preguntas de selección múltiple para las solemnes y complementando además con texto enriquecido para el examen final de la asignatura.

La justificación para estas muestras es que permitirá eliminar posibles variables intervinientes que lleven a la confusión, como serían, por ejemplo: tener más tiempo libre para utilizar en el estudio y preparación de las evaluaciones, lo que genere mejores calificaciones que el resto, o estar cursando por segunda vez la asignatura, lo que podría traducirse en experiencia previa al contenido y tipo de evaluaciones.

### **3.5 Criterios de inclusión y exclusión:**

Criterios de inclusión:

- Haber cursado la asignatura: Salud de la Mujer por primera vez el 2019 o 2020.
- Haber aprobado la asignatura Salud de la Mujer al primer intento.
- Haber cursado todas las asignaturas correspondientes al 5 y 6 semestre durante el mismo año académico.

Criterios de exclusión:

- Tener estudios previos en carreras afines a la salud como: Obstetricia y Puericultura, Enfermería, Kinesiología.
- Haber congelado la asignatura Salud de la Mujer al menos una vez.
- Tener alguna asignatura extra a lo que se estipula en la malla curricular para el 5 y 6 semestre de la carrera.
- Estar cursando menos asignaturas de las estipuladas en la malla curricular para el 5 y 6 semestre de la carrera.

### **3.6 Metodología de la obtención de datos:**

Para la recopilación de datos, se solicitó a Secretaría de Estudios de la UDP la lista de los estudiantes que cursaron la asignatura Salud de la Mujer, impartida en el quinto año de la carrera, en los años 2019 y 2020. Para la selección de muestra, se realizó una invitación a los estudiantes, quienes mediante un consentimiento informado enviado y entregado a través de *Google Forms* autorizaron el uso de la información para este estudio. Dicha invitación y consentimiento se realizó a través del correo institucional de la Universidad.

### **3.7 Variables de estudio:**

Las variables universales estudiadas incluyen solamente edad y sexo.

Las variables esenciales son: 1) año en que cursó la asignatura, lo que tiene directa relación con haberla realizado de forma presencial (2019) o en línea (2020), que corresponde a la variable independiente, de tipo cualitativa y dicotómica; 2) promedio de la asignatura, que corresponde a la variable dependiente, ahora cuantitativa de tipo continua. Otras variables intervinientes no cuantificadas incluyen: estudiantes que además trabajen, estudiantes que vivan solos, nivel socioeconómico, por ejemplo.

### **3.8 Análisis de datos:**

Al tabular los promedios obtenidos se realizó un análisis comparativo de los resultados entre los grupos 2019 y 2020, calculando las medidas de tendencia central como: promedio, mediana, moda, y las de variabilidad como: rango, desviación estándar, varianza y percentiles. Además, se revisó si las muestras tienen una distribución adecuada entre ambos grupos, utilizando los tests de Shapiro-Wilk o Kolmogorov-Smirnov. Finalmente, se aplicó un análisis estadístico inferencial, utilizando el T Test sobre valores mejor representativos de los resultados del 2019 y del 2020, que podrían ser promedio o percentiles. Todo esto con el fin

de determinar si hubo alguna diferencia significativa entre los resultados de un año y otro.

## CAPITULO 4: RESULTADOS

El universo inicial de estudiantes comprendía 73 para el año 2019 y 60 para el 2020. Luego de aplicar el consentimiento informado y los criterios de inclusión y exclusión, se obtienen 61 datos (84% del total) para el 2019 y 54 datos (89% del total) para el 2020. Esto logra conformar los grupos de estudio, descritos en la Tabla 1.

Tabla 1. Cantidad de casos por año

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	2019	61	53,0
	2020	54	47,0
	Total	115	100,0

Para definir si ambos grupos eran homologables en sexo y edad, se detalla en la Tabla 2 la diferenciación de sexo para ambos grupos, y su relación con el total de la muestra. En la Tabla 3 se observa la frecuencia de edades de ambos grupos y su relación al total de la muestra.

Tabla 2. Cantidad de casos por año y sexo

**Tabla cruzada Año\*Sexo**

		Sexo		Total
		Mujer	Hombre	
Año 2019	Recuento	26	35	61
	% dentro de Sexo	49,1%	56,5%	53,0%
	% del total	22,6%	30,4%	53,0%
2020	Recuento	27	27	54
	% dentro de Sexo	50,9%	43,5%	47,0%
	% del total	23,5%	23,5%	47,0%
Total	Recuento	53	62	115
	% dentro de Sexo	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	46,1%	53,9%	100,0%

Tabla 3. Cantidad de casos por año y Edad

Año		Frecuencia	Porcentaje	
2019	Válido	22,00	12	19,7
		23,00	11	18,0
		24,00	24	39,3
		25,00	8	13,1
		26,00	6	9,8
		Total	61	100,0
2020	Válido	22,00	8	14,8
		23,00	18	33,3
		24,00	24	44,4
		25,00	3	5,6
		26,00	1	1,9
		Total	54	100,0

Se realizó la comparación entre sexo y edad para buscar diferencias entre los grupos y poder determinar si eran o no homologables, descrito en la Tabla 4. El análisis de diferencias entre población por sexo y años, indica que no existen diferencias significativas entre los grupos, por lo cual ambas poblaciones entre las variables sexo y años son homologables en sus cantidades para comparar.

Tabla 4. Análisis para observar diferencias entre grupos (Sexo-Años)

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>					
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,627 <sup>a</sup>	1	,428		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,366	1	,545		
Razón de verosimilitud	,628	1	,428		
Prueba exacta de Fisher				,458	,273
Asociación lineal por lineal	,622	1	,430		
N de casos válidos	115				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 24,89.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

A continuación, se ofrece la estadística general con los datos obtenidos en la Tabla 5., y desagregada por sexo en la Tabla 6.

Tabla 5. Información de promedios de notas comparada por año para estadísticas generales

<b>Nota promedio</b>							
2019	N	Válido	61	2020	N	Válido	54
		Perdidos	0			Perdidos	0
	Media		5,9295		Media		5,9204
	Mediana		5,9		Mediana		6,0
	Moda		5,9		Moda		6,0
	Desviación		0,31641		Desviación		0,35734
	Mínimo		5,1		Mínimo		5,1
	Máximo		6,6		Máximo		6,5
	Percentiles	25	5,7		Percentiles	25	5,7
		50	5,9			50	6,0
75		6,2	75	6,2			

Tabla 6. Información de promedios de notas comparada y desagregada por sexo y año para estadísticas generales

Nota promedio							
2019				2020			
Mujer	N	Válido	26	Mujer	N	Válido	27
		Perdidos	0			Perdidos	0
	Media		6,0192	Media		6,0370	
	Mediana		6,0	Mediana		6,1	
	Moda		5,9	Moda		6,0	
	Desviación		0,24169	Desviación		0,30778	
	Mínimo		5,5	Mínimo		5,2	
	Máximo		6,5	Máximo		6,5	
	Percentiles	25	5,9	Percentiles	25	5,8	
		50	6,0		50	6,1	
75		6,2	75		6,3		
Hombre	N	Válido	35	Hombre	N	Válido	27
		Perdidos	0			Perdidos	0
	Media		5,8629	Media		5,8037	
	Mediana		5,9	Mediana		5,9	
	Moda		5,80	Moda		5,9	
	Desviación		0,35070	Desviación		0,37053	
	Mínimo		5,1	Mínimo		5,1	
	Máximo		6,6	Máximo		6,5	
	Percentiles	25	5,6	Percentiles	25	5,5	
		50	5,9		50	5,9	
75		6,1	75		6,1		

El análisis general de pruebas de normalidad para análisis generales de variables año y promedio (Tabla 7), utilizando las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, dan cuenta que para el año 2019 se observa normalidad de los datos. Sin embargo, para el año 2020 no, por lo que cabe pasar a ocupar estadística no paramétrica para determinar diferencias entre grupos, demostrado en la Tabla 8 y

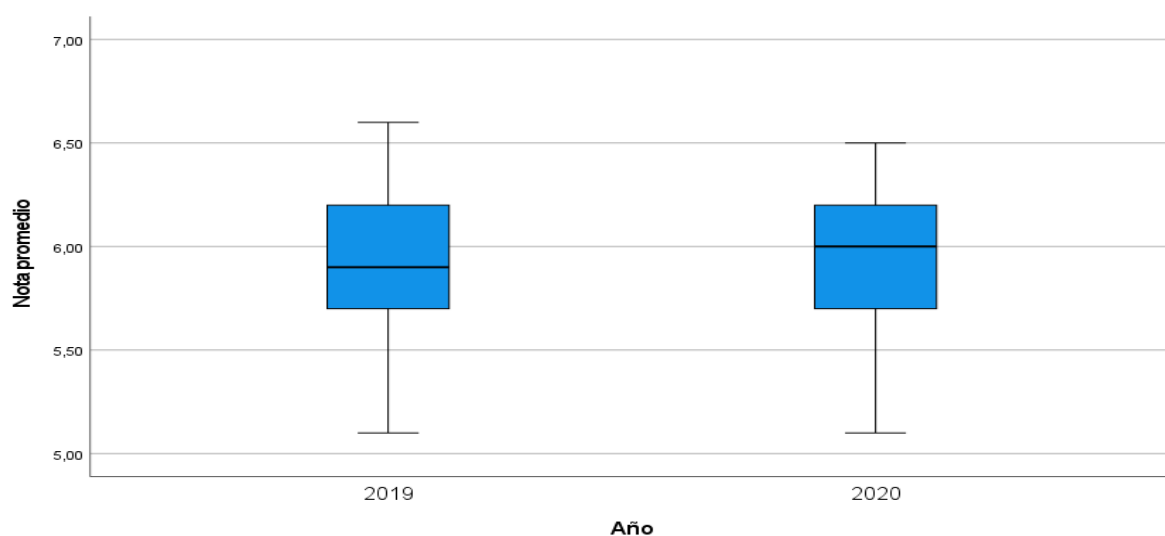
acompañado por la Figura 2. La Figura 1 acompaña el análisis estadístico con una inspección visual de la información, a través de un diagrama de cajas, donde se puede observar cierta similitud entre los datos promedios.

Tabla 7. Análisis de normalidad de los datos

Pruebas de normalidad							
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a1</sup>			Shapiro-Wilk <sup>2</sup>		
	Año	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Nota promedio	2019	,102	61	,182	,982	61	,529
	2020	,125	54	,034	,954	54	,038

a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura 1. Distribución de datos por año



<sup>1</sup> Todo esto ocupando el indicador Kolmogorov-Smirnov que se aconseja para muestras mayores a 50 casos.

<sup>2</sup> Para esto se ocupa el indicador Shapiro-Wilk para muestras bajo los 50 casos

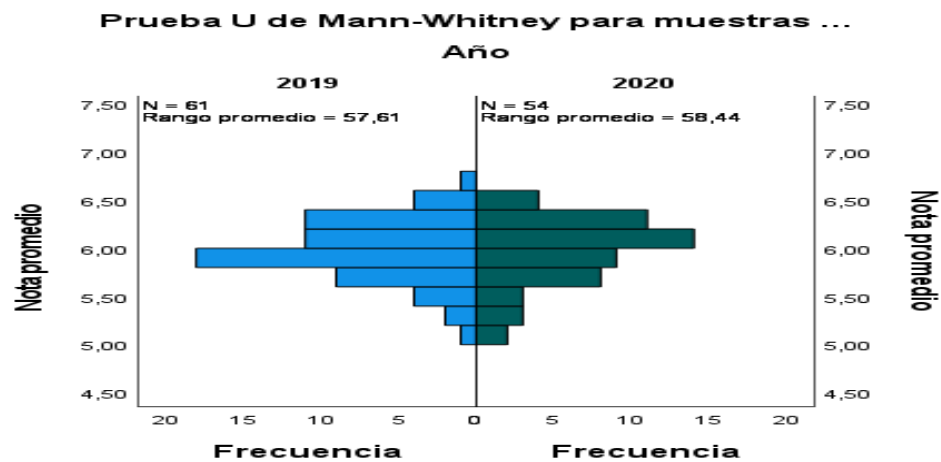


Tabla 8. Resultado de prueba estadística con estadística no paramétrica

Resumen de prueba U de Mann-Whitney de muestras independientes

N total	115
U de Mann-Whitney	1671,000
W de Wilcoxon	3156,000
Estadístico de prueba	1671,000
Error estándar	177,611
Estadístico de prueba estandarizado	,135
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,893

Figura 2. Prueba U de Mann-Whitney para muestras



El análisis estadístico (ocupando estadística no paramétrica) da cuenta que no existen diferencias estadísticamente significativas entre el año 2020 y 2019. Solo se logra observar una pequeña diferencia visual entre los tramos 6 a 6,25, donde existe un pequeño aumento de casos a nivel porcentual comparado con el año previo.

Se realiza también un análisis segmentado por sexo y año, partiendo con el sexo mujer (Tabla 9). Para la evaluación de normalidad los casos indican distribución normal<sup>2</sup>, con lo que pasamos a ocupar evaluación estadística paramétrica (Tabla 10).

Tabla 9. Evaluación de normalidad entre sexo mujer

Pruebas de normalidad							
	Año	Kolmogorov-Smirnov <sup>a1</sup>			Shapiro-Wilk <sup>2</sup>		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Nota promedio	2019	,151	26	,133	,973	26	,701
	2020	,156	27	,091	,944	27	,150

a. Corrección de significación de Lilliefors

Tabla 10. Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Significación		Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
						P de un factor	P de dos factores			Inferior	Superior
Nota promedio	Se asumen varianzas iguales	,913	,344	-,234	51	,408	,816	-,01781	,07621	-,17080	,13519
	No se asumen varianzas iguales			-,235	49,045	,408	,815	-,01781	,07586	-,17026	,13464

<sup>1</sup> Todo esto ocupando el indicador Kolmogorov-Smirnov que se aconseja para muestras mayores a 50 casos.

<sup>2</sup> Para esto se ocupa el indicador Shapiro-Wilk para muestras bajo los 50 casos

En el caso del sexo mujer las diferencias se asumen varianzas iguales entre el año 2019 y 2020, lo que tras la evaluación con este supuesto da cuenta que ambos promedios no son significativas diferentes.

Se repite el ejercicio con el sexo masculino (Tabla 11). La evaluación de normalidad los casos indican distribución normal<sup>3</sup>. Con lo que pasamos a ocupar evaluación estadística paramétrica (Tabla 12).

Tabla 11. Evaluación de normalidad entre sexo hombre

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a1</sup>			Shapiro-Wilk <sup>2</sup>		
	Año	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Nota promedio	2019	,086	35	,200*	,987	35	,947
	2020	,126	27	,200*	,966	27	,496

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

---

<sup>1</sup> Todo esto ocupando el indicador Kolmogorov-Smirnov que se aconseja para muestras mayores a 50 casos.

<sup>2</sup> Para esto se ocupa el indicador Shapiro-Wilk para muestras bajo los 50 casos

Tabla 12. Tabla de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Significación		Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
						P de un factor	P de dos factores			Inferior	Superior
Nota promedio	Se asumen varianzas iguales	,068	,795	,643	60	,261	,523	,05915	,09206	-,12500	,24331
	No se asumen varianzas iguales			,638	54,463	,263	,526	,05915	,09273	-,12672	,24503

En el caso del sexo hombre las diferencias se asumen varianzas iguales entre el año 2019 y 2020, lo que tras la evaluación con este supuesto da cuenta que ambos promedios no son significativas diferentes.

## CAPITULO 5: DISCUSIÓN

La asignatura Salud de la Mujer, impartida en el quinto año de la carrera de Medicina de la Universidad Diego Portales cambió la modalidad de instrucción desde el 2019, donde era 100% presencial, incluyendo sus actividades teóricas y prácticas, hacia un modelo mixto, transformando todo lo teórico hacia actividades realizadas en línea, incluyendo cátedras, seminarios y evaluaciones teóricas, pero manteniendo las actividades prácticas clínicas de forma presencial. Esta decisión, obligada por la pandemia de COVID-19 (*Superintendencia Educación Superior 30 Marzo, n.d.*), debió tomarse en un lapso menor a 2 semanas, lo que determinó un pequeño margen de planificación, aumentando el riesgo de caer en un error de la improvisación.

Los resultados de esta investigación demuestran que no hay diferencias significativas entre los promedios finales del grupo que realizó la asignatura el 2019, bajo el modelo tradicional - presencial y el grupo que lo hizo el 2020, utilizando el modelo de educación en línea de emergencia. Esto mismo aplica al hacer la comparación utilizando el sexo del estudiante. De acuerdo con lo anterior, se rechaza la hipótesis inicial que suponía un mejor rendimiento en el grupo que cursó la asignatura bajo el modelo educativo en línea, en comparación con el grupo que cursó la asignatura bajo el modelo presencial.

El resultado obtenido está dentro de las posibilidades esperadas, y es compatible con lo planteado en la literatura (Al-Qdah & Ababneh, 2017; Granger & McGarry, 2002; Kemp & Grieve, 2014), con similitud en los resultados en evaluaciones basadas en preguntas de selección múltiple, independiente de su realización en línea o en papel.

La hipótesis de trabajo se formuló bajo el respaldo de los metaanálisis de Sachar & Neumann (2003) que comparó no solo la modalidad de las evaluaciones, sino también la realización en línea o presencial de los cursos, con mejores resultados en las evaluaciones finales de quienes realizaron cursos y evaluaciones en línea, lo que se acerca más a la realidad vivida en la asignatura estudiada; y de Means et al. (2009) quien demostró que, en promedio, aquellos estudiantes cuyas condiciones de aprendizaje fueron en línea, tuvieron mejor desempeño que aquellos que recibieron instrucciones cara a cara. La diferencia del resultado obtenido entre estos exhaustivos estudios y la experiencia propia de nuestra investigación invita a plantear posibles justificaciones para lo obtenido.

La primera posibilidad recae en que esta investigación compara un grupo pre pandemia con otro en el primer año de esta, lo que influye a nivel humano, no solo en los académicos de la asignatura, sino en los estudiantes. Al respecto, AL-Husban et al. (2021) estudiaron el impacto que tuvo la pandemia en estudiantes de medicina, a nivel académico, financiero, psicológico e higiénico. Casi la mitad del grupo estudiado refiere que sus resultados académicos se vieron negativamente afectados por la pandemia, con un impacto mayor en aquellos de asignaturas clínicas, como la evaluada en nuestra investigación. Así mismo, el 70% indicó que su salud mental también se vio afectada, con aumento en la ansiedad o depresión en más del 65%, sin importar su género, edad o año cursado. A raíz de lo indicado en este estudio, el contexto global no permitiría homologar del todo ambos grupos estudiantiles comparados en nuestra investigación, independiente que los rangos de edad o sexo sean similares en ambos grupos, que fue el recurso que utilizamos para considerarlos similares y dignos de comparación.

Un segundo factor para tener en cuenta es la preparación y planificación del curso en línea, considerando la falta de experiencia docente y estudiantil. Se debe considerar que el curso estudiado, Salud de la Mujer, no fue diseñado con antelación para ser dictado en línea, sino que fue parte de una maniobra de

emergencia para mantener constancia en la educación (Sepulveda-Escobar & Morrison, 2020) de estudiantes de medicina (Teele et al., 2021), aun sin haber desarrollado herramientas ni experiencia que permitiera mantener este tipo de sistema educacional (Hofer et al., 2021), o sin incluir en consideración las sugerencias descritas en guías educativas internacionales a la hora de hacer evaluaciones de este tipo (Dennick et al., 2009). Un ejemplo de este planteamiento fue descrito por Rajab et al. (2020) al interrogar a académicos y estudiantes de la institución estudiada, quienes refirieron dificultades frente a esta nueva modalidad (educación y evaluaciones en línea), ya sea en los aspectos de comunicación, en la evaluación estudiantil, en el uso de tecnologías y relacionadas con la ansiedad o estrés debido a la pandemia.

### **5.1 Alcances del estudio**

Esta investigación identifica un dato concreto y objetivo, que es el promedio final de la asignatura, y realiza las comparaciones pertinentes entre ambos grupos que usaron distintas modalidades educativas (expresadas como año 2019 o 2020), estableciendo una relación entre las variables descritas. Además, confirma con seguridad que ambos grupos comparados son homologables y, por ende, se permite su comparación.

### **5.2 Limitaciones del estudio**

No se indaga respecto de otras variables que puedan influir en el promedio final de la asignatura. Si bien se asume que el curso 2020 se realiza durante la pandemia, no se determina la forma en que esto pueda afectar el desempeño estudiantil ni el curso de la asignatura, producto de los factores biopsicosociales (AL-Husban et al., 2021). A modo de ejemplo: imposibilidad para realizar actividades al aire libre, disminución de encuentros sociales, confinamiento domiciliario, sobrecarga de labores en los hogares, variación en las responsabilidades de los estudiantes, estrés, enfermedad personal o familiar, entre otras.

También se debe considerar que el promedio de las asignaturas no contempla solamente evaluaciones teóricas, que corresponden al 40% de la nota de presentación a examen, y un 28% del promedio final, sino además otras de tipo prácticas, que se mantuvieron constantes en ambos modelos, pero no fueron individualizadas.

Cabe destacar que, a pesar de haberse escogido un dato cuantificable, es indispensable complementar lo recopilado con las opiniones de estudiantes y docentes, antes de poder generar recomendaciones sobre la aplicación y masificación de dicha modalidad. De acuerdo con lo anterior, este estudio no permite establecer causalidad entre las variables.

### **5.3 Recomendaciones útiles**

A la luz de lo descrito en los resultados, la aplicación de la modalidad en línea para la asignatura generó promedios similares al ser comparada con la modalidad tradicional del año anterior, por lo que esta investigación respalda el haberla utilizado en dicha asignatura, dado el contexto, debido a que no hubo un deterioro en el rendimiento estudiantil. Sin embargo, es necesario considerar otros factores que puedan haber influido en estos resultados, e indagar con otros instrumentos respecto del aprendizaje logrado por los estudiantes.

La literatura y este estudio hacen hincapié en la evolución del modelo tradicional hacia uno en línea (Aivaz & Teodorescu, 2022; Allen & Seaman, 2013; Cummings et al., 2019; Granger & McGarry, 2002; Hofer et al., 2021; Kemp & Grieve, 2014; Means et al., 2009; Rajab et al., 2020; Ridgway et al., 2004; Sachar & Neumann, 2003), lo que hace indispensable la capacitación y preparación de los equipos docentes hacia el nuevo modelo, además de la modernización de las instituciones para favorecer a nivel estructural las condiciones que propicien este cambio.



#### **5.4 Consecuencias y determinaciones**

Esta investigación evidenció que ambos grupos son homologables entre sí, comparando distribución por sexo y edad, lo que permitiría realizar otros estudios, utilizando nuevas variables, que sirvan como complemento para lo aquí descrito, entre ambos grupos.

#### **5.5 Proyecciones**

Considerando el resultado de los grupos estudiados, se plantea la invitación a realizar un estudio cualitativo para evaluar las variables biopsicosociales que puedan haber quedado marginadas de esta investigación. Así mismo, indagar acerca de las opiniones de la innovación realizada en dicha asignatura, incluyendo a estudiantes y docentes.

El modelo planteado en estudio puede replicarse en otras asignaturas y/o carreras, no solo para comparar el cambio de modalidad educativa, sino también modificaciones de programa educativo, cambio de docentes u otros aspectos que generen duda entre una generación y otra.

#### **5.6 Sugerencias**

Se espera que la información recopilada sea útil para los equipos coordinadores y directivos, a la hora de tomar decisiones sobre la modalidad de educación en línea y sus variantes, permitiendo su implementación progresiva.

En base a la experiencia de esta investigación, se invita al equipo de Educación Médica y de investigación de la UDP a considerar lo aquí planteado en otros niveles, aumentando el alcance con más asignaturas, así como incorporando nuevas variables, o acotándolo a ciertas evaluaciones o módulos en particular.

Por último, se espera que esta investigación abra la puerta a discusiones locales y permita hacer una revisión de lo ocurrido en las escuelas de medicina debido al cambio de modalidad educativa que condicionó la pandemia de COVID-19.

## CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

El año 2020, debido al brote de COVID-19, las casas de estudios se vieron obligadas adaptarse al contexto de salud y suspender las actividades presenciales al mínimo, lo que obligó a migrar hacia un modelo de educación en línea, utilizando recursos como *blended education* o *e-assessments*.

Existen múltiples estudios que comparan la modalidad tradicional de educación con aquella realizada en línea: algunos indican que no existen diferencias significativas entre los resultados de una y otra, y otros que los resultados obtenidos en los cursos en línea son mejores, incluyendo el metaanálisis realizado por Means et al. (2009), que además aporta que el desempeño fue mejor en los cursos que combinaban actividades mixtas, contra aquellos exclusivamente en línea, contra los exclusivamente presenciales. También se han realizado comparaciones exclusivamente en los resultados de las evaluaciones con cursos realizados en el mismo formato, pero comparando evaluaciones presenciales contra las en línea. El resultado general es similar al anterior, algunos indican que no hay diferencias, y otros aportan que los resultados son mejores en las evaluaciones en línea. Sin embargo, Pei & Wu (2019) lo describen mejor en su metaanálisis, y enfocado a la educación médica, ya que independiente de que no todos los estudios reporten que el modelo de educación en línea sea más efectivo que el tradicional, ninguno concluye que sea menos efectivo.

De acuerdo con lo expuesto, y apoyado por el resultado de este estudio que, a pesar de rechazar la hipótesis de trabajo, que postulaba mejores calificaciones para el grupo que realizó las actividades de modalidad en línea, no demostró diferencias significativas en los resultados de uno y otro grupo, parece seguro seguir optando por esta modalidad, al menos en los aspectos teóricos de una asignatura preclínica de la carrera de Medicina.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aivaz, K. A., & Teodorescu, D. (2022). The Impact of the Coronavirus Pandemic on Medical Education: A Case Study at a Public University in Romania. *Sustainability (Switzerland)*, 14(1). <https://doi.org/10.3390/su14010542>
- AL-Husban, N., Alkhayat, A., Aljweesri, M., Alharbi, R., Aljazzaf, Z., Al-Husban, N., Elmuhtaseb, M. S., al Oweidat, K., & Obeidat, N. (2021). Effects of COVID-19 pandemic on medical students in Jordanian universities: A multi-center cross-sectional study: Covid-19 pandemic and medical students. *Annals of Medicine and Surgery*, 67. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.102466>
- Allen, I. E., & Seaman, Jeff. (2013). Going the distance: Online education in the United States. Retrieved from. In *BABSON Survey Research Group*. Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED529948.pdf>
- Al-Qdah, M., & Ababneh, I. (2017). Comparing Online and Paper Exams: Performances and Perceptions of Saudi Students. *International Journal of Information and Education Technology*, 7(2), 106–109. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2017.7.2.850>
- Alruwais, N., Wills, G., & Wald, M. (2018). Advantages and Challenges of Using e-Assessment. *International Journal of Information and Education Technology*, 8(1), 34–37. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2018.8.1.1008>
- Arekkuzhiyil, S. (2019). *Assessment Practices in Higher Education: Myths and Realities*. 57(11), 18–20. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED593952.pdf>

- Aviles, J. (2020). Oficio Circular N°1. *Superintendencia Educación Superior*. Retrieved February 7, 2022, from: [https://sesuperior.cl/wp-content/uploads/2020/11/Circular-N1\\_2020.pdf](https://sesuperior.cl/wp-content/uploads/2020/11/Circular-N1_2020.pdf)
- Baleni, Z. (2015). Online formative assessment in higher education: Its pros and cons. *Electronic Journal of E-Learning*, 13(4), 228–236. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1062122.pdf>
- Brallier, S., Schwanz, K., Palm, L., & Irwin, L. (2015). Online Testing: Comparison of Online and Classroom Exams in an Upper-Level Psychology Course. *American Journal of Educational Research*, 3(2), 255–258. <https://doi.org/10.12691/education-3-2-20>
- Camacho-Miñano, M. del M., del Campo, C., Urquía-Grande, E., Pascual-Ezama, D., Akpinar, M., & Rivero, C. (2020). Solving the mystery about the factors conditioning higher education students' assessment: Finland versus Spain. *Education and Training*, 62(6), 617–630. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/ET-08-2019-0168>
- Cazan, A.-M., & Indreica, S. E. (2014). Traditional Assessment of Learning Versus Online Assessment. *Let's Build the Future Through Learning Innovation!*, 3, January, 96–101. DOI: 10.12753/2066-026X-14-154
- Cummings, S. M., Chaffin, K. M., & Milam, A. (2019). Comparison of an Online and a Traditional MSSW Program: A 5-Year Study. *Journal of Social Work Education*, 55(1), 176–187. <https://doi.org/10.1080/10437797.2018.1508391>

- Daza, P. (2020). *Resolución 180 EXENTA 17-MAR-2020. Dispone medidas sanitarias que indica por brote de COVID - 19.* (n.d.). Retrieved February 7, 2022, from <https://www.bcn.cl/leychile/navegar/imprimir?idNorma=1143498&idVersion=2020-03-17>
- Dennick, R., Wilkinson, S., & Purcell, N. (2009). Online eAssessment: AMEE Guide No. 39, *Medical Teacher*, 31:3, 192-206, DOI: 10.1080/01421590902792406
- Ghilay, Y., & Ghilay, R. (2012). Student Evaluation in Higher Education: a Comparison Between Computer Assisted Assessment and Traditional Evaluation. *I-Manager's Journal of Educational Technology*, 9(2), 8–16. <https://doi.org/10.26634/jet.9.2.1942>
- Granger, M. J., & McGarry, N. (2002). Incorporating on-line Testing into Face-to-face Traditional information Systems Courses. *17th Annual Conference of the International Academy for Information Management*, 220–226. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED481746&site=ehost-live>
- Hofer, S. I., Nistor, N., & Scheibenzuber, C. (2021). Online teaching and learning in higher education: Lessons learned in crisis situations. *Computers in Human Behavior*, 121(November 2020), 106789. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106789>
- Kemp, N., & Grieve, R. (2014). Face-to-face or face-to-screen? Undergraduates' opinions and test performance in classroom vs. Online

learning. *Frontiers in Psychology*, 5(NOV), 1–11.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01278>

Lazzeri, S., Cabezas, X., Ojeda, L., & Leiva, F. (2015). Assessing the impact of computer-based formative evaluations in a course of English as a foreign language for undergraduate kinesiology students in Chile. In F. Helm, L. Bradley, M. Guarda, & S. Thouèsny (Eds), *Critical CALL – Proceedings of the 2015 EUROCALL Conference*, Padova, Italy (348-354). Dublin: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED564250.pdf>

Mateo, J. A. (2000). Capítulo II. La evaluación del aprendizaje de los alumnos. *La Evaluación Educativa, Su Práctica y Otras Metáforas*. ICE, Universidad de Barcelona.

McGready, J., & Brookmeyer, R. (2013). Evaluation of student outcomes in online vs. campus biostatistics education in a graduate school of public health. *Preventive Medicine*, 56(2), 142–144.  
<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.11.020>

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2009). Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning. *Structure*, 66. [www.ed.gov/about/offices/list/oepd/ppss/reports.html](http://www.ed.gov/about/offices/list/oepd/ppss/reports.html)

Menon, U. K., Gopalakrishnan, S., Unni C, S. N., Ramachandran, R., Baby, P., Sasidharan, A., & Radhakrishnan, N. (2021). Perceptions of undergraduate medical students regarding institutional online teaching-learning programme. *Medical Journal Armed Forces India*, 77, S227–S233. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2021.01.006>

- Miller, A., & Young-Jones, A. (2012). Academic Integrity: Online Classes Compared to Face-to-Face Classes. *Journal of Instructional Psychology*, 39(3/4), 138.
- National Medical Commission. (2020). *Module on Online Learning and Assessment*. 1–57.
- Pei, L., & Wu, H. (2019). Does online learning work better than offline learning in undergraduate medical education? A systematic review and meta-analysis. *Medical Education Online*, 24(1). <https://doi.org/10.1080/10872981.2019.1666538>
- Rajab, M. H., Gazal, A. M., & Alkattan, K. (2020). Challenges to Online Medical Education During the COVID-19 Pandemic. *Cureus*, 12(7). <https://doi.org/10.7759/cureus.8966>
- Reyes, C. (2010). La nueva cultura de la evaluación en educación superior. *IV Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación, Bactlona, 30 de Junio, 1 y 2 de Julio de 2010*.
- Ridgway, J., McCusker, S. & Pead, D. (2004). Literature Review of E-assessment. *Project Report. Futurelab, Bristol*. [https://dro.dur.ac.uk/1929/1/Ridgway\\_Literature.pdf?DDD29+ded0kmt](https://dro.dur.ac.uk/1929/1/Ridgway_Literature.pdf?DDD29+ded0kmt)
- Sachar, M., & Neumann, Y. (2003). Differences Between Traditional and Distance Education Academic Performances: A meta-analytic. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 4(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.19173/irrodl.v4i2.153>



- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 1(1), 3. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v1i1.228>
- Salum, J. (2020). EDUCACIÓN VIRTUAL EN CHILE, EJEMPLO DE UN NUEVO ESPACIO PARA EL APRENDIZAJE. *International Journal of Science Academic Research*, 1(6), 357–360. <https://doi.org/10.23959/sffdtj-1000004>
- Sepulveda-Escobar, P., & Morrison, A. (2020). Online teaching placement during the COVID-19 pandemic in Chile: challenges and opportunities. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 587–607. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1820981>
- Stack, S. (2015). Learning Outcomes in an online vs traditional course. *Georgia Educational Researcher*, 9(1). <https://doi.org/10.20429/ijstol.2015.090105>
- Stuber-McEwen, D., Wiseley, P., & Hoggatt, S. (2009). Point, Click, and Cheat: Frequency and Type of Academic Dishonesty in the Virtual Classroom. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 12(3 Fall), 1–9.
- Teele, S. A., Sindelar, A., Brown, D., Kane, D. A., Thatte, N., Williams, R. J., Gueverra, J., & Wolbrink, T. A. (2021). Online education in a hurry: Delivering pediatric graduate medical education during COVID-19. *Progress in Pediatric Cardiology*, 60(November 2020), 101320. <https://doi.org/10.1016/j.ppedcard.2020.101320>

## CAPÍTULO 7: ANEXOS

### 7.1 Índice tablas y figuras

Tabla 1. Cantidad de casos por año	21
Tabla 2. Cantidad de casos por año y sexo	21
Tabla 3. Cantidad de casos por año y edad	22
Tabla 4. Análisis para observar diferencias entre grupos (Sexo-años)	23
Tabla 5. Información de promedios de notas comparada por año para estadísticas generales	23
Tabla 6. Información de promedios de notas comparada y desagregada por sexo y año para estadísticas generales	24
Tabla 7. Análisis de normalidad de los datos	25
Figura 1. Distribución de datos por año	25
Tabla 8. Resultado de prueba estadística con estadística no paramétrica	26
Figura 2. Prueba U de Mann-Whitney para muestras	26
Tabla 9. Evaluación de normalidad entre sexo mujer	27
Tabla 10. Pruebas de muestras independientes	27
Tabla 11. Evaluación de normalidad entre sexo hombre	28
Tabla 12. Tabla de muestras independientes	29

## 7.2 Consentimiento informado:

Acceso a la invitación en línea:  
<https://forms.gle/D2oa8aEMMkVZhY5fA>

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO para estudio: “Educación presencial versus educación en línea en pandemia. Comparación de resultados entre dos cursos de pregrado en Medicina”.

Usted ha sido invitado/invitada a participar en este estudio porque pertenece a la generación de estudiantes que cursaron la asignatura “Salud de la Mujer”, de quinto año de la carrera de medicina, durante los años 2019 y/o 2020.

### OBJETIVO

El objetivo de este estudio es Evaluar el rendimiento de los estudiantes de la asignatura “Salud de la Mujer” en la Universidad Diego Portales, mediante la comparación de los promedios de notas del curso 2019, que usó el modelo educativo tradicional y del curso 2020, que usó el modelo de educación en línea de emergencia, en el contexto de pandemia.

Su participación en dicho estudio consiste en autorizar el uso de su información, marcando la casilla ACEPTAR en la siguiente pregunta, y anotando su nombre completo en la casilla "Otra"

### METODOLOGÍA

Para el desarrollo del estudio, se aplicarán criterios de selección a quienes hayan aceptado participar.

Para la confirmación de dichos criterios, se solicitará a Secretaría Académica/de Estudios de la Universidad Diego Portales la entrega de dicha información.

Una vez seleccionado el grupo estudiantil que cumpla lo solicitado, se procederá a obtener los datos que conforman la muestra:

-Edad (al cursar las asignaturas)

-Sexo: que tenga registrado en la universidad.

-Promedio de notas de la asignatura Salud de la Mujer.

El resto de la información, como nombre y rut, será anonimizado y reemplazado por un número. La correlación entre la muestra y la información sensible será conocida solo por el investigador principal, y no tiene implicancia para el desarrollo del estudio, salvo la de evitar la duplicación de datos y mantener la individualización de los mismo.

Las muestras obtenidas serán usadas únicamente para el propósito de esta investigación.

## BENEFICIOS

Usted no se beneficiará por participar en esta investigación. Sin embargo, la información que se obtendrá gracias a su participación será de utilidad para obtener una base sólida, con información nacional y actualizada, respecto del desempeño académico de estudiantes de medicina, considerando el contexto de pandemia y los cambios en el proceso educacional que se vivieron el año 2020, lo que permitirá a futuro aportar en decisiones respecto de la modalidad de enseñanza y la forma en la que se realizan evaluaciones en las carreras de Medicina de nuestro país.

## RIESGOS

Esta investigación no tiene riesgos para usted. Tampoco costos.

## CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

La información obtenida se mantendrá en forma confidencial, y será manejada solo por el investigador principal. Datos como nombre y rut serán utilizados solo en primera instancia, para poder aplicar los criterios de selección, y no aparecerán en ninguna parte de la investigación. Una vez escogidas las muestras, los datos que puedan identificar a las y los participantes serán anonimizados y reemplazados por un número, con el fin de evitar la duplicación de datos.

Es posible que los resultados finales obtenidos sean presentados en revistas y conferencias médicas, sin embargo, su nombre no será conocido.

#### VOLUNTARIEDAD

Su participación en esta investigación es completamente voluntaria. Usted tiene el derecho a no aceptar participar o a retirar su consentimiento y retirarse de esta investigación en el momento que lo estime conveniente. Se especifica que el rechazo a participar no tendrá consecuencias negativas en lo académico y que su participación no significa un beneficio o antecedente para su desarrollo académico.

#### PREGUNTAS

Si tiene preguntas acerca de esta investigación médica puede contactar al Investigador Responsable del estudio Dr Robinson Torres Morales de Setien, al correo: [robinson.torres@mail.udp.cl](mailto:robinson.torres@mail.udp.cl)

Este estudio fue aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad Finis Terrae. Si tiene preguntas acerca de sus derechos como participante en una investigación médica, usted puede escribir al correo electrónico: [cec@uft.cl](mailto:cec@uft.cl) del Comité ético Científico, o al teléfono +56 2 22420 7469, para que la presidente, Beatriz Shand Klagges, lo derive a la persona más adecuada.

#### AGRADECIMIENTOS

Desde ya se le agradece por tomarse el tiempo de leer este documento y por su honesta respuesta frente a esta invitación.

Su participación contribuirá a la realización de este proyecto de investigación, que será utilizado dentro de la Tesina por el Candidato a Magíster, Dr. Robinson Torres Morales de Setien

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO • Se me ha explicado el propósito de esta investigación, los procedimientos, los riesgos, los beneficios y los derechos que

me asisten y que me puedo retirar de ella en el momento que lo desee. • Firmo este documento voluntariamente, sin ser forzado/forzada a hacerlo. • No estoy renunciando a ningún derecho que me asista. • Yo autorizo al investigador responsable y sus colaboradores a acceder y usar los datos contenidos en mi registro académico para los propósitos de esta investigación. • Al momento de la firma, se me entrega una copia de este documento. \*

Acepto

No acepto

Otro: