

**“Promoción del uso de una aplicación de  
autorregulación del aprendizaje (ARA): experiencia con docentes y  
estudiantes universitarios de primer año”**

Kiyomi Barrera Soto y M. Fernanda Parra Santos

Trabajo de grado para optar al Grado de Magíster en Psicología Educativa

Guía: Dra. Karla Lobos

**Facultad de Psicología**  
**Magíster en Psicología Educativa**

Concepción, 27 de junio de 2024

## **AGRADECIMIENTOS**

A Sebastián, por creer en mí y mis capacidades, y por darme ánimo cada día con su  
inagotable amor.

A mi familia y a mis amigos (as), por sostenerme dentro del caos y por motivarme a seguir  
– en la vida y lo profesional –.

A mi jefa y mis colegas, por reparar, por devolverme el amor por mi trabajo, por mis  
estudios y por mis metas.

A mí misma, por levantarme, por sobrevivir cada día y por decidir seguir mis proyectos con  
entereza, responsabilidad y con rigurosidad.

Al Dios que me sostiene.

KIYOMI

A mi familia, amigos(as) y colegas, por su apoyo incondicional y comprensión a lo largo de  
este proceso. Han sido fundamentales para poder compatibilizar maternidad,  
trabajo y estudios.

A Josefina, gracias por esperar con amor y paciencia a mamá después de cada jornada de  
clases. Tus abrazos y tu sonrisa me dieron la motivación necesaria para seguir  
adelante y culminar este proceso.

A mí misma, por creer, decidir apostar y perseverar para conseguir este objetivo.

FERNANDA

## **RESUMEN**

Actualmente las universidades cuentan con herramientas tecnológicas utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que benefician tanto a docentes como a estudiantes. Se ha observado que la virtualidad es fundamental en la promoción de la autorregulación del aprendizaje, ofreciendo oportunidades diversas para aprender y atender eficazmente a la diversidad de estudiantes. De igual forma, la integración de virtualidad y presencialidad puede generar beneficios mutuos y aumentar las oportunidades de aprendizaje.

La intervención se enmarcó en un proyecto FONDECYT de Iniciación, que buscó desarrollar una aplicación web (“Regula2”) para la promoción de la autorregulación del aprendizaje dirigida a estudiantes de pregrado de una institución de educación superior.

El diagnóstico cualitativo, que indagó en la intención conductual de docentes y estudiantes según la teoría de la conducta planificada, se enfocó en identificar factores que influían en el uso de Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC) por parte del estudiantado. Se encontró factores asociados a los estudiantes, docentes, la institución educativa y las propias TAC. A partir de los resultados, se diseñó una intervención a nivel de docentes, del estudiantado e institucional, dirigida a promover el uso de la aplicación.

En el trabajo con docentes, se llevó a cabo una intervención donde se abordó el conocimiento sobre autorregulación del aprendizaje, estrategias para promoverla y funcionalidades de la aplicación para su implementación intra-curricular. A nivel estudiantil, se hizo uso a la aplicación a modo de pilotaje mediante un evento académico. A nivel institucional, se generaron tutoriales sobre el uso de la aplicación.

Respecto a los resultados de la intervención, la recepción de la aplicación por parte de los estudiantes y docentes fue positiva, valorando su potencial. Los estudiantes destacaron la utilidad de la aplicación para su rutina de estudios, sin embargo, en el desarrollo se enfrentaron problemas técnicos asociados a la aplicación y a su usabilidad.

Se concluye que los objetivos orientados a promover el uso de la aplicación fueron logrados, pese a que se encontraron limitaciones técnicas. Se recomienda continuar implementando la aplicación, ajustándola para maximizar su impacto. Las proyecciones sugieren extender la intervención a otros estudiantes e integrar estos esfuerzos a nivel institucional para potenciar el conocimiento de la comunidad educativa sobre la importancia de la autorregulación del aprendizaje y el potencial de la aplicación desarrollada para la educación superior.

Palabras clave: *autorregulación del aprendizaje; aplicación web; tecnologías del aprendizaje y el conocimiento; teoría de la conducta planificada.*

## **ÍNDICE**

1. INTRODUCCIÓN.....	1
----------------------	---

2.	CARACTERIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA .....	4
3.	DESCRIPCIÓN DE LA DEMANDA .....	4
4.	MARCO DE REFERENCIA .....	5
5.	REPORTE PROCESO DIAGNÓSTICO .....	14
5.1.	DESCRIPCIÓN DEL PLAN DIAGNÓSTICO Y ACCIONES IMPLEMENTADAS 14	
5.2.	DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO .....	19
5.2.2.	RESULTADOS DEL PROCESO DIAGNÓSTICO .....	22
5.2.3.	ANÁLISIS DE HALLAZGOS DEL PROCESO DE DIAGNÓSTICO .....	32
5.2.4.	LIMITACIONES Y PROBLEMAS DEL PROCESO DIAGNÓSTICO .....	34
6.	REPORTE PROCESO INTERVENCIÓN.....	35
6.1.	RELEVANCIA DE LA INTERVENCIÓN .....	35
6.2.	DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN .....	37
6.3.	REPORTE DE ACCIONES REALIZADAS .....	48
6.4.	DESCRIPCIÓN INICIAL DE RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN .....	56
6.4.2.	EVALUACIÓN ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE.....	76
6.4.3.	EVALUACIÓN INTERVENCIÓN CON ESTUDIANTES.....	77
7.	RESGUARDOS ÉTICOS EN EL PROCESO DE DIAGNÓSTICO E INTERVENCIÓN .....	79
8.	LIMITACIONES Y DIFICULTADES DE LA IMPLEMENTACIÓN.....	81
9.	CONCLUSIONES Y PROYECCIONES.....	83
10.	REFERENCIAS .....	87
11.	ANEXOS .....	93

## 1. INTRODUCCIÓN

La combinación de la educación presencial con componentes en línea mediante sistemas computacionales, denominada modalidad mixta o *blended learning* (Hrastinski, 2019), resulta un desafío importante para los y las estudiantes, quienes frecuentemente tienen dificultades para autorregular su proceso personal de aprendizaje (Besser et al., 2020; Kincade et al., 2020; Lobos et al., 2021).

Actualmente, la mayoría de las instituciones de educación superior utiliza tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con beneficios tanto para el docente como para el estudiantado: mientras los docentes han podido innovar en sus prácticas, advertir la motivación de sus estudiantes, utilizar recursos adaptados a sus necesidades y monitorear los procesos de evaluación, los estudiantes se han visto favorecidos al recibir retroalimentación inmediata, autoevaluarse, trabajar de forma colaborativa con sus pares, y poder utilizar recursos como las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) (Zeballos, 2020).

En la promoción de la autorregulación del aprendizaje, la virtualidad puede tener un papel fundamental, ofreciendo diversas oportunidades para aprender y enseñar de manera efectiva a estudiantes con necesidades heterogéneas (Mansor et al., 2020). Investigaciones previas han encontrado que las clases en línea en comparación con las presenciales no difieren significativamente en cuanto a resultados de aprendizaje (Vuttanon et al., 2022), más bien, la integración de ambas modalidades puede generar beneficios mutuos y aumentar las oportunidades de aprender (Broadbent, 2017; Abreu, 2020).

Desde un enfoque psicoeducativo, la autorregulación del aprendizaje es vista como un proceso activo y constructivo mediante el cual los estudiantes establecen metas de aprendizaje, monitorean y regulan sus pensamientos, conductas y emociones, a la vez que buscan apoyo (Zimmerman, 2018). Esta capacidad es esencial para el éxito académico y para la adaptación a entornos de aprendizaje híbridos, donde el estudiante requiere una mayor autonomía y disciplina (Panadero, 2017). Al respecto, el uso adecuado de tecnologías educativas puede potenciar la autorregulación, la motivación intrínseca, la competencia percibida y la autonomía del estudiante (Deci & Ryan, 2019), siendo elementos cruciales para un aprendizaje efectivo.

La relevancia de estudiar los factores que facilitan y obstaculizan el uso de herramientas virtuales para el aprendizaje en universitarios surge de la necesidad de comprender sus preferencias, intereses y motivaciones en entornos de aprendizaje virtuales o híbridos. En los últimos años, se han visto grandes avances en la implementación de tecnologías educativas, sin embargo, aún no se cuenta con suficiente información que describa cómo los estudiantes de educación superior perciben y utilizan estas herramientas. Por ello, se hace necesario investigar las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia las TAC para prever cómo se pueden mejorar y utilizarlas de manera eficaz. Además, aunque hay estrategias para fomentar el uso de tecnologías educativas entre los estudiantes, existe escasa evidencia empírica sobre su eficacia a largo plazo, su impacto en el rendimiento académico y en el aprendizaje autorregulado. En cuanto a factores institucionales que pueden influir en la adopción y uso de tecnologías educativas, los estudios actuales no abordan el efecto de aspectos como las políticas institucionales, el soporte técnico disponible y la capacitación a docentes.

La investigación tuvo como propósito analizar los factores que motivan (o no) a los y las estudiantes de primer año a utilizar las herramientas virtuales de aprendizaje proporcionadas por una universidad chilena con la finalidad de mejorar sus resultados educativos. Este análisis se llevó a cabo mediante un diagnóstico cualitativo que incluyó entrevistas a estudiantes universitarios sobre sus creencias (conductuales, normativas y de control) respecto a la utilización de TAC y sus actitudes e intenciones conductuales (Ajzen & Fishbein, 2005) frente a estas herramientas. Asimismo, se entrevistó a docentes para conocer sus creencias y actitudes respecto a la utilización de las TAC por parte de sus estudiantes y su intención conductual frente a promover su uso en clases.

El estudio fue realizado en el contexto de un proyecto FONDECYT de Iniciación, vinculado al impacto de una aplicación web de autorregulación del aprendizaje integrada al aula virtual en el aprendizaje autorregulado, el compromiso y los resultados educativos de estudiantes universitarios, el que busca desarrollar una aplicación web de autorregulación del aprendizaje que se integre al aula virtual del LMS Canvas mediante estándares internacionales. Esta aplicación fue diseñada para ser utilizada por estudiantes durante el desarrollo intra-curricular de asignaturas en carreras de pregrado, con el objetivo de entregar un apoyo a los estudiantes, disminuyendo las brechas incrementadas por la pandemia, y generar conocimientos aplicables en ambientes virtuales de aprendizaje.

Los primeros contactos con la contraparte institucional y el levantamiento de necesidades revelaron que la principal problemática en la implementación de herramientas virtuales era el bajo uso de las TAC proporcionadas por la universidad en estudiantes de primer año. Dado esto, el diagnóstico se enfocó en describir los factores que obstaculizaban o favorecían el uso de estas tecnologías por parte del estudiantado. Al respecto, se hallaron diversas variables que influirían en el bajo uso de TAC, entre ellas, variables ligadas al propio estudiante, a sus docentes, y a la institución educativa. En cuanto a la intervención posterior, esta estuvo dirigida a promover el uso de una aplicación de autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios de primer año por medio de la LMS Canvas, con la finalidad de impactar positivamente en los resultados educativos. Para ello se trabajó con docentes, estudiantes y a nivel institucional. La intervención tuvo buena aceptación de parte de los docentes, quienes participaron de las sesiones y valoraron la aplicación en cuanto a su utilidad, dándole un uso efectivo dentro de sus asignaturas por medio de un evento académico. Por parte de los estudiantes, estos utilizaron la aplicación en una actividad intra-curricular, manifestando su utilidad para el estudio. A nivel institucional, la intervención fue evaluada como positiva, ya que servirá como insumo para dar continuidad al trabajo que la universidad ha realizado con docentes respecto de la autorregulación del aprendizaje y la innovación tecnológica en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

## **2. CARACTERIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

La casa de estudios donde se sitúa el presente trabajo imparte docencia de alto nivel, y a la vez cuenta con altos índices de investigación y vínculos con la sociedad (Casa de estudios, 2023). Actualmente, según el ranking Quacquarelli Symonds (QS, 2023), se encuentra en el decimosegundo lugar entre las mejores universidades de América Latina, y es tercera a nivel nacional. Surge como institución educativa en el año 1919 a partir de las gestiones realizadas por la comunidad local penquista, quienes con el apoyo de comités pro-universidad del sur de Chile, y ante la inexistencia de universidades ubicadas fuera de Santiago, trabajan para la conformación de la casa de estudios. De esta manera, la institución inicia sus actividades el mismo año con sólo cuatro carreras. Hoy en día la universidad posee más de 24.000 estudiantes de distintas regiones del país, quienes cursan alguna de las 91 carreras de pregrado ofrecidas en las 20 Facultades ubicadas en los tres campus universitarios: campus Concepción, Chillán y Los Ángeles. Además, son ofrecidos 29 programas de doctorado y 74 programas de magíster. En relación con la estructura orgánica institucional, la institución educativa es presidida por su rector.

La Dirección de Docencia, organismo dependiente de la Vicerrectoría, es la unidad responsable de llevar adelante la política institucional relacionada con la docencia de pregrado y contribuir con iniciativas que favorezcan el mejoramiento continuo. Está constituida por una Dirección, Subdirección y un conjunto de unidades y centros especializados para los fines propios de los procesos formativos, entre otras iniciativas que son focos de interés institucional en el área de la formación de pregrado.

Para entregar un apoyo integral a estudiantes de pregrado de la universidad, se crea en 2012 un Centro de Apoyo a Estudiantes, cuyo propósito es desarrollar acciones orientadas a mejorar el rendimiento académico, y promover en los estudiantes el desarrollo de herramientas que favorezcan la transición, adaptación y permanencia en educación superior, con miras a una titulación exitosa y a un mejor ingreso al mundo laboral.

## **3. DESCRIPCIÓN DE LA DEMANDA**

La implementación de educación en modalidad mixta (Blended Learning), que combina la educación presencial con componentes en línea, mediante sistemas computacionales (Hrastinski, 2019) presenta desafíos para los estudiantes, ya que a menudo les resulta difícil

autorregular su propio aprendizaje (Besser et al., 2020; Kincade et al., 2020; Lobos et al., 2021).

El proyecto FONDECYT antes mencionado, busca desarrollar una aplicación web de autorregulación del aprendizaje que se integre al aula virtual del LMS Canvas mediante estándares internacionales, para ser utilizadas por estudiantes durante el desarrollo intracurricular de asignaturas de carreras de pregrado en la universidad donde se realizó la intervención. Se proyecta que esta aplicación sea un aporte frente a la necesidad de apoyar a los y las estudiantes, con el fin de disminuir las brechas ya existentes y amplificadas con la pandemia, y generar conocimientos aplicables en ambientes virtuales de aprendizaje.

A partir de los primeros contactos con la contraparte de la institución y del levantamiento de necesidades, se obtuvo que la principal problemática dentro de la implementación de recursos virtuales tiene que ver con el bajo uso por parte de los estudiantes de primer año, de las herramientas virtuales que entrega la universidad para el mejoramiento de sus resultados educativos. Al respecto, el diagnóstico tuvo como finalidad describir los factores que obstaculizan o favorecen el uso por parte de los estudiantes de primer año de las herramientas que entrega la universidad para el mejoramiento de sus resultados educativos.

#### **4. MARCO DE REFERENCIA**

##### ***Desafíos y oportunidades para la transformación digital en la educación superior***

En las últimas décadas, la digitalización ha ganado relevancia debido al rápido avance de la tecnología y las telecomunicaciones. Esta transformación ha tenido un impacto significativo a nivel mundial, influyendo en las habilidades y competencias requeridas en la sociedad y en el mercado laboral (Valdés, 2021). En el ámbito de la educación superior, la adopción rápida de enfoques formativos en modalidad remota, debido a las restricciones sanitarias provocadas por la pandemia, tuvo un impacto considerable (Villaruel et al., 2021), involucrando la incorporación de nuevas tecnologías, capacitación a docentes y ajustes en los planes de estudio en un breve tiempo. Para los estudiantes, la implementación de clases virtuales significó adaptarse a nuevas formas de enseñanza y aprendizaje (IESALC, 2020). Este cambio de paradigma ha permitido reconocer el potencial de la tecnología en la mejora de los procesos de aprendizaje, ofrecer experiencias diversas y enriquecer los materiales didácticos

(Rodríguez-Abitia & Bribiesca-Correa, 2021; Ravarini, 2020) para que los estudiantes pueden aprender más y mejor (Chinkes & Julien, 2019; Jensen, 2019).

En la actualidad, la mayoría de las universidades cuentan con herramientas tecnológicas que se utilizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, brindando beneficios tanto para docentes como para los estudiantes. Esta modalidad ha permitido a los docentes innovar, observar el nivel de motivación de sus estudiantes, utilizar recursos adecuados a las necesidades individuales y monitorear el proceso de evaluación; a su vez, para los estudiantes las ventajas incluyen la posibilidad de aprender a partir de múltiples recursos, como TIC y TAC, recibir retroalimentación de forma expedita, autoevaluarse, entre otros (Zeballos, 2020). Se ha observado que la virtualidad cumple un papel fundamental en la promoción de la autorregulación del aprendizaje, ofreciendo oportunidades diversas para aprender y atender de manera efectiva a la diversidad de estudiantes (Mansor et al., 2020). Además, se ha encontrado que la modalidad de clases en línea no presenta diferencias significativas en cuanto a logros de aprendizaje en comparación con clases presenciales (Vuttanon et al., 2022). De igual forma, la integración de ambas modalidades puede generar beneficios mutuos y aumentar las oportunidades de aprendizaje (Broadbent, 2017; Abreu, 2020).

La relevancia de estudiar los factores que facilitan y obstaculizan el uso de herramientas virtuales para el aprendizaje en estudiantes de educación superior surge de la inquietud por comprender sus preferencias, intereses y motivaciones en entornos virtuales de aprendizaje, con la finalidad de diseñar estrategias que les permitan una mejor utilización de estos recursos en beneficio de su aprendizaje. Estos conocimientos permitirán desarrollar intervenciones más personalizadas y adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes, promoviendo así su compromiso y participación en los entornos virtuales.

Finalmente, es relevante indagar en estos factores para poder incidir en políticas a nivel institucional como en políticas públicas en el ámbito de la educación superior.

### ***TIC y TAC***

Las *Tecnologías de la Información y las Comunicaciones* (TIC) se refieren a los avances tecnológicos que permiten la transmisión de información de forma rápida y en grandes cantidades (Cabero, 2015). Incluyen recursos como computadores, Internet, telefonía, medios de comunicación y herramientas interactivas, abarcando ámbitos como la informática,

telecomunicaciones, tecnologías audiovisuales, entre otros (Marqués, 2000). Su integración ha transformado la sociedad en múltiples aspectos, incluyendo el ámbito educativo. Actualmente, los docentes deben crear entornos de aprendizaje innovadores donde las TIC como recursos educativos son integrados en su actividad diaria (Suárez et al., 2010). Al respecto, es relevante subrayar que el simple uso de TIC no garantiza beneficios en el aprendizaje, ya que no existirían diferencias significativas en los logros de aprendizaje entre una clase presencial y una que utiliza TIC (Gómez et al., 2022).

El concepto de *Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento* (TAC) surge al momento de que las TIC alcanzan una intencionalidad pedagógica (Parra et al., 2019), es decir, las TAC van más allá del simple uso de tecnología, enfocándose en explorar herramientas en favor del aprendizaje y la obtención de conocimientos (Gómez et al., 2022), colocando al estudiante en el centro del proceso educativo, como responsable de elaborar, crear y dar uso a este conocimiento (Sarsa, 2014), lo que implica desarrollar nuevas habilidades para adaptarse a esta nueva situación (Salinas, 2004). En este sentido, el papel del profesor también requiere una evolución en su enfoque tradicional de enseñanza (Monsalve & Bueno, 2021), pasando de ser meros transmisores de conocimientos a convertirse en asesores, orientadores, facilitadores y mediadores del proceso de enseñanza-aprendizaje (Salinas, 2004).

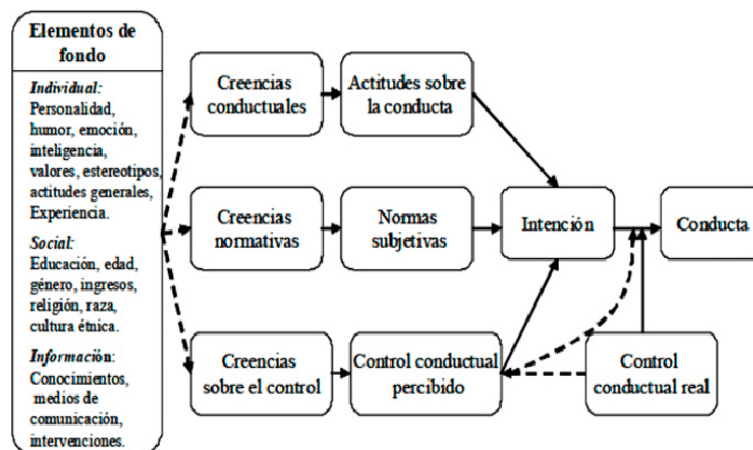
La inclusión de TAC en el ámbito educativo conlleva tanto ventajas como inconvenientes. Entre ellas se encuentran el fomento de la motivación y el interés del estudiantado en el aprendizaje, su participación en el proceso educativo, la interdisciplinariedad y el desarrollo de la alfabetización digital (Monsalve & Bueno, 2021); como inconvenientes, se señalan el riesgo de adicción al uso de tecnología, el aislamiento social y los costos asociados con la implementación tecnologías en las instituciones educativas (Fernández et al., 2002). Pese a los desafíos, la integración de tecnologías en educación se considera una herramienta pedagógica que facilita el acceso al aprendizaje, fomenta la motivación y promueve conductas positivas hacia el propio proceso de aprendizaje (Pedró, 2011).

***Perspectivas teóricas sobre intención conductual, aceptabilidad tecnológica y carga cognitiva entornos virtuales de aprendizaje***

### **Teoría del Comportamiento Planificado (TPB)**

La Teoría de la Acción Razonada (TAR) (Ajzen & Fishbein, 1980; 1975), establece que las personas tienen la capacidad de llevar a cabo una conducta si tienen la intención de hacerlo, pudiendo renunciar fácilmente si así lo deciden. Su ejecución está determinada por las intenciones del individuo, su actitud hacia el comportamiento y normas subjetivas. Dada la existencia de dificultades en la ejecución de ciertos comportamientos, Ajzen (1987) introdujo el concepto de control, dando lugar a la Teoría del Comportamiento Planificado (TPB).

La TPB tiene como objetivo predecir y comprender las razones por las que una persona puede presentar o no ciertas conductas. La conducta humana surgiría a partir de las creencias y la información personal, proveniente de diversas fuentes como la experiencia, la educación formal, los medios de comunicación, entre otros. Estas creencias influyen en la decisión de llevar a cabo una determinada conducta, y se dividen en tres tipos: creencias conductuales, creencias normativas y creencias de control (Ajzen & Fishbein, 2010). La Figura 1 muestra las variables que componen la TPB según sus autores:



**Figura 1.** Teorías de la acción razonada y de la conducta planificada (Ajzen & Fishbein, 2005).

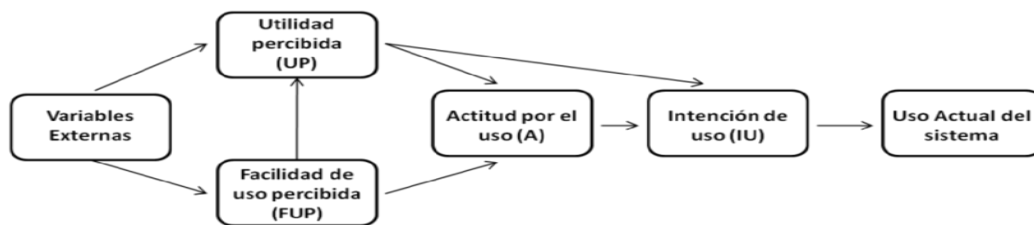
Según la TPB, las intenciones de comportamiento están determinadas por tres factores que se derivan de estas creencias. En primer lugar, la actitud hacia el comportamiento, referida a las creencias conductuales y posibles consecuencias del comportamiento, y que se forma a partir

de la valoración positiva o negativa de estas creencias. En segundo lugar, la norma subjetiva, basada en las creencias normativas sobre la expectativa o probabilidad subjetiva de que los individuos o grupos de referencia aprueben o desaprueben la realización de una conducta. Además, se consideran las creencias de que personas importantes para el sujeto realizarían o no dicho comportamiento. Ambos tipos de creencias contribuyen a la presión social percibida para participar en una conducta. Por último, el control conductual percibido, referido a las creencias sobre la presencia de facilitadores u obstáculos para llevar a cabo la conducta. Cada creencia contribuye al control conductual percibido, que interactúa con el poder percibido de cada factor para facilitar o impedir el desempeño del comportamiento (Ajzen, 2020). La TPB ha demostrado ser útil para explicar y predecir comportamientos en diversos campos, incluido la adopción de tecnología (Ajzen, 2020).

### ***Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM)***

A partir de la conceptualización de la TBP, Davis (1989) elabora el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), ampliamente utilizado en estudios sobre el uso de TIC (Puello et al., 2020). Este modelo busca identificar si las reacciones y percepciones respecto a las TIC influyen en las actitudes (Napitupulu, 2017), además de predecir la conducta y aceptación de la tecnología, explicando los factores que motivan su utilización (Puello et al., 2020).

Los componentes primarios del modelo, que conducen a la aceptación de la tecnología, son los siguiente (Davis, 1989): a) *Percepción de utilidad*, o grado en que un sujeto percibe que el uso de un sistema determinado mejorará su desempeño laboral; b) *Percepción de facilidad de uso*, o grado en que un sujeto considera que el uso de un sistema en particular no requiere esfuerzo; c) *Actitud hacia el uso*, referido a sentimientos positivos o negativos en relación con el uso de una herramienta tecnológica; y d) *Intención de uso*, o grado en que un sujeto ha realizado conscientemente planes para ejecutar (o no) una conducta futura. La Figura 2 muestra una representación del modelo según sus autores:



**Figura 2.** Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) (Davis et al., 1989).

En relación con la TBP, el TAM evalúa la percepción de utilidad en relación con la mejora en la productividad, eficacia y velocidad del trabajo a partir de la adopción de tecnología y sus posibles consecuencias, vinculándose con la actitud hacia la conducta de la TPB (Ajzen, 2020). Por otro lado, la percepción de facilidad de uso se evalúa en términos de la facilidad para aprender y controlar la tecnología, vinculándose con el concepto de control percibido (Ajzen, 2020). La TBP puede complementar al TAM agregando variables adicionales, permitiendo obtener una comprensión completa del comportamiento de uso de la tecnología.

### ***Teoría de la Carga Cognitiva (CLT)***

La Teoría de la Carga Cognitiva (CLT) (Sweller et al., 1998) postula que la cognición humana se orienta a almacenar, recuperar y procesar información para el razonamiento y la toma de decisiones (Miller, 1956). Se basa en la premisa de un procesamiento activo, donde el aprendiz construye activamente el conocimiento (Clark et al., 2006). Considera que la memoria es un componente esencial del sistema cognitivo, ya que cuenta con capacidad de almacenaje (Young et al., 2015). El conocimiento se almacena en la memoria a largo plazo en forma de "esquemas" que organizan elementos de información, desempeñando funciones cruciales en el aprendizaje, ya que proporcionan un sistema para organizar y almacenar conocimientos, y reducen la carga de la memoria de trabajo (Sweller et al., 1998).

De acuerdo con la CLT, la *carga cognitiva* se refiere al costo mental impuesto por una tarea en el sistema cognitivo humano (Paas et al., 1994), identificándose tres tipos de carga cognitiva: *intrínseca*, *extraña* y *relevante* (Sweller, 2010; Sweller et al., 1998). La *carga cognitiva intrínseca* se vincula con la dificultad propia del tema que se está aprendiendo, mientras que la *carga extraña* está referida a la forma en que se enseña el contenido, y que no es necesaria para el aprendizaje, pudiendo ser modificada a través de la instrucción (Sweller,

1994, 2010; Van Merriënboer & Sweller, 2005). Por otro lado, la *carga cognitiva relevante* se refiere a la carga impuesta por el proceso de aprendizaje, es decir, la transferencia de información a la memoria mediante la construcción de esquemas (Sweller et al., 1998).

Sweller afirmó que el objetivo básico de la teoría de la carga cognitiva es la reducción de la carga extraña, tipo de carga ineficaz que depende de las técnicas de enseñanza proporcionadas por el formato de instrucción (Young et al., 2015) y que dificultan la construcción de esquemas en la memoria de trabajo (Sweller, 1994). En 2019, Sweller et al. presentaron una versión revisada de CLT junto con una discusión sobre avances teóricos y temas de investigación actuales. El principal cambio con respecto al modelo original es la eliminación de la *carga relevante* de la ecuación aditiva de la carga total, reemplazada por la dimensión "*procesamiento relevante*". De esta manera, se objeta que una mayor carga relacionada conduce a una sobrecarga cognitiva, por lo que ya no se puede suponer que sea perjudicial para el aprendizaje. La CLT es relevante para la comprensión de cómo las características de los entornos digitales e interacciones con un software impactan la carga cognitiva de los estudiantes, lo que podría tener impacto en el diseño de entornos de aprendizaje efectivos y en la gestión de la carga cognitiva en contextos en línea.

### ***Aceptación de la Tecnología en la Educación Superior: Un Análisis de Estudios Recientes***

En el ámbito de la educación superior, se han realizado numerosas investigaciones sobre la aceptación de la tecnología. El TAM (Davis, 1989) y la TPB (Ajzen & Fishbein, 2010) se han utilizado ampliamente para analizar los factores que influyen en la intención de uso de la tecnología por parte de los estudiantes universitarios.

En un estudio reciente, realizado con estudiantes de educación superior en Colombia (Valencia-Arias et al., 2023), se combinaron los modelos TAM y TPB para identificar los factores que influyen en la intención de uso del aprendizaje móvil, utilizando enfoque cuantitativo y correlacional. Los resultados principales indicaron que la actitud de los estudiantes hacia el uso de dispositivos móviles está influenciada por la percepción de facilidad de uso y utilidad. Además, las normas subjetivas y las actitudes tuvieron un impacto significativo en la intención de uso, y estas normas fueron influenciadas por la preparación tanto de los estudiantes como de los docentes. En cuanto a las actitudes, se encontró una correlación significativa entre la percepción de facilidad de uso y utilidad, sin embargo, la

intención de uso del aprendizaje móvil también se vio afectada por el control percibido del comportamiento, especialmente por factores como la autonomía en el aprendizaje y la confianza en las habilidades propias (Valencia-Arias et al., 2023).

En otro estudio llevado a cabo con estudiantes de primer año de Psicología en una universidad venezolana durante la pandemia, se examinó la relación entre la aceptación de la tecnología, la autorregulación del aprendizaje y la satisfacción académica (Cobo-Rendón et al., 2022), por medio de un enfoque descriptivo y correlacional. Los resultados mostraron que más de la mitad de los estudiantes informaron utilizar estrategias de autorregulación del aprendizaje en este nuevo contexto y expresaron satisfacción académica. Además, se evidenció una aceptación positiva de las herramientas tecnológicas utilizadas en sus actividades académicas, lo cual concuerda con otras investigaciones (Alshurafat et al., 2021; Patiño-Toro et al., 2020). Asimismo, se encontraron asociaciones positivas y significativas, estableciendo una relación entre la aceptación de la tecnología, el uso de estrategias de autorregulación del aprendizaje y la satisfacción académica de los estudiantes (Cobo-Rendón et al., 2022). Algunos autores complementan lo anterior, señalando que la percepción de facilidad de uso y utilidad percibida por parte de los estudiantes impulsa y motiva sus procesos de aprendizaje (Patiño-Toro et al., 2020), lo que concuerda con los resultados.

Igualmente, en el contexto de la pandemia, se realizó un estudio longitudinal en el que se investigó la aceptación de la enseñanza mediada por tecnología en estudiantes de cuatro universidades alemanas, durante los semestres de 2020. A través de una encuesta en línea, se recopilaron las percepciones de los estudiantes sobre esta modalidad. Los resultados revelaron diferencias en la aceptación de la enseñanza mediada por tecnología según la carrera o disciplina de los estudiantes, siendo los estudiantes de música y artes los que mostraron una menor aceptación de esta modalidad en comparación con otras áreas del conocimiento. Además, se observaron cambios en las actitudes de los estudiantes hacia este tipo de enseñanza a lo largo del tiempo, especialmente en los últimos meses de la pandemia, donde disminuyó la percepción de utilidad. En cuanto a la aceptación de la enseñanza mediada por tecnología, el disfrute y la experiencia resultaron factores significativos para los grupos participantes (Vladova et al., 2021).

Con el fin de analizar los factores que influyeron en la educación durante la pandemia, Alshurafat et al. (2021) examinaron los factores que impactan el uso de los sistemas de

aprendizaje en línea por parte de estudiantes de contabilidad en universidades públicas jordanas. Para ello, se utilizó un modelo que combinaba la teoría del capital social, la TPB y el TAM, y se aplicaron cuestionarios en línea a 274 estudiantes durante un período de dos meses, en época de alerta sanitaria. Los resultados revelaron que la confianza social influye en la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida del aprendizaje en línea. Asimismo, se encontró que la utilidad percibida del sistema de aprendizaje en línea es positivamente afectada por su facilidad de uso percibida y las normas subjetivas.

Respecto al estudio de los efectos de los principios del diseño en la carga cognitiva, es posible encontrar numerosos autores que han abordado esta temática. En particular, Mutlu-Bayraktar, et al. (2021) realizaron una revisión sistemática sobre la carga cognitiva en entornos de aprendizaje multimedia, para comprender cómo la carga cognitiva afecta el aprendizaje en entornos multimedia y qué estrategias se han propuesto para optimizar la carga cognitiva y mejorar el rendimiento de los estudiantes, encontrándose tres tipos de carga cognitiva, acorde con la teoría de Davis (1989). Además, se encontró que la distribución adecuada de la carga cognitiva, el diseño efectivo de materiales multimedia y el uso de estrategias de apoyo, como la segmentación de la información y las ayudas visuales, pueden ayudar a optimizar la carga cognitiva y mejorar el aprendizaje en entornos virtuales de aprendizaje.

### ***Propuesta de Investigación***

La investigación tiene como fin analizar los factores que motivan (o no) a los y las estudiantes de primer año a utilizar las herramientas virtuales de aprendizaje que entrega la universidad para la mejora de sus resultados educativos. Lo anterior se llevó a cabo mediante un proceso de diagnóstico, donde se entrevistó a estudiantes universitarios sobre sus creencias (conductuales, normativas y de control) respecto a la utilización de recursos virtuales de aprendizaje otorgados por la universidad, y respecto a sus actitudes e intenciones conductuales frente al uso de estas herramientas. Además, se entrevistó a docentes para conocer sus creencias (conductuales, normativas y de control) respecto a la utilización de las herramientas de parte de sus estudiantes, y sus actitudes e intención conductual frente a promover el uso de recursos virtuales de aprendizaje en el contexto de sus clases.

## **5. REPORTE PROCESO DIAGNÓSTICO**

El proceso de diagnóstico efectuado al interior de la institución educativa tuvo como objetivo general: *Analizar los factores que motivan (o no) a los y las estudiantes de primer año a utilizar los recursos virtuales de aprendizaje que entrega la universidad.*

Como objetivos específicos (OE), se propuso:

**OE 1.** Describir las creencias conductuales (ventajas y desventajas), normativas (otros significativos) y de control (facilitadores y obstaculizadores) que los estudiantes tienen respecto a la utilización de recursos virtuales de aprendizaje otorgados por la universidad

**OE 2.** Describir las creencias conductuales, normativas y de control que los docentes poseen respecto a la utilización por parte de sus estudiantes de los recursos virtuales de aprendizaje otorgados por la universidad.

**OE 3.** Describir la actitud (conocimiento, utilidad, efectividad y facilidad) y la intención conductual (probabilidad de uso) de los estudiantes frente al uso de los recursos virtuales de aprendizaje.

**OE 4.** Describir la actitud y la intención conductual de los docentes frente a promover en sus estudiantes el uso de recursos virtuales de aprendizaje.

En relación con los instrumentos utilizados para el diagnóstico, se aplicó:

- Focus group con estudiantes de últimos años, que tuvieran experiencia con el uso de herramientas virtuales para su aprendizaje. Dicho instrumento pretendía dar respuesta a OE1 y OE3.
- Entrevistas con docentes de las distintas áreas del conocimiento, que realizaban clases a estudiantes de primer año. Dicho instrumento pretendía responder al OE2 y OE4.
- Encuesta en formato Microsoft Forms a estudiantes de primer año pertenecientes al PACE de la misma casa de estudios. Dicho instrumento se utilizó para dar respuesta al OE1 y OE3.

### **5.1. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DIAGNÓSTICO Y ACCIONES IMPLEMENTADAS**

A continuación, se detallarán las acciones realizadas en el proceso diagnóstico y aspectos éticos involucrados:

### 5.1.1 ACCIONES DIAGNÓSTICAS:

<b>ACCIÓN 1</b>	<b>Descripción:</b> Realización de entrevistas semi estructuradas a docentes universitarios de distintas áreas del conocimiento.	
<b>ESTADO</b>	<b>Completamente realizada</b>	X
<b>ARGUMENTACIÓN</b>	<p>Se realizaron un total de 8 entrevistas a docentes universitarios. Todos/as realizan clases a estudiantes de primer año, y algunos también realizaban clases a estudiantes de cursos superiores.</p> <p>Las entrevistas fueron realizadas a través de la plataforma Teams, de manera online y sincrónica, asegurando la participación de todos los docentes que fueron contactados. De un total de 8 contactados, 8 accedieron a participar del proceso diagnóstico, lo que evidencia un 100% de participación.</p> <p>Se realizaron adecuaciones en algunos términos y redacción de algunas preguntas, en función de la información que iba apareciendo en entrevistas anteriores, aludiendo a la saturación teórica.</p>	
<b>ACCIÓN 2</b>	<b>Descripción:</b> Realización de focus group con estudiantes de últimos años.	
<b>ESTADO</b>	<b>Completamente realizada</b>	X
<b>ARGUMENTACIÓN</b>	<p>Se realizaron dos focus group con estudiantes de últimos años de universidad.</p> <p>Los focus group fueron realizados a través de la plataforma Teams de manera online y sincrónica, asegurando la participación de todos los presentes en la instancia.</p> <p>La asistencia fue la esperada para el primer focus group, en donde se habían convocado a 5 estudiantes (100% de participación). No obstante, en relación con el segundo focus group, este tuvo menor asistencia de lo esperado, ya que llegaron sólo 2 estudiantes (40% de participación).</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, se logró realizar con éxito ambas</p>	

	instancias, levantando información importante relativa a la perspectiva de los estudiantes.	
<b>ACCIÓN 3</b>	<b>Descripción:</b> Construcción y aplicación “Cuestionario de intención de uso de herramientas virtuales de aprendizaje a estudiantes de primer año de universidad”.	
<b>ESTADO</b>	<b>Completamente realizada</b>	X
<b>ARGUMENTACIÓN</b>	<p>En relación con esta acción, se logró construir el instrumento en base a una escala facilitada por otro profesional, utilizada en su tesis de Magíster, con su autorización. La escala construida mantuvo la estructura de la escala original, sin embargo, luego de un juicio de expertos, en donde participaron 4 investigadores de distintas áreas, se añadieron algunos ítems para poder complementar la información.</p> <p>Como el proceso de confección de la escala tuvo retrasos por las revisiones sucesivas, el juicio de expertos y las posteriores modificaciones, su aplicación demoró más de lo previsto, por lo que para la socialización de resultados no se contaba con ella, y se descartó para efectos de la intervención. Pese a esto, es importante señalar que se llevó a cabo la aplicación de la escala a estudiantes de primer año pertenecientes al PACE, durante los meses de agosto-septiembre. Se obtuvo un total de 61 respuestas, las que serán analizadas por el equipo en el contexto del desarrollo del proyecto FONDECYT.</p>	

**5.1.2 RESGUARDOS ÉTICOS ASOCIADOS AL PROCESO DE DIAGNÓSTICO:**

<b>ÁMBITOS DE RESGUARDO ÉTICO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE CADA ÁMBITO</b>
Principios éticos comprometidos	<p>Se dio cumplimiento al principio de Beneficencia y No Maleficencia respecto de los estudiantes que formaron parte del diagnóstico, vale decir, se mantuvo bajo confidencialidad la información relativa a datos sociodemográficos y otras que se consideraron pertinentes, estableciendo todas las medidas necesarias de seguridad física e informática, asegurando que sólo personas autorizadas tanto de la institución como del equipo de trabajo de las estudiantes del MPE tengan acceso a la información.</p> <p>Además, se dio cumplimiento al principio de Respeto, considerando a todos los y las participantes como seres humanos dignos de respeto y siendo tratados como tal. Por su parte, también se dio cumplimiento al principio de Autonomía, dejando claro que cada participante podía restarse de su participación en el momento que quisiera, todo esto consignado en los consentimientos informados entregados previa realización de las acciones diagnósticas.</p> <p>No se transgredió ningún principio ético comprometido en el proceso diagnóstico.</p>
Manejo de datos sensibles	<p>Dentro del trabajo con los datos sensibles, se gestionó una carpeta de Google Drive privada, con acceso permitido sólo para las dos integrantes del equipo de trabajo. En ocasiones se compartió con la tutora de grado, para poder hacer revisiones del análisis de contenido. Respecto de este resguardo, pese a que pudiera haber tenido filtraciones porque la información se encuentra en una nube virtual, se maximizaron los resguardos</p>

	<p>revisando periódicamente si la configuración de la privacidad de la carpeta seguía siendo la misma. Por lo anterior, no se detallarán medidas reparatorias.</p>
<p>Consentimientos informados</p>	<p>Los consentimientos informados fueron entregados en formato de documento en Word a los y las participantes previo a las entrevistas, sin embargo, en dos ocasiones se entregó posterior a la entrevista. No obstante, todas las entrevistas comenzaron con la verbalización del consentimiento de manera oral, previo a la grabación de la instancia.</p> <p>Se gestionó un consentimiento institucional con autoridades de la universidad en la que se trabajó. Además, se gestionó un consentimiento informado adaptado para la encuesta en Microsoft Forms.</p> <p>En relación con la conformidad con el documento por parte de los entrevistados, se observa que los elementos del consentimiento informado fueron suficientes para ellos, teniendo lo necesario para responder dudas y para orientarse respecto de los objetivos del diagnóstico.</p> <p>Cabe señalar que ninguna persona se retiró del proceso, sólo hubo 3 estudiantes que, si bien no se retiraron, no llegaron a la convocatoria del segundo focus group, enviando sus excusas por enfermedad y evaluaciones.</p> <p>Respecto a la devolución de la información, se comprometió hacer llegar los reportes de resultados de manera digital, en formato pdf.</p>
<p>Aprendizajes que puedan haber surgido para mejorar el diseño de los resguardos éticos</p>	<p>Se considera que un elemento que pudiera mejorar los resguardos éticos sería contactar a los participantes y enviar de manera simultánea el consentimiento, para así no tener la dificultad de iniciar la entrevista sin haber enviado el consentimiento informado.</p>

	Finalmente, el equipo contempla que podría haberse mejorado el resguardo ético con documentos cifrados o con contraseña, sin embargo, esto escapa de la experiencia en informática de las profesionales.
--	--

## 5.2. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

### 5.2.1. REPORTE DE LOGRO DE OBJETIVOS

OBJETIVOS	%	Análisis del logro del objetivo
OE 1: Describir las creencias conductuales, normativas y de control que los estudiantes tienen respecto a la utilización de herramientas virtuales de aprendizaje otorgadas por la universidad.	80%	Para el cumplimiento del OE1, se planificaron dos acciones destinadas a recopilar información respecto a las creencias de los estudiantes respecto al uso de herramientas virtuales de aprendizaje: en primer lugar, se realizaron dos grupos focales a través de la plataforma Teams donde participaron estudiantes universitarios de cursos superiores. Para ello se utilizó una pauta semi-estructurada con preguntas orientadas a las dimensiones: creencias conductuales, normativas y de control. Al respecto, fue posible completar esta acción con un 100% de logro, considerando la transcripción de las entrevistas grupales, codificación y análisis de contenido. La segunda acción, fue la construcción de un instrumento basado en una encuesta facilitada por un académico tesista de postgrado, donde se modificaron ítems, pero se mantuvo la estructura original. Esta encuesta fue revisada por cuatro jueces expertos, quienes realizaron sugerencias para la corrección. La encuesta se envió por correo a 406 estudiantes de 1er año pertenecientes al PACE, esperando un número de respuestas cercano a 100. Se obtuvo 61 respuestas, lo que implica un 60% de logro en términos de respuesta, y un

		100% de logro en términos de construcción del instrumento.
OE 2: Describir las creencias conductuales, normativas y de control que los docentes poseen respecto a la utilización por parte de sus estudiantes de herramientas virtuales de aprendizaje otorgadas por la universidad.	100%	Para cumplir con el OE2, se realizaron entrevistas semi-estructuradas con docentes universitarios de forma individual, de manera virtual a través de la plataforma M. Teams. Fue posible realizar en total 8 entrevistas con docentes, de diversas áreas del conocimiento. Para la entrega de este informe final, se trabajó con siete entrevistas. Al respecto, fue posible completar esta acción con un 100% de logro, considerando la transcripción de las entrevistas, codificación y análisis de contenido.
OE 3: Describir las actitudes e intención conductual de los estudiantes frente al uso de herramientas virtuales de aprendizaje otorgadas por la universidad.	70%	Para el cumplimiento del OE2, se planificaron dos acciones destinadas a recopilar información respecto a las actitudes e intención conductual de los estudiantes respecto al uso de herramientas virtuales de aprendizaje: en primer lugar, se realizaron dos grupos focales a través de la plataforma M. Teams donde participaron estudiantes universitarios de cursos superiores. Para ello se utilizó una pauta semi-estructurada. Al respecto, fue posible completar esta acción con un 100% de logro, considerando la transcripción de las entrevistas grupales, codificación y análisis de contenido. La segunda acción, fue la construcción de un instrumento basado en una encuesta facilitada por un investigador externo, donde se modificaron ítems, pero se mantuvo la estructura original. Esta encuesta fue revisada por cuatro

		jueces expertos, quienes realizaron sugerencias para la corrección. La encuesta se encuentra en su última fase, previo a la aplicación con estudiantes, por lo que el porcentaje de logro es del 50%. Considerando que el OE3 contempla dos acciones, el porcentaje de cumplimiento del OE1 es del 70%.
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 4:</b> Describir las actitudes e intención conductual de los docentes frente a la promoción del uso herramientas virtuales de aprendizaje hacia sus estudiantes.	100%	Para cumplir con el OE2, se realizaron entrevistas semi-estructuradas con docentes universitarios de forma individual, de manera virtual a través de la plataforma M. Teams. Fue posible realizar en total 8 entrevistas con docentes, de diversas áreas del conocimiento. Para la entrega de este informe, se trabajó con solo 4 entrevistas. Al respecto, fue posible completar esta acción con un 100% de logro, considerando la transcripción de las entrevistas, codificación y análisis de contenido.
<b>OBJETIVO GENERAL:</b> Analizar los factores que motivan (o no) a los y las estudiantes de primer año a utilizar las herramientas virtuales de aprendizaje que	90%	En consideración del cumplimiento parcial de los objetivos específicos planteados, es posible mencionar que, si bien en el tiempo previsto no fue posible completar todas las acciones propuestas por el equipo, para los fines del trabajo de grado se considera un porcentaje de cumplimiento que permite dar cuenta de la recolección de información necesaria para el diseño de intervención. Es pertinente mencionar que el cumplimiento del porcentaje restante tiene relación con compromisos asumidos con la institución educativa, y que de igual forma se llevaron cabo fuera del plazo del diagnóstico (agosto-septiembre).

entrega la universidad.		
----------------------------	--	--

### **5.2.2. RESULTADOS DEL PROCESO DIAGNÓSTICO**

En este apartado se expondrán los resultados a partir del análisis cualitativo realizado, de la siguiente manera: primero, se darán a conocer las categorías generales que surgieron, referidas a los factores que influyen en el uso de herramientas virtuales (TAC) por parte de estudiantes universitarios y docentes, especificando algunos que son claramente percibidos como facilitadores u obstaculizadores del uso. Seguido, se expondrán las consecuencias positivas y negativas percibidas por docentes y estudiantes respecto del uso de herramientas virtuales para el aprendizaje (creencias conductuales). Para culminar, se expondrán las creencias en torno a la promoción del uso de estas herramientas virtuales. De esta forma, se pretende responder a los objetivos del diagnóstico.

Para facilitar la lectura, se presentará primero una tabla que resume las categorías que surgieron del análisis cualitativo del proceso diagnóstico:

<b>FACTORES QUE INFLUYEN EN EL USO DE TAC</b>					
<b>Del docente</b>		<b>Del estudiante</b>		<b>De la institución educativa</b>	<b>De las TAC</b>
<b>Según docentes</b>	<b>Según estudiantes</b>	<b>Según docentes</b>	<b>Según estudiantes</b>	<b>Según estudiantes y docentes</b>	<b>Según estudiantes y docentes</b>
Percepción de limitaciones de la comunicación virtual versus presencial	Bajo nivel de organización y de compromiso del/la docente	Escasez de hábitos de estudio: organización y gestión del tiempo.	Poca organización	Múltiples plataformas	Dificultades de conectividad y accesibilidad
Peligro de copia y plagio	Sobreestimulación o sobrecarga de información hacia el estudiante.	Desconocimiento de los beneficios del uso de TAC	Desmotivación del estudiante	Falta de apoyo institucional para el acceso a TAC por parte de estudiantes	Facilidad en uso de las TAC
Desconocimiento o sobre orientaciones institucionales para el uso de TAC	Disposición del docente para utilizar las TAC	Poco manejo de las funcionalidades de algunas TAC	Poco compromiso con la asignatura	Pocas orientaciones respecto de utilización de TAC	
Sobrecarga de información hacia el estudiante	Experiencia y conocimiento del docente en el uso de las TAC	Interés por la tecnología	Conocimiento sobre tecnologías	Capacitación de docentes y estudiantes en el uso de TAC	
Creencia respecto a que otros docentes no utilizan las TAC	Encuadre claro en el uso de TAC en su asignatura	Preferencia por la comunicación virtual para interacciones simples	Aceptación de TAC		
Complementar lo asincrónico con lo presencial en sus clases		Conocimiento de los beneficios del uso de las TAC			
Encuadre claro del uso de las TAC dentro de la asignatura		Motivación con la asignatura			
Conocer la plataforma					

CONSECUENCIAS DEL USO DE TAC	
POSITIVAS	NEGATIVAS
Mejora la comunicación en términos de rapidez y fluidez.	Disminución de la participación presencial.
Organiza los contenidos y permite tenerlos a disposición.	Disminución de la autonomía.
Favorece la autorregulación del aprendizaje.	Peligro de copia y plagio en evaluaciones online.
	Descoordinación en el uso de las herramientas.
ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN	
Mostrar beneficios a través de campañas comunicacionales	
Docente utilice TAC y motive a utilizarlas	
Entrega de incentivos a estudiantes	
Unificar el uso de plataformas mediante orientaciones claras	
Entregar apoyos a estudiantes con dificultades de conectividad	
Cursos de capacitación obligatorios	
Respetar horarios de uso de las herramientas	

**Figura 3.** *Tabla resumen resultados proceso diagnóstico.*

A continuación, se detallarán los resultados siguiendo la lógica mencionada anteriormente:

**1) Factores que influyen en el uso de herramientas virtuales de aprendizaje por parte del estudiante:**

- **Asociados al estudiante:**

Los factores que influyen en el uso de TAC por parte de estudiantes universitarios serían principalmente el tiempo que le toma a los estudiantes poder realizar todas las actividades online, el desconocimiento que podrían tener respecto de las funciones de las distintas herramientas virtuales que se utilizan, los pocos hábitos de estudio y las dificultades para organizarse, entre otras. Todo esto sería un obstáculo, según los docentes, para que el/la estudiante utilice las herramientas virtuales de aprendizaje ofrecidas por la universidad. Lo mismo aluden los estudiantes, quienes señalan la importancia del nivel de organización del estudiante y del compromiso y motivación que tiene éste con la asignatura, así, ellos perciben que estudiantes que no están comprometidos ni motivados con la asignatura y no logran organizarse, podrían tener más dificultades para utilizar las TAC en su proceso de aprendizaje. (*“después del primer mes de clase ya no (las utilizan), porque ya el tiempo no les alcanzaba para además de estudiar para cada evaluación o las asignaturas que tienen inscritas, el tiempo no les daba para también revisar el aula”* [Entrevista a docente N°1]. *“No hay motivación de repente a ocupar estas herramientas, de meterse a estas plataformas”* [P.4, Focus Group 1]. *“Creo que el nivel de organización de uno mismo afecta, desde mi opinión*

*personal. Como te decía, ahora aprendí a ocupar el drive y eso me motivó a mí a ocupar más el CANVAS. Fue porque yo mismo dije, quizá tengo que ser más organizado, y efectivamente me ayudó.” [P.3, Focus Group 1]. “Influye la falta de organización, porque en realidad tiempo hay, pero si uno deja todo para el final, no hay.” [P.1, Focus Group 1)].*

Por su parte, entre los factores que influyen facilitando el uso de TAC se encontró similitudes entre las percepciones de docentes y estudiantes en cuanto a que la capacidad de adaptación y aceptación de la tecnología por parte del estudiante es un facilitador para el uso que haga éste de las herramientas virtuales, considerándose nativos digitales. Además, según los docentes, otro facilitador sería la preferencia que tiene el estudiante por la virtualidad en temas simples como preguntas rápidas al docente. Finalmente, el conocimiento sobre los beneficios del uso de TAC o herramientas virtuales para el aprendizaje sería un claro facilitador para el uso que los estudiantes hacen de éstas. (*“También (influye) el conocimiento en tecnología, que ya la mayoría tiene, como innato, por decir así.” [P.2, Focus Group 2]. “los estudiantes tienen más experiencia de uso de plataformas en línea, todos tienen cuenta en alguna cosa en línea, donde sea, correo, calendario, cosas del foro.” [Entrevista a docente N°3]. “Yo al menos estoy cómodo, nos adaptamos rápido a eso (...) No creo que varíe mucho la opinión, es bien aceptada la plataforma entre nosotros.” [P.1 Focus Group 2]. “Pero los estudiantes parece que prefieren preguntar por el chat que preguntar presencialmente” [Entrevista a docente N°1]. “(el estudiante) no ve el beneficio de realizarlas (actividades online a través de TAC). El estudiante que sí ve el beneficio más allá de una nota, que ve que haciéndolas podría aprender o podría mejorar su aprendizaje de algún tema, ese sí la ocupa” [Entrevista a docente N°1)].*

- **Asociados al docente:**

En relación a factores referidos al docente y que influyen en el uso que les dan los estudiantes a las herramientas virtuales, se encontró en el discurso de profesores que, las limitaciones de la comunicación virtual hacen que ellos en ocasiones prefieran lo presencial. Además, algunos docentes tenían la creencia de que las TAC no eran muy utilizadas por sus compañeros de trabajo, menos para realizar evaluaciones debido al peligro de copia y plagio. Por su parte, mencionan que la descoordinación sobre cuál plataforma utilizar también es un problema a la hora de hacer que sus estudiantes usen las herramientas virtuales. Junto con lo anterior, es mucho el tiempo que les toma preparar las actividades online para estudiantes, y al ver que no

se retribuye en el uso del estudiante, los docentes se desmotivan y disminuyen la incorporación de TAC en sus asignaturas. Finalmente, consideran que en ocasiones generan una sobre estimulación o sobrecarga de información hacia el estudiante, factor que coincide con lo dicho por los mismos estudiantes. Los elementos anteriormente mencionados actúan como obstaculizadores del uso de herramientas virtuales por parte de estudiantes (*“La conversación de persona a persona aclara mucho más cualquier cosa, no sé si ellos (estudiantes) llegan a darse cuenta”* [Entrevista a docente N°1]. *“Todavía tengo sentimientos encontrados con hacer evaluaciones o todas las evaluaciones por Canvas, porque mi experiencia es que se copian mucho...”* [Entrevista a docente N°3], *“yo creo que eso de hacer test en Canvas no, no creo que muchos profes lo hagan. Ninguno me ha me ha comentado que lo haga.”* [Entrevista a docente N°1], *“Las evaluaciones online (son un problema) (...) el hecho de que estén todos en paralelo y uno sabe que, mientras están en la evaluación, se están copiando”* [Entrevista a docente N°4], *“Igual siento que están como bombardeados con muchos archivos, muchos documentos, y quizás se sienten abrumados (..)”* [Entrevista a docente N°2]

Por su parte, los estudiantes mencionaron que tal como sucedía con ellos, un factor influyente clave era, primero que todo, la disposición que tuviese el/la docente para utilizar las TAC. Además, el nivel de organización y compromiso del/la docente con la asignatura, es decir, un/a docente más organizado y comprometido con la asignatura usaría de manera sistemática y mejor las TAC, por lo que motivaría a sus estudiantes a usarlas también. Además, señalan que la experiencia que el/la docente tenga en el uso de las TAC es importante, ya que perciben que los docentes más experimentados/as logran mejores resultados en el uso de TAC en sus estudiantes. (*“Puede ser la disposición que tenga el profesor, por ejemplo, un profesor más o menos de edad que no tenía familiaridad con TEAMS o Canvas, a pesar de que recibieron semanas de capacitación y cursos, si podían subir todo a Infoda lo subían ahí. Hacían la clase en Teams, pero se limitaban sólo a eso”* [P.1, Focus Group 1]. *“La experiencia que tenían los docentes utilizando las plataformas, porque si tengo a puros profes de más de 70 años sin querer utilizar Canvas, probablemente yo tampoco lo usaré.”* [P.1, Focus Group 1]. *“Si no está comprometido con la asignatura y no es organizado no funciona... teníamos un profe que subía los documentos tal como los descargaba de internet. Y cuando tú los veías estaban*

*tal cual. Entonces uno entraba y no sabía qué estabas descargando y eso era penca de parte del profe” [P.3, Focus Group 1).*

En relación a los facilitadores percibidos por profesores y estudiantes, se encontró que es necesario que el/la docente tenga un encuadre claro en el uso de las herramientas virtuales en su asignatura, es decir, que señale desde el principio cómo los va a utilizar y qué rol e importancia tendrán durante la asignatura. Además, se debe trabajar en sistematizar la subida de material, para crear el hábito en los estudiantes de ingresar a las plataformas virtuales. Por su parte, los docentes consideran que es importante vincular lo asincrónico con lo presencial en la realización de sus clases (*“He visto que la interrelación presencial con ellos, mostrándoles recursos en el aula tiene un impacto mayor que el uso de la plataforma propiamente tal”*). [Entrevista a docente N°2], *“yo creo (facilita el uso de TAC) el que los profesores, como que siempre estén usando la plataforma. Y también en clase, como eso y no sé, qué sigan, subiendo material extra aparte de las clases” [P.2 Focus Group 2]. “Que queden muy claras las reglas de la asignatura y del uso de las plataformas al inicio de la asignatura (...)incluso de manera escrita. (...) que los canales de comunicación van a ser estos y estos, de que la subida del material va a ser entre este y este horario” [Entrevista a docente N°2)].*

- **Asociados a la institución Educativa:**

En relación con los factores influyentes referidos a la institución, hubo varias similitudes entre el discurso de los estudiantes y los docentes, principalmente perciben que la capacitación a docentes y estudiantes en el uso de TAC es esencial para promover que todos/as adhieran y se motiven con utilizarlas. Referido a la institución se observó también como factor obstaculizador el hecho de que la institución tenga múltiples plataformas y que no haya claridad respecto de cuál es la oficial, lo que produce que el uso de ellas sea descoordinado y no se logren los beneficios para lo cual están pensadas. Como facilitadores se encontró el apoyo que da la universidad en forma de Becas a estudiantes con dificultades de conectividad, y la capacitación que, aunque se percibía escasa, se aceptaba que había. (*“igual vale la pena una horita de inducción o de explicar por lo menos la existencia de las características y las posibilidades que tienen las plataformas, Creo que son fáciles de aprender pero requieren que alguien se las explique, a veces no saben que existe la funcionalidad” [Entrevista a docente N°3]. “hay profesores que ocupan CANVAS y cierta cantidad de profesores que*

*ocupan INFODA, entonces de repente los materiales se desparraman entre estas dos o incluso tres aulas” [P. 3, Focus Group 1]. “Tener varias plataformas y que ninguna sea la principal complica harto, por ejemplo, yo estoy tomando un curso electivo que tiene tanto un módulo en Canvas como en Teams (...) es como extraño, o no extraño, no sé si molesto, pero es como desordenado tener tantas cosas” [P.2, Focus Group 1]).*

- **Asociados a las herramientas virtuales (TAC) en sí mismas:**

En este punto hubo mayores similitudes en el discurso entre docentes y estudiantes. Ambos consideraban como factor importante la dificultad de las plataformas virtuales u otras herramientas que entrega la universidad. Además, un claro factor obstaculizador del uso eran las dificultades de conectividad y de accesibilidad que podían llegar a tener las TAC. (*“Para los estudiantes yo creo que no son difíciles de utilizar” [Entrevista a docente N°1]. “Creo que para ellos es bastante natural (estudiantes) (...) son fáciles de aprender, pero requieren que alguien se las explique, a veces no saben que existe la funcionalidad” [Entrevista a docentes N°3]. “Por lo que he percibido nunca han surgido dudas en nuestros compañeros sobre cómo utilizar las plataformas (...) encontrar el contenido es muy fácil” [P.1, Focus Group 1]. “A veces los recursos para acceder a ellas no están tan disponibles. A qué me refiero, acá hay internet, pero muchos estudiantes no tienen computadores ni teléfonos para acceder a ellos” [P.5, Focus Group 1]).*

## **2) Consecuencias percibidas acerca del uso de herramientas virtuales para el aprendizaje.**

Con relación a la percepción de los/las docentes entrevistados, consideran que el uso de las TAC trae consecuencias positivas y negativas. En cuanto a las positivas, señalan que mejora la comunicación en diversos niveles, ya que los canales de comunicación son más diversificados e inmediatos, y la comunicación virtual e instantánea rompe la barrera de la distancia física, por lo que pueden estar más conectados con sus estudiantes. Además, ayuda a ordenar y organizar los contenidos y a tenerlos a disposición cuando los requieran, y para los docentes, esto ayuda a disminuir la ansiedad en sus estudiantes. Junto con lo anterior, apoya a la autorregulación del aprendizaje. Por su parte, otra consecuencia positiva es la oportunidad de trabajar con las analíticas que arrojan las plataformas, para así poder monitorear la actividad del estudiante en las herramientas virtuales y generar cambios en su

práctica docente de ser necesario. (*“Es más fluida la comunicación (...) Me pueden preguntar por chat y está bien, no tienen que viajar a Conce”* [Entrevista a docente N°1]. *“Yo creo por sobre todo (...) la comunicación mejora y queda todo registrado y puedes volver a ver lo que se preguntó.”* [Entrevista a docente N°3], *“Les serviría para monitorear, saber si ellos han aprendido bien o no y poder organizarse mejor su tiempo de estudio teniendo en cuenta los resultados de ese test que se le ha puesto en CANVAS”* [Entrevista a docente N°1], *“Como que encuentran todo lo que necesitan para poder ir estudiando (..) es muy buen mecanismo tanto para los chicos como para uno, en el sentido de organización”* [Entrevista a docente N°4]. *“también una ventaja tenerlo (el material) en el computador porque lo puedes tener donde quieras, si uno no anda con un papel, todo eso (...) sé que si necesito buscar algo del ramo voy a Canvas y veo si está ahí primero”* [P2. Focus Group 2]).

Por su parte, los estudiantes coincidieron en que es una ventaja el uso de las analíticas, la promoción de la autorregulación del aprendizaje y la generación de redes de apoyo y mejor comunicación entre docentes - estudiantes y entre los propios estudiantes. Además, reportaron otras consecuencias positivas como el acceso a material de asignaturas anteriores, ya que cuentan con un respaldo de material. Por su parte se encontró la accesibilidad y rapidez de las herramientas virtuales utilizadas, la simplificación de trabajos y evaluaciones y la mejora en la relación docente-estudiante (*“si surgen dudas le puedo preguntar al profesor, entonces el profesor va a ver que yo estoy interesada en el ramo, que quiero aprender... Quizás, así como que quizás mejoran la relación con el profe, porque hay profesores que les gusta que los alumnos hagan preguntas”* [P.2, Focus Group 2]. *“Uno puede volver al contenido las veces que uno quiera (...) cuando uno va aprendiendo cosas se te van olvidando (...) entonces poder volver a retomarlas es una súper buena ventaja”* [P.4 Focus Group 1], *“Me serviría para el manejo del tiempo, y saber que tengo que hacer las cosas antes. Aparte de todo el material que me entreguen para ser más autónoma con lo que tengo que aprender fuera de las clases”* [P.2, Focus Group 2]).

En relación con las consecuencias negativas percibidas por docentes, se tienen las siguientes: disminución de la participación presencial del estudiante, disminución de la autonomía, peligro de copia y plagio entre estudiantes en evaluaciones online y menos socialización y vínculo entre docente y estudiante, que se expresa en menos instancias de feedback y menos oportunidades de interacción directa con el docente. En este punto cabe destacar la diferencia

entre las percepciones entre docentes y estudiantes, ya que estos últimos consideran que el uso de TAC puede incluso mejorar el vínculo (*“Si empiezas a subir los contenidos antes de la de la clase, muchos no van a clases. Porque tienen la clase escrita (...) no hay asistencia obligatoria y resulta que en clases dices cosas que no están escritas en las diapos muchas veces, entonces se pierden esa retroalimentación con el docente”* [Entrevista a docente N°2]. *“Lo que pasa es que antes, cuando no teníamos nada, había más estudiantes que venían a la hora de atención (...) pero ahora vienen mucho menos”* [Entrevista a docente N°1]. *“he visto que ese cambio de paradigma a los chiquillos de que esperan que esté todo ahí (en las plataformas), hace que no busquen más allá”* [Entrevista a docente N°2]).

Por su parte, los estudiantes perciben como consecuencia negativa del uso de TAC la descoordinación en el uso de las herramientas, dada por la multiplicidad de plataformas, y la sobrecarga de actividades e informaciones y las consecuencias de esto en ellos (*“La indecisión respecto de que no haya una página oficial, eso nos molesta mucho. Porque la mayor parte del tiempo nos pasamos en (...), pero a veces hay profesores que son más antiguos y usan otra, entonces andamos interactuando con muchas páginas y eso no es eficiente”* [P.5 Focus Group 1]. *“Desde mi punto de vista era desmotivante no saber ni siquiera dónde entregar el trabajo”* [P.3, Focus Group 1]. *“Entonces, como que, entonces, colapso ya, ya no quiero hacer nada, pero no, no lo veo como algo relacionado a la plataforma que se está usando”* [P.1 Focus Group 2].

### **3) Promoción del uso de herramientas virtuales de aprendizaje**

En cuanto a la promoción, surgieron ideas relevantes a destacar, primero que todo, los docentes señalaron que, en la generalidad, no promovían el uso de herramientas virtuales de manera activa o explícita, ya que usarlas estaba dado por la institución, sin embargo, docentes y estudiantes no consideraban que la universidad se preocupara de promover el uso de las TAC, más allá de lo realizado en período de clases virtuales por pandemia. Por su parte, los estudiantes señalaron que el hecho de que un docente utilizara bien las TAC y le diera sentido en la asignatura los motivaba a utilizarlas también y explorar sus funcionalidades. (*yo la verdad no he escuchado nunca que hagan esos anuncios, así como de recordatorios de, participen en... actualmente, yo siento que no se habla mucho del tema (uso de TAC) pero durante la pandemia fue* [Entrevista a docente N°2] *“creo que no hay claridad o no ha*

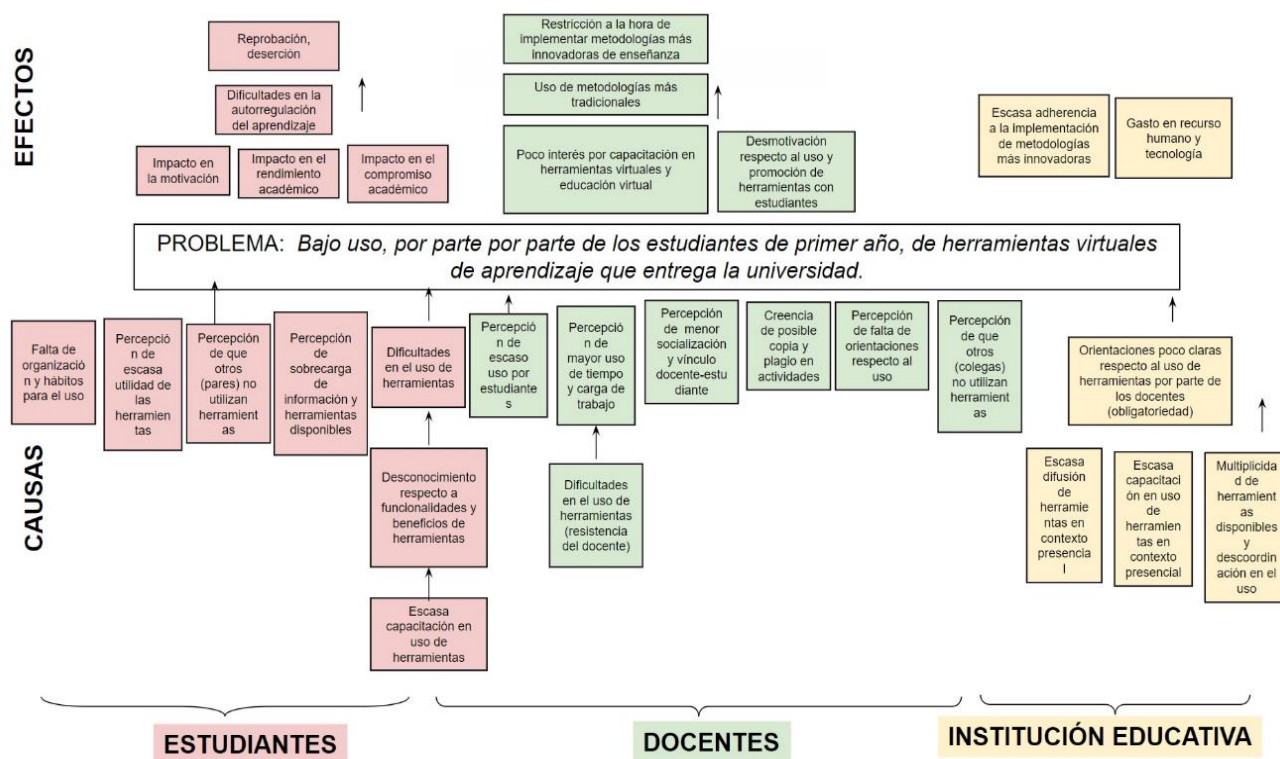
*bajado con claridad, desde dirección de docencia, que es lo que deberíamos estar haciendo (con las TAC) con respecto a la asignatura” [Entrevista a docente N°4], “Yo la vendo mucho en el sentido de decir que van a estar ordenado todos los contenidos, que van a poder verlos con anticipación, que subo recursos que quizás no paso en clases, pero que son de aporte para la asignatura” [Entrevista a docente N°2]. “Si tengo a puros profes de más de 70 años sin querer utilizar Canvas, probablemente yo tampoco lo usaré” [P.1 Focus Group 1]. “Desde el lado docente, hay que motivarlos a que se metan y todo y eso es un poco tedioso, pero hay que hacer que entiendan que les da más ventajas que desventajas, de hecho, yo veo nulas desventajas” [P.4 Focus Group 1]).*

En cuanto a las estrategias sugeridas para promover el uso de TAC, docentes y estudiantes coinciden en que deben generarse incentivos para que puedan utilizar las herramientas de manera sistemática y motivada. Además, se debe respetar horarios de uso de las herramientas, principalmente en lo referido a anuncios por CANVAS que está sincronizado a los celulares. Por su parte, sugirieron generar campañas con tutoriales cortos que enseñen las funcionalidades de las herramientas que se utilizan en la universidad. Los estudiantes aludieron a la necesidad de unificar el uso de plataformas, para evitar las descoordinaciones que se producen, además de mejorar el sistema de becas y apoyo a estudiantes con dificultades de conectividad y acceso. Finalmente, ambos estamentos (docentes y estudiantes) sugirieron cursos de capacitación obligatorios y que sean parte de la malla o del proceso de inducción de los estudiantes y docentes. (“la única manera de engancharlos es que algo le aporte a la nota” [Entrevista a docente N°1], “Eso ayudaría, tutorial, y que se entregaran al inicio, al matricularse, creo yo” [Entrevista a docente N°4], “Quizá realizar un curso, por ejemplo, un electivo complementario de tecnología de información que permita impulsar las herramientas y que le podamos sacar el jugo a todo” [P.4 Focus Group 1]. “Yo creo que habría que hacer otras capacitaciones a los profes de la u para que aprendan a utilizar bien Canvas, porque se nota mucho cuando un profe sabe ocupar bien el Canvas y le saca el jugo a toda la data que tiene o cuando un profe lo ocupa sólo para subir materiales” [P.3 Focus Group 1]).

Para finalizar, todos los entrevistados, tanto docentes como estudiantes, coincidieron en la importancia de transmitir con claridad los beneficios de las herramientas virtuales de

aprendizaje, ya que teniendo claro los beneficios podrían motivarse a utilizarlas de mejor manera.

A continuación, se presenta el árbol del problema (figura 4), que muestra las causas y efectos asociados al problema recogido en la institución educativa. Para el análisis se consideró a estudiantes, docentes e institución educativa. Es necesario mencionar que los elementos fueron cambiando en la medida que se avanzó en el proceso de diagnóstico.



**Figura 4.** *Árbol del problema.*

### 5.2.3. ANÁLISIS DE HALLAZGOS DEL PROCESO DE DIAGNÓSTICO

A partir de los resultados del proceso diagnóstico y de la revisión teórica y empírica realizada considerando la problemática señalada, se identificaron categorías generales que influyen en el uso de herramientas virtuales de aprendizaje por parte de los estudiantes universitarios. Estas categorías abarcan tanto factores facilitadores como obstaculizadores del uso de TAC. Comprender estas categorías, permitirá a docentes y responsables de las políticas educativas

en la institución tomar medidas para fomentar entornos virtuales de aprendizaje que favorezcan la adopción de estas herramientas. Para ello es relevante comprender el comportamiento de los estudiantes en torno al uso de la tecnología.

En este proceso, fue posible observar consecuencias positivas y negativas percibidas por docentes y estudiantes en relación con el uso de herramientas virtuales para el aprendizaje. Al respecto, es relevante tener en cuenta estas percepciones para diseñar estrategias que maximicen los beneficios y minimicen los desafíos asociados con el uso de TAC en la educación superior. Lo anterior se vincula con la TPB, abordada en el marco teórico, que señala que las creencias conductuales tienen relación con la percepción de las consecuencias que tendrá una conducta al realizarla, y que, dependiendo de esa percepción de consecuencias, la persona tendrá una actitud frente a esa conducta (de aceptación o rechazo). En el desarrollo del diagnóstico se observa que los estudiantes y docentes perciben mayores consecuencias positivas del uso de TAC que negativas, valorando su utilidad y beneficios, por lo que sería un elemento a potenciar para promover una actitud positiva hacia el uso de herramientas virtuales en sus procesos de aprendizaje.

Finalmente, se analizaron las creencias en torno a la promoción del uso de estas herramientas virtuales. Estas creencias proporcionan información valiosa sobre las actitudes y perspectivas de los actores clave en el proceso educativo.

En conjunto, los resultados de este diagnóstico destacan la importancia de integrar las tecnologías de aprendizaje y comunicación en la educación superior de manera efectiva, dado su potencial de mejorar la experiencia educativa, promover la colaboración y la participación activa de los estudiantes, así como fomentar la adquisición de habilidades digitales relevantes para el mundo actual. Para ello se torna necesario abordar los desafíos y preocupaciones planteados por docentes y estudiantes, como la brecha digital, la sobrecarga de información y la falta de capacitación adecuada en el uso de las TAC. Esto requiere la implementación de políticas y programas que faciliten el acceso equitativo a la tecnología, el desarrollo profesional docente y la creación de entornos de aprendizaje que promuevan un uso eficaz de estas herramientas, considerando intervenciones a multinivel dentro del contexto educativo.

El estudio destaca la necesidad de considerar las creencias, percepciones y desafíos relacionados con el uso de TAC en la educación superior. Al abordar estos aspectos, se puede aprovechar al máximo el potencial de estas tecnologías para mejorar la calidad de la enseñanza

y el aprendizaje en el contexto universitario, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo digital en constante evolución.

#### **5.2.4. LIMITACIONES Y PROBLEMAS DEL PROCESO DIAGNÓSTICO**

En cuanto a las limitaciones del proceso diagnóstico, se considera que una limitación importante fue el ajuste de tiempos entre el equipo y los estudiantes y docentes, considerando que el horario académico y de trabajo de todos debía coordinarse a la hora de ejecutar una acción diagnóstica, ya sea la entrevista o grupo focal. En este punto, se observó poca disposición de estudiantes principalmente a participar de grupos focales, todos más bien aludiendo a la carga académica que estaban llevando. Por su parte, la ventaja que se observa es la ayuda que recibió el equipo por parte de la tutora de grado, quien consiguió estudiantes y docentes para poder llevar a cabo las acciones diagnósticas requeridas.

Otro de los problemas que suscitaron retrasos en el proceso diagnóstico fue la demora en la confección del cuestionario. Dentro de las planificaciones del equipo estaba realizar esto las primeras dos semanas de mayo, sin embargo, no fue posible debido a que se tuvo que rehacer el instrumento en base a la reestructuración de los objetivos específicos de diagnóstico. Posterior a esto, se llevó a cabo el juicio de expertos donde apoyaron cuatro académicos de distintas áreas, esto también retrasó las acciones ya que se debía esperar la retroalimentación de los cuatro expertos para poder analizarlas y llevar a cabo los cambios requeridos. Finalmente, recién ahora se cuenta con el instrumento listo para ser aplicado durante las semanas entrantes, lo que apoyará con la información tanto a este proyecto de intervención, como a proyectos de investigación en curso de la Dirección de Docencia, en uno de los cuales también se adscribe este diagnóstico.

Por otra parte, el equipo de trabajo también tuvo una reestructuración interna que obligó a rediseñar ciertas tareas y adaptarse a las nuevas demandas que requería el rigor del proceso diagnóstico que se estaba llevando a cabo.

## **6. REPORTE PROCESO INTERVENCIÓN**

### **6.1. RELEVANCIA DE LA INTERVENCIÓN**

La presente intervención psicoeducativa encuentra su justificación en la necesidad de que sea la misma institución educativa quien se haga cargo de la innovación, gestión y promoción del uso de las herramientas virtuales de aprendizaje en estudiantes. Lo anterior, dado que los procesos de cambio e innovación dentro de las instituciones de Educación Superior tienen como clave el desarrollo o dominio de nuevas destrezas, comportamientos y prácticas asociadas al cambio, las que deben involucrar la participación de todos los actores, desde una institucionalidad (Díaz Barriga, 2010).

Según Macanchí, et al. (2020), entender la complejidad en torno a las innovaciones pedagógicas, (por ejemplo, de tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje) obliga a considerar todos los factores que pueden estar influyendo en la adaptación a los cambios, lo que permite a las instituciones generar políticas que permitan la implicación de todos/as los actores de la comunidad en estos procesos.

En relación con lo anterior, dentro de los resultados del proceso diagnóstico realizado, se encontró que los mismos docentes y estudiantes señalaron que, a pesar de que existían instancias de capacitación o difusión respecto al uso de tecnología para el aprendizaje, estas no eran suficientes para motivar a los estudiantes a sacar provecho a estas herramientas virtuales disponibles, por tanto, se requiere realizar acciones a nivel institucional que permitan promover su uso.

Por su parte, la intervención se encuentra diseñada en el marco del proyecto FONDECYT mencionado inicialmente, que busca fomentar la autorregulación del aprendizaje de estudiantes de primer año a través de una aplicación virtual. Por lo anterior, se espera que la intervención haya motivado a futuras generaciones de estudiantes en sus procesos de aprendizaje, haciéndolos más autónomos e implicándolos más en sus propios procesos. Además, está descrito en la literatura que el aprendizaje mediado por tecnología tendría ventajas tales como el fomento de motivación e interés, la participación, promoción de la interdisciplinariedad, desarrollo de alfabetización digital y de conductas positivas hacia el aprendizaje (Pedró, 2011). En congruencia con lo anterior, se espera que los resultados académicos dados por el uso de la aplicación de parte de la cohorte actual de estudiantes de

primer año, y los beneficios percibidos por el estudiantado, permitan que éstos encuentren un sentido al uso de las herramientas que entrega la universidad, tal como fue posible de ver en otras experiencias mencionadas en la literatura. De esta manera, la intención conductual de los estudiantes de cohortes futuras se verá impactada al ver que otros significativos (estudiantes de generaciones previas) realizaron o no dicha conducta (utilizaron la aplicación) y tuvieron resultados educativos coherentes con esto.

Por otra parte, promover el desarrollo de habilidades de autorregulación en este contexto permite a los estudiantes tomar un rol activo en su proceso de aprendizaje, siendo posible alcanzar mayor autonomía, mejorar su rendimiento académico, e incluso, contribuir a su permanencia en la educación superior. Al respecto, se debe considerar la etapa en que se encuentran los estudiantes destinatarios de la intervención. En el primer año de estudios, generalmente se observan deficiencias en cuanto a autonomía y autorregulación, adicional a que los y las estudiantes cuentan con limitadas habilidades necesarias para el mundo universitario (pensamiento crítico, búsqueda de información, habilidades de comunicación, trabajo bajo presión, estrategias de estudio, entre otras). El uso de una aplicación dirigida a controlar el proceso de aprendizaje personal puede permitirles que puedan adaptarse más fácilmente a las demandas propias del este universitario.

El buen uso de esta aplicación les ayuda a monitorear su progreso, establecer metas claras, planificar sus tiempos de estudio y evaluar su desempeño. Lo anterior, junto con formar futuros profesionales capaces de autogestionar su desempeño, justifica la relevancia de la presente intervención en términos de su valor social, considerando las necesidades que el mercado laboral exige hoy a los egresados de educación superior.

Respecto a los docentes, la intervención permite a la institución tomar decisiones informadas sobre la implementación de tecnologías y enfoques de enseñanza en línea, con la finalidad de promover mejores prácticas para la enseñanza virtual, estrategias pedagógicas para motivar a estudiantes a adherir a innovaciones mediadas por la tecnología y proponer formas de evaluar el aprendizaje de manera efectiva, aspecto que fue particularmente sindicado como un problema para la implementación de herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, según los docentes que participaron del diagnóstico. Asimismo, permitirá a la institución educativa promover la adaptación al cambio e innovación de los estudiantes, generando apoyos y definiendo estrategias de difusión que inviten a los estudiantes a

flexibilizar sus ideas de aprendizaje tradicional, e incorporar la tecnología para la enseñanza en línea, con el propósito de potenciar sus resultados educativos.

## 6.2. DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN

A continuación, se presenta el diseño de intervención implementada, explicitando las modificaciones que se realizaron tanto antes como después de la validación social de la propuesta con la institución.

<b>OBJETIVO GENERAL</b>		Promover el uso de una aplicación de autorregulación del aprendizaje (ARA) en estudiantes universitarios de primer año por medio de la LMS CANVAS.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>
1. Examinar creencias sobre el uso de tecnologías o herramientas virtuales de aprendizaje en educación superior.	Se implementó un programa de entrenamiento docente en promoción del uso de herramientas virtuales de aprendizaje para el estudiante, particularmente en la aplicación piloto de autorregulación del aprendizaje (ARA, en adelante), que se encuentra en el aula virtual de Canvas.	<b>Implementación:</b> Kiyomi Barrera y Fernanda Parra (psicólogas MPE). <b>Monitoreo:</b> Psicólogas MPE, Supervisora. <b>Evaluación:</b> Profesional Supervisora, Especialista de Investigación e Innovación Educativa, de la Dirección de Docencia. Profesionales	Docentes de distintas áreas de las ciencias: biológicas, matemáticas, de la salud y sociales.	Adherencia de los docentes al programa de entrenamiento. Se espera un mínimo de 80% de asistencia de los docentes a las primeras dos sesiones, lo que es medido a través de listado de asistentes. Aumento del conocimiento de los docentes respecto de los beneficios del uso
2. Concientizar a docentes sobre los beneficios del uso de herramientas virtuales, y de la ARA mediada por tecnología.	El programa de entrenamiento docente estuvo dividido en			

	<p>etapas, que, en su diseño inicial constaba de 3 etapas comprendidas en 4 sesiones. Sin embargo, para efectos de la ejecución, se realizaron 3 sesiones y un proceso de acompañamiento docente. Cabe señalar que estas modificaciones no se hicieron después de la validación, sino en la medida que se estaba implementando la intervención.</p> <p>Para dar respuesta a los dos primeros Objetivos Específicos, se comprende la etapa I. A continuación, se detallará lo trabajado:</p> <p><b>Sesión 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se comienza con actividad rompe hielo con los y las docentes que participen del programa.</li> </ul>	<p>equipo gestión DIRDOC.</p>		<p>de las herramientas virtuales de aprendizaje. Lo que es medido a través de evaluación pre-post test, primera sesión.</p> <p>Satisfacción de los docentes con la primera etapa del programa de entrenamiento. Lo que es medido a través de encuesta de satisfacción posterior a cada sesión.</p>
--	---	-------------------------------	--	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Luego, se realiza una pequeña actividad a modo de pre-test que evalúe cuánto saben de los beneficios de la incorporación de herramientas virtuales al proceso de enseñanza. Se les pide un listado de los beneficios que ellos visualizan a priori.</li><li>- Se socializan los principales resultados del diagnóstico y se vinculan con las creencias erróneas sobre innovaciones mediadas por la tecnología y el desconocimiento de los beneficios que éstas pueden tener.</li><li>- Se solicitará a los y las docentes que reconozcan al menos 2 creencias erróneas que tengan respecto al uso de herramientas virtuales para el aprendizaje.</li></ul>			
--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se dará un tiempo para reflexión en torno a los resultados, vinculando esto también con la literatura al respecto.</li><li>- Finalizada la sesión, los docentes deberán escribir una lista de al menos 2 nuevos beneficios que hayan aprendido durante la sesión y cómo estos aportan a su práctica docente (post test).</li></ul> <p><b>Sesión 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se comenzará la sesión retomando los contenidos vistos la semana anterior.</li><li>- Luego, se expondrá sobre la autorregulación del aprendizaje y cómo lo pueden observar en su práctica docente.</li><li>- Se presentará la aplicación de ARA, haciendo énfasis en sus funcionalidades.</li></ul>			
--	--	--	--	--

	<p>Se dejará espacio para preguntas abiertas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se generarán grupos de trabajo en torno a las funcionalidades de la aplicación. Cada grupo deberá indagar en una función específica de la aplicación que posteriormente deberá ser presentada a sus compañeros/as.</li> <li>- Se finalizará la primera etapa con una encuesta de satisfacción con lo aprendido hasta ese entonces y con comentarios para incorporar en la segunda etapa.</li> </ul>			
<p>3. Aprender estrategias pedagógicas de promoción de la ARA mediada por tecnología.</p>	<p>Desarrollo de programa de entrenamiento docente en promoción del uso de herramientas virtuales de aprendizaje para el estudiante, particularmente del</p>	<p><b>Implementación:</b> Kiyomi Barrera y Fernanda Parra (Psicólogas interventoras MPE). <b>Monitoreo:</b> Psicólogas MPE, Supervisora.</p>	<p>Docentes de distintas áreas de las ciencias: biológicas, matemáticas, de la salud y sociales.</p>	<p>Adherencia de los docentes al programa de entrenamiento. Se espera un mínimo de 80% de asistencia de los docentes, lo que es medido a través de</p>

	<p>uso de la aplicación de autorregulación del aprendizaje.</p> <p>La etapa N°2 del programa, se diseñó de la siguiente forma:</p> <p><b>Sesión 3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se comienza la sesión retomando lo visto en la etapa I, se da espacio para comentarios y reflexiones.</li> <li>- Se realiza una encuesta pre-test a modo de diagnóstico, evaluando cuánto saben los docentes de estrategias pedagógicas de promoción del uso de herramientas virtuales para el aprendizaje. Se puede iniciar con la reflexión sobre cómo promover distintos tipos de conducta en estudiantes.</li> <li>- Se socializan los resultados respectivos a las percepciones que</li> </ul>	<p><b>Evaluación:</b></p> <p>Profesional Supervisora, Especialista de Investigación e Innovación Educativa, de la Dirección de Docencia. Profesionales equipo gestión DIRDOC.</p>		<p>listado de asistentes.</p> <p>Aumento del conocimiento de los docentes respecto de las estrategias pedagógicas de promoción que pueden llevar a cabo para que los estudiantes aumenten el uso de las herramientas virtuales de aprendizaje, medido a través de evaluación pre y post.</p> <p>Satisfacción de los docentes con la segunda etapa del programa de entrenamiento, medida a través de encuestas de satisfacción.</p>
--	---	---	--	--

	<p>tienen docentes y estudiantes en torno a la promoción de herramientas virtuales de aprendizaje. Se abre espacio de discusión y debate en torno a esto.</p> <p>- En grupos, deberán trabajar en una propuesta con una estrategia pedagógica que promocióne el uso de herramientas virtuales en los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Se presentarán las estrategias a los demás compañeros/as y se discutirán sobre ventajas y desventajas de cada estrategia propuesta.</p>			
4. Promover el uso intra-curricular de una aplicación de ARA por parte de los docentes	Desarrollo de programa de entrenamiento docente en promoción del uso de herramientas virtuales de	<b>Implementación:</b> Kiyomi Barrera y Fernanda Parra (psicólogas interventoras MPE).	Docentes de distintas áreas de las ciencias: biológicas, matemáticas, de la salud y sociales.	Adherencia de los docentes al programa de entrenamiento. Se espera un mínimo de 80% de

<p>por medio de la LMS CANVAS.</p>	<p>aprendizaje para el estudiante, particularmente del uso de la aplicación de autorregulación del aprendizaje.</p> <p>La etapa N°3 comprende:</p> <p><b>Sesión 4:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se retoma lo visto en las dos etapas anteriores, abriendo espacios para comentarios, dudas que hayan surgido durante el proceso.</li> <li>- Se presentan experiencias, desde la literatura (marco empírico), del impacto de incorporación de innovaciones pedagógicas mediadas por la tecnología, y cómo éstas han sido implementadas.</li> <li>- Se trabaja con los Syllabus de asignatura para poder incorporar acciones de promoción de la ARA utilizando</li> </ul>	<p><b>Monitoreo:</b> Psicólogas MPE, Supervisora.</p> <p><b>Evaluación:</b> Profesional Supervisora, Especialista de Investigación e Innovación Educativa, de la Dirección de Docencia. Profesionales equipo gestión DIRDOC.</p>		<p>asistencia de los docentes, lo que es medido a través de listado de asistentes.</p> <p>Aumento del conocimiento de los docentes respecto de las estrategias pedagógicas de promoción que pueden llevar a cabo para que los estudiantes aumenten el uso de las herramientas virtuales de aprendizaje, medido por evaluación pre y post.</p> <p>Satisfacción de los docentes con la tercera etapa del programa de entrenamiento, medida a través de encuesta de satisfacción.</p>
------------------------------------	---	--	--	--

	<p>las funcionalidades de la aplicación, de acuerdo con los Resultados de Aprendizaje de sus respectivas asignaturas y las actividades que den cuenta de estos. Para esto, se espera la generación del producto final del programa de entrenamiento: planificación de sus respectivas asignaturas con la incorporación de la aplicación de ARA, la que es entregada por medio de correo electrónico posterior a la sesión.</p>			
<p>5. Reflexionar sobre las barreras en el uso de herramientas virtuales de aprendizaje.</p>	<p>Se llevan a cabo con los estudiantes intervenciones principalmente en formato virtual, dado que los objetivos contemplan que la</p>	<p><b>Implementación:</b> Kiyomi Barrera y Fernanda Parra (Psicólogas interventoras MPE).</p>		<p>Cantidad de visitas e interacciones en infografías subidas a redes sociales institucionales,</p>

<p>6. Concientizar a estudiantes sobre los beneficios de la ARA mediada por tecnología.</p> <p>7. Aprender a utilizar las distintas funcionalidades de una aplicación de ARA por medio de aula virtuales en la LMS Canvas.</p>	<p>comunidad estudiantil tenga mayor acercamiento respecto a las herramientas virtuales, visualizando su utilidad y beneficios para su proceso de aprendizaje.</p> <p>Para esto, se trabaja en diseño y desarrollo de contenido audiovisual de promoción del uso de la aplicación de autorregulación por parte de los estudiantes.</p> <p>Estos productos consistirán en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infografías</li> <li>- Cápsulas grabadas (videos breves)</li> <li>- Cuñas publicitarias</li> <li>- Columnas en medios digitales (páginas web institucionales)</li> </ul>	<p><b>Monitoreo:</b> Psicólogas MPE, Supervisora.</p> <p><b>Evaluación:</b> Profesional Supervisora, Especialista de Investigación e Innovación Educativa, de la Dirección de Docencia. Profesionales equipo gestión DIRDOC.</p>	<p>medida a través de analíticas de plataformas institucionales (sitios web).</p> <p>Cantidad de reproducciones de cápsulas grabadas y alojadas en plataformas institucionales (sitios web), medidas a través de analíticas de LMS Canvas.</p>
--	---	--	--

	<p>Para la construcción de cada producto, se realizará inicialmente la creación de contenido por parte de las profesionales del MPE, quienes luego solicitaran apoyo a profesionales de las comunicaciones (Diseñador Gráfico, Periodista) para ser diseñados y difundidos a través de los medios ya mencionados. El mensaje a transmitir buscará motivar a los estudiantes destinatarios respecto al uso de tecnologías en su aprendizaje, cuestionar creencias erróneas en relación a su utilización, y transmitir los beneficios de usar una aplicación de ARA por medio de aula virtual en la LMS Canvas, a la que todos los estudiantes tienen</p>			
--	---	--	--	--

	acceso por ser la plataforma institucional.			
--	---	--	--	--

**Observaciones:** Posterior a la validación de la propuesta, se realizaron algunas modificaciones menores en los objetivos específicos asociados a la intervención con profesores, para contextualizarlos aún más. Dichos cambios podrán visualizarse en el siguiente apartado.

### **6.3. REPORTE DE ACCIONES REALIZADAS**

#### **6.3.1. INTERVENCIÓN CON DOCENTES**

Las acciones destinadas a trabajar con docentes consideraron la implementación de un programa de entrenamiento en promoción del uso de herramientas virtuales de aprendizaje para el estudiante, particularmente del uso de una app de autorregulación del aprendizaje. Este entrenamiento estuvo dividido en 3 sesiones de trabajo con docentes.

##### **Sesión I.**

Objetivos:

- Examinar creencias sobre el uso de tecnologías o herramientas virtuales de aprendizaje en la educación superior para la autorregulación del aprendizaje.
- Concientizar a docentes sobre los beneficios del uso de herramientas virtuales, y de la ARA mediada por tecnología, para la adaptación universitaria.

##### **Desarrollo de la sesión:**

Se realizó la primera sesión el lunes 28 de agosto, por medio de la plataforma Teams, de 17:30 a 19:00 hrs. Participaron 5 docentes, dos Psicólogas del MPE y una estudiante en práctica. Las sesiones 1 y 2 de la propuesta, se condensaron en una sola debido a las dificultades para coordinar tiempos con docentes. Se escoge este horario ya que es posterior a la jornada laboral y facilita la participación. Del grupo inicial convocado (6 docentes) uno de ellos se excusó por tener otras actividades en el mismo horario, sin embargo, manifestó que participaría en las próximas sesiones.

Se inició la sesión solicitando a los docentes responder al instrumento “*Escala de Promoción de Autorregulación en Docentes*” elaborado por el equipo, a través de Office Forms. A

continuación, se presentaron los objetivos de la sesión, y se llevó a cabo una actividad de reflexión inicial, llamada “¿mito o realidad?” donde los docentes debieron discutir acerca de cada enunciado presentado. Los enunciados hacían alusión a percepciones o creencias en torno a la autorregulación del aprendizaje en universitarios, tales como: “*Un/a docente autorregulado/a favorece la autorregulación del aprendizaje en sus estudiantes*”, “*promover la autorregulación del aprendizaje toma mucho tiempo*”, “*la autorregulación del aprendizaje es sinónimo de autonomía*”.

Posterior a la discusión, se mostraron los resultados obtenidos por las profesionales en el proceso de diagnóstico llevado a cabo previamente, con el fin de analizar los factores que motivan (o no) a los y las estudiantes de primer año a utilizar los recursos virtuales de aprendizaje que entrega la universidad. Se presentó la metodología, aspectos teóricos, y resultados obtenidos. Finalmente, se mostraron otras experiencias de uso de herramientas virtuales aprendizaje en contextos universitarios y sus respectivas consecuencias en los estudiantes, a partir de literatura revisada. Dicha acción fue valorada por los docentes, ya que señalaron poder ver de manera concreta y con resultados creíbles el impacto positivo que podría tener la incorporación de tecnologías para el aprendizaje.

Luego de un descanso de 10 minutos, los docentes regresaron a la sesión, introduciéndose nuevamente la actividad del inicio. En esta ocasión, y con sus conocimientos actuales, debieron responder si los enunciados vistos en un principio correspondían a mitos o realidades.

A continuación, se introdujeron conceptos sobre autorregulación del aprendizaje, antecedentes teóricos y modelos explicativos. Se presentó el Modelo de autorregulación de Zimmerman, junto con sus tres etapas (Fase 1: Preparación / disposición; Fase 2: Desempeño; Fase 3: Autorreflexión). Mientras se presentaba cada etapa, se entregaron ejemplos alusivos a las acciones que llevan a cabo los estudiantes en cada una de las fases, y se entregaron sugerencias generales respecto a cómo promover la autorregulación en el aula. A la vez, se preguntó a los docentes respecto a cuáles de estas estrategias ven en sus estudiantes, y cuáles ellos han promovido alguna vez en su rol como docentes.

Para continuar, se compartió una pizarra colaborativa (*Jamboard* de Google), donde los docentes debieron indicar qué aspectos les parecieron positivos, negativos e interesantes de la

sesión, utilizando la metodología participativa P-N-I. Luego se comentaron los resultados con los participantes.

La sesión finalizó agradeciendo a los participantes, e invitándolos a participar de una próxima sesión sincrónica, donde se abordaría el tema “¿cómo promover la autorregulación en el aula, desde mi rol docente?”.

Todas las sesiones sincrónicas fueron grabadas para ser compartidas con docentes ausentes, y para guardar un registro para el equipo (ver Anexo). Posterior a la sesión se envió a los participantes una encuesta de satisfacción respecto al desarrollo de la sesión.

## **Sesión II.**

Objetivos:

- Conocer estrategias de promoción de la autorregulación desde el rol docente.

### **Desarrollo de la sesión:**

La segunda sesión se realizó el jueves 31 de agosto, por medio de la plataforma Teams, de 17:30 a 19:00 hrs. Participaron 6 docentes, más dos Psicólogas del MPE y una estudiante en práctica. Se escogió este horario debido a que es posterior a la jornada laboral. Se inició la sesión recordando conceptos vistos en la reunión anterior sobre autorregulación del aprendizaje (ARA) y modelo de tres etapas de Zimmerman. Además, a modo de contexto, se informó acerca del Proyecto FONDECYT del cual es parte la intervención.

Como actividad práctica, se planteó a los docentes un caso de análisis inventado, referente a un estudiante de primer año con bajo rendimiento, desmotivación, y escasas estrategias de ARA. Se realizó la siguiente pregunta: “*En su rol docente, ¿cómo ayudaría a este estudiante, considerando lo que ya sabe sobre la autorregulación del aprendizaje?*”. Los docentes entregaron opiniones y sugerencias en torno a los conceptos ya vistos, y a sus propias experiencias con estudiantes. Esta actividad tomó bastante tiempo dentro de la sesión, ya que la participación de los docentes fue mucho más fluida que la sesión anterior.

A continuación, se introdujo como tema las prácticas docentes que están dirigidas a promover la ARA. Se presentaron tres tipos de prácticas pedagógicas para promover el aprendizaje regulado, desde el modelo de Zimmerman: prácticas de planificación de la enseñanza, prácticas de enseñanza, prácticas de evaluación del aprendizaje. Durante la presentación, la

profesional a cargo entregó ejemplos prácticos y respondió a las dudas de los docentes en torno a su aplicación en clases.

Para vincular los contenidos con la temática de uso de herramientas virtuales para el aprendizaje, se realizó una actividad práctica, donde se pidió a los docentes seleccionar una de las herramientas virtuales propuestas (Google Calendar, Google Keep, Jamboard, Whatsapp, Notion, Forest, etc.) y explicar cómo la podría implementar un estudiante, para una de las 3 etapas de la autorregulación: planificación, monitoreo y autoevaluación. Cada docente expuso cómo utilizaría alguna de las herramientas propuestas en sus clases.

La sesión finalizó agradeciendo a los participantes, e invitándolos a participar de una próxima sesión presencial. Se explicó la finalidad de esta sesión y se propusieron posibles fechas. Esta sesión se grabó para ser compartida y guardar el registro para el equipo (ver Anexo).

Posteriormente, se envió una encuesta de satisfacción respecto al desarrollo de la sesión.

### **Sesión III:**

Objetivos:

- Promover el uso intra-curricular de una aplicación de ARA por parte de los docentes por medio de la LMS CANVAS.

### **Desarrollo de la sesión:**

La última sesión del entrenamiento se llevó a cabo el miércoles 11 de octubre, de 17:00 a 18:30 de forma presencial, en espacios de la Dirección de Docencia de la Universidad, en una sala destinada a capacitaciones. El espacio contó con pizarra digital, mesas redondas y sillas, además de café y galletas para los asistentes.

La concreción de esta sesión supuso un desafío ya que fue necesario aplazarla varias semanas, debido a un retraso en el diseño de la aplicación por parte del equipo informático responsable del Proyecto. Entre el mes de septiembre y primera semana de octubre, fue necesario reunirse en varias ocasiones con el equipo a cargo del proyecto para colaborar en el diseño y ver detalles de la aplicación. En estas instancias de trabajo, las profesionales del MPE participaron revisando las secciones de la aplicación, sugiriendo funcionalidades, herramientas y listados de contenido a partir de los conceptos del modelo de ARA, considerando los intereses del público al que estará dirigido la aplicación (estudiantes universitarios de primer año). Además,

se colaboró en colocar un nombre de fantasía a la aplicación para su registro (“Regula2”). Finalmente, se preparó la sesión 3 del entrenamiento para docentes.

En la sesión final participaron 5 docentes, 3 profesionales del proyecto (2 Ingenieros informáticos, Psicóloga coordinadora del FONDECYT), 2 profesionales de Magister, un estudiante tesista de Magister de otra universidad, y una practicante de la carrera de Psicología.

La sesión se inició con una breve presentación del equipo. Luego, se realizó un repaso de contenidos vistos en las primeras dos sesiones, considerando el espacio de tiempo entre ellas (alrededor de un mes). Posteriormente, profesionales del proyecto que estuvieron a cargo de la creación y diseño, presentaron la aplicación “Regula2” incorporada en la LMS Canvas. En paralelo, las profesionales Psicólogas hicieron pausas para vincular cada funcionalidad de la aplicación con alguna de las tres etapas del proceso de ARA, y sugerir cómo exponer esto a los estudiantes.

A continuación, se llevó a cabo la actividad práctica de la sesión. De forma grupal, los docentes trabajaron en el diseño de un evento académico posible de ser abordado a través de la aplicación “Regula2”. Se pidió a los participantes considerar que la actividad estuviera incorporada en alguna de sus asignaturas, cargada en Canvas, y que permitiera a sus estudiantes de primer año realizar un ciclo completo del uso de las funcionalidades de la aplicación.

Para trabajar se formaron 2 equipos, cada uno apoyado por una profesional del MPE. Antes de comenzar, se entregó un ejemplo para una mayor comprensión de la actividad, donde se vinculó la acción efectuada por el estudiante en la aplicación, con la etapa de ARA correspondiente (ver anexo). Se indicó, además, que el evento académico debía cumplir con los siguientes requisitos: 1) considerar una evaluación sumativa (evento en sí mismo) y una formativa, para que el/la estudiante estimara cómo iba su proceso (encuesta relativa al contenido, evaluación por pares); 2) promover actividades individuales, pero que requirieran de la interacción entre pares; 3) incluir tres materiales de apoyo acotados para la realización de la actividad (incluidos en Canvas); 4) incluir instancias de consulta al profesor/a; promover que los estudiantes contribuyeran con material complementario (vídeos, enlaces, etc.); 5) ser abordable con técnicas de estudio claras; 6) exigir interacciones con las contribuciones.

Los docentes trabajaron en una “Guía de trabajo práctico” diseñada por el equipo, y orientada a facilitar el diseño de la actividad (ver Anexo). Se dieron 40 minutos para desarrollar esta actividad, y quedó como tarea para continuar con su implementación.

Posterior a un recreo de 10 minutos, los docentes regresaron a la sesión y se generó un espacio de consultas en torno a la actividad y al funcionamiento de la aplicación. Luego, las profesionales del MPE explicaron que la última parte del entrenamiento consideraría un acompañamiento a cada docente para la implementación de la aplicación con sus estudiantes de primer año, en el contexto de alguna asignatura dictada durante el semestre. Cada profesional dedicó unos minutos para coordinar con un o una docente, y se comprometió a seguir en contacto para llevar a cabo la actividad.

Cabe mencionar que, de los 5 profesores asistentes, 2 de ellos ingresaron a la sesión más tarde. Con ellos, las profesionales a cargo debieron trabajar de manera individual para entregarles la información en reuniones posteriores.

Antes de finalizar la sesión, se solicitó a los docentes responder al instrumento “Escala de Promoción de Autorregulación en Docentes” (post test) a través de Office Forms. Se realizó un cierre y se dieron agradecimientos. Si bien no fue posible grabar esta sesión, se cuenta con registro fotográfico (ver Anexo). Posteriormente, se envió una encuesta de satisfacción respecto al desarrollo de la sesión.

## **DESARROLLO DE ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE**

### **Objetivos:**

- Promover el uso intra-curricular de una aplicación de ARA por parte de los docentes por medio de la LMS CANVAS.

### **Desarrollo:**

Con el propósito de dar continuidad al trabajo iniciado en la tercera sesión, y de apoyar el desarrollo de las acciones del proyecto FONDECYT, las profesionales desarrollaron un acompañamiento docente personalizado con la finalidad de realizar un pilotaje de la aplicación “Regula2”. Para ello, en el mes de noviembre se retomó el contacto con los docentes, con el objetivo de concretar reuniones de trabajo en torno al diseño del evento académico realizado en la última sesión. Al respecto, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Cada profesional solicita a sus docentes a cargo el código de sus asignaturas, además de los syllabus de cada una. Se pide autorización para cargar la aplicación en Canvas de cada curso.
- Se solicitó al Ingeniero a cargo de Canvas habilitar la aplicación en los cursos informados por cada docente.
- Se gestionó con cada docente incorporar a la profesional MPE como docente u observadora en su curso.
- El equipo de profesionales creó una “Guía de uso” de la aplicación para facilitar el trabajo de los docentes, señalando cómo cada función de aplicación se vincula con una etapa de ARA.
- Se pidió a los docentes continuar trabajando en la Guía presentada en la sesión 3. Posteriormente, en reunión con la profesional a cargo del acompañamiento, se orientó al docente respecto al diseño del evento académico, para que éste permitiera a los estudiantes interactuar por medio de la aplicación, autorregular su aprendizaje, y a la vez, cumplir con los Objetivos de Aprendizaje propuestos. Para ello, se utilizó el syllabus o programa de cada asignatura.
- Entre el docente y la profesional se coordinó una fecha para asistir a una clase y mostrar la aplicación a los estudiantes, instruyendo sobre las principales funciones y haciendo un anclaje con el evento académico diseñado.
- Antes de asistir a la clase, cada profesional preparó una presentación para mostrar a los estudiantes, donde se incluyó la Guía de uso preparada antes.
- Durante la clase planificada, el docente presentó la actividad o evento académico, y luego cada profesional MPE realizó una presentación donde se dio a conocer el concepto de ARA y relevancia para el desempeño académico. Finalmente, se mostró la aplicación a los estudiantes, y se invitó a realizar consultas.
- El docente informó a los estudiantes los plazos para la entrega de la actividad.
- En los días posteriores, cada profesional en su rol de observador ingresó al aula a Canvas para ver las interacciones de los estudiantes. Al mismo tiempo, se ofreció al docente responder a sus dudas y se pidió retroalimentación a los estudiantes.
- Se realizó monitoreo constante del estado de la aplicación y del uso que le estaban dando los/as estudiantes, retroalimentando a cada docente y solicitando su apoyo.

- Al finalizar la actividad, cada profesional se reunió nuevamente con el docente para evaluar el uso de la aplicación. Esto fue registrado por las profesionales en “Bitácoras” (Ver Anexo).
- Posterior a esto, se confeccionó junto al equipo de trabajo una encuesta de Usabilidad y Utilidad de la Aplicación “Regula2”, para ser aplicado a estudiantes de las asignaturas respectivas. La encuesta incluyó 9 apartados, con 51 ítems para ser respondidos escala Likert y una pregunta abierta.
- Finalmente se aplicó el instrumento, obteniéndose 43 respuestas.

El equipo logró realizar un proceso de acompañamiento a 4 docentes, de los cuales 2 tuvieron mayor éxito en su incorporación de la aplicación, esto medido por el nivel de contribuciones e interacciones realizadas por los/as estudiantes dentro del evento académico creado en Canvas. Dos de ellos no lograron tener contribuciones de sus estudiantes, debido a las dificultades encontradas al momento de hacer uso de la aplicación. Lo anterior se evidencia en los registros expuestos en las “Bitácoras” (Anexos). Pese a esto, los 4 docentes participantes lograron entregar una planificación a través de la “Guía de trabajo práctico”, con un evento académico, que permitiera a los estudiantes interactuar por medio de la aplicación, autorregular su aprendizaje, y a la vez, cumplir con los OA propuestos para cada una de las asignaturas. Por lo anterior, y si bien el uso efectivo de la aplicación fue realizado sólo en dos de los cuatro cursos, se logró el objetivo de incorporar el uso de la aplicación de manera intra curricular.

Se dejó registro de cada acompañamiento docente, en fotografías y capturas de pantalla (ver Anexo).

### **6.3.2. INTERVENCIÓN CON ESTUDIANTES**

La intervención dirigida a estudiantes, en su diseño consideró la creación de recursos destinados a que la comunidad estudiantil tuviera mayor acercamiento respecto a las herramientas virtuales, visualizando su utilidad y beneficios para su proceso de aprendizaje. En el curso de la implementación, y dado que el foco fue puesto en la intervención con docentes y en el acompañamiento en aula para el uso de aplicación, la intervención con estudiantes mantuvo sus objetivos, pero se implementó con modificaciones.

Una de las acciones principales fue el ingreso al aula de estudiantes participantes del piloto de la aplicación “Regula2” durante los meses de octubre y diciembre 2023, con el objetivo de enseñar la aplicación con sus principales funcionalidades y motivar al uso de ésta a través del evento académico elaborado con docente. Finalmente, se trabajó en la elaboración de una encuesta dirigida a estudiantes con el objetivo de indagar en la usabilidad y utilidad de la Aplicación “Regula2”.

Además, parte del equipo participó en reuniones destinadas a plantear los objetivos y requerimientos institucionales para el diseño del curso de inducción a la vida universitaria para estudiantes que ingresarán en 2024. Esto consideró la selección de contenidos sobre ARA para la construcción del curso, y definición de plataformas donde se presentarán las distintas temáticas (Canvas, páginas web institucionales, redes sociales), entre ellas, la aplicación “Regula2”.

#### **6.4. DESCRIPCIÓN INICIAL DE RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN**

En adelante, se describirán algunos de los resultados de la intervención de manera segmentada, según las acciones realizadas.

##### **6.4.1. EVALUACIÓN ENTRENAMIENTO DOCENTE**

###### **Sesión I:**

<b>INDICADOR</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>RESULTADO ESPERADO</b>	<b>RESULTADO OBTENIDO</b>	<b>EVALUACIÓN FINAL</b>
Adherencia de los docentes al programa de entrenamiento.	Lista de convocados y lista de asistentes.	Se espera un mínimo de 80% de asistencia de los docentes.	Docentes convocados: 6 docentes. Docentes asistentes: 5 docentes.	Se logró un 83,3% de asistencia, por lo que este indicador se evalúa como logrado.
Aumento del conocimiento de	Listado de beneficios	Se espera que los docentes	Los docentes logran identificar 3 o más	Este indicador se evalúa

<p>los docentes respecto de los beneficios del uso de las herramientas virtuales de aprendizaje.</p>		<p>identifiquen al menos 3 beneficios en el uso de herramientas virtuales para el aprendizaje.</p>	<p>beneficios del uso de herramientas virtuales de aprendizaje. Además, se comparten experiencias pedagógicas que incorporan el uso de herramientas virtuales.</p>	<p>logrado, tanto por la valoración de los docentes del uso de estudios en los que se habían incorporado herramientas virtuales para el aprendizaje, como por los beneficios que mencionaron al final de la sesión.</p>
<p>Aumento del conocimiento de los docentes acerca de los beneficios de la ARA y estrategias para su promoción</p>	<p>Instrumento “Escala de Promoción de Autorregulación en Docentes” a modo de pre-test</p>	<p>Se espera que un 100% de los docentes asistentes respondan el instrumento.</p>	<p>5 respuestas En promedio, un 32% de los docentes declara que pocas veces o casi nunca realiza acciones para promover la autorregulación de sus estudiantes en la etapa de planificación. En promedio, un 36% de los docentes declara que pocas veces o casi nunca realiza acciones para promover la autorregulación de sus</p>	<p>Se evalúa este indicador como logrado en términos de número de aplicación. La evaluación del indicador final está dada por el instrumento post-test.</p>

			<p>estudiantes en la etapa de auto monitoreo. Finalmente, en promedio, un 30% de los docentes declara que pocas veces o casi nunca realiza acciones para promover la autorregulación de sus estudiantes en la etapa de evaluación.</p> <p>Nota: Cada etapa está compuesta por ítems que dan cuenta de las acciones que debiera hacer el docente y el estudiante para promover ARA en estudiantes.</p>	
<p>Nivel de Satisfacción del docente con la Sesión</p>	<p>Resultados de Evaluación de Satisfacción   Taller Docentes (Sesión 1)</p>	<p>Se espera que un 70% de los docentes se encuentre satisfecho con la sesión</p>	<p><b>En la dimensión de evaluación sobre aspectos generales de la sesión,</b> 75% declaró estar “muy de acuerdo” con que el taller realizado aportó en su práctica docente, mientras que el 25% manifestó estar “de acuerdo”.</p>	<p>En términos generales, este indicador se evalúa como logrado, considerando que más del 70% evalúa el taller como útil a su práctica docente.</p>

			<p>En relación con la participación de otros docentes en el taller, un 75% de los docentes indicó que estar “muy de acuerdo” con que esto favoreció el desarrollo de la sesión, mientras que un 25% estuvo “de acuerdo”.</p> <p>Respecto al desarrollo del taller en un ambiente de empatía y respeto, entre los y las participantes, el 100% de asistentes declaró estar “muy de acuerdo” con este aspecto.</p> <p>En relación con la planificación y ejecución de la sesión, acorde a la programación informada, un 50% declaró estar “muy de acuerdo”, mientras que el porcentaje restante declaró estar “de acuerdo”.</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Sobre el uso de recursos virtuales (uso de la plataforma, material audiovisual, etc.). durante la sesión, el 100% de docente indicó estar “muy de acuerdo” con que estos fueron los adecuados para el óptimo desarrollo.</p> <p>Sobre las expectativas de los asistentes en torno a la sesión, 50% de los asistentes declaró estar “muy de acuerdo” con que estas fueron cumplidas, mientras que el 50% restante declaró estar “de acuerdo”.</p> <p><b>En la dimensión de evaluación respecto al desempeño de las expositoras,</b> un 80% de los docentes participantes declararon estar “muy de acuerdo” con que sus explicaciones fueron claras. Solo el</p>	
--	--	--	---	--

			<p>20% declaró estar “de acuerdo” con este aspecto.</p> <p>En relación con el manejo adecuado de las consultas y discusiones durante el taller, 60% de los docentes declaró estar “de acuerdo” con este aspecto, en tanto que el 40% manifestó estar “muy de acuerdo”.</p> <p>En relación con el manejo de los contenidos del taller, 80% de los participantes declararon estar “muy de acuerdo” con que estos fueron tratados de forma adecuada, en tanto, un 20% indicó estar “de acuerdo” con esta dimensión.</p> <p><b>Sobre aspectos que les gustaron de la sesión,</b> los docentes indican (de mayor a menor preferencia): “Temática o</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Contenidos” (4),  “Oportunidad para  compartir con otros  docentes” (3);  “Metodología  utilizada por las  expositoras” (2);  “Plataforma utilizada  (Teams)” (2);  “Horario” (1); “Otra”  (0)</p> <p><b>Sobre aspectos que  cambiarían de la  sesión,</b> los docentes  indican (de mayor a  menor preferencia):  “Otra” (3); “Horario”  (2); “Plataforma  utilizada (Teams)” (1);  “Temática o  Contenidos” (0),  “Oportunidad para  compartir con otros  docentes” (0);  “Metodología  utilizada por las  expositoras” (0).</p> <p>Los docentes que  seleccionaron "Otra",  indican que  cambiarían "<i>nada</i>".</p>	
--	--	--	--	--

			<p><b>En la pregunta “¿De qué forma aportó esta sesión a su práctica docente?”, las repuestas de los docentes fueron:</b></p> <p><i>“Tengo la percepción de que la autorregulación es tanto o más fundamental que la buena base previa en la asignatura, y como no soy del área de psicología, pero dicto asignaturas de primeros años, siento que es necesario apoyar a los alumnos en esto. Hasta ahora lo venía haciendo como me tincaba, pero con este tipo de talleres puedo estar más confiado en estar haciéndolo mejor”.</i></p> <p><i>“Aún nada nuevo, espero en las otras sesiones”</i></p> <p><i>“me sirvió para reforzar el concepto de</i></p>	
--	--	--	---	--

			<p><i>autorregulación de las y los estudiantes”</i></p> <p><i>“Repensar en la necesidad de favorecer la autorregulación de los estudiantes”</i></p> <p><i>“La oportunidad de reflexionar en torno al aprendizaje de los estudiantes”</i></p>	
--	--	--	--	--

**Sesión II:**

<b>INDICADOR</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>RESULTADO ESPERADO</b>	<b>RESULTADO OBTENIDO</b>	<b>EVALUACIÓN FINAL</b>
Adherencia de los docentes al programa de entrenamiento.	Lista de convocados y lista de asistentes.	Se espera un mínimo de 80% de asistencia de los docentes.	Docentes convocados: 6 Docentes asistentes: 6 docentes.	Se logró un 100% de asistencia, por lo que este indicador se evalúa como logrado.
Nivel de Satisfacción del docente con la Sesión	Resultados de Evaluación de Satisfacción   Taller Docentes (Sesión 2).	Se espera que un 70% de los docentes se encuentre satisfecho con la sesión	En la dimensión de evaluación sobre aspectos generales de la sesión, el 100% de respuestas refieren estar de acuerdo o muy de acuerdo con que el taller aportó a la práctica docente.	Se evalúa este indicador como logrado, considerando que el 100% de los docentes consideró que el taller aportó en su práctica docente.

			<p>Además, un 100% valoró la participación de otros docentes. Un 50% señaló no estar de acuerdo ni en desacuerdo con que el taller se planificó y ejecutó según lo planificado, tampoco con que el taller cumplió las expectativas. Un 100% señaló estar de acuerdo o muy de acuerdo con que los recursos utilizados fueron los adecuados para trabajar el tema. En relación con las expositoras, un 100% señala estar de acuerdo o muy de acuerdo con que las expositoras fueron claras en sus explicaciones y manejaron</p>	<p>A modo de apreciación, el nivel de participación de los docentes en esta sesión fue más fluido.</p>
--	--	--	---	--

			<p>adecuadamente los contenidos. Por su parte, un 50% señaló estar muy de acuerdo con que las expositoras manejaron adecuadamente las consultas. Un 50% señaló no estar de acuerdo ni en desacuerdo con esta última afirmación.</p> <p>Respecto de los aspectos que les gustaron de la sesión, destacan Temática o Contenidos y la oportunidad para compartir experiencias con otros docentes.</p> <p>Respecto de los cambios que harían, destacan el horario.</p>	
--	--	--	--	--

**Sesión III:**

<b>INDICADOR</b>	<b>MEDIO DE VERIFICACIÓN</b>	<b>RESULTADO ESPERADO</b>	<b>RESULTADO OBTENIDO</b>	<b>EVALUACIÓN FINAL</b>
Adherencia de los docentes al programa de entrenamiento.	Lista de convocados y lista de asistentes.	Se espera un mínimo de 80% de asistencia de los docentes.	Docentes convocados: 6 docentes. Docentes asistentes: 5 docentes.	Se logró un 83,3% de asistencia, por lo que este indicador se evalúa como logrado.
Aumento del conocimiento de los docentes acerca de los beneficios de la ARA y estrategias para su promoción	Instrumento “Escala de Promoción de Autorregulación en Docentes” Post Test	Se espera que un 100% de los docentes asistentes respondan el instrumento. Se espera que un 60% de los docentes conozcan y lleven a cabo estrategias de promoción de ARA con sus estudiantes.	Se obtuvo un 60% de respuestas en el instrumento post test. Se obtuvo que sólo un 9,03% de los docentes no está de acuerdo ni en desacuerdo con la percepción de aumento de conocimientos para promover la autorregulación en estudiantes en la etapa de planificación. Por su parte, 90,9% refiere tener mayor conocimiento en estrategias para promover la	Se evalúa este indicador como cumplido en términos de resultados del post test. Sin embargo, en términos de N° de respuestas, se obtuvo menos de lo esperado.

			<p>autorregulación en etapa de planificación.</p> <p>Por su parte, un 97,2% de los docentes señala que tiene mayores conocimientos sobre estrategias para promover la autorregulación en etapa de monitoreo, con sus estudiantes.</p> <p>Finalmente, un 100% de los docentes refiere tener mayores conocimientos para promover autorregulación del aprendizaje en estudiantes, particularmente en etapa de evaluación.</p> <p>Nota: Cada etapa está compuesta por ítems que dan cuenta de las acciones que</p>	
--	--	--	--	--

			debiera hacer el docente y el estudiante para promover ARA en estudiantes.	
Nivel de Satisfacción del docente con la Sesión	Resultados de Evaluación de Satisfacción   Taller Docentes (Sesión 3)	Se espera que un 70% de los docentes se encuentre satisfecho con la sesión	<p><b>En la dimensión de evaluación sobre aspectos generales de la sesión</b>, 75% declaró estar “muy de acuerdo” con que el taller realizado aportó en su práctica docente, mientras que el 25% manifestó estar “de acuerdo”.</p> <p>En relación con la participación de otros docentes en el taller, un 75% de los docentes indicó que estar “muy de acuerdo” con que esto favoreció el desarrollo de la sesión, mientras que un 25% estuvo “de acuerdo”.</p> <p>Respecto al desarrollo del taller</p>	<p>Respecto de la evaluación de esta sesión, los números indican que los docentes quedaron satisfechos con la sesión, lo que daría por logrado este indicador.</p> <p>Sin desmedro de lo provechosa que pudo ser, cabe señalar que, a modo de apreciación del equipo, en esta sesión surgieron muchas dudas que en ocasiones desmotivaban a algunos participantes, esto se puede explicar por la complejidad de conocer una nueva aplicación, entender su funcionamiento y</p>

			<p>en un ambiente de empatía y respeto, entre los y las participantes, el 100% de asistentes declaró estar “muy de acuerdo” con este aspecto.</p> <p>En relación con la planificación y ejecución de la sesión, acorde a la programación informada, un 50% declaró estar “muy de acuerdo”, mientras que el porcentaje restante declaró estar “de acuerdo”.</p> <p>Sobre el uso de recursos virtuales (uso de la plataforma, material audiovisual, etc.). durante la sesión, el 100% de docente indicó estar “muy de acuerdo” con que estos fueron los</p>	<p>el desafío de vincularla con la práctica docente.</p>
--	--	--	---	--

			<p>adecuados para el óptimo desarrollo.</p> <p>Sobre las expectativas de los asistentes en torno a la sesión, 50% de los asistentes declaró estar “muy de acuerdo” con que estas fueron cumplidas, mientras que el 50% restante declaró estar “de acuerdo”.</p> <p><b>En la dimensión de evaluación respecto al desempeño de las expositoras,</b> un 75% de los docentes participantes declararon estar “muy de acuerdo” con que sus explicaciones fueron claras. Solo el 25% declaró estar “de acuerdo” con este aspecto.</p> <p>En relación con el manejo adecuado de</p>	
--	--	--	---	--

			<p>las consultas y discusiones durante el taller, 25% de los docentes declaró estar “ni de acuerdo ni en desacuerdo” con este aspecto, en tanto que el 75% manifestó estar “muy de acuerdo”.</p> <p>En relación con el manejo de los contenidos del taller, 75% de los participantes declararon estar “muy de acuerdo” con que estos fueron tratados de forma adecuada, en tanto, un 25% indicó estar “de acuerdo” con esta dimensión.</p> <p><b>Sobre aspectos que les gustaron de la sesión,</b> los docentes indican (de mayor a menor preferencia): “Temática o Contenidos” (3), “Oportunidad para</p>	
--	--	--	--	--

			<p>compartir con otros docentes” (3);  “Horario” (2);  “Espacio físico utilizado” (1);  “Metodología utilizada por las expositoras” (0);  “Plataforma utilizada (Teams)” (0); “Otra” (0)</p> <p><b>Sobre aspectos que cambiarían de la sesión,</b> los docentes indican (de mayor a menor preferencia):  “Otra” (3); “Oportunidad para compartir con otros docentes” (1); “Plataforma utilizada (Teams)” (0); “Temática o Contenidos” (0);  “Metodología utilizada por las expositoras” (0);  “Horario” (0);  “Espacio físico utilizado” (0).</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Los docentes que seleccionaron "Otra", indican que cambiarían <i>"tempos"</i>; <i>"La tarea final, creo que no es una bajada pertinente que fomenta una adopción del profesorado en general."</i></p> <p><i>Participación de la persona responsable del proyecto mayor para dar contexto a la visión que hay detrás y valoración a las sesiones";</i></p> <p><i>"me parece todo óptimo".</i></p> <p><b>En la pregunta "¿De qué forma aportó esta sesión a su práctica docente?", las repuestas de los docentes fueron:</b></p> <p><i>"Para quienes no somos docentes de</i></p>	
--	--	--	--	--

			<p><i>formación, y no estamos en una facultad con docentes con formación pedagógica, estas instancias me sirven para poder escuchar temas para mejorar mi labor docente, y para ver que dentro de la universidad se están haciendo esfuerzos generales para los estudiantes”;</i></p> <p><i>“Conocer nuevas estrategias aplicables a práctica docente”;</i></p> <p><i>“Consolidar y profundizar sobre el tema”; “Revisar los conceptos de autorregulación en el aula”.</i></p>	
--	--	--	--	--

#### 6.4.2. EVALUACIÓN ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE

INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO	EVALUACIÓN FINAL
Entrega de guía de trabajo práctico desarrollada por el/la docente.	Guía de trabajo práctico desarrollada por cada docente.	Se espera un mínimo de 4 guías entregadas, correspondientes al 80% de docentes participantes del acompañamiento.	Docente RR entregada. Docente FM entregada. Docente CI entregada. Docente AM entregada (Ver Anexos).	Docentes participantes (4) entregan completas sus Guías de trabajo.
Guía de trabajo práctico cumple con requisitos.		Se espera que la guía de trabajo cumpla con al menos al menos 80% de los requisitos solicitados (4)	Las cuatro guías de trabajo con las que se cuenta actualmente cumplen con el 100% de los requisitos.	Cuatro guías de trabajo completas cumplen con el 100% de los requisitos.
Uso de la aplicación “Regula2” por parte de los estudiantes de primer año de las asignaturas correspondientes	N° de estudiantes que utilizan la aplicación N° de contribuciones hechas en la aplicación N° de interacciones con las	Se espera que al menos un 60% de los estudiantes usen la aplicación “Regula2”.  Se espera que cada estudiante tenga al menos 1	Se llegó a un total de 42 contribuciones en la aplicación. Algunos estudiantes realizaron más de una contribución,	Se llegó a un 7% de uso de la aplicación por parte de los/as estudiantes, lo cual estaba por debajo de los indicadores esperados, sin embargo, la información

	contribuciones de los compañeros/as.	contribución y 3 interacciones.	por lo que, en el recuento, 22 estudiantes participaron activamente (7% de participación).	cualitativa recogida en la encuesta aportó valor a la fase de pilotaje de la Aplicación “Regula2”. Resultados de la Encuesta de Usabilidad y Utilidad aplicación “Regula2” indican, en general, que quienes logran usar la aplicación (más allá de las dificultades técnicas) valoran su utilidad.
--	--------------------------------------	---------------------------------	--	--

### 6.4.3. EVALUACIÓN INTERVENCIÓN CON ESTUDIANTES

Con la finalidad de evaluar la intervención realizada por estudiantes, junto con el equipo a cargo del proyecto FONDECYT se construyó una encuesta de Usabilidad y Utilidad de la Aplicación “Regula2” (ver Anexo), para ser aplicada a los estudiantes de las asignaturas respectivas. La encuesta incluyó 9 apartados, con 51 ítems para ser respondidos escala Likert y una pregunta abierta. En total se tuvieron 43 respuestas. Los resultados se muestran a continuación:

En relación con su experiencia usando la aplicación “Regula2”, la mayoría de los estudiantes (sobre 50%) manifestaron su desacuerdo respecto a la utilidad de la aplicación para organizar sus actividades y tiempos dedicados a la asignatura. Igualmente, más de la mitad de los estudiantes estimó que la aplicación no fue útil para anticipar la estrategia de estudio a utilizar en el evento publicado por el docente, estimar su complejidad y prioridad en relación con otras

actividades, como tampoco estimar la cantidad de tiempo y de esfuerzo requerido para realizar la actividad.

Respecto a la utilidad de la aplicación para evaluar su proceso e identificar su nivel de aprendizaje después de finalizada la actividad académica, sobre el 50% de los estudiantes indicó estar en desacuerdo con ello. En cuanto a la utilidad de la aplicación para comparar si el nivel de complejidad, esfuerzo y dedicación estimado antes de realizar una actividad académica era acertado, sobre 50% de los encuestados indicó que no estaba de acuerdo con estas afirmaciones.

En relación a la facilidad de uso de la aplicación, 51,2% manifestó estar completamente en desacuerdo con ello; solo 16,3% indicó estar totalmente de acuerdo con la facilidad en su uso. Sobre su utilidad, 48,8% manifestó estar completamente en desacuerdo con ello, mientras que 20,9% estuvo completamente de acuerdo con su utilidad.

Respecto a las expectativas de los encuestados en torno a las funciones de la aplicación, para el 58,1% de ellos no se cumplieron sus expectativas, mientras que para el 14% si lo hicieron.

Al evaluar las distintas funciones de la aplicación “Regula2”, los estudiantes manifestaron que las más útiles fueron: “*marcar con “me gusta” (corazones)*” (23,3%), “*adjuntar archivos en la comunidad*” (20,9%), “*comentar colaboraciones en la comunidad*” (18,6%), “*responder a comentarios de colaboraciones en la comunidad*” (18,6%), “*compartir textos en la comunidad*” y “*adjuntar enlaces externos en la comunidad*” (18,6%). Las funciones menos útiles, fueron: “*ver notificaciones*” (7%), “*etiquetar eventos por Prioridad e Importancia*” (9,3%), “*etiquetar colaboradores en la comunidad*” (9,3%), “*marcar colaboraciones como “Contribuir” o “Pedir ayuda”*” (9,3%).

Al consultar en torno a si recomendarían la aplicación “Regula2” a sus compañeros, el 60% de los estudiantes encuestados indicó que “*si*” la recomendaría, mientras que el 40% restante “*no*” lo haría. En relación con sus razones, aquellos estudiantes que no pudieron hacer uso de la aplicación indican problemas para subir contenido o cargar el evento, imposibilidad de usar por no funcionamiento, imposibilidad de ver notificaciones. Pese a esto, les pareció que la aplicación es una buena idea, y que “*sería un canal de comunicación para el estudio muy útil*”, “*me parece muy útil, pero hay que revisar su funcionamiento*”.

Aquellos estudiantes que pudieron utilizarla, mencionan que la aplicación es fácil de usar y muy útil, destacando el componente colaborativo: “(...) *para el sentir el apoyo de compañeros a la hora de realizar una tarea*”, “*es fácil de usar y además puedo ir comentando los trabajos de mis compañeros y ellos me explican cómo van haciendo los ejercicios*”, “*es muy fácil de utilizar y es una manera divertida y rápida de compartir tus avances con tus compañeros y pedir ayuda si es necesario*”, “*es una aplicación bastante intuitiva, y recuerda mucho a los foros de internet para conocer el avance de otros usuarios, entender los de uno, y pedir ayuda como ayudar también*”, “*cuando aprendes a usar la aplicación es útil para comparar los desarrollos con mis compañeros*”. Como herramienta entregada por el profesor, consideran que la aplicación “*complementa el estudio*”, “*es muy útil y una herramienta que ayuda a guiarse en el estudio*”, “*sirve mucho para tener materiales extras de estudio*”, “*es muy útil tener material de estudio diferente al que haces tú, puedes tener más datos importantes, explicaciones que tu no sabías, etc.*”.

En cuanto a sugerencias para mejorar la usabilidad y utilidad de la aplicación “Regula2”, los estudiantes mencionaron: mejorar la resolución o interfaz para hacerla más intuitiva, arreglar el funcionamiento de la aplicación, ya que “*la idea es muy buena forma para estudiar y aprender*”, permitir adjuntar mayor cantidad de archivos y de mayor volumen sin tener que comprimirlos. Además, sugieren mejorar elementos de visualización, por ejemplo, que al subir documentos exista un icono más visible, facilitar el encontrar como acceder a un evento o cómo subir el material, facilitar la localización de foros de conversación, y permitir la visualización de quienes dan “me gusta” a sus contribuciones.

## **7. RESGUARDOS ÉTICOS EN EL PROCESO DE DIAGNÓSTICO E INTERVENCIÓN**

Tal como se mencionó en un apartado anterior, durante el proceso de diagnóstico se dio cumplimiento al principio de Beneficencia y No Maleficencia respecto de los estudiantes que formaron parte del diagnóstico, vale decir, se mantuvo bajo confidencialidad la información relativa a datos sociodemográficos y otras que se consideraron pertinentes, estableciendo todas las medidas necesarias de seguridad física e informática, asegurando que sólo personas autorizadas tanto de la institución como del equipo de trabajo de las estudiantes del MPE tengan acceso a la información. Además, se resguardó que las acciones del diagnóstico, es decir,

entrevistas y grupos focales, no tuviesen preguntas que pudieran provocar algún malestar en los/as participantes. Así también, durante la intervención se respetaron dichos principios, ya que el espíritu de la intervención está orientado al bienestar de estudiantes y la mejora de sus procesos de aprendizaje. Además, se respetó la confidencialidad de cada docente y estudiante al responder, por ejemplo, las encuestas de salida (evaluación), bajo el mismo sistema empleado en el proceso de diagnóstico para el trabajo con los datos sensibles, es decir, se gestionó una carpeta en Google Drive privada, con acceso permitido sólo para las dos integrantes del equipo de trabajo.

Por otra parte, se dio cumplimiento al principio de Respeto, considerando a todos los y las participantes como seres humanos dignos de respeto y siendo tratados como tal, tanto en el proceso de diagnóstico como el de intervención. En concreto, se realizaron las intervenciones en un clima ameno y cálido en el cual se valoró la retroalimentación y la crítica constructiva. Además, tanto en el proceso de diagnóstico como en el de intervención se respetó el principio de Autonomía, dejando claro que cada participante podía restarse de su participación en el momento que quisiera, todo esto consignado en los consentimientos informados entregados previa realización de las acciones diagnósticas, y desde el discurso en los procesos de intervención, señalando constantemente que la participación era voluntaria. Esto quedó en evidencia cuando una docente indicó que no podría seguir participando en el proceso de acompañamiento puesto que se encontraba sobrecargada en términos laborales, lo que las profesionales del MPE acogieron de manera adecuada, liberando a la docente de su participación.

Finalmente, respecto del principio de Justicia, se tiene que también fue respetado por parte del equipo, ya que, si bien es cierto los/as participantes de la intervención fueron elegidos a través de un muestreo por conveniencia, utilizando ciertos criterios de inclusión y exclusión, los beneficios que podrán obtenerse a través del éxito de esta intervención podrán ser disfrutados por toda la comunidad educativa de la institución, ya que la aplicación - que se encuentra en proceso de pilotaje – pretende estar disponibles para todos/as los/as estudiantes en las futuras generaciones.

En síntesis, durante el proceso no se transgredió ningún principio ético comprometido ni en el proceso diagnóstico ni en la intervención realizada.

## **8. LIMITACIONES Y DIFICULTADES DE LA IMPLEMENTACIÓN**

Dentro de las principales limitaciones que se tuvo al momento de implementar la intervención fue el tiempo y la coordinación con los distintos actores involucrados en el proceso, tanto desde las profesionales interventoras como desde los participantes. En este aspecto, se debía coordinar el equipo de profesionales del MPE con el equipo del FONDECYT, compuesto por distintos profesionales de otras áreas y unidades. Además, fue necesario coordinar con docentes de la universidad que participaron en el programa de entrenamiento, algunos de ellos con funciones en otro campus (Chillán), lo que hacía más compleja la coordinación. Por lo anterior, dentro de las grandes dificultades que se tuvo que enfrentar fue la demora en el diseño de la aplicación para ser piloteada.

Respecto a la aplicación y su implementación, si bien la versión de demostración inicial de “Regula2” estuvo disponible a finales de agosto del año 2023, la versión lista para pilotear recién estuvo operativa a principios de octubre, lo que dificultó que la aplicación pudiera ser incluida en los hitos evaluativos de cada asignatura. En el mes de octubre el semestre académico ya había avanzado, los syllabus ya estaban definidos, y era complejo para los docentes incorporar el evento académico y el uso de la aplicación de manera más seria y articulada en cada asignatura. Ante esto, el equipo optó por flexibilizar algunos aspectos del evento académico, tales como que pudiera ser sólo formativo, que estuviese alojado dentro de otro evento de la asignatura, entre otras. Esto promovió que algunos docentes más resistentes a incorporar el uso de la aplicación a mitad de semestre académico logran hacerlo sin mayores dificultades, independiente del uso efectivo que hayan hecho o no los estudiantes. Por otra parte, respecto de las coordinaciones con docentes para el proceso de acompañamiento, también resultó ser un desafío considerando que eran 2 profesionales para 6 docentes, algunos más resistentes que otros. Además, se sabía que el ingreso presencial al aula a mostrar la aplicación a estudiantes sería más beneficioso, sin embargo, resultó imposible hacerlo con aquellos docentes que impartían clases en Chillán, e incluso con aquellos que realizaban clases en Concepción, debido a la dificultad de coordinar horarios, considerando la carga laboral propia de cada profesional interventora. Esto se logró mitigar con reuniones periódicas online con docentes y estudiantes, y manteniendo comunicación constante, incluso fuera del horario laboral, para establecer vínculos que permitieran un intercambio expedito entre ejecutoras y

docentes. Esto último permitió realizar el espíritu de la intervención, que tenía que ver con el valor del uso de herramientas virtuales para procesos de aprendizaje.

Es relevante mencionar que, si bien es cierto resultó desafiante el trabajo con otros profesionales (equipo FONDECYT y docentes), este punto se considera también una fortaleza para destacar de la intervención, considerando su interdisciplinariedad y trabajo articulado entre distintos actores.

Durante la misma implementación de la aplicación en las distintas asignaturas se registraron dificultades a nivel técnico, ya que en ocasiones la aplicación no funcionó para los estudiantes, o bien, no lograban entender cómo utilizarla. Para enfrentar estas dificultades se realizó supervisión diaria respecto a la cantidad de contribuciones e interacciones en la aplicación. Además, se fortaleció la comunicación con el equipo diseñador y creador de la aplicación para retroalimentar sobre su funcionamiento según lo que reportaban docentes y estudiantes, y, finalmente, se crearon vídeos tutoriales cortos para los estudiantes, los que fueron socializados a través de cada docente.

En relación con limitaciones respecto al diseño de la intervención, el equipo de profesionales MPE considera que los indicadores para evaluar el éxito de la implementación de la aplicación a nivel curricular pudieron elaborarse de manera más acotada ya que, en estricto rigor y tal como están planteados, no dan cuenta del real aporte del pilotaje y la intervención realizada, esto porque son indicadores cuantitativos exigentes que, a simple vista, dan a entender que no se cumplió el objetivo. No obstante, al leer la retroalimentación cualitativa de los estudiantes, se logra apreciar que, en definitiva, quienes lograron usar la aplicación desde inicio a fin, valoran la idea y el objetivo que tiene ésta, considerándolo un aporte en su proceso de aprendizaje. De igual forma, la elaboración de la encuesta de manera completa, con indicadores cuantitativos y otros de carácter cualitativo, logran captar con mayor precisión la experiencia del estudiante con la aplicación, por lo que queda como producto para el equipo FONDECYT cuando se implementen las otras etapas del proyecto.

Cabe mencionar que, al finalizar el proceso de intervención, el equipo de profesionales a cargo de la intervención entregó en una reunión de trabajo al equipo del proyecto un reporte acerca de las apreciaciones realizadas por docentes respecto a la app, además de los resultados obtenidos a través de la encuesta sobre Usabilidad y Utilidad de la Aplicación “Regula2”. Se

espera que estos resultados permitan guiar las siguientes acciones que lleve a cabo el equipo en torno a la siguiente fase del proyecto.

## **9. CONCLUSIONES Y PROYECCIONES**

Respecto del logro de los objetivos del proceso diagnóstico, se concluye que el objetivo general de este fue abordado de manera íntegra, logrando analizar los factores que motivaban a los y las estudiantes de primer año a utilizar las TAC. Se utilizaron instrumentos de carácter cualitativo, los que fueron la base de la intervención posteriormente realizada. Además, a posteriori, se incorporó un instrumento cuantitativo para enriquecer el análisis. Este instrumento consistió en una encuesta construida por el equipo MPE y validada por jueces expertos. Cabe mencionar que, actualmente, el instrumento se encuentra en fase de aplicación. Esta acción había quedado pendiente en el proceso diagnóstico, por lo que aparecía como una limitación, sin embargo, pese a que los resultados no estuvieron antes de la etapa de la intervención, servirán de insumo para el trabajo del FONDECYT.

Dentro de los hallazgos más relevantes del proceso diagnóstico, se encontró que los/as estudiantes señalan que un factor relevante que impulsa el uso de TAC en ellos/as es conocer los beneficios que éstas les pueden entregar en su aprendizaje, lo que se relaciona con la teoría de la acción razonada y la conducta planificada, propuesta por Ajzen y Fishbein (2005), donde señalan que las creencias conductuales, es decir, las creencias sobre las posibles consecuencias del comportamiento, influyen en la realización de éste. Dicho de otra manera, si las personas perciben consecuencias positivas de una conducta, es más probable que realicen dicha conducta. En este sentido, los/as estudiantes señalan que conocer los beneficios o consecuencias positivas del uso de TAC, podría llevarlos a utilizarlas más. Esto resulta particularmente relevante cuando se sitúa desde la intervención, ya que lo que se esperaría es que la promoción del uso de TAC tenga especial énfasis en comunicar de manera efectiva los beneficios que tiene para los/as estudiantes incorporarlas en su aprendizaje.

Además, a partir del proceso de diagnóstico, se encontró que los/as docentes no consideraban que el uso de TAC fuese muy promovido entre sus colegas, por lo que había discrepancias entre quienes las utilizaban y quienes preferían usar metodologías más tradicionales de enseñanza. Por esto mismo, el uso de TAC en docentes no estaba generalizado, sino que quedaba al alero de quienes de manera individual quisieran implementarlas en su práctica docente. Lo anterior se

relaciona con las creencias normativas sobre expectativa o probabilidad subjetiva de que individuos o grupos de referencia aprueben o desapruében la realización de la conducta (Ajzen & Fishbein, 2005), es decir, los/as docentes no consideraban que sus colegas tuvieran especial aprobación o desaprobación por el uso de TAC, sino que era más bien una decisión personal, no estando presente la presión social respecto a usar las TAC. Por lo anterior, si bien algunos docentes incorporaban las TAC de manera activa en sus asignaturas, muchos otros/as habían decidido no incorporar TAC o bien, hacerlo de manera muy acotada. Esto se complementaba con la sensación de que la institución no era explícita respecto a qué y cómo esperaba que los/as docentes incorporaran las TAC en sus asignaturas.

Finalmente, estudiantes y docentes mostraron discrepancias en sus discursos respecto a la facilidad del uso de las TAC. Mientras algunos/as manifestaban que eran fáciles de usar, intuitivas y amigables, otros comentaban que, pese a que se espera que los/as jóvenes sean nativos digitales, se les dificultaba entender algunas funciones de las plataformas para incorporarlas en sus procesos de aprendizaje. En este sentido, cobra fuerza la importancia de las creencias de control que impactan en la conducta, es decir, las creencias sobre la presencia de facilitadores u obstaculizadores para llevar a cabo la conducta (Ajzen & Fishbein, 2005). En rigor, aquellos que perciben mayores facilitadores en el uso de TAC precisamente son los que más las ocupan; en contraposición, aquellos que perciben más obstáculos, tanto en el uso, como en la accesibilidad y otros aspectos, efectivamente las ocupan menos. Sin desmedro de lo anterior, todos concordaron en que es necesario realizar pequeños cursos o tutoriales para poder enseñar el uso de las TAC y que no se den por aprendidas per se. Lo anterior sugiere a la institución aumentar las instancias de capacitación en el uso de TAC tanto para docentes como de estudiantes.

Por su parte, en cuanto a los objetivos de intervención, se concluye que también fueron abordados a cabalidad, logrando lo esperado por parte del equipo respecto de promover el uso de la aplicación de autorregulación en estudiantes universitarios de primer año. Cada sesión tenía su objetivo específico, el que fue desarrollado a través de diversas actividades teórico-prácticas, en sesiones presenciales y virtuales con docentes. Los resultados de la intervención, evidenciados a través de verificadores, fueron la adherencia de los docentes a las sesiones, el nivel de satisfacción con cada una de ellas, el uso efectivo de la aplicación por parte de docentes y estudiantes en una actividad intra-curricular, la percepción de la utilidad de la aplicación recogida a través de la encuesta de satisfacción a estudiantes, entre otras.

Si bien el proceso de intervención se llevó a cabo cumpliendo con los objetivos propuestos, durante el proceso se presentaron dificultades, tales como el tiempo en el que se comenzó a implementar la aplicación piloto, ya que, como fue mencionado en apartados anteriores, existieron demoras en el diseño de ésta por parte del equipo técnico. Esto llevó a que el pilotaje comenzara un mes y medio después de lo planificado, generando algunas dificultades en la adherencia de estudiantes a las actividades propuestas por sus docentes, ya que se condensó en el último mes del semestre, por lo que los/as estudiantes se encontraban cansados/as y con una demanda académica más alta de lo usual. Por su parte, otras dificultades tuvieron que ver con la coordinación con docentes para la fase de acompañamiento, ya que al estar en el período de cierre de semestre no tenían tiempo suficiente para poder reunirse con el equipo de manera virtual sincrónica y/o presencial. Por esto, el acompañamiento en algunas ocasiones tuvo que darse de manera flexible a través de mensajería instantánea de Teams, correos o cápsulas de vídeo a modo de tutoriales.

Sin desmedro de lo anterior, como fortaleza de la intervención, se destaca la relevancia de haber llevado a cabo una intervención multinivel con distintos actores de la comunidad educativa, incluyendo docentes, estudiantes y actores a nivel institucional. Además, se observa una dualidad de temáticas relevantes para la educación actual: el uso de tecnologías para el aprendizaje para la innovación de metodologías de enseñanza y la necesidad de relevar el tema de la autorregulación del aprendizaje en estudiantes de educación superior. Tal como señalan Fernández, et al. (2010), los y las estudiantes requieren un desarrollo de la autorregulación en todas sus fases, ya que la regulación intermitente puede suponer dificultades en el establecimiento de objetivos, una falta de autoevaluación de los procesos que se llevan a cabo y/o una estimación incorrecta del tiempo que realmente necesitan para realizar diversas actividades académicas. Por lo tanto, apoyar el desarrollo de ARA en estudiantes de educación superior desde los primeros años de estudios resulta particularmente relevante para asegurar el éxito académico y una mejora en la permanencia en la educación superior.

En cuanto a la institución y su nivel de satisfacción, destaca la valoración que tuvieron respecto del trabajo realizado por el equipo, ya que servirá de insumo para continuar el trabajo con docentes respecto de la autorregulación del aprendizaje y la innovación tecnológica en los procesos de enseñanza y aprendizaje, temáticas que ya se están trabajando dentro de la institución. A su vez, al estar enmarcado en el proyecto FONDECYT de Iniciación, lo realizado

representa la primera fase del proyecto, es decir, el pilotaje de la aplicación de ARA, por lo que sienta las bases para una implementación masiva y la posterior evaluación del impacto en el aprendizaje autorregulado, el compromiso y los resultados educativos de estudiantes universitarios.

A partir de lo anterior, las proyecciones de la intervención tienen relación con las acciones que quedan por realizar para la incorporación de la aplicación de manera masiva en la institución. Inicialmente, se espera que el equipo desarrollador de la aplicación realice ajustes tomando en cuenta la retroalimentación que entregaron docentes y estudiantes durante el pilotaje. Esta acción permitirá implementar el uso de la aplicación desde el inicio del semestre académico, dando más tiempo para la adaptación de los/as estudiantes a esta innovación tecnológica y permitiendo el uso intra-curricular de manera más fluida y sostenida en el tiempo. En segundo lugar, se propone aumentar el número de cursos en donde se implemente la aplicación. Y, en tercer lugar, se espera institucionalizar una campaña comunicacional que promueva el uso de la aplicación, tomando en cuenta lo recogido en el diagnóstico como elementos claves para que los/as estudiantes se motiven a incorporar esta aplicación dentro de sus procesos de aprendizaje. Para esto, se espera que se lleven a cabo acciones similares a las que se hicieron con la implementación de LMS Canvas, el aula virtual de aprendizaje que actualmente se utiliza.

La propuesta anterior apunta a la necesidad de establecer lineamientos institucionales que regulen la gestión de las TAC dentro de las asignaturas y, en paralelo, la promoción de la autorregulación en cada una de las carreras impartidas. Finalmente, como proyección de los resultados del FONDECYT en el cual está enmarcada esta intervención, se puede pensar en diversificar las instituciones de educación superior que quieran implementar el uso de esta aplicación dentro de sus procesos de enseñanza-aprendizaje, generando un impacto en indicadores como los resultados académicos, el compromiso y la misma autorregulación de estudiantes de primeros años de educación superior a nivel nacional.

Por parte del equipo MPE, se agradece la colaboración y participación de docentes durante todo el proceso, además de las gestiones institucionales orientadas a otorgar espacios, profesionales y elementos materiales para llevar a cabo tanto el proceso diagnóstico como de intervención.

## 10. REFERENCIAS

- Abreu, J. (2020). Times of Coronavirus: Online Education in Response to the Crisis. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 15(1), 1-15.
- Ajzen, I. (1987). Attitudes, Traits and Actions: Dispositional Prediction of Behavior in Personality and Social Psychology. *Advances in Experimental Social Psychology*, 20, 1-63.
- Ajzen, I. (2020). The theory of planned behavior: Frequently asked questions. *Human Behavior & Emerging Technologies*, 1–11. <https://doi.org/10.1002/hbe2.195>
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood-Cliffs, NJ:Prentice-Hall.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2005). *The Influence of Attitudes on Behavior*. In D. Albarracín, B. T. Johnson, & M. P. Zanna (Eds.), *The handbook of attitudes* (pp. 173–221). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Almazán, A. (2020). Covid-19: ¿Punto sin retorno de la digitalización de la educación?. *Revista internacional de educación para la justicia social*, 9(3). Recuperado a partir de <https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12089>
- Alshurafat, H., Shbail, M.O., Masadeh, W.M., Dahmash, F. & Al-Msiedeen, J.M. (2021). Factors affecting online accounting education during the COVID-19 pandemic: an integrated perspective of social capital theory, the theory of reasoned action and the technology acceptance model. *Educ Inf Technol*, 26(6),6995-7013. doi: 10.1007/s10639-021-10550-y.
- Arancibia, M.L., Cabero, J., & Valdivia, I. (2019). Estudio comparativo entre docentes y estudiantes sobre aceptación y uso de tecnologías con fines educativos en el contexto chileno. *Apertura*, 11(1), 104-119. <https://doi.org/10.32870/ap.v11n1.1440>
- Broadbent, J. (2017). Comparing Online and Blended Learner's Self-Regulated Learning Strategies and Academic Performance. *Internet and Higher Education*, 33, 24-32. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.01.004>
- Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *TCyE*, 19-27. Recuperado de <http://revistasocitec.org/index.php/TCE/article/download/27/14>

- Chinkes, E., & Julien, D. (2019). Las instituciones de educación superior y su rol en la era digital. La transformación digital de la universidad: ¿transformadas o transformadoras? *Cienc. Educ.*, 3, 21–33.
- Clark, R. C., Nguyen, F., Sweller, J., & Baddeley, M. (2006). Efficiency in learning: evidence-based guidelines to manage cognitive load. *Performance Improvement Quarterly*, 45(9), 46–47.
- Cobo-Rendón, R., Romero, R., Becerra, P., & Ortega, M. (2022). Aceptación tecnológica, autorregulación del aprendizaje y satisfacción académica en universitarios durante la pandemia por COVID-19. *Revista E-Psi*, 11(1), 28-45.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Q.: Manag. Inf. Syst.*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Díaz-Barriga, F. (2010). Los profesores ante las innovaciones curriculares. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 1(1), 37-57. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=299128587005>
- Fernández, E., Cerezo, R., Núñez, J., Bernardo, A., Rodríguez, C., González – Castro, P., González, A. & Bernardo, I. (2010). Autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios. *International Journal of Developmental and Educational Psychology INFAD Revista de Psicología*, 3 (1), 219-226.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley, Reading: Estados Unidos.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2010). *Predicting and changing behavior: The reasoned action approach*. Psychology Press.
- IESALC (2020). *COVID-19 y Educación Superior: De los Efectos Inmediatos al día Después. Análisis de Impactos, Respuestas Políticas y Recomendaciones*. Recuperado desde <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-060420-ES-2.pdf>
- Jensen, T. (2019). *Higher Education in the Digital Era. The Current State of Transformation around the World in the Digital Era*. International Association of Universities (IAU): Paris, France.

- Lederman, D. (2020). Will Shift to Remote Teaching Be Boon or Bane for Online Learning?. *Inside Higher Ed*, 1-27. <https://www.insidehighered.com/digital-learning/article/2020/03/18/most-teaching-goingremote-will-help-or-hurt-online-learning>
- Lobos, K. Cobo-Rendón, R., Guzmán, E. & Bruna, C. (2022). Adaptación y validación de dos cuestionarios sobre implementación de la tecnología en la docencia universitaria. *Formación Universitaria*, 15(5).
- Macanchí Pico, M. L., Bélgica Marlene O. C., & Campoverde Encalada, M. A. (2020). Innovación educativa, pedagógica y didáctica. Concepciones para la práctica en la Educación Superior. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 396-403. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-396.pdf>
- Mansor, A. & Abdullah, N. & Abd, H. (2020). Towards electronic learning features in education 4.0 environment: Literature study. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 19, 442-450.
- Marquès, P. (2000). *Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones*. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB. <http://www.peremarques.net/siyedu.htm>
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63(2).
- Monsalve, L. & Bueno, J. (2021). De las TIC a las TAC: innovación y tecnología en las escuelas. *Revista Internacional de Humanidades*, 9(1). <http://doi.org/10.18848/2474-5022/CGP/v09i01/31-46>
- Mutlu-Bayraktar, D., Cosgun, V. & Altan, T. (2019). Cognitive load in multimedia learning environments: A systematic review. *Computers & Education*, 141. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103618>.
- Napitupulu, D. (2017). Validity testing of technology acceptance model based on factor analysis approach. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 5, 697-704. <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v5.i3.pp697-704>
- Paas, F. G., Van Merriënboer, J. J., & Adam, J. J. (1994). Measurement of cognitive load in instructional research. *Perceptual and Motor Skills*, 79(1), 419-430.

- Panadero E. (2017). A Review of Self-regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. *Frontiers in psychology*, 8, 422. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Pardo, H. & Cobo, C. (2020). *Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia*. Outliers School: Barcelona.
- Parra, H., Loya, J., González, E., Moriel, L., Vázquez, A.D., & González, N.C. (2019). Las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) y la formación integral y humanista del médico. *Investigación en Educación Médica*, 8(31), 72-81. <https://doi.org/10.22201/fac-med.20075057e.2019.31.18128>
- Patiño-Toro, O., Bermeo-Giraldo, C., Valencia-Arias, A. & Garcés-Giraldo, L. (2020). Factores que inciden en el aprendizaje en gestión tecnológica e innovación en estudiantes de administración mediante el modelo de aceptación tecnológica. *Formación Universitaria*, 13(5), 77-86. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000500077>
- Pedró, F. (2020). COVID-19 y educación superior en América Latina y el Caribe: efectos, impactos y recomendaciones políticas. *Análisis Carolina*, 36(1), 1-15. [https://doi.org/10.33960/AC\\_36.2020](https://doi.org/10.33960/AC_36.2020)
- Puello, P., Del Campo, V. & Scholborgh, F. (2020). Modelo de aceptación tecnológica (TAM) en el Laboratorio de Física III basado en Internet de las Cosas en el Programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Cartagena, Colombia. *Revista Espacios*, 41(37), 13.
- Ravarini, A., Locoro, A., & Martínez, M. (2020). Digital Transformation Projects Maturity and Managerial Competences: A Model and Its Preliminary Assessment. *Lect. Notes Inf. Syst. Organ.*, 33, 259–275.
- Román, M. (1999). *Guía práctica para el diseño de proyectos sociales*. Santiago: CIDE.
- Rodríguez-Abitia, G., & Bribiesca-Correa, G. (2021). Assessing Digital Transformation in Universities. *Future Internet*, 13, 52.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2019). Brick by brick: The origins, development, and future of self-determination theory. In A. J. Elliot (Ed.), *Advances in motivation science* (pp. 111–156). Elsevier Academic Press. <https://doi.org/10.1016/bs.adms.2019.01.001>
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Universities and Knowledge Society Journal*, 1(1), 1-16.

- Sarsa, J. (2014). El perfil prosumidor de los estudiantes en la web 2.0. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 5(2), 74-87. [http://www.ugr.es/~jett/pdf/Vol5\(2\)\\_006\\_jett\\_sarsa.pdf](http://www.ugr.es/~jett/pdf/Vol5(2)_006_jett_sarsa.pdf)
- Sweller, J. (1994). Cognitive load theory, learning difficulty, and instructional design. *Learning and Instruction*, 4(4), 295–312.
- Sweller, J. (2010). *Cognitive load theory: Recent theoretical advances*. In J. L. Plass, R. Moreno, & R. Brünken (Eds.), *Cognitive load theory* (pp. 29–47). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511844744.004>
- Sweller, J., Van Merriënboer, J. J., & Paas, F. G. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychologist*, 10(3), 251–296.
- Valdés, K.N., Alpera, S.Q. & Cerdá Suárez, L.M. (2021). An Institutional Perspective for Evaluating Digital Transformation in Higher Education: Insights from the Chilean Case. *Sustainability*, 13, 9850. <https://doi.org/10.3390/su13179850>
- Valencia-Arias, A., Gómez-Molina, S., Vélez-Holguín, R. & Cardona-Acevedo, S. (2023). Intención de uso de aprendizaje móvil (m-learning) en programas virtuales: un modelo híbrido de aceptación tecnológica (TAM) y la teoría del comportamiento planificado (TPB). *Formación Universitaria*, 16(2), 25-34. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062023000200025>
- Van Merriënboer, J. J. G., & Sweller, J. (2005). Cognitive Load Theory and Complex Learning: Recent Developments and Future Directions. *Educational Psychology Review*, 17(2), 147–177. <https://doi.org/10.1007/s10648-005-3951-0>
- Vladova, G., Ullrich, A., Bender, B. & Gronau, N. (2021). Students' Acceptance of Technology-Mediated Teaching – How It Was Influenced During the COVID-19 Pandemic in 2020: A Study From Germany. *Front. Psychol.*, 28(12). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.636086>
- Villarroel, V., Pérez, C., Rojas-Barahona, C. & García R. (2021). Educación remota en contexto de pandemia: caracterización del proceso educativo en las universidades chilenas. *Formación Universitaria*, 14(6), 65-76. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000600065>

- Vuttanon, M., Chomphoonut S. & Rattanakanlaya, K. (2022). Comparing Effectiveness of Online and in-class Learning in a Nursing Course During COVID-19. *International Journal of Nursing Education*, 14(1).
- Young, M. S., Brookhuis, K. A., Wickens, C. D., & Hancock, P. A. (2015). State of science: mental workload in ergonomics. *Ergonomics*, 58(1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/00140139.2014.956151>
- Zeballos, M. (2020). La Evaluación de los Aprendizajes Mediados por las TAC. *Revista Tecnológica Educativa Docentes 2.0*, 9(1), 83-95.
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329–339. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.81.3.329>
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166–183. <https://doi.org/10.3102/0002831207312909>

## 11. ANEXOS

Medios de verificación proceso diagnóstico:

[Proceso diagnóstico](#)

Resultados cualitativos del diagnóstico. Tabla de categorías:

[Anexo Tabla resultados.docx](#)

Medios de verificación implementación intervención con docentes:

[Sesiones entrenamiento docente](#)

Medios de verificación acompañamiento a docentes:

[Acompañamiento docente](#)

Medios de verificación implementación intervención con estudiantes:

[Recursos ARA estudiantes](#)