



**Universidad de Concepción  
Facultad de Ciencias Sociales  
Departamento de Psicología  
Magíster en Psicología**

**INTENCIÓN DE DOCENTES UNIVERSITARIOS DE  
ENVIAR MENSAJES DE RETROALIMENTACIÓN A SUS  
ESTUDIANTES BASADOS EN ANALÍTICAS DE  
APRENDIZAJE**

Tesis presentada a la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de  
Concepción para optar al grado de Magíster en Psicología

POR: Esteban Nicolás Guzmán Muñoz  
Profesor Guía: Dr. Claudio Bustos Navarrete

julio, 2023  
CONCEPCIÓN, CHILE

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier  
medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento.

## Tabla de Contenido

1. RESUMEN .....	5
2. INTRODUCCIÓN .....	7
3. MARCO TEÓRICO.....	16
Analíticas de aprendizaje.....	16
Intervenciones en analíticas de aprendizaje .....	18
Entrega de retroalimentación basada en analíticas de aprendizaje .....	21
Teoría de la conducta planificada .....	30
Creencias de docentes universitarios sobre las analíticas de aprendizaje .....	41
4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	51
Preguntas de investigación .....	55
Hipótesis.....	57
Objetivos.....	58
Objetivo general .....	58
Objetivos específicos.....	59
5. MÉTODO .....	61
Participantes.....	63
Procedimiento de recolección de datos .....	66
Instrumentos.....	68
Procedimiento de análisis de datos .....	72
Consideraciones éticas.....	76
6. RESULTADOS.....	78
1. Resultados cualitativos .....	78
2. Resultados cuantitativos .....	86
7. DISCUSIÓN .....	102
8. CONCLUSIONES .....	112
Referencias .....	114
ANEXOS .....	129

## Índice de tablas

Tabla 1: Resumen de investigaciones relacionadas con mensajes basados en analíticas de aprendizaje. ....	25
Tabla 2: Resumen de investigaciones relacionadas con creencias de docentes universitarios respecto del uso de analíticas de aprendizaje.....	42
Tabla 3: Descripción del instrumento utilizado para la medición de la intención, actitud, norma percibida y control conductual percibido.....	70
Tabla 4: Creencias conductuales, normativas y de control identificadas en el análisis de contenido .....	79
Tabla 5: descriptivos de la intención, actitud, norma percibida y control conductual percibido .....	87
Tabla 6: Descriptivos de índices cuantitativos para las creencias conductuales, normativas y de control.....	88
Tabla 7: Descriptivos y resultados de la prueba de Mann-Whitney por sexo para la intención, actitud, norma percibida y control conductual percibido .....	89
Tabla 8: Descriptivos y resultados de la prueba de Mann-Whitney por experiencia previa para la intención, actitud, norma percibida y control conductual percibido.....	91
Tabla 9: Correlaciones de Pearson entre la intención, actitud, norma percibida y control conductual percibido. ....	94
Tabla 10: Efecto de la actitud, norma percibida y control conductual percibido sobre la intención.....	95
Tabla 11: Efecto de las creencias conductuales, normativas y de control sobre la actitud.....	96
Tabla 12: Efecto de las creencias conductuales, normativas y de control sobre la norma percibida.....	97
Tabla 13: Efecto de las creencias conductuales, normativas y de control sobre el control conductual percibido. ....	98

## **Índice de figuras**

Figura 1: Esquema teoría de la conducta planificada.....	33
Figura 2: Análisis de ruta a realizar en el estudio. Elaboración propia. ....	75
Figura 3: Gráficos de dispersión de la relación entre la edad y la intención, actitud, norma subjetiva y control conductual percibido respectivamente.....	92
Figura 4: Resumen de resultados de análisis de ruta. ....	99

## 1. RESUMEN

El envío de mensajes basados en analíticas de aprendizaje ha sido identificado como una práctica efectiva para apoyar al estudiantado. Sin embargo, aún existen diferentes dificultades para que estas acciones sean una práctica común dentro del profesorado universitario. El objetivo de este estudio fue analizar la intención de docentes universitarios de enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan actividades formativas en línea. Se realizó un estudio mixto secuencial exploratorio, comenzando con una fase cualitativa para conocer las creencias docentes respecto al envío de mensajes, para luego dar paso a una etapa cuantitativa, en la cual se midieron las variables predictoras de la intención conductual de acuerdo con teoría de la conducta planificada. Las hipótesis del estudio plantean la relación entre estas variables, estableciendo que la intención es predicha por la actitud, norma percibida y control conductual percibido, a su vez que estas son predichas por las creencias conductuales, normativas y de control. Como resultados, se identifican las creencias modales salientes, dentro de las que destacan que el envío de mensajes motiva a los y las estudiantes, afecta la autonomía de los y las estudiantes, sirve como recordatorio al estudiante de sus actividades pendientes, que estudiantes en

general y desaventajados apoyarían el envío de los mensajes y que la falta de tiempo o exceso de carga laboral es una barrera para enviar mensajes. Como principal resultado cuantitativo, se obtuvo que la norma percibida predice la intención de los docentes universitarios de utilizar el sistema de mensajería, a su vez que esta se explica por las creencias normativas. A partir de estos resultados, se recomienda considerar la percepción del estudiantado y de otros docentes para incentivar el uso de sistemas de mensajería en línea en docentes universitarios.

*Palabras clave: Teoría de la Conducta Planificada, Intención, Creencias, Mensajería, Docentes universitarios.*

## 2. INTRODUCCIÓN

Una de las tendencias actuales en instituciones de educación superior es el uso del aprendizaje en línea o *blended learning* como modalidad de enseñanza para el desarrollo de programas académicos (Asarta & Schmidt, 2020; Castro, 2019; M. Liu & Liu, 2020). Ambas modalidades se vienen desarrollando teóricamente desde la década del 90, y comenzaron a implementarse ampliamente desde los 2000 (Ramakrisnan et al., 2012). El *blended learning* se define como la combinación la enseñanza presencial con experiencias de aprendizaje desarrolladas en ambientes basados en la web, los cuales se caracterizan por la reducción de reuniones presenciales por el uso de instrumentos propios de *e-learning* (Caner, 2012). En la enseñanza en línea y en el *b-learning* las universidades utilizan los llamados sistemas de gestión del aprendizaje o *LMS* (*Learning Management System*), tales como Moodle, Blackboard o Canvas (Guitart et al., 2020). Un sistema de gestión del aprendizaje es un software que provee un ambiente diseñado para gestionar el aprendizaje de usuarios, así como para dar acceso a contenidos y recursos de aprendizaje a estudiantes (Ayub et al., 2010). Cada interacción del estudiantado con el *LMS* genera un conjunto de datos de navegación, textuales y/o patrones que el estudiante sigue cuando accede a los recursos y actividades de aprendizaje

disponibles en la plataforma (Macfadyen & Dawson, 2012). El uso, medición, obtención y análisis de estos datos permiten la predicción y optimización del proceso de enseñanza y aprendizaje, y la toma de decisiones educativas relevantes para el aprendizaje del estudiantado universitario (Ifenthaler, 2015). Lo anterior, es conocido como analíticas de aprendizaje.

En este sentido, las analíticas de aprendizaje permiten apoyar el proceso de aprendizaje del estudiantado en modalidad *e-learning* y *b-learning*, ya que a través de estas se puede identificar de manera temprana a estudiantes que están en riesgo de fallar en sus estudios, de manera de proveerles de apoyo personalizado y a tiempo para evitar esta situación (Wong et al., 2018). De acuerdo con revisiones sistemáticas y metaanálisis, a través del uso de las analíticas de aprendizaje para la identificación de estudiantes en riesgo, y mediante la entrega de retroalimentación respecto a cómo mejorar su desempeño, se puede llegar a mejorar la retención estudiantil entre un 11 y un 25% y mejorar las calificaciones generales en un 6% (Larrabee et al., 2019; Sclater et al., 2016). De esta manera, las analíticas de aprendizaje han sido identificadas en diferentes revisiones de la literatura recientes como una herramienta que tiene un gran potencial para generar un impacto positivo en la retención, rendimiento y aprendizaje del estudiantado en instituciones de educación superior (Ifenthaler & Yau, 2020; Larrabee et al., 2019; Wong & Li, 2020).

En particular, una intervención basada en analíticas de aprendizaje que ha demostrado ser efectiva es el envío de mensajes basados en la actividad en línea del estudiantado (Lim et al., 2019; Y. Liu et al., 2018; Pardo et al., 2018). En este tipo de intervenciones, el cuerpo docente utiliza un sistema de mensajería en línea para enviar mensajes de distinto tipo a sus estudiantes de acuerdo con los datos generados por estos al interactuar con un sistema de gestión del aprendizaje o *LMS*. Específicamente, un tipo de mensaje que ha demostrado generar mayor impacto en el aprendizaje es el de tipo motivacional (Connellan, 2002; Fishbach & Finkelstein, 2012; Hattie & Timperley, 2007; Nicol, 2007). En este tipo de mensajes, se busca que el estudiante haga un esfuerzo mayor en continuar realizando tareas asociadas a su aprendizaje (Deeva et al., 2021; Serral & Snoeck, 2016). Además, usualmente este tipo de mensajes van acompañados por un componente instruccional, el cual permite tener un efecto mayor en la motivación del estudiante (Lobos et al., 2019). El componente instruccional de los mensajes tiene como fin que el estudiante desarrolle una acción específica luego de la entrega del mensaje (Deeva et al., 2021; Serral & Snoeck, 2016). De esta manera, los mensajes de tipo motivacional e instruccional constituyen un tipo de mensajes efectivos para aumentar la motivación estudiantil.

A pesar de que las instituciones de educación superior están realizando un gran esfuerzo por analizar los datos generados en ambientes virtuales de aprendizaje para la toma de decisiones y el desarrollo de intervenciones educativas (Baker & Yacef, 2009; Romero & Ventura, 2013), diferentes investigaciones dan cuenta que la mayoría de las instituciones de educación superior no están preparados para la implementación efectiva de las analíticas de aprendizaje con fines pedagógicos (Gašević et al., 2016; Greller & Drachsler, 2012; Tempelaar et al., 2015). Lo anterior, puede ser explicado en parte por que persisten creencias negativas entre el profesorado universitario respecto al uso de las analíticas de aprendizaje (Herodotou et al., 2019).

Las creencias o expectativas que sostienen los docentes pueden afectar su comportamiento, llegando incluso a afectar el desempeño, motivación y compromiso académico del estudiantado (Urhahne, 2011; Zhu & Carless, 2018). Es por lo anterior que resulta relevante realizar un estudio que permita analizar las creencias e intención de presentar conductas asociadas al uso de analíticas de aprendizaje en docentes universitarios y, en particular, del envío de mensajes, además de conocer los factores determinantes para la formación de dicha intención.

La teoría de la conducta planificada ha demostrado lograr predecir y explicar la conducta e intención en diferentes dominios conductuales (Bosnjak et

al., 2020). De acuerdo con esta teoría, la intención es explicada a partir de las actitudes, norma percibida y control conductual percibido, las cuales a su vez se forman a partir de las creencias conductuales, normativas y de control (Ajzen, 1991; Fishbein & Ajzen, 2010). Esta teoría ha demostrado ser efectiva para la predicción de la conducta y, a diferencia de otros modelos como el de la aceptación tecnológica, permite tener una mirada más comprensiva de las creencias que sostienen las personas y que contribuyen a la formación de la intención a desempeñar una determinada conducta (Smarkola, 2008; Teo et al., 2011; Mathieson, 1991).

La Universidad de Concepción de Chile adoptó desde el año 2020 el *LMS Canvas* como sistema de gestión del aprendizaje institucional para el desarrollo de asignaturas en modalidad en línea, el cual contribuyó a continuar los procesos formativos a nivel universitario durante el periodo denominado como docencia remota de emergencia (Peñuelas et al., 2020). En dicho proceso, el cuerpo docente se familiarizó con este sistema de gestión del aprendizaje. Sin embargo, se evidencia que el uso principal que les da el cuerpo docente universitario a estos sistemas es principalmente como repositorio, desaprovechando sus múltiples herramientas y potencialidades (Brady & O'Reilly, 2020). En este sentido, a nivel institucional se han realizado variados esfuerzos para promover el uso adecuado de este sistema, a través de capacitaciones docentes en línea

sobre el uso básico y avanzado del *LMS*, así como también acerca de la visualización y la toma de acciones basadas en las analíticas de aprendizaje.

En este contexto, resulta atingente y provechoso indagar en las creencias y en la intención de docentes universitarios de utilizar estas herramientas para enviar mensajes al estudiantado, de manera que se pueda contar, por un lado, con evidencia respecto a la percepción del cuerpo docente de la Universidad respecto de esta herramienta, así como conocer las determinantes de la intención del uso del sistema de mensajería. Lo anterior, aportaría con información que permita planificar de manera más efectiva intervenciones y capacitaciones que promuevan una adopción adecuada de las analíticas de aprendizaje a nivel institucional, así como su uso para apoyar al estudiantado universitario en su proceso de aprendizaje, aprovechando las herramientas y virtudes que ofrece el aprendizaje en línea y el *b-learning*. Sumado a lo anterior, la realización de este estudio permitirá aportar con evidencia respecto a la aplicación de la teoría de la conducta planificada en el dominio conductual de las analíticas de aprendizaje.

El objetivo general de este estudio es analizar las creencias y la intención de docentes universitarios respecto a enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico, mediante la teoría de la conducta planificada. Para ello, se propone

identificar las creencias modales salientes conductuales, normativas y de control de docentes universitarios, describir las creencias modales salientes conductuales, normativas y de control, describir la intención, la actitud, la norma percibida y el control conductual percibido, analizar la relación entre las creencias conductuales, normativas y de control con las actitudes, norma percibida y control conductual percibido y analizar la relación entre las actitudes, norma percibida y control conductual percibido con la intención de docentes universitarios respecto de presentar la conducta en estudio.

La conducta en estudio se define de acuerdo con las características de intervenciones reportadas en publicaciones recientes en donde se investigan los efectos del envío de mensajes basados en las analíticas de aprendizaje (Lim et al., 2019; Lim, Dawson, Gašević, Joksimović, Fudge, et al., 2020; Lim, Dawson, Gašević, Joksimović, Pardo, et al., 2020; Y. Liu et al., 2018; Pardo et al., 2018; Yilmaz & Yilmaz, 2020; Yilmaz, 2020). En este sentido, en este estudio se define la no participación como la no realización de una actividad formativa en particular que se encuentra alojada en un sistema de gestión del aprendizaje o *LMS*. Se entiende por actividad formativa en el *LMS* a aquellos recursos en donde el estudiantado debe generar una acción concreta dentro de este, tales como en foros, cuestionarios, tareas y evaluaciones por pares, y cuya realización no es calificada.

Para lograr los objetivos de esta investigación se desarrolla un estudio mixto secuencial exploratorio, el cual consideró una primera fase cualitativa para la identificación de las creencias conductuales salientes conductuales, normativas y de control de docentes universitarios respecto a la conducta en estudio a través de un cuestionario de preguntas abiertas. Posteriormente, en una segunda etapa de tipo cuantitativa, se midió la actitud, norma percibida control conductual percibido e intención de presentar la conducta en estudio, además de obtener una medida cuantitativa para las creencias conductuales, normativas y de control mediante el modelo de la expectativa de valor (Fishbein 1963, 1967). Las medidas anteriores permitieron analizar la relación entre estas variables, de acuerdo con la teoría de la conducta planificada, e identificar las determinantes de la intención de presentar la conducta en estudio.

El presente escrito se divide en seis secciones, comenzando con el marco teórico, en donde se presentan los antecedentes teóricos y empíricos relacionados con la investigación, tales como una descripción campo de las analíticas de aprendizaje y sus principales intervenciones, la percepción de docentes universitarios respecto a las analíticas de aprendizaje, así como una descripción detallada de la teoría de la conducta planificada. Además, en esta sección se presentan investigaciones previas relacionadas al tema de este estudio. En la siguiente sección se presenta la justificación del estudio, en la cual se destaca la importancia del estudio, así como su utilidad práctica y teórica,

además de las preguntas de investigación, las hipótesis del estudio y los objetivos de la investigación. A continuación, se presenta el método, en donde se describe el tipo de estudio, el procedimiento de recolección y análisis de los datos y las consideraciones éticas del estudio. Posteriormente, se presentan los resultados cualitativos y cuantitativos del estudio. Para terminar, se encuentra la discusión y las conclusiones de la investigación realizada, en donde se analizan y discuten los resultados obtenidos, se sintetizan los principales hallazgos, y se mencionan las limitaciones del estudio y sus proyecciones.

### **3. MARCO TEÓRICO**

A continuación, se presenta el marco teórico de esta investigación, el cual comienza con una descripción del campo de las analíticas de aprendizaje y, en particular, de las acciones a las que pueden dar lugar éstas en las instituciones de educación superior. Posteriormente, se describen en específico las intervenciones relacionadas al envío de mensajes a estudiantes universitarios basados en analíticas de aprendizaje. En este apartado, se describen las investigaciones relevantes de los últimos años relacionadas a la temática en estudio. A continuación, se presenta la teoría de la conducta planificada, la cual guiará el diseño de la presente investigación y define las variables de estudio. Finalmente, se presentan los estudios de los últimos años respecto a las creencias de docentes universitarios sobre las analíticas de aprendizaje y su implementación en instituciones de educación superior.

#### **Analíticas de aprendizaje**

Las analíticas de aprendizaje son definidas como el proceso de uso, medición, obtención y análisis de información sobre aprendices y ambientes de

aprendizaje para el modelamiento en tiempo real, predicción y optimización del proceso de aprendizaje y de los ambientes de aprendizaje, tanto como para la toma de decisiones educativas (Ifenthaler, 2015).

Existen diversos modelos que explican el proceso de implementación de analíticas de aprendizaje en una institución educativa (Chatti et al., 2012; Clow, 2012; Greller & Drachsler, 2012). De acuerdo con RUIPÉREZ-VALIENTE et al. (2020) uno de los primeros modelos del proceso en que se generan y utilizan las analíticas de aprendizaje fue propuesto por Campbell et al. (2007) quienes proponen cinco etapas: capturar, reportar, predecir, actuar y refinar (Campbell et al., 2007). Por otro lado, Khalil y Ebner (2015) propusieron un proceso sistemático para el uso de las analíticas de aprendizaje que culmina el proceso con la acción pedagógica a partir de las métricas recogidas en el proceso, además que es un modelo simple y fácil de comprender (Khalil & Ebner, 2015). El proceso propuesto por estos autores posee cuatro etapas. La primera de las etapas de este modelo consiste en la generación de datos, obtenidos principalmente a través de plataformas del aprendizaje, como cursos online abiertos, sistemas de gestión del y ambientes virtuales de aprendizaje. Luego, viene la etapa del rastreo de datos, en donde se obtiene la data de los aprendices desde las plataformas de aprendizaje. Posteriormente, se realiza el análisis, en donde se identifican patrones y se obtiene información relevante de los datos. Por último, viene la acción, la cual puede incluir la predicción, la intervención o la personalización.

## **Intervenciones en analíticas de aprendizaje**

Las intervenciones en analíticas de aprendizaje se refieren a las acciones que desempeñan docentes y que tienen un efecto en los aprendices que están en riesgo de fracasar o que presentan bajo desempeño cuando se comparan con un estándar existente (Fuchs et al., 2003). El objetivo de las intervenciones es prevenir el fracaso académico de los estudiantes monitoreando su progreso, entregando instrucción adicional y satisfaciendo sus necesidades de aprendizaje (Wong & Li, 2020). El cuerpo docente puede tomar la oportunidad de consolidar su relación con sus estudiantes, reflexionar sobre su enseñanza y realizar ajustes a sus prácticas pedagógicas o contenidos del curso en concordancia con los datos obtenidos (Beattie et al., 2014).

Respecto a las estrategias de intervenciones reportadas en la literatura, algunos autores proponen que intervenciones tales como envío de mensajes de e-mails (Arnold & Pistilli, 2012), entrega de recomendaciones pedagógicas (Jayaprakash et al., 2014), realización de mentorías (Vasquez et al., 2015) y entrega de apoyo académico específico (Folger et al., 2004) tienen un impacto significativo en el desempeño, la deserción y la retención.

Se realizó una búsqueda de las principales revisiones sistemáticas y metaanálisis de intervenciones que utilizaron analíticas de aprendizaje de los

últimos tres años. No se consideraron revisiones que fueran exclusivas de un solo tipo de intervenciones basadas en analíticas de aprendizaje, ya que el objetivo de esta búsqueda es tener una visión general y panorámico del campo. Se identificaron tres revisiones relevantes en la base bibliográfica de Web Of Science (Knobbout & Van Der Stappen, 2020; Sønderlund et al., 2019; Wong & Li, 2020).

Sønderlund et al. (2018) realizaron una revisión sistemática y una evaluación de la calidad de estudios sobre el uso de analíticas de aprendizaje en instituciones de educación superior, focalizándose especialmente en estudios en que se realizaron intervenciones. De los estudios identificados, solo 11 evalúan la efectividad de una intervención basada en analíticas de aprendizaje. Estos estudios destacan el potencial de las intervenciones basadas en analíticas de aprendizaje, pero la calidad general de estas es moderada. En estos estudios, se reporta un incremento general del 6% en las calificaciones, un aumento del 10% en las calificaciones altas y un aumento a casi el doble de la probabilidad de sacar una C o una calificación mayor. Además, estos estudios encontraron un aumento entre un 11% y un 25% en la retención estudiantil entre el pre y post test de la intervención.

Knobbout y Van Der Stappen (2019) realizaron una revisión sistemática de la literatura de intervenciones en analíticas de aprendizaje e identificaron 62

estudios claves publicados entre enero de 2011 y abril de 2019. Se analizó cómo se operacionalizó el efecto en el aprendizaje en estos estudios y, de acuerdo con esta, se definieron tres categorías de las operacionalizaciones del aprendizaje: ambiente de aprendizaje, la cual se refiere a condiciones externas al estudiante y su proceso de aprendizaje, tales como el docente y su comportamiento y los materiales de aprendizaje; proceso de aprendizaje, la cual incluye los estudios que miden en qué medida diferentes aspectos que se manifiestan durante el proceso de aprendizaje se ven afectadas por las intervenciones; y objetivo de aprendizaje, la cual hace referencia a la medición del efecto o resultado del proceso de aprendizaje que las acciones que se realizan durante el proceso de aprendizaje o en el ambiente de aprendizaje. 54 de los 62 estudios analizados se relacionaban con el objetivo de aprendizaje o el proceso de aprendizaje.

Wong y Li (2019) realizaron una revisión sistemática de intervenciones basadas en analíticas de aprendizaje reportadas entre 2011 y 2018. Los autores identificaron 24 estudios de intervenciones con analíticas de aprendizaje en la educación superior. De estos estudios, se identificaron sus objetivos, los datos utilizada, el método de intervención, los resultados obtenidos y los principales desafíos encontrados. Los resultados indican que las intervenciones se focalizaron principalmente en incrementar el desempeño de los estudiantes, ofrecer retroalimentación personalizada y mejorar la retención estudiantil. Los métodos de intervención más comunes fueron ofrecer recomendaciones

personalizadas al estudiantado y dar acceso a visualizaciones de las analíticas de aprendizaje del comportamiento de los aprendices en ambientes virtuales de aprendizaje. Las intervenciones han llevado a resultados como mejorar el rendimiento académico, la retención estudiantil, el registro a cursos, así como también la productividad y efectividad de la enseñanza y el aprendizaje. Las principales limitaciones reportadas de las intervenciones fueron la escalabilidad, las condiciones de implementación, los canales de entrega de la intervención y la evaluación de la efectividad de la intervención.

### **Entrega de retroalimentación basada en analíticas de aprendizaje**

Una de las intervenciones basadas en analíticas de aprendizaje es la entrega de retroalimentación personalizados en conjunto con mecanismos de apoyo estudiantil (Colvin et al., 2015; Tsai et al., 2018). La entrega de retroalimentación se puede definir como la provisión de información al estudiantado acerca de cómo se está involucrando en su aprendizaje o la medida en que dominan un tema (Lim et al., 2019). Por otro lado, se ha definido como un proceso en donde los aprendices obtienen información que los ayuda a conocer las similitudes y diferencias con estándares apropiados para mejorar su desempeño (Boud & Molloy, 2013). La entrega de retroalimentación ha sido identificada como un elemento clave en el cual aprendices e instructores se

involucran en un diálogo con el objetivo de mejorar la experiencia de aprendizaje (Nicol, 2010).

El tipo de retroalimentación recibido por los estudiantes se puede clasificar de acuerdo con el propósito de este en cuatro tipos generales: informativo, correctivo, instruccional y motivacional (Deeva et al., 2021; Serral & Snoeck, 2016). La retroalimentación correctiva informa directamente al estudiantado lo correcto o incorrecto de su respuesta o de sus acciones en un curso. La retroalimentación instruccional incluye sugerencias y preguntas claves, así como indicaciones sobre un material específico que debe ser revisado. La retroalimentación informativa incluye mensajes que proveen información adicional en la tarea de aprendizaje desempeñada o de la disciplina estudiada. La diferencia con la retroalimentación instruccional es que este último implica que se espera que el estudiante desarrolle una acción luego de recibir la retroalimentación. La retroalimentación motivacional tiene como objetivo que el estudiante invierta un mayor esfuerzo en continuar trabajando en un problema mediante mensajes de aliento o tranquilizadores. Es importante hacer notar que la retroalimentación puede ser de múltiples tipos simultáneamente (Deeva et al., 2021).

Los mensajes motivacionales son uno de los que generan un mayor impacto en el aprendizaje (Connellan, 2002). La función motivacional de la

retroalimentación hace perseverar al estudiante frente a una tarea, manteniendo su esfuerzo en ella hasta alcanzar los objetivos planteados (Nicol, 2007). Este tipo de retroalimentación incorpora tanto elementos críticos como de elogio al desempeño del estudiante (Crisp, 2007; Rowe et al., 2008). Como una estrategia motivacional, la retroalimentación tiene un impacto positivo en los niveles de motivación cuando es dado en la forma y en el momento correcto (Fishbach & Finkelstein, 2012; Hattie & Timperley, 2007).

Los mensajes que incluyen elementos de aliento o elogio deben siempre estar acompañados de un componente instruccional, ya que de otra manera los mensajes son insuficientes para tener un efecto en la motivación del estudiante (Lobos et al., 2019). Cuando un mensaje está vinculado y precisa lo que el estudiante hizo bien o debe mejorar se están vinculando con factores específicos, lo que lo hace creíble y personalizado para el aprendiz (Lobos, 2020). Por otro lado, los mensajes personalizados han demostrado generar un mayor grado de satisfacción estudiantil y mayor rendimiento académico que aquellos mensajes de retroalimentación generales (Gallien & Oomen-Early, 2008).

Existen investigaciones que han sido publicadas en los últimos años que demuestran que la entrega de retroalimentación oportuno al estudiante basado en métricas de analíticas de aprendizaje puede impactar positivamente al estudiantado, mejorando tanto rendimiento como la conducta académica (Lim et

al., 2019; Lim, Dawson, Gašević, Joksimović, Fudge, et al., 2020; Lim, Dawson, Gašević, Joksimović, Pardo, et al., 2020; Pardo et al., 2018). La entrega de retroalimentación a un estudiante no sólo se puede realizar cara a cara, sino que también puede realizarse mediante sistemas de recomendación, emails o incluso llamadas telefónicas (Bodily & Verbert, 2017; Ruipérez-Valiente et al., 2017).

Se realizó una búsqueda de las principales investigaciones que se desarrollaron en los últimos tres años relacionadas con la entrega de a estudiantes basada en analíticas de aprendizaje. Se seleccionaron estudios en donde las analíticas de aprendizaje fueran interpretadas e informadas por un docente al estudiante, ya que estos últimos tienen problemas al momento de interpretar la información entregada por analíticas de aprendizaje de manera directa, sin la mediación de un docente (Jivet et al., 2017, 2018).

Se identificó siete estudios relevantes en la base bibliográfica de Web Of Science, los cuales son en su mayoría investigaciones que indagan en la percepción estudiantil y en el efecto que genera la entrega de retroalimentación personalizada basada en analíticas de aprendizaje (Lim et al., 2019; Lim, Dawson, Gašević, Joksimović, Fudge, et al., 2020; Lim, Dawson, Gašević, Joksimović, Pardo, et al., 2020; Y. Liu et al., 2018; Pardo et al., 2018; Yilmaz & Yilmaz, 2020; Yilmaz, 2020). Cuatro de estas investigaciones se han realizado en Australia, dos en Turquía y una en China. Por otro lado, tres de estos estudios

son de tipo cuantitativo cuasiexperimental, tres son de tipo cualitativo y una es de tipo mixto. Estos estudios demuestran una percepción y efectos positivos en el estudiantado de las intervenciones. En la Tabla 1 mostrada a continuación se resumen las características de los estudios seleccionados.

**Tabla 1**

Resumen de investigaciones relacionadas con mensajes de retroalimentación basados en analíticas de aprendizaje.

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>País</b>	<b>Tipo de investigación</b>	<b>Tamaño muestral</b>	<b>Variable(s) o temas del estudio</b>
Pardo et al.	2018	Australia	Cuantitativa - cuasiexperimental	1 020	Satisfacción estudiantil con la retroalimentación y desempeño académico
Gong et al.	2018	China	Cuantitativa - cuasiexperimental	31	Engagement estudiantil y rendimiento académico
Lim et al.	2019	Australia	Cuantitativa - cuasiexperimental	784	Autorregulación del aprendizaje y desempeño académico
Lim et al.	2020	Australia	Cualitativa	86	Autocomprensión de la retroalimentación
Lim et al.	2020	Australia	cualitativa	86	Percepción estudiantil y respuestas afectivas a la retroalimentación
Yilmaz y Yilmaz	2020	Turquía	Cualitativa	40	Aspectos beneficiosos y limitaciones de la entrega de retroalimentación
Yilmaz	2020	Turquía	Mixta	104	Pensamiento reflexivo y community of inquiry

En el estudio realizado por Pardo et al. (2018) se realizó la entrega de retroalimentación personalizada a estudiantes universitarios basado en la visualización de recursos y en el desempeño en actividades formativas de manera semanal, creando 4 tipos de mensajes por cada actividad y recurso

generado. En el estudio, se comparó la percepción de la retroalimentación recibida y el desempeño académico de 3 cohortes (de 2013 a 2015) de estudiantes de primer año en un curso de sistemas computacionales con diseño *blended learning*. Los resultados obtenidos indican que el puntaje promedio de la satisfacción con el envío de mensajes de retroalimentación en 2015 fue significativamente diferente a los valores de 2014 y 2013. El tamaño del efecto fue de 0.49 (d de Cohen) respecto a 2014, y de 0.61 respecto a 2013. Respecto al desempeño académico, se encontró una diferencia significativa entre los resultados de 2014 y 2015, se encontró una diferencia pequeña,  $d=0.213$ .

Gong et al. (2018) realizaron un estudio en el que examinaron el *engagement* y rendimiento de los estudiantes en modalidad *blended learning* y el efecto de una intervención basada en analíticas de aprendizaje. La intervención consistió en el envío de mensajes a través de un sistema de mensajería externo, los cuales fueron enviados de manera grupal e individual. Los mensajes enviados tenían como objetivo recordar la participación en las actividades del curso y se basaban en los datos entregados por las analíticas de aprendizaje. Los resultados de esta investigación indicaron que se logró mejorar el *engagement*, obteniéndose una media de 75.03 (SD = 8.010) en el grupo con la intervención, comparada con la media de 73.29 (SD = 6.235) del grupo sin la intervención. Por otro lado, se logró mejorar el rendimiento académico, obteniéndose una media de 9.03 (SD = 1.110) en el grupo con la intervención, en comparación al puntaje

del grupo sin la intervención, quienes obtuvieron una media de 7.97 (SD = 1.354). Este cambio solo fue significativo para el rendimiento académico.

En una investigación cuasi experimental realizada por Lim et al. (2019) se analizó el impacto de un sistema de retroalimentación basado en analíticas de aprendizaje en la autorregulación del aprendizaje y el desempeño académico en un curso de primer año de universidad. La actividad en línea del estudiantado se rastreó a través de la interacción con un *LMS* y con libros virtuales durante tres cohortes académicas. La intervención se realizó en el último curso ofrecido, al cual se le hizo entrega de la retroalimentación a través de un sistema automatizado llamado *OnTask*, mediante el cual se enviaron mensajes a los estudiantes en dos momentos del semestre. Los resultados mostraron que el grupo experimental tuvo una diferencia significativa en los patrones de sus operaciones de aprendizaje, con un tamaño del efecto grande en el aprendizaje autorregulado grande ( $\eta^2=0.22$ .) lo que corresponde a un tamaño del efecto grande. Por otro lado, también se evidenció que el grupo experimental obtuvo una calificación mayor estadísticamente significativa, con un tamaño del efecto moderado ( $d=.47$ ).

En el estudio realizado por Lim et al. (2020) se examinó de manera cualitativa el efecto de la entrega de retroalimentación personalizada basada en analíticas de aprendizaje en estudiantes universitarios de cuatro cursos. Los

resultados obtenidos revelan una asociación entre la percepción de los estudiantes de la retroalimentación personalizada recibida y la autorregulación del proceso de aprendizaje. Además, los resultados indican que la retroalimentación personalizada entregada a través de mensajes personales de los instructores ayuda a los estudiantes a refinar o fortalecer procesos de fijación de objetivos, así como reducir la procrastinación. Por último, los resultados también destacan la importancia de aumentar el componente dialógico en la retroalimentación personalizada de manera de reducir reacciones defensivas de los estudiantes que poseen sus propias estrategias de aprendizaje. Mediante este componente, se promueve la reflexión de los estudiantes para evaluar si sus estrategias de aprendizaje son las más idóneas para lograr los objetivos de aprendizaje.

Lim et al. (2020) realizaron un estudio en donde buscan conocer las percepciones y las respuestas emocionales a la retroalimentación personalizada basada en analíticas de aprendizaje entregada por el docente de un curso. Para ello, se analizó la data recopilada a través de *focus groups* realizado a estudiantes de cuatro experiencias de cursos en formato *blended learning*. Los resultados indican que los estudiantes en general sostienen una percepción positiva de la retroalimentación entregada, en particular de la calidad, la centralidad en la tarea y la preocupación del instructor. Por otro lado, las respuestas emocionales a la retroalimentación fueron a menudo negativas y los

estudiantes también mostraron un incremento en su motivación a esforzarse más a centrarse en las tareas de aprendizaje.

En el estudio de Yilmaz y Yilmaz (2020) se indaga en las opiniones de estudiantes universitarios de pedagogía acerca de recomendaciones personalizadas y retroalimentación basado en analíticas de aprendizaje entregadas por un docente. Los mensajes fueron entregados a los estudiantes de manera semanal a través de una plataforma de gestión del aprendizaje o *LMS*. Se realizaron entrevistas semiestructuradas y los resultados fueron analizados mediante análisis de contenido. Los resultados indican que los estudiantes consideran que los mensajes de retroalimentación les ayudaron a identificar sus deficiencias en el aprendizaje, a autoevaluarse, a acceder a experiencias de aprendizaje personalizadas, a mejorar su rendimiento académico, a desarrollar una actitud positiva hacia el curso y seguir un desarrollo académico. Un pequeño grupo de estudiantes manifestaron que los mensajes pueden provocar estrés, un sentimiento de estar siendo monitoreados constantemente y mostraron preocupación de que las analíticas podrían ser imprecisas sobre la información real.

En otro estudio de Yilmaz (2020) se investigó el efecto de la entrega de retroalimentación en base a analíticas de aprendizaje en la percepción de participar en una comunidad de aprendizaje y en habilidades del pensamiento

reflexivo. Se realizó un estudio mixto con diseño experimental, en donde los estudiantes del grupo experimental recibieron mensajes de retroalimentación semanales por parte del docente de la asignatura respecto de analíticas de aprendizaje capturadas por el *LMS*. Los resultados indicaron que la entrega de retroalimentación basada en analíticas de aprendizaje tiene un efecto estadísticamente significativo en la percepción de participar en una comunidad de aprendizaje y en las habilidades del pensamiento reflexivo.

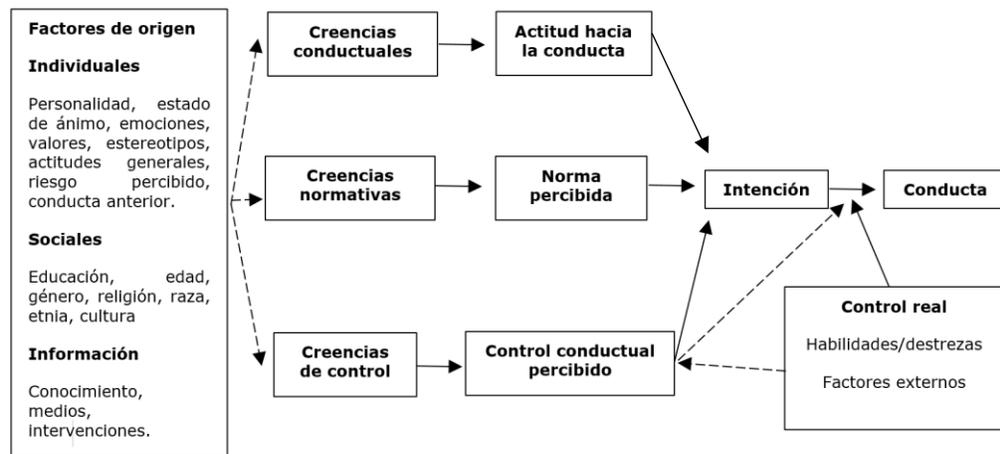
### **Teoría de la conducta planificada**

La teoría de la conducta planificada es una teoría psicológica social que busca predecir y comprender por qué un individuo podría presentar ciertas conductas (Ajzen, 1985, 1991). La teoría de la conducta planificada asume que la conducta humana surge a partir de la información o las creencias que la gente sostiene acerca de la conducta en consideración, las cuales se originan de diversas fuentes, tales como la experiencia, la educación formal, los medios de comunicación, etc. Razonablemente, las personas están expuestas a diferentes fuentes de información y poseen diferencias individuales, lo cual tiene como consecuencia que difieren en las creencias personales que sostienen. Estas creencias influyen la decisión de presentar o no una determinada conducta.

De acuerdo con Ajzen y Fishbein (2010) se distinguen tres tipos de creencias: creencias conductuales, creencias normativas y creencias de control. En primer lugar, las personas sostienen creencias acerca de las consecuencias positivas o negativas que se podrían esperar si presentan la conducta. Estas expectativas de resultado, o creencias conductuales, determinan la actitud hacia la conducta en cuestión, es decir, la evaluación positiva o negativa de presentar la conducta en cuestión. En segundo lugar, las personas se forman creencias de que ciertos individuos o grupos importantes en sus vidas aprobarían o desaprobarían la conducta, así como también creencias de que esos referentes presentarían o no dicha conducta. En su conjunto, ambos tipos de creencias formarían la norma percibida, es decir, la presión social para involucrarse o no con la conducta.

Una vez que las actitudes y la norma percibida se han formado, estarían disponibles para guiar la intención y la conducta. Específicamente, en combinación, la actitud hacia la conducta y la norma subjetiva llevarían a la formación de la intención o disposición a presentar la conducta. En general, mientras más favorable sea la actitud y la norma social mayor debería ser la intención de la persona de presentar la conducta en cuestión. Además, es esperable que la importancia relativa de cada una de estas determinantes de la intención varíe en diferentes conductas y poblaciones (Fishbein & Ajzen, 2010).

Por otro lado, Fishbein y Ajzen (2010) reconocen que la falta de habilidades y destrezas, o la presencia de ciertas barreras externas, pueden evitar que la gente exprese sus intenciones de conducta a través de acciones, es decir, pueden presentar falta de control sobre la conducta. Solo cuando las personas tienen el control sobre la conducta es que se espera que la intención sea un buen predictor de ella. De esta manera, se espera que el control real sobre la conducta modera el efecto de la intención sobre la conducta. De esta manera, para predecir y comprender la conducta completamente, se debe medir no solo la intención, sino que también el control conductual. Sin embargo, para la mayoría de las conductas no es posible realizar una medición del control real. En estos casos, se pueden usar medidas del control conductual percibido como una aproximación al control real. Entendiendo que esta medición refleja el control real sobre la conducta, puede ser usada para mejorar la predicción de la conducta. Al igual que para el caso de las actitudes y la norma social, el control conductual percibido se formaría a partir de las creencias de las personas acerca de factores personales y ambientales que pueden ayudar o impedir sus intentos de presentar una conducta. En su conjunto, estas creencias de control resultan en una alta o baja autoeficacia (Bandura, 1986) o control conductual percibido en relación con la conducta. A continuación, en la figura 1 se presenta un esquema de la teoría de la conducta planificada.



**Figura 1**

Esquema teoría de la conducta planificada. Adaptado de Predicting and changing behavior: The reasoned action approach (p. 45), por Fishbein, M., y Ajzen, I., 2010, Psychology Press Taylor & Francis Group.

### *Actitudes*

De manera general, las actitudes pueden ser definidas como evaluaciones positivas o negativas de la conducta y sus resultados. De acuerdo con Fishbein y Ajzen (2010) la medición de las actitudes se realiza a través de ítems evaluativos instrumentales y experienciales, los cuales en su conjunto forman parte de la actitud general. Los ítems instrumentales se refieren a la instrumentalidad percibida de la conducta como, por ejemplo, anticipar consecuencias positivas o negativas de presentar la conducta. Por otro lado, los

ítems experienciales reflejan la percepción de experiencias positivas o negativas asociadas a la conducta.

Basado en el modelo de la expectativa de valor para las actitudes propuesto en Fishbein (1963) y Fishbein y Ajzen (1975), se propone que la actitud hacia una conducta es función de las creencias accesibles sobre sus consecuencias y resultados probables, llamadas creencias conductuales (Fishbein, 1963; Fishbein & Ajzen, 1975). Específicamente, en línea con la teoría de la utilidad subjetiva esperada (Feather, 1959, 1982) la probabilidad subjetiva o la fuerza de las creencias conductual ( $b$ ) de que la conducta producirá un cierto resultado o experiencia es multiplicada por la evaluación personal ( $e$ ) del resultado o experiencia, y los productos de las creencias conductuales accesibles son sumados ( $i = 1, \dots, s$ ). Este modelo de las actitudes hacia una conducta ( $A$ ) es mostrado en la siguiente ecuación:

$$A \propto \sum_{j=1}^s b_i e_i$$

### *Norma percibida*

De acuerdo con Fishbein y Ajzen (2010) se distinguen dos tipos de creencias normativas: inyuctivas y descriptivas. Una creencia normativa inyuctiva es la expectativa o probabilidad subjetiva de que un referente individual o grupal

aprueban o desaprueban la conducta en cuestión. Por otro lado, las creencias normativas descriptivas son creencias de que si los referentes desempeñarían la conducta por sí mismos. Ambos tipos de creencias contribuyen a la presión social percibida general para involucrarse en la conducta o norma subjetiva. Al igual que el modelo propuesto para las actitudes, Fishbein y Ajzen (1975) asumieron que la norma percibida está determinada por el total de las creencias normativas accesibles respecto a la expectativa de referentes sociales importantes. La fuerza de la creencia normativa para un referente dado es multiplicada por la motivación de la persona para cumplir con el referente en cuestión y los productos de las creencias conductuales son sumados ( $i= 1, \dots, t$ ). En este caso, el modelo se puede representar en la ecuación (x), donde NS es la norma percibida, n es la fuerza de la creencia normativa respecto a la expectativa de un referente social importante, y m es la motivación a cumplir con el referente en cuestión:

$$NS \propto \sum_{j=1}^t n_j m_j$$

### *Control conductual percibido*

El control conductual percibido es definido como la facilidad o dificultad percibida para presentar la conducta. De acuerdo con teóricamente, la autoeficacia percibida (Bandura et al., 1999) y el control conductual percibido se refieren al mismo constructo latente. En estudios basados en la teoría de la

conducta planificada, el control conductual percibido se mide usualmente como el promedio de diferentes ítems que miden la habilidad o dificultad para desempeñar una determinada conducta. Esta medida se obtiene a través de ítems que representan tanto la capacidad como la autonomía. La capacidad se refiere a la habilidad para desempeñar una conducta, así como la percepción de la facilidad o dificultad de desempeñar la conducta. Por otro lado, la autonomía se refiere al grado de control para desempeñar la conducta en cuestión, así como la percepción de si la capacidad de presentar la conducta depende de la decisión de sí mismo.

Al igual que como se asume que las actitudes se basan en creencias conductuales y la norma percibida en creencias normativas, se asume que el control conductual percibido está basado en creencias de control. Los factores de control incluyen habilidades y destrezas requeridas para la conducta; disponibilidad o falta de tiempo, dinero y otros recursos; cooperación de otros individuos; entre otros (Fishbein y Ajzen, 2010).

Nuevamente, siguiendo el modelo de la expectativa de valor para las actitudes, se asume que el control conductual percibido está determinado por las creencias de control salientes, es decir, creencias acerca de la presencia de los factores que pueden facilitar o impedir presentar una conducta. específicamente, la fuerza de cada creencia de control (c) es multiplicada por el poder percibido

(p) y los productos son agregados entre todas las creencias de control salientes (k = 1, ..., v). La ecuación (x) muestra una representación de este modelo, donde CCP representa el control conductual percibido:

$$CCP \propto \sum_{k=1}^v c_k p_k$$

A pesar de que, como se mencionó anteriormente, teóricamente el control conductual percibido tiene un efecto moderador entre la intención y la conducta,

### **Evidencia empírica asociada a la teoría de la conducta planificada**

La teoría de la acción razonada y posteriormente la teoría de la conducta planificada, han sido utilizadas para el estudio conductual en distintos campos, tales como las ciencias de la salud, las ciencias ambientales, negocios y administración e investigación educativa (Bosnjak et al., 2020).

En la revisión de literatura realizada por Armigate y Conner (2001), se examinó la correlación entre la intención y la conducta en 48 estudios independientes de diversos dominios conductuales. Un meta análisis de los resultados reveló una correlación intención – conducta promedio de .47. De la misma manera, diversos otros meta análisis han encontrado correlaciones

intención – conducta de magnitud comparable, dentro de un rango de .45 a .62 en diversas áreas de estudio conductual (Notani, 1998; Randall & Wolff, 1994).

Por otro lado, respecto a la correlación múltiple entre la actitud, norma percibida y control conductual percibido con la intención, Ajzen y Fishbein (2010) realizaron una revisión de 12 estudios donde se utilizó la teoría de la conducta planificada de diversos dominios conductuales y encontraron que la correlación múltiple estuvo en un rango de .62 a .88, mostrando que entre las tres variables se explica entre un 39% y 77% de la varianza en la intención. Por otro lado, en revisiones metaanalíticas, las actitudes, la norma percibida y el control conductual percibido presentan un promedio de correlación múltiple con la intención en un rango de .59 a .66 (Armitage & Conner, 2001; Notani, 1998; Ravis & Sheeran, 2003; Schulze & Wittmann, 2003). En un metaanálisis más reciente también realizó una revisión de investigaciones donde se utilizó la teoría de la conducta planificada para el estudio de conductas relacionadas a la nutrición en jóvenes (Riebl et al., 2015), donde se encontró que la varianza explicada para la intención predicha a partir de las tres variables de la teoría de la conducta planificada explica entre un 50% y 60% de la varianza.

## Otros modelos que explican la intención

También existen otros modelos que explican la intención de desempeñar una conducta, tales como el modelo de la aceptación tecnológica (Davis et al., 1989) y la teoría unificada de la aceptación y uso de la tecnología (Venkatesh et al., 2003). Mathieson (1991) comparó el modelo de la aceptación tecnológica con la teoría de la conducta planificada cuando se predecía la intención de estudiantes universitarios para utilizar un sistema informático y encontró que ambos modelos son efectivos, sin embargo, la teoría de la conducta planificada entrega una guía más específica a los desarrolladores (Mathieson, 1991). Comparado con el modelo de la aceptación tecnológica, la teoría de la conducta planificada tiene la capacidad de entregar a los educadores e investigadores una mirada más comprensiva de los sistemas de creencias que pueden ayudar con los problemas relacionados con el uso de la tecnología (Smarkola, 2008; Teo et al., 2011). Por otro lado, la teoría unificada de la aceptación y uso de la tecnología ha sido previamente criticada como demasiado compleja y difícil de medir las variables individuales (van Raaij & Schepers, 2008). Además, la mayoría de las publicaciones que citan esta teoría no utilizan el modelo para sus investigaciones, sino que simplemente la utilizan para discutir la evaluación de las teorías en este campo (Williams et al., 2011).

El modelo de la aceptación tecnológica propuesto por Davis (1989) adapta los constructos utilizados en la teoría de la conducta planificada de Ajzen y Fishbein (2010). De acuerdo con Davis, la intención a aceptar una determinada tecnología es función de la utilidad percibida y la facilidad de uso. Para medir estos constructos, Davis propone medir la percepción de uso como la medida en que la aceptación de la tecnología es vista como una herramienta que permite aumentar la productividad, efectividad y velocidad. Por otro lado, la facilidad de uso es medida en términos de que tan fácil es aprender y controlar la tecnología. Por último, la utilidad percibida se refiere a posibles consecuencias de aceptar la tecnología y tiene una estrecha relación con la actitud hacia la conducta, mientras que la facilidad de uso está relacionada con el concepto de control conductual percibido.

A pesar de que Ajzen (2020) asume que el modelo de la aceptación tecnológica permite obtener información avanzada respecto a los tipos de factores que deben ser considerados para comprender la aceptación tecnológica, existen algunos problemas que pueden surgir al utilizar este modelo. En primer lugar, al tomar solo en cuenta la percepción de uso como determinante de la actitud, el modelo puede fallar en la consideración de otros factores que pueden formar la actitud. Lo mismo ocurre para la facilidad de uso percibida, ya que el control conductual percibido puede también ser afectado por creencias de otro tipo, tales como la disponibilidad de asistencia técnica, el tiempo requerido para

hacer un buen uso de la tecnología, entre otros. Por último, el modelo tal como fue originalmente concebido no considera el impacto de la norma social percibida en la intención, la cual puede tener un papel importante en el contexto de uso tecnológico, tal como considerar la aprobación o desaprobación de un supervisor o un colega, o el hecho que te obliguen o prohíban a utilizarlo.

### **Creencias de docentes universitarios sobre las analíticas de aprendizaje**

La implementación exitosa de las analíticas de aprendizaje en instituciones de educación superior y su uso mantenido en el tiempo depende en gran parte del involucramiento de sus principales usuarios (Howell et al., 2017; Ifenthaler, 2017), dentro de los cuales el profesorado juega un rol fundamental. Indagar en estas creencias, puede ser útil cuando se busca implementar herramientas de analíticas de aprendizaje en la educación superior (Howell et al., 2017), ya que se ha demostrado que el profesorado tiende a utilizar de manera superficial estas herramientas, desaprovechando su potencial (Peña-Ayala, 2018).

Se realizó una búsqueda en la base *Web of Science* de investigaciones publicadas entre 2019 y 2021 que indagaran en las creencias de docentes universitarios acerca del uso de las analíticas de aprendizaje en la educación superior. No se consideraron estudios específicos del uso de sistemas de

visualización de analíticas de aprendizajes, tales como *dashboard* o reportes, sin la consecuente toma de acciones pedagógicas, ni estudios realizados con profesores de educación primaria o secundaria, y que se escapan a los propósitos y características de este estudio.

Se identificaron seis estudios relevantes, los cuales corresponden a investigaciones cualitativas o mixtas (Atif et al., 2020; Herodotou et al., 2019, 2020; Howell et al., 2017; Kaliisa et al., 2021; Klein et al., 2019). Algunos de estos estudios utilizaron el modelo de la aceptación tecnológica TAM como base teórica para explicar la intención de uso de herramientas basadas en las analíticas de aprendizaje. No se identificaron estudios que utilizaran la teoría de la conducta planificada o de la teoría acción razonada para explicar la intención de uso de herramientas de analíticas de aprendizaje. En la tabla 2 mostrada a continuación se resumen las características de los estudios seleccionados.

**Tabla 2**

Resumen de investigaciones relacionadas con creencias de docentes universitarios respecto del uso de analíticas de aprendizaje.

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>País</b>	<b>Tipo de investigación</b>	<b>Tamaño muestral</b>	<b>Tema(s) o Variable(s) en estudio</b>
Howell et al.	2017	Australia	Cualitativa	35	Conocimientos, actitudes y preocupaciones del uso de analíticas de aprendizaje
Klein et al.	2019	Estados Unidos	Cualitativa	32	Incentivos tecnológicos y barreras del uso de analíticas

					de aprendizaje
Herodotou et al.	2019	Inglaterra	Mixta	59	Uso de analíticas de aprendizaje predictivas y desempeño académico
Herodotou et al.	2020	Inglaterra	Cualitativa	8	Perspectiva de las analíticas de aprendizaje predictivas
Atif et al.	2020	Australia	Mixta	25	Prácticas, beneficios y barreras de un sistema de alerta temprana basado en analíticas de aprendizaje
Kaliisa et al.	2021	Noruega	Mixta	16	Perspectivas y prácticas de las analíticas de aprendizaje y diseño de cursos

Howell et al. (2017) analizaron creencias de docentes universitarios acerca de las analíticas de aprendizaje a través de grupos focales. Mediante análisis temático identificaron cinco temas claves: “facilitación del aprendizaje”, “¿dónde está la seguridad?”, “¿qué hay de los estudiantes?”, “¿qué hay de nosotros?” y “movámonos juntos”. Dentro de estos temas, algunas de las creencias identificadas son que las analíticas pueden ser útiles para la identificación de estudiantes en riesgo y la entrega de ayuda a tiempo. Además, las identifican como útiles para la detección de factores de protección al fracaso académico. También existen ciertas preocupaciones, tales como de que las analíticas sean usadas con fines distintos al aprendizaje, como indicadores de evaluación del desempeño del personal, o sean malinterpretadas al no capturar todos los datos relacionados a la conducta o desempeño del estudiante y lleven a tomar acciones que no se ajusten a la realidad. Además, existe la preocupación de provocar efectos no deseados, como afectar el autoconcepto académico de los estudiantes que reciben retroalimentación negativa, o de aumentar los niveles de

estrés y ansiedad a estudiantes de alto rendimiento. Por otro lado, existen aprehensiones respecto al consentimiento informado, ya que los académicos no están seguros si los estudiantes son conscientes de los datos a lo que están dando acceso a través de este. Además, mencionan que la autoresponsabilidad y autonomía del estudiantado puede verse afectada por un ambiente controlado y soportado por la universidad, fomentando un estilo de enseñanza paternal. También se identifica preocupación por parte de los académicos respecto al aumento de la carga laboral que puede implicar el utilizar herramientas de analíticas de aprendizaje y manifiestan que no saben con seguridad a quién le corresponde tomar las acciones correspondientes a partir de los datos. Finalmente, los académicos manifiestan la creencia que se debe incluir a estudiantes y académicos en el proceso de toma de decisiones en relación a la forma en que se implementarán las analíticas a nivel institucional y la necesidad de trabajar colaborativamente entre todos los entes de la universidad para sacar provecho de estas herramientas.

Klein et al. (2019) realizaron *focus groups* y entrevistas a 32 participantes conformados por académicos y consejeros universitarios, identificando 4 temas centrales: (1) filosofía de enseñanza y consejería académica; (2) las analíticas de aprendizaje; (3) cómo pueden usarse las analíticas para apoyar la enseñanza; (4) la consejería y cuáles son las barreras tecnológicas e institucionales para utilizar las analíticas. La indagación en estos temas se realizó a partir de la

adopción inicial de herramientas basadas en analíticas de aprendizaje en una universidad pública de Estados Unidos. Los principales factores identificados fueron la falta de integración, actualización y veracidad de la información entregada por las analíticas de aprendizaje, escepticismo respecto a la capacidad predictiva de las analíticas de aprendizaje, preocupación por el sesgo que puede provocar la recopilación de antecedentes académicos de los estudiantes, falta de una interfaz de visualización útil y falta de flexibilidad en los componentes para responder a necesidades estudiantiles. Una de las barreras mencionadas para la adopción de las analíticas fue la falta de confianza en la estructura de los datos, reflejada en una falta de actualización e integración de las herramientas de analíticas. Además, se identificó el tiempo que toma el aprender una nueva interfaz como una limitación para adoptar el uso de estas herramientas. Por otro lado, se identificó que los usuarios que no logran hacer un análisis rápido, claro y confiable de los datos no logran integrar el uso de las analíticas como una práctica frecuente. También se manifestaron dudas respecto a si es responsabilidad del docente utilizar estas herramientas para la identificación de estudiantes en riesgo y que existe una falta de transparencia de los algoritmos predictivos para determinar el éxito estudiantil, con asociaciones cuestionables que entran en conflicto con sus concepciones sobre la enseñanza y la consejería académica. Por último, los participantes manifiestan que desean saber cómo las analíticas pueden mejorar su trabajo, considerando la carga de trabajo y tiempo con el que disponen para desarrollar sus labores.

Herodotou et al. (2019) evaluaron si el proveer de analíticas de aprendizaje predictivas a docentes de una universidad a distancia motiva a estos a identificar y asistir a estudiantes en riesgo. Además, evaluaron el efecto del uso de esta herramienta en la aprobación y completación de un curso en línea. El estudio utilizó el modelo de la aceptación tecnológica (TAM) como modelo teórico orientador del estudio. En esta investigación participaron 19 docentes de una universidad en línea abierta de Inglaterra. Se realizaron seis entrevistas semiestructuradas a los participantes para indagar en sus creencias y percepciones respecto a la herramienta utilizada. Los resultados indicaron que la mayoría de los docentes no ingresaron regularmente al dashboard, sino que lo utilizaron en momentos específicos de la asignatura, tales como antes de la entrega de una tarea. Las herramientas que percibieron como útiles fueron la identificación de estudiantes en riesgo y la visualización de la actividad del estudiante en la plataforma. Los participantes dieron mayor importancia a la identificación y toma de acciones con estudiantes en riesgo que con aquellos que demostraban un buen desempeño o conducta. En general, la herramienta se percibió como fácil de utilizar, y lo más usual era que derivaban a los estudiantes en riesgo a servicios de apoyo y contactarlos mediante emails o llamadas telefónicas. La forma en que los participantes contactaban a sus estudiantes variaba en la persistencia, proactividad y las fuentes de información que utilizaban. Por otro lado, la investigación determinó que el compromiso con la

herramienta de analíticas de aprendizaje, en conjunto con el historial de éxito académico previo del estudiante, predice la aprobación y completación de un curso en línea. Estos resultados enfatizan la idea de que los profesores juegan un rol crucial en el aprendizaje en línea.

Herodotou et al. (2020) realizaron otro estudio en la misma universidad que en el estudio anterior (Herodotou et al. 2019), sin embargo, ahora analizaron la adopción de las analíticas de aprendizaje a un nivel macro en términos del uso, desafíos y factores que facilitan la adopción de estas herramientas, y a un nivel micro identificando las creencias de docentes acerca de la herramienta de analíticas de aprendizaje que permiten predecir el fracaso académico y tomar acciones de acuerdo con esto. Para este último objetivo, se realizó un taller donde participaron ocho docentes universitarios, en donde se buscó identificar los factores que podrían explicar las diferencias en el nivel de adopción de las analíticas de aprendizaje y que, posteriormente, podrían facilitar la adopción masiva por parte de otros docentes. En este workshop se realizaron *focus groups* y diálogos en donde se indagaron en las creencias y prácticas luego de la interacción con la herramienta de analíticas de aprendizaje. Cuatro de los participantes utilizaron activamente la herramienta, mientras que los otros tuvieron una baja participación. Se identificó un profundo grado de variación en la personalización y forma en que se apoyaba al estudiantado a partir de las analíticas de aprendizaje. Esta variación indica que no hay un estándar único

respecto a cómo brindar ayuda a los estudiantes en sus estudios. Los participantes en general estuvieron de acuerdo en la necesidad de contactar a los estudiantes, sin embargo, la frecuencia y forma de contactarlos varió ampliamente. Por un lado, algunos docentes se mostraron proactivos en contactar a todos los estudiantes a través de emails, llamadas telefónicas, o mensajes a través de plataforma. Otros, mostraron mayor preocupación por estudiantes con necesidades educativas especiales, y otros mencionaron que algunos cursos presentan requerimientos específicos, tales como contactarse con los estudiantes durante las primeras semanas del curso. Esto revela que la frecuencia para contactarse con el estudiante está asociada con las concepciones docentes sobre sus estudiantes y de cómo se desarrolla el aprendizaje en línea. Además, los participantes mencionaron que una de las principales dificultades al momento de contactar estudiantes es el que no respondan a sus emails, mensajes o llamadas. Por otro lado, respecto al momento en que utilizan la herramienta, se observó que existe una tendencia a utilizarla al inicio de un curso, cerca del plazo límite para entregar una tarea y cuando tienen preocupaciones específicas con un estudiante. De las funciones del sistema, los docentes destacaron la identificación de estudiantes que se involucran con los materiales del curso. Además, los participantes calificaron la herramienta como útil para identificar a estudiantes que tienen problemas con sus estudios y que necesitan apoyo extra, o que necesitan un recordatorio que deben realizar ciertas actividades académicas. Algunos participantes

reconocieron la herramienta solo como útil para obtener información sobre el grado de compromiso estudiantil con los materiales del curso. Por último, algunos docentes destacaron que el uso de la herramienta puede ser especialmente útil para el caso de estudiantes nuevos de la Universidad, y para aquellos que puedan presentar mayores dificultades para adaptarse a esta modalidad de enseñanza.

Atif et al. (2020) realizaron un estudio mixto exploratorio en el cual indagaron en las percepciones de 16 docentes universitarios a partir del uso de un sistema de alerta temprana sobre estudiantes en riesgo basado en analíticas de aprendizaje. Se evidenció que 11 del total de participantes contactaron a los estudiantes mediante emails personalizados. Por otro lado, dos personas sólo usaron el sistema para monitorear al estudiantado y tres no utilizaron el sistema, quienes expresaron no tener tiempo para ello o tener problemas para acceder al sistema. Todos los participantes evaluaron la herramienta como útil. Los participantes que contactaron a estudiantes basados en las analíticas de aprendizaje manifestaron observar cambios en la conducta del estudiante, tales como aumento en la asistencia o mayor número de ingreso a la plataforma y participaciones. Por otro lado, 13 de los participantes manifestaron que de seguro volverían a utilizar este sistema de manera autónoma. Finalmente, dentro de las dificultades del sistema manifestadas, se encuentra la dificultad de aprender a

utilizar a un nuevo interfaz, las posibles alertas falsas respecto a estudiantes en riesgo y el definir los parámetros para contactar a estudiantes en riesgo.

Kaliisa et al. (2020) realizaron entrevistas semi estructuradas y aplicaron un cuestionario basado en el modelo de la aceptación tecnológica a 16 docentes universitarios de Noruega para indagar en sus creencias respecto a las analíticas de aprendizaje y en la intención de uso de estas herramientas. Los resultados indican que los docentes valoran positivamente el tener acceso a evidencia objetiva sobre patrones de aprendizaje del estudiantado y para trazar rutas de aprendizaje. Sin embargo, se detectó escepticismo respecto al uso de las analíticas de aprendizaje para evaluar el desempeño de docentes y estudiantes. Por otro lado, se identificó la creencia que el uso de analíticas de aprendizaje supone un aumento en la carga de trabajo y consumo de tiempo de la jornada laboral. Además, ponen en manifiesto la falta de incentivos y motivación para utilizar estas herramientas y capacitación para aprender a utilizarlas de manera adecuada. También existe preocupación por la falta de claridad respecto a la propiedad de los datos, cómo estos son usados y sobre posible violación a los derechos de propiedad del estudiante. Adicionalmente, también existen docentes que se muestran en desacuerdo con su uso, ya que, de acuerdo con sus creencias, se espera que sea el estudiante quien se autorregule en su aprendizaje de manera autónoma.

#### 4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

De acuerdo con los antecedentes teóricos y empíricos presentados en el marco teórico, se puede identificar que las intervenciones basadas en analíticas de aprendizaje han demostrado apoyar el proceso de aprendizaje de los estudiantes universitarios, tanto en modalidad *blended learning* como *e-learning* (Ifenthaler & Yau, 2020; Sclater et al., 2016; Sønderslund et al., 2019; Wong & Li, 2020). En particular, investigaciones recientes demuestran que el envío de mensajes basados en las analíticas de aprendizaje por parte de docentes universitarios permite mejorar el rendimiento académico, la satisfacción con la experiencia de aprendizaje y el compromiso estudiantil (Lim et al., 2019; Y. Liu et al., 2018; Pardo et al., 2018).

Por lo anterior, diversas instituciones de educación superior se han planteado implementar, o están en proceso de adoptar, herramientas de analíticas de aprendizaje que permitan tomar acciones para apoyar al estudiantado universitario (Schumacher & Ifenthaler, 2018). Para lograr con éxito dicha implementación, y lograr que haya un apoyo real al estudiantado universitario, resulta clave lograr que el cuerpo docente de las universidades

tome las acciones correspondientes a partir de las analíticas de aprendizaje y las herramientas a las que tienen acceso (Howell et al., 2017; Ifenthaler, 2017). En particular, para una implementación efectiva de este tipo de intervención se requiere que el cuerpo docente intervenga en una escala y momento adecuado de acuerdo con las necesidades del estudiantado, lo cual implica múltiples desafíos para el profesorado universitario, tales como contar con las habilidades necesarias para la interpretación adecuada de las analíticas de aprendizaje con el fin de entregar retroalimentación efectiva a los estudiantes (Dawson et al., 2017). Por otro lado, para una implementación exitosa resulta crítico el grado en que se involucran y se preocupan los distintos colaboradores de las facultades, ya que es el punto de partida para lograr los objetivos relacionados a la implementación de este tipo de proyectos (Wright et al., 2014).

En este contexto, resulta pertinente analizar la intención de docentes universitarios de utilizar un sistema de mensajería para el estudiantado. Lo anterior, se justifica en que la intención ha demostrado predecir de manera efectiva el comportamiento de las personas en diversos dominios conductuales, además de que existen diversos modelos teóricos que la explican, definiendo los factores que la definen. A partir de la identificación de estos factores, es posible llevar a cabo intervenciones que promuevan o restrinjan el desempeño de una determinada conducta, lo cual puede ser utilizado como una estrategia para la adopción de prácticas en el contexto educativo.

Un modelo teórico que ha demostrado lograr predecir la intención en diversos dominios conductuales es la teoría de la conducta planificada (Ajzen, 1985; Fishbein & Ajzen, 1975, 2010). Este modelo resulta más atingente de utilizar frente a otros modelos ya que entrega una mirada más comprensiva y completa de las determinantes de la intención, lo que puede ayudar a estudiar el fenómeno de mejor manera para la posterior toma de decisiones (Mathieson, 1991). La teoría de la conducta planificada plantea que la intención está determinada por la actitud, norma percibida y control conductual percibido, a su vez, estas se forman por las creencias conductuales, normativas y de control (Fishbein & Ajzen, 2010).

En la presente investigación, se propone utilizar un método de investigación mixto secuencial exploratorio para el estudio de la intención y sus determinantes (Creswell & Robinson, 2007). La selección del método de investigación mixto se justifica en que de acuerdo con la metodología propuesta por Fishbein y Ajzen (2010), para estudiar una conducta en un primer momento se deben identificar las creencias sostenidas por la población en estudio, por lo cual una primera etapa cualitativa permite sistematizar y conocer en profundidad dichas creencias. Posteriormente, para estudiar la relación entre las variables que definen la intención, en una etapa cuantitativa se plasman las creencias modales identificadas en la fase anterior y las variables relacionadas, para

posteriormente analizar la relación entre ellas. De esta manera, se justifica el carácter secuencial cualitativo – cuantitativo del estudio.

Este estudio permite generar evidencia sobre la aplicación de la teoría de la conducta planificada a un dominio conductual específico como lo es el uso de las analíticas de aprendizaje por parte de docentes universitarios. Como se mencionó anteriormente, a pesar de que existen estudios relacionados con el uso tecnológico por parte de docentes universitarios, no se identificaron estudios previos en que se utilizará en particular la teoría de la conducta planificada para una conducta específicamente asociada al uso de estas herramientas para el aprendizaje, por lo que se aportará teórica y empíricamente sobre la aplicabilidad del modelo en este dominio conductual. Además, Por otro lado, mediante la realización de esta investigación se aportará con evidencia que permitirá diseñar un plan de acción institucional para la adopción y uso de las analíticas de aprendizaje por parte del cuerpo docente universitario, lo cual promoverá la toma de acciones que apoyen al estudiantado en su proceso de aprendizaje.

De esta manera, resulta necesario conocer en profundidad las determinantes de la intención de docentes universitarios en la práctica específica de utilizar herramientas de analíticas de aprendizaje para la toma de acciones pedagógicas, así como la relación existente entre estas determinantes, de manera de contar con evidencia que permita generar acciones que promuevan

de manera efectiva la adopción de estas prácticas y el uso de estas herramientas a nivel institucional.

### **Preguntas de investigación**

Como ya se mencionó, una de las intervenciones que se puede llevar a cabo con facilidad utilizando un *LMS* o sistema de gestión del aprendizaje es el envío de mensajes basados en analíticas de aprendizaje que se generan a partir de la interacción del estudiante con el sistema (Lim et al., 2019; Y. Liu et al., 2018; Pardo et al., 2019; Yilmaz & Yilmaz, 2020). Por otro lado, se identificó que uno de los tipos de mensajes que tiene mayor impacto en el aprendizaje son los motivacionales e instructivos (Connellan, 2002; Fishbach & Finkelstein, 2012; Lobos et al., 2019; Lobos, 2020) A partir de lo anterior, se define la siguiente conducta de estudio:

“enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico”.

En este caso, se entiende el no participar de actividades formativas en línea como la no realización de actividades formativas que se encuentran alojadas en un sistema de gestión del aprendizaje o *LMS*. Por otro lado, se

entiende por actividad formativa en *LMS Canvas* a aquellos recursos en donde el estudiante debe generar una acción concreta dentro de este, tales como foros, cuestionarios, tareas y evaluaciones por pares, y cuya realización no es calificada.

A partir de la definición de la conducta anterior, y de acuerdo con los antecedentes mencionados, resulta pertinente plantear las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuáles son las creencias modales salientes conductuales, normativas y de control de docentes universitarios respecto a enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico?

¿Cuál es la relación entre la actitud, norma percibida y control conductual percibido con la intención de un docente universitario de enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico?

¿Cuál es la relación entre las creencias conductuales, normativas y de control con las actitudes, norma percibida y control conductual percibido respectivamente respecto a enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico?

## **Hipótesis**

La teoría de la conducta planificada plantea que la intención está determinada por la actitud, norma percibida y control conductual percibido. A partir de esto, se plantea la siguiente hipótesis para analizar la relación entre las tres variables y la intención de presentar la conducta en estudio:

H<sub>1</sub>: La intención de docentes universitarios de enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico es predicha por la actitud, norma percibida y el control conductual percibido.

Además, la teoría de la conducta planificada plantea que las determinantes de la intención, es decir, la actitud, norma percibida y el control conductual percibido, son predichas por las creencias conductuales, normativas y de control. Es por esto que, para analizar dicha relación en el dominio conductual en estudio, se plantean las hipótesis 2, 3 y 4:

H<sub>2</sub>: La actitud de docentes universitarios hacia enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico es predicha de manera significativa por las creencias conductuales, normativas y de control.

H<sub>3</sub>: La norma percibida de docentes universitarios hacia enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico es predicha de manera significativa por las creencias conductuales, normativas y de control.

H<sub>4</sub>: El control conductual percibido de docentes universitarios hacia enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico es predicha de manera significativa por las creencias conductuales, normativas y de control.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

- Analizar las creencias y la intención de docentes universitarios de una Universidad del sur de Chile de enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico mediante la teoría de la conducta planificada.

## **Objetivos específicos**

- Identificar las creencias modales salientes conductuales, normativas y de control de docentes de una Universidad del sur de Chile respecto a enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico.
- Describir las creencias salientes modales conductuales, normativas y de control de docentes de una Universidad del sur de Chile respecto a enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico.
- Describir la intención, la actitud, la norma percibida y el control conductual percibido de docentes de una Universidad del sur de Chile respecto a enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico.
- Identificar diferencias por sexo, edad, facultad de procedencia y experiencia previa en la intención, actitud, norma percibida y control conductual percibido de docentes de una Universidad del sur de Chile respecto a enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan

actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico.

- Analizar la relación entre las creencias conductuales, normativas y de control con las actitudes, norma percibida y control conductual percibido respectivamente de docentes de una Universidad del sur de Chile respecto a enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico.
- Analizar la relación entre las actitudes, norma percibida y control conductual percibido con la intención de docentes de una Universidad del sur de Chile respecto a enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico.

## **5. MÉTODO**

El diseño de este estudio es mixto secuencial exploratorio (Creswell & Robinson, 2007), por lo que considera de una fase cualitativa seguida de una fase cuantitativa. En este tipo de estudios, en una primera etapa se recolectan y analizan datos cualitativos cuyos resultados son puestos a prueba en una segunda etapa cuantitativa.

### **Fase cualitativa**

De acuerdo con la teoría de la conducta planificada, las creencias que determinan la intención son aquellas que son fácilmente accesibles en la memoria, es decir, las creencias salientes (Fishbein & Ajzen, 2010). Para la identificación de las creencias salientes, se aplicó un cuestionario con preguntas abiertas en las que se pidió mencionar las consecuencias, personas y factores que estén relacionadas al desempeño de la conducta en estudio. Se asume que las primeras respuestas son las que tienen una mayor influencia en la formación de las determinantes de la intención, dado que son las más accesibles en la memoria. De esta manera, las creencias que se presentaron con mayor

frecuencia en la muestra fueron las identificadas como creencias modales salientes. De acuerdo con una reciente revisión de sistemática de la literatura, el uso de un cuestionario con preguntas abiertas es uno de los métodos utilizados en investigaciones recientes que buscan la construcción de cuestionarios cuantitativos (Ricci et al., 2019).

### **Fase cuantitativa**

A partir de la identificación de las creencias modales salientes realizada en la etapa cualitativa, se construye un cuestionario en donde se obtiene, mediante el modelo de la expectativa de valor, una medición cuantitativa para las creencias conductuales, normativas y de control. De acuerdo con el modelo de la expectativa de valor, para cada creencia modal saliente identificada se debe construir dos ítems tipo Likert, uno para medir la fuerza de la creencia y otro para medir la evaluación del resultado, la motivación a cumplir o la probabilidad de ocurrencia. Además, el cuestionario final incluyó ítems para medir directamente la intención, actitud, norma percibida y control conductual percibido. La intención, norma percibida y control conductual percibido se midieron a través de escalas tipo Likert y la actitud a través de una escala de diferencial semántico.

## **Participantes**

La población del estudio corresponde a docentes de la Universidad de Concepción. Para acceder a la población, se invitó a participar a todos los docentes de la Universidad que realizaban clases regularmente a estudiantes de pregrado. La selección de docentes pertenecientes a la Universidad de Concepción como participantes de este estudio se basa en la facilidad de acceso a la muestra por parte del investigador, y porque además estos tienen acceso a una plataforma *LMS* con un sistema de visualización de la participación del estudiantado en actividades en plataforma y a un sistema de mensajería, lo cual es un requisito para presentar la conducta en estudio. Los criterios de inclusión fueron realizar clases en pregrado de la Universidad de Concepción. Para invitar al cuerpo docente de la Universidad de Concepción a participar del estudio en ambas mediciones, el investigador solicitó enviar un correo electrónico masivo a la Dirección de tecnología de información (DTI) de la Universidad, previo visado de la Dirección de Docencia. La invitación fue abierta y voluntaria.

El cuestionario cualitativo fue enviado a un total de 332 docentes seleccionados al azar, correspondientes al 15% de la planta docente total de la Universidad de Concepción. En total, se obtuvieron 17 respuestas (5.12%), las cuales se trabajaron mediante análisis de contenido (Dilia et al., 2012). De las personas que respondieron el cuestionario, 11 eran mujeres (64.7%) y 6 eran

hombres (35.3%). La edad promedio fue de 44.6 años, con una desviación estándar de 8.98 años. La edad menor fue de 30 años, y la mayor de 59 años. Por otro lado, 4 personas pertenecían a la Facultad de Medicina, 2 personas a la Facultad de Enfermería, 2 personas a la Facultad o Escuela de Educación, 2 personas a la Facultad de Humanidades y arte, 1 persona a la Facultad de Ingeniería, 1 persona a la Facultad de Farmacia, 1 persona a la Escuela de Ciencias y tecnologías, 1 persona a la Facultad de Ciencias Biológicas, 1 Facultad de Ciencias Sociales y 1 a la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía. Todas las personas participantes declaran realizar clases en el pregrado de la Universidad de Concepción. 6 personas realizan clases a estudiantes de primer año de Universidad, 8 personas al segundo año, 7 personas al tercer año, 13 personas al cuarto año y 12 personas al quinto año de la Universidad. Por último, solo dos personas declararon haber utilizado el sistema de mensajería para comunicarse con sus estudiantes a través de Teams.

En la fase cuantitativa, en primer lugar, se envió el cuestionario a una muestra piloto de 332 participantes seleccionados al azar, correspondientes al 15% de la planta docente total de la Universidad de Concepción. En total, se obtuvieron 11 respuestas al cuestionario (3.3%).

Para la aplicación final del cuestionario cuantitativo final se esperaba contar un tamaño muestral de al menos 138 participantes, dadas las

correlaciones esperadas de tamaño 0.3 (moderadas), nivel de significación 5% y poder de 95%. Para el cálculo de este valor se utilizó el software G\*Power en su versión 3.1.9.7. El envío final del cuestionario se realizó a los 880 docentes restantes (que no recibieron los envíos anteriores), correspondientes al 40% de la planta docente total de la Universidad de Concepción. En total, 89 personas (10.11%) contestaron el cuestionario, de las cuales solo 53 personas (6.0%) lo respondieron completamente. Estas 53 respuestas fueron las consideradas para el análisis cuantitativo. Del total de participantes, 24 eran mujeres (45.28%) y 29 eran hombres (54.72%). La edad promedio fue de 48.04 años con una desviación estándar de 8.57 años. La edad menor fue de 31 años y la mayor fue de 68 años. Por otro lado, 6 personas pertenecían a la Facultad de Medicina, 5 personas a la Facultad de Ciencias Biológicas, 5 personas a la Facultad de Ciencias Químicas, 4 personas a la Facultad de Ingeniería, 4 personas a la Facultad de Ciencias Sociales, 4 personas a la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, 3 personas a la Facultad de Enfermería, 3 personas al Campus Los Ángeles, 3 personas a la Facultad de Humanidades y arte, 3 personas a la Facultad de Veterinaria, 3 personas a la Facultad de Odontología, 2 personas a la Facultad de Farmacia, 2 personas a la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía, 2 personas a la Facultad de Ingeniería agrícola, 2 personas a la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas y 2 personas a la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas. Todas las personas participantes declaran realizar clases en el pregrado de la Universidad de Concepción. 19 personas realizan clases a

estudiantes de primer año de Universidad, 23 personas al segundo año, 29 personas al tercer año, 21 personas al cuarto año y 20 personas al quinto año o más de la Universidad. Por último, solo 12 personas declararon haber utilizado previamente un sistema de mensajería para comunicarse con sus estudiantes.

### **Procedimiento de recolección de datos**

En primer lugar, se envió el formato del consentimiento informado, los cuestionarios y el resumen del proyecto al Comité de Ética, Bioética y Biodiversidad de la Universidad de Concepción, de manera de contar con las autorizaciones correspondientes para la aplicación de ambos cuestionarios.

Para la fase cualitativa, cuyo objetivo fue la identificación de las creencias modales salientes conductuales, normativas y de control, se siguió el procedimiento propuesto por Fishbein y Ajzen (2010). La recolección de los datos se realizó mediante un cuestionario de preguntas abiertas, el cual constaba de 6 preguntas, dos para cada tipo de creencias, además del consentimiento informado (ver Anexo 1).

Este cuestionario fue sometido a juicio de expertos, siendo valorado y retroalimentado a través del instrumento mostrado en el anexo 2. En este proceso participaron cinco personas, cuyas áreas de investigación son la educación, la psicología y las analíticas de aprendizaje. El proceso de validación de juicio

expertos contribuye incrementar la validez y confiabilidad de los resultados cualitativos (Martínez, 2006). Además, el cuestionario fue visado por el Comité de Ética y Bioética de la Universidad de Concepción y el Comité de Ética del Dpto. de Psicología de la misma Institución. El cuestionario se hizo llegar a través de un correo electrónico masivo enviado a un total de 332 docentes seleccionados al azar.

En la fase cuantitativa, partir de las creencias modales salientes identificadas se construyó un cuestionario para obtener un índice cuantitativo para las creencias conductuales, normativas y de control, utilizando el modelo de la expectativa de valor, y para medir directamente la intención, la actitud, la norma percibida y el control conductual percibido (anexo 3). A partir de este cuestionario se pudo analizar la relación entre las variables en estudio. Este cuestionario fue sometido a juicio de expertos, siendo valorado y retroalimentado a través del instrumento mostrado en el anexo 4. En este proceso participaron como jueces expertos cinco personas, cuyas áreas de investigación son la educación, la psicología y las analíticas de aprendizaje. Además, el cuestionario fue visado por el Comité de Ética y Bioética de la Universidad de Concepción y el Comité de Ética del Dpto. de Psicología de la misma Institución.

Una vez aprobado y validado el cuestionario, en primer lugar, se realizó una aplicación piloto, con el objetivo de asegurar que fuera comprendido por los participantes y no hubiera ningún problema en la aplicación final. Se envió el

cuestionario a una muestra piloto de 332 participantes seleccionados al azar. En total, se obtuvieron 11 respuestas al cuestionario (3.3%). No se realizaron ajustes al cuestionario a partir de la aplicación piloto, ya que las respuestas obtenidas estuvieron dentro de lo esperado.

Para acceder a la población tanto en la fase cuantitativa como cualitativa, se envió un correo electrónico masivo con la invitación a participar del estudio a académicos de la Universidad de Concepción que realizan clases en el pregrado de la Universidad. Para la realización del envío de la invitación a participar, se solicitó la colaboración de la Dirección de docencia y de la Dirección de tecnologías de información (dti) de la Universidad. Los cuestionarios se aplicaron de manera online, a través de limesurvey.

## **Instrumentos**

### **Cuestionario cualitativo**

El cuestionario cualitativo utilizado para la identificación de las creencias modales salientes conductuales, normativas y de control se muestra en el anexo 1.

Este cuestionario consta de 6 preguntas abiertas, dos para cada tipo de creencia. Para la identificación de las creencias conductuales, se realizaron dos preguntas, una en la que se solicitó mencionar las ventajas de desempeñar la conducta en cuestión y la otra en donde se pidió mencionar las desventajas. Por

otro lado, para la identificación de las creencias normativas, se realizó una pregunta en la que se solicitó a los participantes mencionar personas o grupos de personas que apoyarían presentar la conducta en cuestión y otra para quienes la desempeñarían por sí solos. Por último, para la identificación de las creencias de control, en una pregunta se solicitó mencionar los posibles factores que podrían facilitar presentar la conducta en estudio y otra en donde se pidió mencionar posibles factores que podrían impedir el desempeño de la conducta.

### **Instrumento cuantitativo**

El instrumento cuantitativo utilizado para la medición de los constructos relacionados a la teoría de la conducta planificada se muestra en el anexo 3. Este instrumento fue desarrollado adhoc a la conducta de estudio de acuerdo con las indicaciones de Fishbein & Ajzen (2010). El instrumento consta de 53 ítems, los cuales miden intención, actitud, norma percibida, control conductual percibido, creencia conductual, creencia normativa y creencia de control. En la tabla 3 se muestra la descripción del instrumento.

**Tabla 3**

Descripción del instrumento utilizado para la medición de la intención, actitud, norma percibida y control conductual percibido.

<b>Constructo</b>	<b>Tipo de ítems</b>	<b>N° de ítems</b>	<b>Valor mínimo</b>	<b>Valor máximo</b>	<b>Alpha</b>	<b>Omega</b>
Intención	Escala Likert	4	1	7	0.92	0.94
Actitud	Diferencial semántico	5	-3	+3	0.90	0.93
Norma percibida	Escala Likert	6	1	7	0.90	0.96
Control conductual percibido	Escala Likert	6	1	7	0.84	0.94

Para la medición de la intención se utilizaron ítems tipo Likert de 7 niveles, en una escala unipolar con un valor mínimo de 1 correspondiente a completamente en desacuerdo y un valor máximo de 7 correspondiente a completamente de acuerdo. Los ítems eran del tipo “yo enviaré mensajes de este tipo a mis estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico”.

Para la medición de la actitud se utilizaron ítems de diferencial semántico de 7 niveles, en una escala bipolar con un valor mínimo de -3 a un concepto negativo y un valor máximo de +3 correspondiente a un concepto positivo. Los ítems eran del tipo “del 1 al 7, usted cree que enviar mensajes de este tipo a sus estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico es”.

Para la medición de norma percibida se utilizaron ítems tipo Likert de 7 niveles, en una escala unipolar con un valor mínimo de 1 correspondiente a completamente en desacuerdo y un valor máximo de 7 correspondiente a completamente de acuerdo. Los ítems eran del tipo “la mayoría de las personas cuya opinión me importa apoyaría el hecho de enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes”.

Para la medición del control conductual percibido se utilizaron ítems tipo Likert de 7 niveles, en una escala unipolar con un valor mínimo de 1 correspondiente a completamente en desacuerdo y un valor máximo de 7 correspondiente a completamente de acuerdo. Los ítems eran del tipo “si yo realmente quisiera, podría enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes utilizando Canvas”.

La medición de las creencias conductuales, normativas y de control se realizó a través de dos ítems por cada tipo de creencias, los cuales, de acuerdo con el modelo de la expectativa de valor, se multiplicaron y sumaron para obtener un índice cuantitativo para cada tipo de creencia.

## **Procedimiento de análisis de datos**

### **Análisis cualitativo**

Las respuestas obtenidas de las preguntas abiertas del primer cuestionario (anexo 1) fueron analizadas mediante análisis con el objetivo de identificar las creencias modales salientes de la población en estudio. El análisis de contenido como técnica de procesamiento de datos cualitativos recolectados a partir de una pregunta abierta es un procedimiento que se ha utilizado en estudios recientes (Kawashima & Kawano, 2021; Li et al., 2020). El análisis de contenido es un proceso de clasificación sistemática mediante la codificación y la identificación de temas o patrones (Hsieh & Shannon, 2005).

Por otro lado, se utilizó el enfoque de la fenomenología social (Schutz, 1967) que se fundamenta como una teoría comprensiva e interpretativa de la realidad social, explorando la experiencia subjetiva de las personas, quienes se asume que atribuyen significados a las situaciones que lo rodean (Dilia et al., 2012). Emplear en análisis de contenido bajo este enfoque permite identificar temas y estructuras, revelando experiencias, significados y realidades de las personas (Dilia et al., 2012).

Para realizar el análisis de contenido bajo el enfoque de la fenomenología social, Braun y Clarke (2006) proponen seis fases: familiarizarse con los datos e

información, generar categorías y códigos iniciales, búsqueda de temas, revisión de temas, definición y denominación de temas y producción del informe final (Braun & Clarke, 2006).

Cabe hacer notar que la codificación consiste en organizar la información en grupos de un mismo significado (Boyatzis, 1998). En este caso, se realizó una codificación teórica o deductiva, es decir, se analizaron los datos buscando en el texto categorías previamente establecidas por la teoría de la conducta planificada (Arbeláez Gómez y Onrubia Goñi, 2014). Por otro lado, podríamos clasificar el análisis realizado como temático por categorización, ya que en este se clasifican elementos de un conjunto por diferenciación tras la agrupación por género, a partir de criterios previamente definidos (Bardin, 2002). Además, las categorías se entienden como casilleros entre los que se distribuyen las unidades del registro para clasificarlas y para hacer un recuento de ellas (Aigeneren, 1999). De acuerdo con López A. citado en Aigneren (1999), estas categorías deben ser coherentes con los objetivos de la investigación, las variables definidas y cada unidad de registro debe corresponder con una única categoría. Además, las categorías deben ser independientes entre sí y derivar de principios de clasificación que permitan separar conceptualmente los niveles de análisis.

En este estudio, las categorías y subcategorías utilizadas son las definidas por Fishbein y Ajzen (2010) de acuerdo con la teoría de la conducta planificada. De acuerdo con esta, se definieron previamente las categorías de creencias

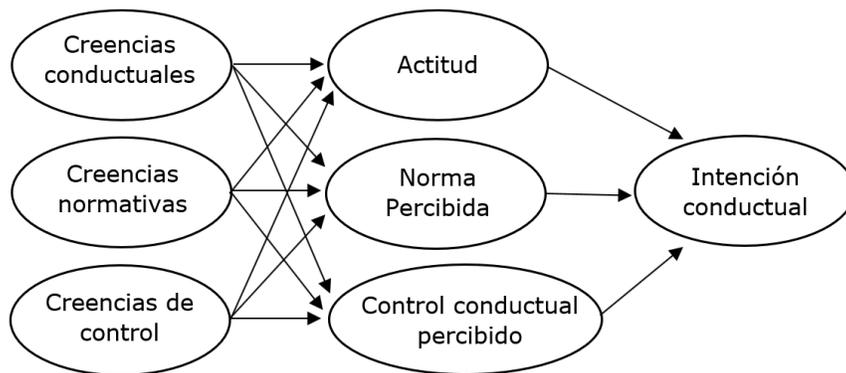
conductuales, las cuales estarían compuestas por las subcategorías de ventajas y desventajas de presentar la conducta, creencias normativas, con sus subcategorías de las personas o grupos que son relevantes para el sujeto al momento de desempeñar una conducta y además de los grupos o personas que desempeñarían la conducta, y, por último, la categoría de creencias de control, cuyas subcategorías son los posibles factores internos o externos que podrían facilitar o dificultar el desempeño de la conducta.

La unidad de análisis fue la respuesta de cada participante. Se codificó para tres constructos: creencias conductuales, creencias normativas y creencias de control. Mediante codificación de las respuestas a las preguntas abiertas se obtuvieron categorías que representan los patrones de las respuestas similares o comunes. Las categorías se definieron de acuerdo las creencias que se identificaron en las respuestas, cuidando que fueran mutuamente excluyentes, y se determinó la frecuencia con que estas aparecían en las respuestas (Hernández et al., 2010). Las categorías que presentaron con mayor frecuencia en las respuestas fueron las que constituyeron las creencias modales salientes para cada constructo (Fishbein & Ajzen, 2010). De acuerdo con Fishbein y Ajzen (2010) es necesario definir un criterio para clasificar las creencias identificadas como modales. En este caso, se definió como creencias modales aquellas que estén presentes en, al menos, el 25% de la muestra.

## Análisis cuantitativo

En primer lugar, se analizan las diferencias por sexo, facultad de procedencia y experiencia previa en las variables de intención, actitud, norma percibida y control conductual percibido a través de la prueba de U de Mann-Whitney. Para el caso de la edad, se analizan las diferencias en las variables mediante método gráfico y a través de un modelo polinómico de grado 2.

Para la prueba de las hipótesis, se realizó un análisis de ruta a través de un enfoque SEM para analizar la relación entre las creencias conductuales, normativas y de control con las actitudes, norma percibida y control conductual percibido respectivamente, de acuerdo con el modelo que se muestra en la figura 2. Además, se realizó una regresión múltiple de la intención con la actitud, la norma percibida y el control conductual percibido (figura 2). Se utilizó el programa estadístico R en su versión 4 para la realización de los análisis de regresión.



**Figura 2**

Análisis de ruta a realizar en el estudio. Elaboración propia.

## **Consideraciones éticas**

En este estudio se consideró la participación de docentes de la Universidad de Concepción en dos cuestionarios. El proyecto de investigación cuenta con la aprobación del Comité de Ética y Bioética del Departamento de Psicología (Anexo 5) y el Comité de Ética, Bioética y Bioseguridad de la Universidad de Concepción (Anexo 6). Además, la investigación se apega al código de ética del Colegio de psicólogos de Chile y la declaración de Helsinki.

Se solicitó la autorización y colaboración previa a la Dirección de Docencia de la Universidad de Concepción para acceder a la muestra de estudio a través de una carta formal (Anexo 7). La participación en la investigación fue completamente voluntaria y consideró la posibilidad de abstenerse de participar en cualquier momento. Toda la información recopilada en los cuestionarios fue registrada de manera anónima, y esta se mantuvo tanto en el análisis como en el escrito final. Todas las consideraciones descritas anteriormente fueron debidamente informadas a los participantes de la investigación mediante un consentimiento informado. En los anexos 8 y 9 se encuentra el consentimiento informado utilizado para los cuestionarios.

Se procuró que esta investigación cumpliera con los principios éticos de autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia (Beauchamp y Childress,

2013). La autonomía se entiende como la capacidad de actuar libremente de acuerdo a un plan auto escogido (Beauchamp & Childress, 2013), la cual en este caso se cumple ya que la participación en este estudio es completamente voluntaria, y cualquier participante puede abstenerse de continuar cuando lo desee. La no maleficencia se refiere a no ocasionar ningún tipo de daño intencionalmente. En el caso de las investigaciones en psicología, se debe resguardar que la participación en una de ellas no tenga efectos nocivos a nivel familiar, financiero, social ni organizacional (American Psychological Association, 2017). En esta investigación, la participación implicó responder dos cuestionarios de manera anónima, por lo que no implica ningún tipo de riesgo en ningún ámbito. La beneficencia refiere a realizar acciones para prevenir el daño, eliminar el dolor o hacer el bien a otro. En este caso, no hay un beneficio directo e inmediato por participar del estudio, sin embargo, los participantes del estudio podrían contar con beneficios a mediano – largo plazo a partir de las acciones que se tomen con los resultados de esta investigación. Por último, la justicia corresponde al tratamiento equitativo y apropiado de acuerdo con lo que le corresponde a cada persona, en este sentido, todos los participantes serán tratados bajo las mismas condiciones en la participación y además ninguno recibirá un beneficio directo o inmediato.

## **6. RESULTADOS**

En este apartado se presentan los resultados de la investigación realizada. Para ello, en primer lugar, se describen los resultados cualitativos recolectados en la primera etapa del estudio, identificando las creencias modales salientes de los participantes a través de análisis temático de las respuestas recabadas a través de un cuestionario de preguntas abiertas. Posteriormente, se presentan los resultados cuantitativos recolectados en la segunda etapa del estudio. Aquí, se describe el instrumento utilizado para la medición de las variables relacionadas a la teoría de la conducta planificada: intención, actitud, norma subjetiva, control conductual percibido, creencias conductuales, creencias normativas y creencias de control. Además, se incluye un análisis sociodemográfico de las respuestas de los participantes y se realizan los análisis relacionados a las hipótesis de la investigación.

### **1. Resultados cualitativos**

En la tabla 4 se muestran las creencias identificadas en el análisis, con la correspondiente categoría y subcategoría, junto con la frecuencia de cada

creencia en las respuestas de los participantes. No se consideraron las creencias que se presentaron con una frecuencia menor al 25% en el total de participantes de la fase cualitativa.

**Tabla 4**

Creencias conductuales, normativas y de control identificadas en el análisis de contenido.

<b>Categorías</b>	<b>Subcategorías</b>	<b>Creencias</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Creencias conductuales	Ventajas de enviar los mensajes	El envío de mensajes motiva a los y las estudiantes.	13	76,5%
		El envío de mensajes mejora la comunicación con los y las estudiantes.	7	41,2%
	Desventajas de enviar los mensajes	El mensaje sirve como recordatorio al estudiante de sus actividades pendientes.	5	29,4%
		El mensaje Mejora la relación y vínculo con los y las estudiantes.	5	29,4%
		El envío de mensajes afecta la autonomía de los y las estudiantes.	5	29,4%
		El envío de	5	29,4%

		mensajes estresa a los y las estudiantes.		
		El envío de mensajes hace perder el tiempo del docente.	5	29,4%
		El mensaje hace sentir acosado a los y las estudiantes.	5	29,4%
Creencias normativas	Quiénes aprobarían el enviar los mensajes	Otros docentes universitarios.	10	58,8%
		Estudiantes desaventajados.	6	35,3%
		Estudiantes en general.	5	29,4%
	Quiénes enviarían los mensajes	Otros docentes universitarios.	11	64,7%
Creencias de control	Factores que facilitan el envío de mensajes	Contar con tiempo para enviar los mensajes.	5	29,4%
		Facilidad en el uso de la plataforma.	5	29,4%
		Conocer al estudiantado y empatizar con ellos.	5	29,4%
	Factores que dificultan el envío de mensajes	Falta de tiempo o exceso de carga laboral.	9	52,9%
		Falta de habilidades tecnológicas.	5	29,4%

## **1.1 Creencias conductuales**

Las creencias conductuales se refieren a las creencias acerca de las consecuencias positivas o negativas que se podrían esperar si presentan la conducta (Fishbein y Ajzen, 2010). Para la identificación de las creencias conductuales se pidió a los participantes mencionar las ventajas y las desventajas de enviar mensajes mediante sistema de mensajería de Canvas a estudiantes que no realizaron una actividad formativa.

### **Ventajas de enviar los mensajes**

La creencia conductual que se presentó con mayor frecuencia en las respuestas de los participantes fue que los mensajes motivan a los estudiantes ( $n = 13$ ). Dentro de las respuestas agrupadas en esta categoría, la mayoría hace alusión explícitamente al efecto motivador del mensaje, tal como la respuesta del sujeto 4, “un mensaje así puede motivar a los y las estudiantes a participar”. Dentro de este grupo, también se encontraron respuestas con una sola palabra, tal como la respuesta del sujeto 2, “motivacional”, o la del sujeto 8, “motivador”. Otro grupo de respuestas hace mención del efecto motivador de manera implícita, tal como la respuesta del sujeto 15, “el mensaje se siente como una palmada de estímulo en la espalda”.

En segundo lugar, se identificó la creencia conductual de que el mensaje permite mejorar la comunicación entre el docente y los estudiantes (n = 7). Esta creencia se identificó en respuestas como la del sujeto 16 “comunicación directa y efectiva”, o la del sujeto 3, “permite mantener la comunicación con los estudiantes”.

En tercer lugar, se identificó la creencia de la utilidad del mensaje como recordatorio (n = 5). Esta creencia se identifica en respuestas como la del sujeto 14, “recuerda a los estudiantes de las actividades a realizar”.

Por último, se identificó la creencia modal de que el mensaje mejora la relación y vínculo con los estudiantes (n = 5). Esta creencia se identificó en respuestas como la del sujeto 13, “genera un vínculo positivo con el alumno”.

### **Desventajas de enviar los mensajes**

En el caso de las desventajas, se identificaron cuatro creencias conductuales con la misma frecuencia en la muestra (n = 5). Una de estas creencias es que los mensajes pueden sobrecargar al estudiantado. Este tipo de creencia se identificó en respuestas como la del sujeto 11, “si son reiterativos, pueden sobrecargar al estudiante”. Por otro lado, se identifica la creencia de el mensaje afecta la autonomía del estudiante, lo cual se observa en respuestas como la del sujeto 14, “no brinda autonomía al estudiante en su proceso de aprendizaje”. Otra de estas creencias es que el enviar mensaje puede ser un

desperdicio de tiempo para el docente. Esta creencia se observa en respuestas como la del sujeto 13, “puede ser que ellos no los vean”. Por último, se identificó la creencia de que los mensajes pueden estresar al estudiante, tal como lo menciona el sujeto 6 en su respuesta, “aumento del estrés, se sentirán presionados”.

## **1.2 Creencias normativas**

Las creencias normativas se refieren a creencias de que ciertos individuos o grupos importantes en sus vidas aprobarían o desaprobarían la conducta, así como también creencias de que esos referentes presentarían o no dicha conducta (Fishbein y Ajzen, 2010). Para la identificación de las creencias normativas se pidió a los participantes mencionar qué personas o grupos de personas apoyarían el envío de mensajes y qué personas o grupo de personas enviaría un mensaje de ese tipo.

### **Referentes normativos que apoyarían el envío de mensajes**

La creencia normativa que se presentó con mayor frecuencia en las respuestas de los participantes fue que otros docentes apoyarían el envío de mensajes a través de Canvas ( $n = 10$ ). En general, en las respuestas se hizo mención a otros docentes que impartían la misma asignatura dentro del mismo

departamento o a la misma carrera. Por ejemplo, esto se ve en la respuesta del sujeto 15, “todas las profesoras especialistas de la carrera de Educación Diferencial”.

En segundo lugar, se identificó la creencia de que estudiantes desaventajados apoyarían el envío de los mensajes ( $n = 6$ ). En particular, algunos participantes hicieron mención a estudiantes de bajo rendimiento, tal como la respuesta del sujeto 13, “estudiantes con bajo rendimiento”, y otros a un tipo diferente de dificultad, tal como la respuesta del sujeto 16, “estudiantes que no interaccionan con sus pares de manera fácil”. Por último, se identificó como referente normativo a los estudiantes en general ( $n = 5$ ).

### **Referentes normativos que enviarían mensajes**

La única creencia normativa que se presentó en relación con quienes enviarían mensajes fue otros docentes universitarios ( $n = 11$ ). Al igual que en el caso anterior, en algunas respuestas se hace alusión a docentes pertenecientes a algún departamento en particular o que hacen clases en una determinada asignatura, tal como se puede observar en la respuesta del sujeto 15, “muchos docentes de la escuela de educación”, o del sujeto 10, “Docentes de anatomía”.

### **1.3 Creencias de control**

Las creencias de control se refieren a creencias acerca de la presencia de los factores que pueden facilitar u obstaculizar desempeñar una conducta (Fishbein y Ajzen, 2010). Para la identificación de las creencias de control se pidió a los participantes mencionar qué factores podrían dificultar y facilitar el envío de mensajes utilizando Canvas.

#### **Factores facilitadores para el envío de mensajes**

Se identificaron tres creencias de control sobre factores facilitadores con la misma frecuencia en la muestra ( $n = 5$ ). Una de estas creencias es que contar con tiempo para enviar los mensajes, tal como se puede observar en la respuesta del sujeto 10, “tiempo para hacerlo”. Otra creencia de control identificada fue la facilidad de uso de la plataforma, lo cual se observa en respuestas como la del sujeto 4, “facilidad en el uso de plataformas digitales”. Por último, se identificó la creencia de que otro factor facilitador es conocer a los estudiantes y empatizar con ellos, tal como se ve en la respuesta del sujeto 15, “ser un docente que se da el tiempo de conocer en mayor profundidad a sus estudiantes”.

## **Factores obstaculizadores para el envío de mensajes**

Se identificaron dos creencias de control que mencionan factores que dificultan el envío de los mensajes. La creencia de este tipo con mayor frecuencia fue el exceso de carga laboral, tal como se observa en la respuesta del sujeto 14, “muchacha carga académica del docente”. En segundo lugar, se identificó la creencia de que la falta de habilidades tecnológicas puede constituir un factor obstaculizador, tal como se puede evidenciar en la respuesta del sujeto 16 “falta de manejo de la tecnología”.

## **2. Resultados cuantitativos**

Con el objetivo de describir las variables principales de la teoría de la conducta planificada, se obtuvo la media, la desviación estándar, el valor mínimo y el valor máximo de las medidas de actitud, norma social percibida, control conductual percibido e intención para el total de participantes ( $n = 53$ ), lo cual se muestra en la tabla 5. Como se puede observar, respecto a la conducta en estudio, la intención se encuentra bastante cercana al punto central de la escala. Por otro lado, se puede observar que la actitud de los participantes es levemente positiva, al igual que la norma percibida. Por último, se puede observar que se obtiene en promedio un control conductual percibido sobre los 5 puntos, por lo

que resulta medianamente alto considerando que el punto central de la escala es de 4 puntos.

**Tabla 5**

Descriptivos de la intención, actitud, norma percibida y control conductual percibido.

<b>Variables</b>	<b><i>M</i></b>	<b><i>DE</i></b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Intención	4.11	1.62	1.00	7.00
Actitud	0.57	1.55	-2.40	3.00
Norma percibida	4.39	1.08	1.00	6.43
Control conductual percibido	5.51	1.05	3.00	7.00

Por otro lado, para describir el valor cuantitativo para las creencias se obtuvo la media, la desviación estándar, el valor mínimo y el valor máximo de las medidas para las creencias conductuales, normativas y de control para el total de participantes ( $n = 53$ ), lo cual se muestra en la tabla 6. Cabe mencionar, que las escalas en estas mediciones son bipolares, es decir, el punto central para la medición cuantitativa de los tres tipos de creencias es cero. Por otro lado, se tiene que para las creencias conductuales, medida a través de la suma de la multiplicación de 8 pares de ítems bipolares, el valor mínimo teórico es de -72 y el valor máximo es +72, para las creencias normativas, medidas a través de la suma de la multiplicación entre 3 ítems unipolares y 3 ítems bipolares, el valor mínimo teórico es -63 y el valor máximo +63 y para las creencias de control,

medida a través de la suma 5 pares de ítems bipolares, el valor mínimo teórico es -45 y el máximo es +45. Como se puede ver en la tabla 6, las creencias conductuales y normativas arrojan un valor promedio levemente positivo. En el caso de las creencias de control, se obtiene un valor cercano al punto central de la escala.

**Tabla 6**

Descriptivos de índices cuantitativos para las creencias conductuales, normativas y de control.

<b>Variables</b>	<b><i>M</i></b>	<b><i>DE</i></b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Creencias conductuales	8.28	15.65	-27	54
Creencias normativas	10.13	17.02	-45	53
Creencias de control	3.81	10.09	-33	33

En el anexo 10 se incluyen los descriptivos de la medición cuantitativa para cada una de las creencias modales salientes identificadas en la fase cualitativa del estudio. De acuerdo con esto, en promedio, las creencias que más aportan a la formación de la creencia conductual son que el envío de mensajes motiva a los y las estudiantes, el envío de mensajes afecta la autonomía de los y las estudiantes y que el mensaje sirve como recordatorio al estudiante de sus actividades pendientes. Por otro lado, en promedio, las creencias que más aportan a la formación de la creencia normativa es que estudiantes en general y

desaventajados apoyarían el envío de los mensajes. Por último, en promedio, la creencia que más aporta a la formación de la creencia de control es que la falta de tiempo o exceso de carga laboral es una barrera para presentar la conducta.

## 2.1 Variables sociodemográficas

### Diferencias por sexo

Usando la prueba de Mann-Whitney, no se encontraron diferencias significativas por sexo de los participantes en la intención ( $p=0.957$ ), actitud ( $p=0.851$ ), norma percibida ( $p=0.746$ ) ni en el control conductual percibido ( $p=0.753$ ). En la tabla 7 se muestran los descriptivos y los resultados de la prueba.

**Tabla 7**

Descriptivos y resultados de la prueba de Mann-Whitney por sexo para la intención, actitud, norma percibida y control conductual percibido.

Variable	Hombres		Mujeres		Valor de la prueba U	Valor-p
	M	DE	M	DE		
Intención	4.15	1.66	4.07	1.61	344.50	0.957
Actitud	0.52	1.62	0.63	1.50	359.00	0.851
Norma percibida	4.40	1.02	4.30	1.18	351.50	0.746

Control conductual percibido	5.54	1.12	5.46	0.98	316.00	0.753
---------------------------------	------	------	------	------	--------	-------

---

**Diferencia por facultad**

Usando la prueba de Mann-Whitney, no se encontraron diferencias significativas por la facultad de procedencia de los participantes en la intención, actitud, norma percibida ni en el control conductual percibido. En el anexo 11 se muestran los descriptivos y los resultados de la prueba.

**Diferencias por experiencia previa**

Usando la prueba de Mann-Whitney, se encontraron diferencias significativas por experiencia previa de los participantes enviando mensajes en la norma percibida ( $p=0.003$ ) y en el control conductual percibido ( $p=0.009$ ), identificándose un mayor control conductual percibido y norma percibida en aquellos participantes que declararon contar con experiencia enviando mensajes por medio de una herramienta virtual. No se encontraron diferencias significativas por experiencia previa en la intención ( $p=0.068$ ) ni en la actitud de los participantes ( $p=0.890$ ). En la tabla 8 se muestran los descriptivos y los resultados de la prueba.

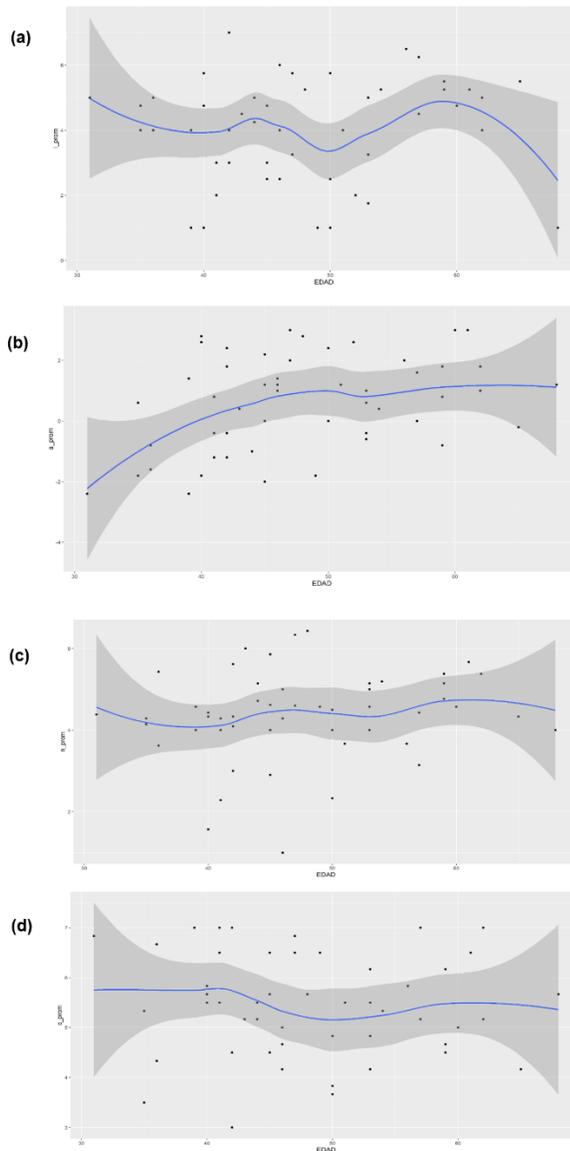
**Tabla 8**

Descriptivos y resultados de la prueba de Mann-Whitney por experiencia previa para la intención, actitud, norma percibida y control conductual percibido.

Variable	Con experiencia		Sin experiencia		Valor de la prueba U	Valor-p
	M	DE	M	DE		
Intención	4.77	1.75	3.92	1.55	160.00	0.068
Actitud	0.63	1.76	0.55	1.51	239.00	0.890
Norma percibida	5.12	0.78	4.13	1.06	104.00	0.003
Control conductual percibido	6.21	0.80	5.30	1.03	120.50	0.009

### Diferencias por edad

En cuanto a la relación entre la edad de los participantes con la intención, actitud, norma percibida y control conductual percibido, se presenta en la figura 3 la representación gráfica del análisis de regresión loess realizado para cada variable.



**Figura 3**

Gráficos de dispersión de la relación entre la edad y la intención, actitud, norma subjetiva y control conductual percibido respectivamente.

Nota. Gráfico (a): relación entre edad e intención; Gráfico (b): relación entre edad y actitud; Gráfico (c): relación entre edad y norma percibida; Gráfico (d): relación entre edad y control conductual percibido

Como se puede observar en los gráficos mostrados en la figura 3, la única variable que muestra un cambio relativamente uniforme con el aumento de la edad es la actitud, evidenciándose un leve aumento de esta con el paso de la edad. En la intención, norma percibida y control conductual percibido, no se observa una tendencia clara con el aumento de la edad. Como las relaciones antes presentadas no son lineales y, en consecuencia, no se puede hacer uso de un coeficiente R de Pearson, se calculó un modelo polinómico de grado 2 para obtener los valores de  $R^2$  a fin de determinar la fuerza de la relación entre la edad y las variables. Al analizar el modelo cuadrático de la edad sobre la intención, se constató una relación muy débil entre ellas ( $R^2=0.018$ ) la cual no es estadísticamente significativa,  $F(2,50)=0.4668$ ,  $p=0.630$ ; al analizar el modelo cuadrático de la edad sobre la actitud, se constató que existe una relación débil entre ellas ( $R^2=0.18$ ) estadísticamente significativa,  $F(2,50)=5.474$ ,  $p=0.007$ ; al analizar el modelo cuadrático de la edad sobre la norma percibida, se constató una relación muy débil entre ellas ( $R^2=0.032$ ) la cual no es estadísticamente significativa,  $F(2,49)=0.8043$ ,  $p=0.453$ ; al analizar el modelo cuadrático de la edad sobre el control conductual percibido, se constató una relación muy débil entre ellas ( $R^2=0.061$ ) la cual no es estadísticamente significativa,  $F(2,49)=1.583$ ,  $p=0.216$ .

## 2.2 Correlación de Pearson entre las variables en estudio

Mediante análisis gráfico se verificó que las variables relacionadas con la teoría de la conducta planificada tenían una correlación aproximadamente lineal, por lo que se obtuvieron los coeficientes de correlación de Pearson entre las variables en estudio, lo cual se muestra en la tabla 9.

**Tabla 9**

Correlaciones de Pearson entre la intención, actitud, norma percibida y control conductual percibido.

<b>Variables</b>	<b>Intención</b>	<b>Actitud</b>	<b>Norma</b>	<b>Control</b>
<b>Intención</b>	1	0.33	0.48	0.05
<b>Actitud</b>	-	1	0.23	-0.20
<b>Norma</b>	-	-	1	0.17
<b>Control</b>	-	-	-	1

Como se puede observar en la tabla 9, con respecto a la correlación entre la intención y las demás variables, se puede evidenciar una correlación positiva débil con la actitud ( $r=0.33$ ,  $p=0.02$ ), una correlación positiva moderada con la norma percibida ( $r=0.48$ ,  $p<0.01$ ) y una correlación muy débil con el control conductual percibido ( $r=0.05$ ,  $p=0.72$ ). Por otro lado, se puede observar una correlación débil entre la actitud y la norma percibida ( $r=0.23$ ,  $p=0.10$ ) y entre la norma percibida y el control conductual percibido ( $r=0.17$ ,  $p=0.24$ ). Finalmente,

se observa una correlación negativa débil entre actitud y control conductual percibido ( $r=-0.20$ ,  $p=0.15$ ).

### 2.3 Efecto de la actitud, norma subjetiva y control conductual percibido sobre la intención

Para analizar el efecto de la actitud, norma percibida y el control conductual percibido sobre la intención de desempeñar la conducta en estudio se realizó un modelo regresión con enfoque SEM. Los resultados de la regresión se muestran en la tabla 10.

**Tabla 10**

Efecto de la actitud, norma percibida y control conductual percibido sobre la intención.

<b>Variables</b>	<b>b</b>	<b>E.E.</b>	<b>Valor z</b>	<b>Valor-p</b>
(intercepto)	1,009	1,039	0,971	0,331
Actitud	0,265	0,138	1,927	0,054
Norma percibida	0,619	0,168	3,692	<0, 001
Control conductual percibido	0,048	0,218	0,222	0,824

Nota:  $R^2$ : 0.273

Como se puede observar en la tabla 10, solo la norma percibida tiene un efecto positivo y significativo sobre la intención de desempeñar la conducta, con un coeficiente de 0.619. Asimismo, se observa que el modelo de regresión explica un 27.3% de la varianza.

#### **2.4 Efecto de las creencias conductuales, normativas y de control sobre la actitud, la norma percibida y el control conductual percibido**

Para analizar el efecto de las creencias conductuales, normativas y de control sobre la actitud, norma percibida y control conductual percibido se realizó un modelo regresión con enfoque SEM. Los resultados de la regresión se muestran en la tabla 11, 12 y 13.

**Tabla 11**

Efecto de las creencias conductuales, normativas y de control sobre la actitud.

<b>Variables</b>	<b>b</b>	<b>E.E.</b>	<b>Valor z</b>	<b>Valor-p</b>
(intercepto)	0,289	0,229	1,264	0,206
Creencias conductuales	0,011	0,019	0,567	0,571
Creencias normativas	0,009	0,012	0,739	0,460
Creencias de control	0,028	0,025	1,131	0,258

Nota: R<sup>2</sup>: 0.096

Como se puede observar en la tabla 11, no se encontraron efectos significativos de las creencias conductuales, normativas y de control sobre la actitud.

**Tabla 12**

Efecto de las creencias conductuales, normativas y de control sobre la norma percibida.

<b>Variables</b>	<b>b</b>	<b>E.E.</b>	<b>Valor z</b>	<b>Valor-p</b>
(intercepto)	3.942	0,158	24,946	<0, 001
Creencias conductuales	0.007	0,011	0,651	0,515
Creencias normativas	0.037	0,011	3,410	0,001
Creencias de control	-0.010	0,014	-0,696	0,486

Nota: R<sup>2</sup>: 0.362

Como se puede observar en la tabla 12, las creencias normativas tienen un efecto positivo y significativo sobre la norma percibida, con un coeficiente de 0.037. Asimismo, se observa que el modelo de regresión explica un 36.2% de la varianza.

**Tabla 13**

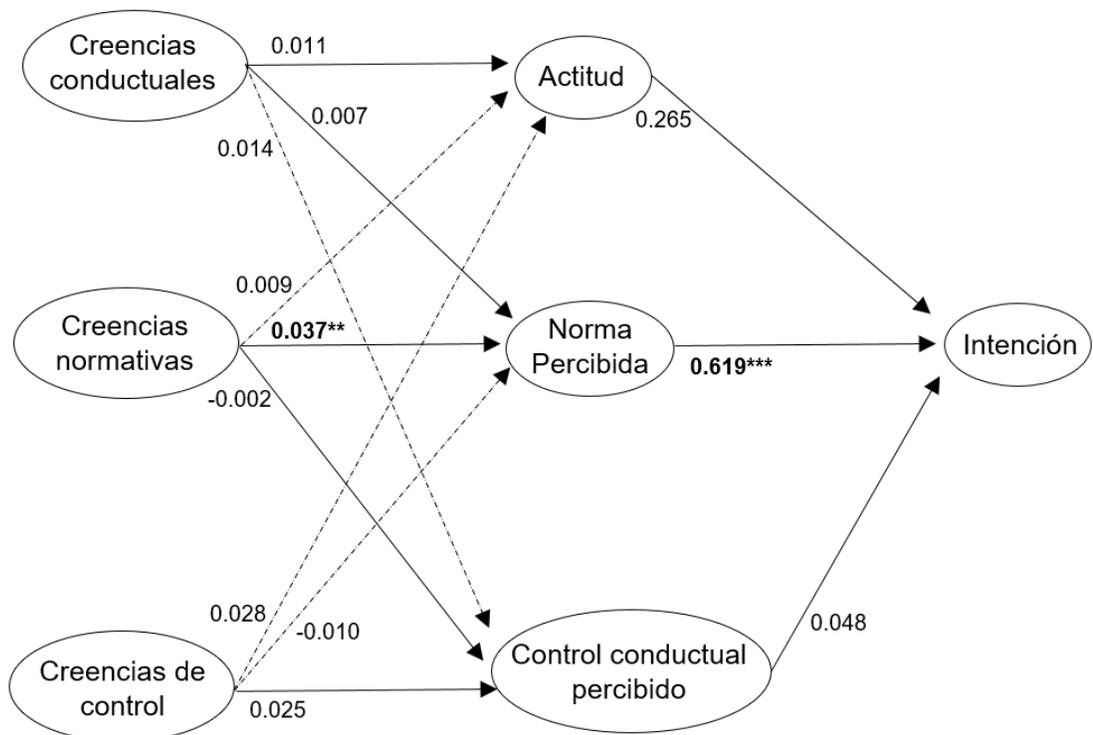
Efecto de las creencias conductuales, normativas y de control sobre el control conductual percibido.

<b>Variables</b>	<b>b</b>	<b>E.E.</b>	<b>Valor z</b>	<b>Valor-p</b>
(intercepto)	5,318	0,193	27,522	<0,001
Creencias conductuales	0,014	0,011	1,210	0,226
Creencias normativas	-0,002	0,007	-0,295	0,768
Creencias de control	0,025	0,021	1,204	0,228

Nota: R<sup>2</sup>: 0.134

Como se puede observar en la tabla 13, no se encontraron efectos significativos de las creencias conductuales, normativas y de control sobre el control conductual percibido.

A continuación, en la figura 4 se muestra un esquema que resume los resultados obtenidos en las regresiones realizadas para el análisis de ruta.



**Figura 4**

Resumen de resultados del análisis de ruta.

Nota. \*p < 0.05; \*\*p < 0.01; \*\*\*p < 0.001.

## 2.5 Resumen de resultados cuantitativos

En síntesis, Solo 53 docentes respondieron el cuestionario cuantitativo completamente. Respecto a la media de las variables en estudio, la intención se encuentra bastante cercana al punto central de la escala. La actitud y la norma percibida son levemente positivas y el control conductural percibido resultó ser medianamente alto.

No se encontraron diferencias significativas por sexo ni por facultad de procedencia en las variables principales en estudio. Sin embargo, si se encontraron diferencias significativas por experiencia previa de los participantes, identificándose un mayor control conductual percibido y norma percibida en aquellos que declararon contar con experiencia enviando mensajes por medio de una herramienta virtual. Respecto a la edad, la única variable que muestra un cambio relativamente uniforme con su aumento es la actitud, evidenciándose un leve aumento de esta con el paso de la edad. Sin embargo, se constató que existe una correlación débil entre la edad y la actitud ( $R^2=0.18$ ).

Respecto a la correlación entre la intención y sus predictoras, se encontró una correlación positiva moderada con la norma percibida ( $r=0.48$ ), una correlación positiva débil con la actitud ( $r=0.33$ ) y una correlación inexistente con el control conductual percibido ( $r=0.05$ ).

En relación a la primera hipótesis del estudio, que hace mención al efecto de la actitud, norma percibida y control conductual percibido sobre la intención, se encontró que solo la norma percibida tiene un efecto positivo y significativo sobre la intención de desempeñar la conducta, con un coeficiente de 0.619, explicando un 27.3% de la varianza.

De las demás hipótesis del estudio, respecto al efecto de las creencias sobre la actitud, norma percibida y control conductual percibido, se encontró que

solo las creencias normativas tienen un efecto positivo y significativo sobre la norma percibida, con un coeficiente de 0.037, explicando un 36.2% de la varianza. No se encontraron efectos significativos de las creencias conductuales, normativas y de control sobre la actitud ni sobre el control conductual percibido.

## 7. DISCUSIÓN

El estudio realizado tuvo como objetivo analizar la intención y las creencias de docentes universitarios de enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan actividades formativas en línea mediante la teoría de la conducta planificada. Para ello, se desarrolló un estudio mixto secuencial exploratorio, comenzando con una fase cualitativa para conocer las creencias docentes respecto a la conducta en estudio, para luego dar paso a una etapa cuantitativa, en la cual se midió y analizó la relación entre las variables definidas por la teoría de la conducta planificada.

Respecto al tipo de estudio, se clasificó como mixto secuencial exploratorio, ya que de acuerdo con Cresswell & Robinson (2007) en este tipo de estudios se comienza la recolección y análisis de datos cualitativos lo cual es seguido por la traducción de los hallazgos cualitativos a una aproximación o herramienta (como un instrumento) que es puesta a prueba de manera cuantitativa. En este sentido, en este estudio se comenzó con la identificación y descripción de las creencias modales salientes en una etapa cualitativa, las cuales posteriormente fueron

medidas de manera cuantitativa para analizar la asociación de estas con las variables asociadas a la teoría de la conducta planificada. Sin embargo, existe otra parte de la investigación que corresponde a la medición y análisis de relación entre las variables definidas por la teoría de la conducta planificada, lo cual tuvo un enfoque cuantitativo, sin una etapa cuantitativa previa. Por tanto, algunos de los objetivos de la investigación fueron abordados mediante el enfoque mixto secuencial exploratorio, mientras que otros fueron considerados mediante un diseño descriptivo – correlacional. Cabe señalar que el diseño de la investigación se realizó de acuerdo a lo indicado por Fishbein & Ajzen (2010) para estudios basados en la teoría de la conducta planificada.

Las creencias conductuales que se presentaron con mayor frecuencia fueron que el envío de mensajes a través de Canvas motiva al estudiantado, mejora la comunicación con los estudiantes, sirve de recordatorio de actividades pendientes, mejora la relación y vínculo con el docente, afecta la autonomía del estudiante, estresa al estudiantado, hace perder el tiempo del docente y hace sentir acosado a los estudiantes. Algunas de estas creencias ya habían sido reportadas en otros estudios relacionados al uso de analíticas de aprendizaje en educación superior. En particular, en otros estudios se reporta que docentes universitarios creen que el uso de estas herramientas puede estresar al estudiantado (Howell et al., 2017), afectar la autonomía del estudiante (Kaliisa et al., 2020, Howell et al., 2017) o aumentar la carga laboral del docente (Kaliisa et

al.,2020; Klein et al., 2019; Howell et al., 2017). Sin embargo, también se identifican creencias relacionadas a la utilidad de las analíticas de aprendizaje y la respectiva toma acciones, identificándose creencias asociadas a la utilidad de estas herramientas para apoyar al estudiantado (Howell et al., 2017; Herodotou et al., 2019, 2020; Atif et al., 2020, Kaliisa et al., 2020). Estos resultados, indican que las creencias conductuales de los docentes universitarios de la Universidad de Concepción son ambivalentes, en cuanto algunas aportarían a una formación positiva de la actitud, así como otras que aportarían de manera negativa a la formación de esta. Lo anterior, se justifica en que coexisten creencias que apuntan a efectos positivos de los mensajes, como su utilidad como recordatorio, y otras que apuntan a ciertos efectos no deseados, tales como afectar la autonomía o estresar al estudiantado.

Las creencias normativas identificadas fueron que otros docentes universitarios, estudiantes desaventajados y los estudiantes en general aprobarían el envío de mensajes a través de Canvas. Por otro lado, se identificó la creencia de que otros docentes universitarios enviarían este tipo de mensajes a sus estudiantes. Estas creencias hacen notar que la presión social percibida por los docentes universitarios de la Universidad de Concepción se da con quienes más interactúan diariamente, es decir, sus pares y estudiantes. Cabe destacar, que estos docentes no identifican como agente de presión social ninguna figura jerárquicamente superior en la Universidad, tales como jefes directos o directivos de la Facultad.

Las creencias de control identificadas fueron que los factores que facilitan el envío de mensajes son el contar con tiempo, la facilidad de uso de la plataforma y conocer al estudiantado y empatizar con ellos, mientras que dentro de las creencias asociadas a los factores que dificultan el envío son la falta de tiempo o exceso de carga laboral y la falta de habilidades tecnológicas. Algunas de estas creencias ya han sido reportadas previamente en investigaciones. En particular, la creencia de que el tiempo es un factor que puede limitar el uso de estas herramientas, ya sea por el tiempo que implica su uso (Kaliisa et al., 2020; Howell et al., 2017) o el tiempo que toma aprender a utilizar estas herramientas (Klein et al., 2019). De los factores que facilitan o dificultan el envío de mensajes, se pueden identificar algunos que son más bien externos (disponibilidad de tiempo y exceso de carga laboral) y otros que dependen de factores internos (habilidades tecnológicas y empatizar con el estudiantado). La creencia de que empatizar con el estudiantado facilita el envío de mensajes también se relaciona con la creencia normativa de que los estudiantes son un agente relevante al momento de decidir si enviar o no un mensaje.

Otro aspecto que destacar respecto a las creencias, tiene que ver con las que aportan más a la formación general de estas de acuerdo el modelo de la expectativa de valor. De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede identificar que en algunos casos coincide con las creencias que ya han sido

reportadas en la literatura. En particular, la creencia conductual de que los mensajes son útiles para los estudiantes (Howell et al., 2017; Herodotou et al., 2019, 2020; Atif et al., 2020, Kaliisa et al., 2020) y que pueden afectar la autonomía del estudiante (Kaliisa et al., 2020, Howell et al., 2017) y la creencia de control de que la falta de tiempo es una barrera para presentar la conducta (Kaliisa et al., 2020; Howell et al., 2017). Lo anterior refuerza la idea de coexistencia de creencias conductuales ambivalentes en docentes universitarios.

En relación con las variables medidas relacionadas con la teoría de la conducta planificada, cabe destacar que no se encontraron diferencias significativas por sexo ni por facultad de procedencia. Sin embargo, si se identificaron diferencias significativas en la norma percibida y control conductual percibido entre docentes que tenían y no tenían experiencia previa enviando mensajes. Lo anterior, implica que aquellos docentes que habían enviado mensajes con anterioridad presentaban una mayor norma percibida y control conductual percibido, lo que podría indicar que docentes que perciben una mayor presión social y poseen un mayor control sobre la conducta presentan una mayor probabilidad de haber presentado la conducta.

Respecto a las hipótesis del estudio, se encontró que solo la norma percibida tiene un efecto positivo y significativo sobre la intención, rechazándose la primera hipótesis de la investigación. Algo similar sucede con las demás hipótesis del estudio (H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub> y H<sub>4</sub>), ya que, al analizar el efecto de las creencias sobre la actitud, norma percibida y control conductual percibido, se encontró que

sólo la norma percibida es explicada por las creencias, y en particular, por las creencias normativas. De esta manera, las creencias que determinarían la norma percibida estarían relacionadas con la presión social percibida por el estudiantado en general, estudiantes desaventajados y por otros docentes universitarios. Es importante tomar este resultado con discreción, ya que al tener un menor número de participantes al esperado pueden existir algunas variaciones. En particular, se debe considerar que, por ejemplo, de acuerdo con los resultados obtenidos la actitud no resulta ser significativa como determinante de la intención, sin embargo, se obtiene un valor  $p$  cercano al rango de significancia ( $p = 0.054$ ), lo cual sugiere que con una muestra mayor podría haber resultado significativa.

A pesar de lo anterior, la importancia de la norma percibida para explicar la intención es algo que se ha reportado en investigaciones recientes relacionadas al uso tecnológico por parte de docentes universitarios (Goh et al., 2020; Huang et al., 2021; Jere & Jere, 2020; Sadaf et al., 2016). En particular, en el estudio de Huang et al. (2021) se destaca la relación existente entre la influencia del estudiantado y la norma percibida, demostrando que la opinión de los estudiantes tiene un fuerte efecto en la presión social percibida de los docentes universitarios de usar tecnologías. Además, proponen que estos resultados sugieren que docentes universitarios tienen una alta consideración de sus estudiantes y relaciones cercanas con ellos. Por otro lado, Renda y Okazaki (2013) destacan

la importancia de la influencia de los pares, ya que proponen que cuando una universidad pretende promover la adopción del *e-learning* lo material podría no ser suficiente, sino que la creación de un clima social positivo y bienestar parecen ser claves.

Otro resultado relevante, es la falta de capacidad explicativa de la intención por parte del control conductual percibido. Esto es algo que también se ha reportado en otros estudios (Aqlan et al., 2021; Dos Santos & Okazaki, 2014; Motaghian et al., 2013). En particular, en el estudio realizado por Renda y Okazaki (2013) se plantea que el impacto del control conductual dependería de la obligatoriedad o voluntariedad, de acuerdo con lo cual el control conductual bajo condiciones de obligatoriedad pasaría directamente al uso, sin pasar a través de la intención. Otro aspecto que considerar es que de acuerdo con los resultados obtenidos se tiene que tanto el control conductual percibido como las creencias de control poseen la menor desviación estándar entre todas las variables, lo cual implica una menor variabilidad en los resultados. Lo anterior, puede provocar que le reste capacidad predictiva al control conductual percibido, ya que, si las personas tienden a poseer el mismo nivel de control respecto a la conducta, entonces no resulta ser un buen predictor del comportamiento futuro (Fishbein y Ajzen, 2010).

A pesar de que se identificaron estudios previos cuyos resultados van en la línea de lo encontrado en esta investigación, también existen estudios similares que analizan la intención de la adopción tecnológica y del *e-learning* por parte de docentes universitarios donde el efecto del control conductual percibido sobre la intención si resulta significativo (Huang et al., 2021; Tang et al., 2021). Lo mismo sucede con la actitud y la norma percibida, ya que existen también se identificaron estudios previos en donde la actitud tiene un efecto significativo e importante sobre la intención (Aqlan et al., 2021; Dos Santos & Okazaki, 2014; Jere & Jere, 2020) e, incluso, otros estudios donde la norma percibida no tiene un efecto directo significativo sobre la intención (Martín García & Sánchez Gómez, 2014; Motaghian et al., 2013; Tang et al., 2021). Esta discrepancia puede ser explicada en parte por aspectos culturales, ya que tal como demuestran los resultados en la investigación realizado por Huang et al. (2021) los valores culturales influyen la adopción de tecnología por parte de docentes universitarios, por lo que se debería considerar la influencia de la cultura en la adopción de tecnologías en la educación superior. Esto también puede ser aplicable para las diferentes realidades institucionales, para lo cual habría que hacer un estudio comparativo entre diferentes instituciones de educación superior, de manera de comprobar si la cultura organizacional también afecta los resultados.

Sumado a lo anterior, se debe considerar además que los estudios mencionados anteriormente analizan conductas diferentes a la considerada en este

estudio, tales como la adopción del *e-learning* (Dos Santos & Okazaki, 2014; Goh et al., 2020; Jere & Jere, 2020) y *b-learning*, el uso de plataformas *LMS* (Aqlan et al., 2021; Motaghian et al., 2013) y la adopción tecnológica en la educación superior (Huang et al., 2021; Tang et al., 2021), lo cual también puede explicar la diferencia en los resultados.

Como principal implicancia en los resultados, se tiene que para incentivar el uso de sistemas de mensajerías basadas en analíticas de aprendizaje en instituciones de educación superior, se recomienda el promover la consciencia por parte de cuerpo docente de la opinión de sus estudiantes respecto a los mensajes recibido en relación al trabajo realizado en plataforma (Huang et al., 2021). Además, dada la inconsistencia en investigaciones similares, se recomienda realizar más investigaciones para explicar la intención por parte de docentes universitarios de utilizar sistemas de mensajerías basados en analíticas de aprendizaje, ya que es una conducta que en específico no se identificó en estudios previos que analizan la intención de docentes universitarios en desempeñarla. Además, también se recomienda comprobar si existen diferencias entre instituciones de educación superior de una misma región en las variables que explican la intención de acuerdo con la teoría de la conducta planificada, de manera si la cultura o realidad institucional también afecta los resultados obtenidos al estudiar la intención.

La principal limitación del estudio fue el bajo tamaño muestral obtenido en la fase cuantitativa del estudio, ya que el tamaño esperado era de 138 participantes, y solo completaron el cuestionario 53 docentes universitarios, es decir, un 38.4% de los participantes esperados. Por otro lado, en comparación a estudios recientes que analizan la intención de docentes universitarios, en este estudio sólo se incluyeron las variables que forman parte de la teoría de la conducta planificada (TCP), dejando de lado otros modelos teóricos que pudieron haber enriquecido el análisis, tales como la teoría de la aceptación tecnológica (TAM) o la teoría unificada de la aceptación y uso de la tecnología (UTAUT), modelos utilizados en estudios recientes (Aqlan et al., 2021; Dos Santos & Okazaki, 2014; Goh et al., 2020; Huang et al., 2021; Tang et al., 2021). Lo anterior, dificulta la comparación de las variables medidas con los resultados obtenidos de otras investigaciones.

## **8. CONCLUSIONES**

El objetivo del estudio fue analizar la intención y las creencias de docentes universitarios de enviar mensajes de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no realizan actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico, mediante la teoría de la conducta planificada.

Se identificaron las principales creencias conductuales, normativas y de control relacionadas con la conducta en estudio. Dentro de las creencias más determinantes, se encuentra que el envío de mensajes motiva a los y las estudiantes, afecta la autonomía de los y las estudiantes, sirve como recordatorio al estudiante de sus actividades pendientes. Por otro lado, las creencias normativas más relevantes son que estudiantes en general y desaventajados apoyarían el envío de los mensajes. Por último, destaca la creencia de que la falta de tiempo o exceso de carga laboral es una barrera para presentar la conducta.

Respecto a diferencias en las variables de estudio relacionadas con la teoría de la conducta planificada, se identificó que solo la experiencia previa tiene un efecto significativo en la norma percibida y el control conductual percibido.

Como principal resultado de la prueba de hipótesis se obtuvo que solo la norma percibida tiene un efecto significativo sobre la intención de enviar los mensajes, y que, de las creencias, solo las normativas tienen un efecto significativo sobre la norma percibida. De acuerdo con investigaciones similares, en donde se analiza la intención de docentes universitarios, pero en otros dominios conductuales y contextos culturales se encuentran resultados discrepantes, ya que no existe una tendencia clara de las determinantes de la intención de docentes universitarios respecto a la adopción del e-learning o de tecnologías para la enseñanza. A pesar de lo mencionado anteriormente, se debe considerar que el bajo tamaño muestral pudo haber afectado los resultados, considerando que, por ejemplo, la actitud estuvo cercana a la zona de significancia para explicar la intención.

Como principal implicancia del estudio, se propone que para promover el uso de sistemas de mensajería basadas en analíticas de aprendizaje en educación superior importante hacer consciente al cuerpo docente de las opiniones de sus estudiantes y de sus pares respecto a las ventajas de enviar los mensajes ya que, de acuerdo con los resultados, es un factor que determina la intención de desempeñar esta conducta en docentes universitarios. Sin embargo, se deben realizar más investigaciones que analicen la intención de docentes universitarios en el campo del uso de sistema de mensajería basada en analíticas de aprendizaje para contar con más evidencia que respalde dichos resultados.

## Referencias

- Aigeneren, M. (1999). Análisis de contenido. Una introducción. *La Sociología En Sus Escenarios*, 3. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/ceo/article/view/1550>
- Ajzen, I. (1985). From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. In: Kuhl, J., Beckmann, J. (eds) *Action Control*. SSSP Springer Series in Social Psychology. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3_2)
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ajzen, I. (2020). The theory of planned behavior: Frequently asked questions. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(4), 314–324. <https://doi.org/10.1002/HBE2.195>
- Aqlan, A. A., Al-Hakimi, W., Grada, M., Abdulrab, M., Al-Mamary, Y., & Alquhaif, A. S. (2021). Factors Affecting Behavioral Intention to Use Learning Management Systems by Instructors. *Dimensión Empresarial*, 19(2), 10035–10063. <https://doi.org/10.15665/DEM.V19I2.2728>
- Arbeláez Gómez, M. C., & Onrubia Goñi, J. (2014). Análisis bibliométrico y de contenido: dos metodologías complementarias para el análisis de la revista colombiana educación y cultura. *Revista de Investigaciones UCM*, 23, 14–31. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5590443&info=resumen&idioma=ENG>
- Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40(4), 471–499. <https://doi.org/10.1348/014466601164939>
- Arnold, K. E., & Pistilli, M. D. (2012). Course signals at Purdue: Using learning analytics to increase student success. *ACM International Conference Proceeding Series*, 267–270. <https://doi.org/10.1145/2330601.2330666>

- Asarta, C. J., & Schmidt, J. R. (2020). The effects of online and blended experience on outcomes in a blended learning environment. *Internet and Higher Education*, 44, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2019.100708>
- Atif, A., Richards, D., Liu, D., & Bilgin, A. A. (2020). Perceived benefits and barriers of a prototype early alert system to detect engagement and support 'at-risk' students: the teacher perspective. *Computers and Education*, 156, 1-20. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2020.103954>
- Ayub, A. F. M., Tarmizi, R. A., Jaafar, W., Ali, W., & Luan, W. (2010). *Factors influencing students' use a Learning Management System Portal: Perspective from Higher Education Students*.
- Baker, R. S. J. D., & Yacef, K. (2009). The State of Educational Data Mining in 2009: A Review and Future Visions. In *Journal of Educational Data Mining*, 1(1), 3-17. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3554657>
- Bandura, A., Freeman, W. H., & Lightsey, R. (1999). Self-Efficacy: The Exercise of Control. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 13(2). <https://doi.org/10.1891/0889-8391.13.2.158>
- Bardin, L. (2002). *El análisis de contenido* (Ediciones Akal). [https://www.akal.com/libro/analisis-de-contenido\\_32579/](https://www.akal.com/libro/analisis-de-contenido_32579/)
- Beattie, S., Woodley, C., & Souter, K. (2014). *Creepy analytics and learner data rights: Proceedings of the Ascilite*, 421–425.
- Bodily, R., & Verbert, K. (2017). Review of research on student-facing learning analytics dashboards and educational recommender systems. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 10(4), 405–418. <https://doi.org/10.1109/TLT.2017.2740172>
- Bosnjak, M., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2020). The theory of planned behavior: Selected recent advances and applications. *Europe's Journal of Psychology*, 16(3), 352–356. <https://doi.org/10.5964/ejop.v16i3.3107>

- Boud, D., & Molloy, E. (2013). Rethinking models of feedback for learning: the challenge of design. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 38(6), 698–712. <https://doi.org/10.1080/02602938.2012.691462>
- Boyatzis, R. E. (1998). *Transforming qualitative information: Thematic analysis and code development*. <https://psycnet.apa.org/record/1998-08155-000>
- Brady, M., & O'Reilly, N. (2020). Learning management systems and their impact on academic work, 29(3), 251–268. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1743746>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706QP063OA>
- Campbell, J. P., DeBlois, P. B., & Oblinger, D. G. (2007). Academic Analytics: A New Tool for a New Era. *EDUCAUSE Review*, 42(4), 40–42.
- Caner, M. (2012). The definition of blended learning in higher education. *Blended Learning Environments for Adults: Evaluations and Frameworks*, 19–34. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-0939-6.CH002>
- Castro, R. (2019). Blended learning in higher education: Trends and capabilities. *Education and Information Technologies*, 24, 2523–2546. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09886-3>
- Chatti, M. A., Dyckhoff, A. L., Schroeder, U., & Thüs, H. (2012). A reference model for learning analytics. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 4(6), 318–331. <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2012.051815>
- Clow, D. (2012). The learning analytics cycle: Closing the loop effectively. *ACM International Conference Proceeding Series*, 134–138. <https://doi.org/10.1145/2330601.2330636>

- Colvin, C., Rogers, T., Wade, A., Dawson, S., Gašević, D., Buckingham Shum, S., & Fisher, J. (2015). Student retention and learning analytics: A snapshot of Australian practices and a framework for advancement. *Sydney, NSW: Australian Office for Learning and Teaching*.
- Connellan, T. K. (2002). *Bringing out the best in others! : 3 keys for business leaders, educators, and parents*. 208.
- Creswell, J., & Robinson, P. (2007). Designing and Conducting Mixed Methods Research. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 31(4), 388–388. <https://doi.org/10.1111/J.1753-6405.2007.00096.X>
- Crisp, B. R. (2007). Is it worth the effort? how feedback influences students' subsequent submission of assessable work. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 32(5), 571-581. <https://doi.org/10.1080/02602930601116912>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982-1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Dawson, S., Jovanovic, J., Gašević, D., & Pardo, A. (2017). From prediction to impact: Evaluation of a learning analytics retention program. *ACM International Conference Proceeding Series*, 474–478. <https://doi.org/10.1145/3027385.3027405>
- Deeva, G., Bogdanova, D., Serral, E., Snoeck, M., & De Weerd, J. (2021). A review of automated feedback systems for learners: Classification framework, challenges and opportunities. *Computers and Education*, 162, 1-43. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104094>
- Dilia, M., Barrera, M., Tonon, G., Victoria, S., & Salgado, A. (2012). Investigación cualitativa: el análisis temático para el tratamiento de la información desde el enfoque de la fenomenología social. *Universitas Humanística*, (74), 195–225. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79125420009>

- Dos Santos, L. M. R., & Okazaki, S. (2014). Understanding E-Learning Adoption among Brazilian Universities: An Application of the Decomposed Theory of Planned Behavior. *Journal of Educational Computing Research*, 49(3), 363–379. <https://doi.org/10.2190/EC.49.3.E>
- Feather, N. T. (1959). Subjective probability and decision under uncertainty. *Psychological Review*, 66(3), 150–164.
- Feather, N. T. (1982). *Expectations and Actions: Expectancy-value Models in Psychology*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Fishbach, A., & Finkelstein, S. R. (2012). How feedback influences persistence, disengagement, and change in goal pursuit. In *Goal-Directed Behavior*. <https://doi.org/10.4324/9780203869666>
- Fishbein, M. (1963). An Investigation of the Relationships between Beliefs about an Object and the Attitude toward that Object. *Human Relations*, 16(3), 233-239. <https://doi.org/10.1177/001872676301600302>
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. In *Philosophy Rhetoric*. <https://doi.org/10.1002/cncr.26402>
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2010). The Reasoned Action Approach. In *Predicting and Changing Behavior*.
- Folger, W. A., Carter, J. A., & Chase, P. B. (2004). Supporting first generation college freshmen with small group intervention. *College Student Journal*, 38(3), 472–477.
- Fuchs, D., Mock, D., Morgan, P. L., & Young, C. L. (2003). Responsiveness-to-Intervention: Definitions, Evidence, and Implications for the Learning Disabilities Construct. *Learning Disabilities Research and Practice*, 18(3), 157–171. <https://doi.org/10.1111/1540-5826.00072>

- Gallien, T., & Oomen-Early, J. (2008). Personalized versus Collective Instructor Feedback in the Online Courseroom: Does Type of Feedback Affect Student Satisfaction, Academic Performance and Perceived Connectedness with the Instructor?. *International Journal on E-Learning*, 7(3), 463–476.
- Gašević, D., Dawson, S., Rogers, T., & Gasevic, D. (2016). Learning analytics should not promote one size fits all: The effects of instructional conditions in predicting academic success. *Internet and Higher Education*, 28, 68-84. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.10.002>
- Goh, C. F., Hii, P. K., Tan, O. K., & Rasli, A. (2020). Why do University Teachers use E-Learning Systems? *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(2), 136–155. <https://doi.org/10.19173/IRRODL.V21I2.3720>
- Greller, W., & Drachsler, H. (2012). Translating learning into numbers: A generic framework for learning analytics. *Educational Technology and Society*.
- Guitart, I., Rodríguez, M. E., & Baró, X. (2020). Design and implementation of dashboards to support teachers decision-making process in e-assessment systems. In *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*, 34, 109–132. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-29326-0\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-030-29326-0_6)
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. In *Review of Educational Research*, 77(1). <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hernández, R., Fernanández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. 656.
- Herodotou, C., Rienties, B., Boroowa, A., Zdrahal, Z., & Hlosta, M. (2019). A large-scale implementation of predictive learning analytics in higher education: the teachers' role and perspective. *Educational Technology Research and Development*, 67, 1273–1306. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09685-0>
- Herodotou, C., Rienties, B., Hlosta, M., Boroowa, A., Mangafa, C., & Zdrahal, Z. (2020). The scalable implementation of predictive learning analytics at a distance

learning university: Insights from a longitudinal case study. *The Internet and Higher Education*, 45. <https://doi.org/10.1016/J.IHEDUC.2020.100725>

Howell, J. A., Roberts, L. D., Seaman, K., & Gibson, D. C. (2017). Are We on Our Way to Becoming a “Helicopter University”? Academics’ Views on Learning Analytics. *Technology, Knowledge and Learning*, 23(1), 1–20. <https://doi.org/10.1007/S10758-017-9329-9>

Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>

Huang, F., Sánchez-Prieto, J. C., Teo, T., García-Peñalvo, F. J., Olmos-Migueláñez, S., & Zhao, C. (2021). A cross-cultural study on the influence of cultural values and teacher beliefs on university teachers’ information and communications technology acceptance. *Educational Technology Research and Development*, 69(2), 1271–1297. <https://doi.org/10.1007/S11423-021-09941-2/TABLES/9>

Ifenthaler, D. (2015). Learning analytics. In *The SAGE encyclopedia of educational technology* 447–45. Thousand Oaks, CA: Sage.

Ifenthaler, D. (2017). Are Higher Education Institutions Prepared for Learning Analytics? *TechTrends*, 61(4), 366–371. <https://doi.org/10.1007/S11528-016-0154-0>

Ifenthaler, D., & Yau, J. Y. K. (2020). Utilising learning analytics to support study success in higher education: a systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 68(4), 1961–1990. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09788-z>

Jayaprakash, S. M., Moody, E. W., Lauría, E. J. M., Regan, J. R., & Baron, J. D. (2014). Early Alert of Academically At-Risk Students: An Open Source Analytics Initiative. *Journal of Learning Analytics*, 1(1), 6–47. <https://doi.org/10.18608/jla.2014.11.3>

Jere, J. N., & Jere, J. (2020). Investigating university academics behavioural intention in the adoption of e-learning in a time of COVID-19. *South African Journal of Information Management*, 22(1), 9. <https://doi.org/10.4102/SAJIM.V22I1.1280>

- Jivet, I., Scheffel, M., Drachsler, H., & Specht, M. (2017). Awareness Is Not Enough: Pitfalls of Learning Analytics Dashboards in the Educational Practice. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 82–96. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-66610-5\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-319-66610-5_7)
- Jivet, I., Scheffel, M., Specht, M., & Drachsler, H. (2018). License to evaluate: Preparing learning analytics dashboards for educational practice. *ACM International Conference Proceeding Series*, 31–40. <https://doi.org/10.1145/3170358.3170421>
- Kaliisa, R., Mørch, A. I., & Kluge, A. (2021). 'My Point of Departure for Analytics is Extreme Skepticism': Implications Derived from An Investigation of University Teachers' Learning Analytics Perspectives and Design Practices. *Technology, Knowledge and Learning*, 27, 505–527. <https://doi.org/10.1007/S10758-020-09488-W>
- Kawashima, D., & Kawano, K. (2021). Meanings of Loss Among Japanese Suicide Bereaved: Content Analysis of Open-Ended Responses<sup>1</sup>. *Japanese Psychological Research*, 63(4), 288–296. <https://doi.org/10.1111/JPR.12311>
- Khalil, M., & Ebner, M. (2015). Learning Analytics: Principles and Constraintse. *Proceedings of EdMedia 2015--World Conference on Educational Media and Technology*, 1789–1799.
- Klein, C., Lester, J., Rangwala, H., & Johri, A. (2019). Technological barriers and incentives to learning analytics adoption in higher education: insights from users. *Journal of Computing in Higher Education*, 31(3), 604–625. <https://doi.org/10.1007/S12528-019-09210-5/TABLES/1>
- Knobbout, J., & Van Der Stappen, E. (2020). Where is the Learning in Learning Analytics? A Systematic Literature Review on the Operationalization of Learning-Related Constructs in the Evaluation of Learning Analytics Interventions. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 13(3), 631–645. <https://doi.org/10.1109/TLT.2020.2999970>

- Larrabee, A., Hughes, E., & Smith, J. (2019). The efficacy of learning analytics interventions in higher education: A systematic review. *British Journal of Educational Technology*, 50(5), 2594–2618. <https://doi.org/10.1111/bjet.12720>
- Li, Y., Yang, B., Henderson, K., & Popova, L. (2020). A Content Analysis of U.S. Adults' Open-Ended Responses to E-Cigarette Risk Messages. *Health Communication*, 37(3), 285–295. <https://doi.org/10.1080/10410236.2020.1837427>
- Lim, Gentili, S., Pardo, A., Kovanović, V., Whitelock-Wainwright, A., Gašević, D., & Dawson, S. (2019). What changes, and for whom? A study of the impact of learning analytics-based process feedback in a large course. *Learning and Instruction*, 72. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.04.003>
- Lim, L.-A., Dawson, S., Gašević, D., Joksimović, S., Fudge, A., Pardo, A., & Gentili, S. (2020). Students' sense-making of personalised feedback based on learning analytics. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(6), 15–33. <https://doi.org/10.14742/AJET.6370>
- Lim, L.-A., Dawson, S., Gašević, D., Joksimović, S., Pardo, A., Fudge, A., & Gentili, S. (2020). Students' perceptions of, and emotional responses to, personalised learning analytics-based feedback: an exploratory study of four courses. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 46(3), 339-359. <https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1782831>
- Liu, M., & Liu, C. (2020). The adoption of e-learning beyond MOOCs for higher education. *International Journal of Accounting and Information Management*. 29(2), 217-227. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-08-2020-0129>
- Liu, Y., Gong, L., & Zhao, W. (2018). Using learning analytics to promote student engagement and achievement in blended learning: An empirical study. *ACM International Conference Proceeding Series*, 19–24. <https://doi.org/10.1145/3241748.3241760>

- Lobos, K. (2020). Mensajes que impactan positivamente en los estudiantes. In E. U. de Concepción (Ed.), *Fomento de la autorregulación del aprendizaje en el aula universitaria*, 41–49.
- Lobos, K., Bustos, C., & Díaz, A. (2019). Impact of teacher training on academic self-concept and educational outcomes. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 17(49), 1696–2095. <https://doi.org/10.25115/EJREP.V17I49.2219>
- Macfadyen, L. P., & Dawson, S. (2012). Numbers are not enough. Why e-learning analytics failed to inform an institutional strategic plan. *Educational Technology and Society*, 15(3), 149–163.
- Martinez, M. (2006). Validez y confiabilidad en la Metodología Cualitativa. *Paradigma*, 27(2), 7-33.
- Martín García, A. V., & Sánchez Gómez, M. C. (2014). Modelo predictivo de la intención de adopción de Blended learning en profesores universitarios. *Universitas Psychologica*, 13(2), 601-614. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4967539&info=resumen&idioma=SPA>
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: Comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information Systems Research*, 2(3), 173-191. <https://doi.org/10.1287/isre.2.3.173>
- Motaghian, H., Hassanzadeh, A., & Moghadam, D. K. (2013). Factors affecting university instructors' adoption of web-based learning systems: Case study of Iran. *Computers & Education*, 61(1), 158–167. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2012.09.016>
- Nicol, D. (2007). Principles of good assessment and feedback: Theory and practice. *From the REAP International Online Conference on Assessment Design for Learner Responsibility*.
- Nicol, D. (2010). From monologue to dialogue: Improving written feedback processes in mass higher education. *Assessment and Evaluation in Higher Education*. Vol. , 35(5), 501–517. <https://doi.org/10.1080/02602931003786559>

- Notani, A. S. (1998). Moderators of perceived behavioral control's predictiveness in the theory of planned behavior: A meta-analysis. *Journal of Consumer Psychology*, 7(3), 247–271. [https://doi.org/10.1207/s15327663jcp0703\\_02](https://doi.org/10.1207/s15327663jcp0703_02)
- Pardo, A., Bartimote, K., Buckingham Shum, S., Dawson, S., Gao, J., Gašević, D., Leichtweis, S., Liu, D., Martínez-Maldonado, R., Mirriahi, N., Moskal, A. C. M., Schulte, J., Siemens, G., & Vigentini, L. (2018). OnTask: Delivering Data-Informed, Personalized Learning Support Actions. *Journal of Learning Analytics*, 5(3), 235–249. <https://doi.org/10.18608/jla.2018.53.15>
- Pardo, A., Jovanovic, J., Dawson, S., Gašević, D., & Mirriahi, N. (2019). Using learning analytics to scale the provision of personalised feedback. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 128–138. <https://doi.org/10.1111/BJET.12592>
- Peña-Ayala, A. (2018). Learning analytics: A glance of evolution, status, and trends according to a proposed taxonomy. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 8(3), 1–29. <https://doi.org/10.1002/widm.1243>
- Peñuelas, S. A. P., Pierra, L. I. C., González, Ó. U. R., & Nogales, O. I. G. (2020). Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia Covid-19 en Educación Media Superior y Educación Superior. *Propósitos y Representaciones*, 8. <https://doi.org/10.20511/PYR2020.V8NSPE3.589>
- Ramakrisnan, P., Yahya, Y. B., Hasrol, M. N. H., & Aziz, A. A. (2012). Blended Learning: A Suitable Framework For E-Learning In Higher Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 67, 513–526. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2012.11.356>
- Randall, D. M., & Wolff, J. A. (1994). The time interval in the intention-behaviour relationship: Meta-analysis. *British Journal of Social Psychology*, 33(4), 405–418. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8309.1994.tb01037.x>
- Ricci, L., Lanfranchi, J. B., Lemetayer, F., Rotonda, C., Guillemin, F., Coste, J., & Spitz, E. (2019). Qualitative Methods Used to Generate Questionnaire Items: A Systematic Review. *Qualitative Health Research*, 29(1), 149–156. <https://doi.org/10.1177/1049732318783186>

- Riebl, S. K., Estabrooks, P. A., Dunsmore, J. C., Savla, J., Frisard, M. I., Dietrich, A. M., Peng, Y., Zhang, X., & Davy, B. M. (2015). A systematic literature review and meta-analysis: The Theory of Planned Behavior's application to understand and predict nutrition-related behaviors in youth. In *Eating Behaviors*. 18, 160–178). <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2015.05.016>
- Rivis, A., & Sheeran, P. (2003). Descriptive norms as an additional predictor in the theory of planned behaviour: A meta-analysis. In *Current Psychology*. 22(3), 218–233. <https://doi.org/10.1007/s12144-003-1018-2>
- Romero, C., & Ventura, S. (2013). Data mining in education. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 3(1), 12–27. <https://doi.org/10.1002/widm.1075>
- Rowe, a. D., Wood, L. N., & Petocz, P. (2008). Engaging students: student preferences for feedback. *Higher Education Research and Development Society of Australasia (HERDSA)*.
- Ruipérez-Valiente, J. A., Muñoz-Merino, P. J., Pijera Díaz, H. J., Ruiz, J. S., & Kloos, C. D. (2017). Evaluation of a learning analytics application for open edX platform. *Computer Science and Information Systems*, 14(1), 51–73. <https://doi.org/10.2298/CSIS160331043R>
- Sadaf, A., Newby, T. J., & Ertmer, P. A. (2016). An investigation of the factors that influence preservice teachers' intentions and integration of Web 2.0 tools. *Educational Technology Research and Development*, 64(1), 37–64. <https://doi.org/10.1007/S11423-015-9410-9/TABLES/6>
- Schulze, R., & Wittmann, W. (2003). A meta-analysis of the theory of reasoned action and the theory of planned behavior: The principle of compatibility and multidimensionality of beliefs as moderators, 219–250.
- Schumacher, C., & Ifenthaler, D. (2018). Features students really expect from learning analytics. *Computers in Human Behavior*, 78, 397–407. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2017.06.030>

Schutz, A. (1967). *The Phenomenology of the Social World Translated by George Walsh & Frederick Lenhert*.

Sclater, N., Peasgood, A., & Mullan, J. (2016). Learning analytics in higher education: A review of UK and international practice Full report. *Educause*.

Serral, E., & Snoeck, M. (2016). Conceptual framework for feedback automation in SLEs. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, 59, 97–107. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-39690-3\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-39690-3_9)

Smarkola, C. (2008). Efficacy of a planned behavior model: Beliefs that contribute to computer usage intentions of student teachers and experienced teachers. *Computers in Human Behavior*, 24(3), 1196-1215 <https://doi.org/10.1016/j.chb.2007.04.005>

Sønderlund, A. L., Hughes, E., & Smith, J. (2019). The efficacy of learning analytics interventions in higher education: A systematic review. *British Journal of Educational Technology*, 50(5), 2594–2618. <https://doi.org/10.1111/BJET.12720>

Tang, K. Y., Hsiao, C. H., Tu, Y. F., Hwang, G. J., & Wang, Y. (2021). Factors influencing university teachers' use of a mobile technology-enhanced teaching (MTT) platform. *Educational Technology Research and Development*, 69(5), 2705–2728. <https://doi.org/10.1007/S11423-021-10032-5/TABLES/6>

Tempelaar, D. T., Rienties, B., & Giesbers, B. (2015). In search for the most informative data for feedback generation: Learning analytics in a data-rich context. *Computers in Human Behavior*, 47, 157-167. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.05.038>

Teo, T., Koh, N. K., & Lee, C. B. (2011). Teachers' intention to teach financial literacy in Singapore: A path analysis of an extended Theory of Planned Behaviour (TPB). *Asia-Pacific Education Researcher*.

Tsai, Y.-S., Moreno-Marcos, P. M., Jivet, I., Scheffel, M., Tammets, K., Kollom, K., & Gašević, D. (2018). The SHEILA Framework: Informing Institutional Strategies

and Policy Processes of Learning Analytics. *Journal of Learning Analytics*, 5(3), 5–20. <https://doi.org/10.18608/jla.2018.53.2>

Urhahne, D. (2011). Teachers' Judgments of Elementary Students' Ability, Creativity and Task Commitment. *Talent Development & Excellence*, 3(2), 229–237.

van Raaij, E. M., & Schepers, J. J. L. (2008). The acceptance and use of a virtual learning environment in China. *Computers and Education*, 50(3), 838-852 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.09.001>

Vasquez, H., Fuentes, A. A., Kypuros, J. A., & Azarbajejani, M. (2015). Early identification of at-risk students in a lower-level engineering gatekeeper course. *Proceedings - Frontiers in Education Conference*, <https://doi.org/10.1109/FIE.2015.7344361>

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>

Williams, M. D., Rana, N. P., Dwivedi, Y. K., & Lal, B. (2011). Is utaut really used or just cited for the sake of it? A systematic review of citations of utaut's originating article. *19th European Conference on Information Systems*.

Wong, & Li, K. C. (2020). A review of learning analytics intervention in higher education (2011–2018). *Journal of Computers in Education*, 7(1), 7–28. <https://doi.org/10.1007/s40692-019-00143-7>

Wong, Li, K. C., & Choi, S. P. M. (2018). Trends in learning analytics practices: a review of higher education institutions. *Interactive Technology and Smart Education*, 15(2), 132–154. <https://doi.org/10.1108/ITSE-12-2017-0065>

Wright, M. C., Wright, M. C., McKay, T., Hershock, C., Miller, K., & Tritz, J. (2014). Better than Expected: Using Learning Analytics to Promote Student Success in ... Change: The Magazine of Higher Learning, 46(1), 28–34. <https://doi.org/10.1080/00091383.2014.867209>

- Yilmaz, F., & Yilmaz, R. (2020). Student Opinions About Personalized Recommendation and Feedback Based on Learning Analytics. *Technology, Knowledge and Learning*, 25(4), 753–768. <https://doi.org/10.1007/S10758-020-09460-8>
- Yilmaz, R. (2020). Enhancing community of inquiry and reflective thinking skills of undergraduates through using learning analytics-based process feedback. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36(6), 909–921. <https://doi.org/10.1111/JCAL.12449/V1/REVIEW1>
- Zhu, Q., & Carless, D. (2018). Dialogue within peer feedback processes: clarification and negotiation of meaning. *Higher Education Research and Development*, 37(4), 883–897. <https://doi.org/10.1080/07294360.2018.1446417>

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1: CUESTIONARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS CREENCIAS SALIENTES CONDUCTUALES, NORMATIVAS Y DE CONTROL.**

Lea atentamente la siguiente situación y luego responda las preguntas que se muestran a continuación:

Usted tiene a su disposición en Canvas la herramienta “Nuevas analíticas” que le permite enviar un mensaje personalizado de manera automática a estudiantes que no realizan una actividad formativa dentro de la plataforma. Respecto a escribir y enviar un mensaje del tipo como el que se muestra a continuación a estudiantes que no han realizado una actividad particular en Canvas:

*“¡Hola! Te animo a realizar la actividad “X” de la asignatura, de manera que puedas ser capaz de lograr el aprendizaje “Y” del curso. Para ello, te invito a ingresar a la plataforma y poner en práctica el contenido “Z” del curso ¡Mucho éxito!”*

#### **CREENCIAS SALIENTES CONDUCTUALES:**

1. Indique cuáles son las ventajas de utilizar la herramienta de Canvas para enviar un mensaje de ese tipo a sus estudiantes durante un semestre académico.
2. Indique cuáles son las desventajas de utilizar la herramienta de Canvas para enviar un mensaje de ese tipo a sus estudiantes durante un semestre académico.

#### **CREENCIAS SALIENTES NORMATIVAS:**

3. Indique qué personas o grupos de personas apoyarían utilizar la herramienta de Canvas para enviar un mensaje de ese tipo a sus estudiantes durante un semestre académico.
4. Indique con qué personas o grupos de personas utilizarían la herramienta de Canvas para enviar un mensaje de ese tipo a sus estudiantes durante un semestre académico.

**CREENCIAS SALIENTES DE CONTROL:**

5. Mencione los factores que podrían facilitar utilizar la herramienta de Canvas para enviar un mensaje de ese tipo a sus estudiantes durante un semestre académico.
6. Mencione los factores que podrían impedir utilizar la herramienta de Canvas para enviar un mensaje de ese tipo a sus estudiantes durante un semestre académico.

## **ANEXO 2: FORMATO JUICIO DE EXPERTOS CUESTIONARIO CUALITATIVO**

### **JUICIO DE EXPERTOS CUESTIONARIO CUALITATIVO**

Estimado/a juez/a:

Usted ha sido invitado/a para evaluar un cuestionario cuyo objetivo es identificar las creencias conductuales, normativas y de control de docentes universitarios en relación a la conducta de enviar mensajes de retroalimentación de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no participan en actividades formativas en línea. Este cuestionario será aplicado en el marco del desarrollo de la tesis de magíster en psicología del estudiante **Mg(c) Esteban Guzmán Muñoz**, con el apoyo del docente guía **Dr. Claudio Bustos Navarrete**. La evaluación de este cuestionario es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente para aportar al conocimiento de la investigación en el uso de herramientas de analíticas de aprendizaje a nivel de la educación superior.

#### **La conducta en estudio corresponde a:**

“enviar mensajes de retroalimentación de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no participan en actividades formativas en línea”

Los mensajes de tipo motivacional tienen como objetivo que el estudiante invierta un mayor esfuerzo en continuar trabajando en un problema. Por otro lado, el componente instruccional implica que se espera que el estudiante desarrolle una acción luego de recibir la retroalimentación.

Se entiende el no participar de actividades formativas en línea como la no realización de actividades formativas que se encuentran alojadas en un sistema de gestión del aprendizaje o *LMS*. Por otro lado, se entiende por actividad formativa en *LMS Canvas* a aquellos recursos en donde el estudiante debe generar una acción concreta dentro de este, tales como foros, cuestionarios, tareas y evaluaciones por pares, y cuya realización no es calificada.

**Por otro lado, los constructos de este cuestionario son:**

**Creencias conductuales:** corresponden a las creencias acerca de las consecuencias positivas o negativas que se podrían esperar si presentan la conducta.

**Creencias normativas:** corresponden a las creencias de que ciertos individuos o grupos importantes en sus vidas aprobarían o desaprobarían la conducta, así como también creencias de que esos referentes presentarían o no dicha conducta.

**Creencias de control:** corresponden a creencias de las personas acerca de factores personales y ambientales que pueden ayudar o impedir sus intentos de presentar una conducta.

Desde ya agradecemos su valiosa colaboración.

**Datos del evaluador/a:**

NOMBRE Y APELLIDO	
GRADO ACADÉMICO	
ÁREA DE ESPECIALIDAD	
AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL	
AÑOS DE EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN	
INSTITUCIÓN A LA QUE PERTENECE	

**Objetivo del cuestionario:**

Identificar las creencias modales salientes conductuales, normativas y de control de docentes universitarios que realizan clases utilizando un sistema de gestión del aprendizaje respecto a enviar mensajes de retroalimentación de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no participan en actividades formativas en línea.

### Objetivo del juicio de expertos:

El juicio de expertos es un procedimiento que nace de la necesidad de estimar la validez de contenido de un instrumento, en este caso, validar el contenido de un cuestionario.

### Instrucciones:

Por favor, lea cada pregunta y clasifique según el indicador el código que considere es pertinente (1,2,3,4). En el indicador SUFICIENCIA se solicita evaluar las preguntas según al constructo que miden en su conjunto. Si considera que no corresponde ninguno, desea proponer preguntas alternativas, hacer sugerencia u otro. Para esto, escriba en el espacio indicado como observación.

INDICADOR	CÓDIGO
<b>CLARIDAD</b> La pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	<b>1. No cumple con el criterio:</b> La pregunta no es clara.
	<b>2. Bajo Nivel:</b> La pregunta requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	<b>3. Moderado nivel:</b> Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos de la pregunta.
	<b>4. Alto nivel:</b> La pregunta es clara, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> La pregunta tiene relación lógica con el constructo que está midiendo.	<b>1. No cumple con el criterio:</b> La pregunta no tiene relación lógica con el constructo.
	<b>2. Bajo Nivel:</b> La pregunta tiene una relación tangencial con el constructo.
	<b>3. Moderado nivel:</b> La pregunta tiene una relación moderada con el constructo que está midiendo.
	<b>4. Alto nivel:</b> La pregunta se encuentra completamente relacionada con el constructo que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> La pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido.	<b>1. No cumple con el criterio:</b> La pregunta puede ser eliminada sin que se vea afectada la medición del constructo.
	<b>2. Bajo Nivel:</b> La pregunta tiene alguna relevancia, pero otra pregunta puede estar incluyendo lo que mide esta.
	<b>3. Moderado nivel:</b> La pregunta es relevante. Podría ser

	reemplazada, pero con dificultad.
	<b>4. Alto nivel:</b> La pregunta es muy relevante y debe ser incluida necesariamente.
<b>SUFICIENCIA</b> <b>(Por bloque de preguntas)</b> Las preguntas que pertenecen a un mismo constructo bastan para obtener la medición de esta.	<b>1. No cumple con el criterio:</b> Las preguntas no son suficientes para medir el constructo.
	<b>2. Bajo nivel:</b> Las preguntas miden algunos aspectos del constructo, pero no corresponden con el constructo total. Se requiere agregar más de dos preguntas para completar el constructo.
	<b>3. Moderado nivel:</b> Las preguntas miden la mayoría de los aspectos del constructo. Solo se requiere agregar uno o más preguntas más.
	<b>4. Alto nivel:</b> Las preguntas son suficientes. No es necesario agregar más preguntas.

### PAUTA EVALUACION JUICIO DE EXPERTO

#### Viñeta inicial del cuestionario:

Lea atentamente la siguiente situación y luego responda las preguntas que se muestran a continuación:

Usted tiene a su disposición en Canvas la herramienta “Nuevas analíticas” que le permite enviar un mensaje personalizado de manera automática a estudiantes que no realizan una actividad formativa dentro de la plataforma. Respecto a escribir y enviar un mensaje del tipo como el que se muestra a continuación a estudiantes que no han realizado una actividad particular en Canvas:

*“¡Hola! Te animo a realizar la actividad “X” de la asignatura, de manera que puedas ser capaz de lograr el aprendizaje “Y” del curso. Para ello, te invito a ingresar a la plataforma y poner en práctica el contenido “Z” del curso ¡Mucho éxito!”*

Respecto a la conducta descrita anteriormente, realice las siguientes acciones:

CONSTRUCTOS Y PREGUNTAS ASOCIADAS	CATEGORÍAS DE CLASIFICACIÓN
-----------------------------------	-----------------------------

<p><b>Creencias conductuales:</b> corresponden a las creencias acerca de las consecuencias positivas o negativas que se podrían esperar si presentan la conducta.</p>	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	SUFICIENCIA
<p>Indique cuáles son las ventajas de utilizar la herramienta de Canvas para enviar un mensaje de ese tipo a sus estudiantes durante un semestre académico.</p>				
<p>Indique cuáles son las desventajas de utilizar la herramienta de Canvas para enviar un mensaje de ese tipo a sus estudiantes durante un semestre académico.</p>				
<p>Observaciones:</p>				
<p><b>Creencias normativas:</b> corresponden a las creencias de que ciertos individuos o grupos importantes en sus vidas aprobarían o desaprobarían la conducta, así como también creencias de que esos referentes presentarían o no dicha conducta.</p>	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	SUFICIENCIA
<p>Indique qué persona o grupos de personas apoyarían utilizar la herramienta de Canvas para enviar</p>				

un mensaje de ese tipo a sus estudiantes durante un semestre académico.				
Indique qué persona o grupos de personas utilizarían la herramienta de Canvas para enviar un mensaje de ese tipo a sus estudiantes durante un semestre académico.				
Observaciones:				
<p><b>Creencias de control:</b> corresponden a creencias de las personas acerca de factores personales y ambientales que pueden ayudar o impedir sus intentos de presentar una conducta.</p>	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	SUFICIENCIA
Mencione los factores que podrían facilitar utilizar la herramienta de Canvas para enviar un mensaje de ese tipo a sus estudiantes durante un semestre académico.				
Mencione los factores que podrían impedir o dificultar utilizar la herramienta de Canvas para enviar un mensaje de ese tipo a sus estudiantes durante un semestre académico.				
Observaciones:				

**ANEXO 3: CUESTIONARIO CUANTITATIVO PARA LA MEDICIÓN DE LA INTENCIÓN, ACTITUD, NORMA PERCIBIDA, CONTROL CONDUCTUAL PERCIBIDO, CREENCIA CONDUCTUAL, CREENCIA NORMATIVA Y CREENCIA DE CONTROL.**

Usted tiene a su disposición en Canvas la herramienta “Nuevas analíticas” que le permite enviar un mensaje personalizado de manera automática a estudiantes que no realizan una actividad formativa dentro de la plataforma. Respecto a escribir y enviar un mensaje del tipo como el que se muestra a continuación a estudiantes que no han realizado una actividad particular en Canvas:

*“¡Hola! Te animo a realizar la actividad “X” de la asignatura, de manera que puedas ser capaz de lograr el aprendizaje “Y” del curso. Para ello, te invito a ingresar a la plataforma y poner en práctica el contenido “Z” del curso ¡Mucho éxito!”*

A partir de la situación anterior, lea atentamente los enunciados y marque la casilla que más se asemeje a su situación entre los dos extremos opuestos.

**1. INTENCIÓN CONDUCTUAL:**

1. Yo enviaré mensajes de este tipo a mis estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

2. Yo intentaré enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

3. Yo espero enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

4. Yo creo que enviaré mensajes de este tipo a mis estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

**2. ACTITUD:**

5. Del 1 al 7, usted cree que enviar mensajes de este tipo a sus estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico es: útil - Inútil.

1 \_\_\_\_\_ 7

6. Del 1 al 7, usted cree que enviar mensajes de ese tipo a sus estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico es: necesario - innecesario.

1 \_\_\_\_\_ 7

7. Del 1 al 7, usted cree que enviar mensajes de este tipo a sus estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico es: beneficioso - perjudicial.

1 \_\_\_\_\_ 7

8. Del 1 al 7, usted siente que enviar mensajes de este tipo a sus estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico es: satisfactorio - insatisfactorio.

1 \_\_\_\_\_ 7

9. Del 1 al 7, usted siente que enviar mensajes de este tipo a sus estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico es: agradable - desagradable.

1 \_\_\_\_\_ 7

**3. NORMA PERCIBIDA:**

11. La gente importante para mí apoyaría el hecho de enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

12. La mayoría de las personas cuya opinión me importa apoyaría el hecho de enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

13. La mayoría de las personas que respeto o admiro apoyarían el hecho de enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

14. Otras personas como yo han enviado mensajes de este tipo a sus estudiantes

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

15. La mayoría de las personas como yo han enviado mensajes de este tipo a sus estudiantes.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

16. Otros y otras docentes universitarias han enviado este tipo de mensajes a sus estudiantes.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

#### **4. CONTROL CONDUCTUAL PERCIBIDO**

17. Si yo realmente quisiera, podría enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes utilizando Canvas.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

18. Enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes utilizando Canvas depende completamente de mí.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

19. Yo tengo la capacidad para enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes utilizando Canvas.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

20. Me resulta sencillo enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes utilizando Canvas.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

21. Enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes utilizando Canvas no presenta mayores dificultades para mí.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

22. Enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes utilizando Canvas es manejable para mí.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

#### **5. CREENCIA CONDUCTUAL**

##### **5.1 EVALUACIÓN DEL RESULTADO**

Indique qué tan positivo o negativo sería que al enviar un mensaje de este tipo utilizando Canvas produjese las siguientes consecuencias:

23. Motivar a el o la estudiante.

Completamente negativo \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ Completamente positivo

24. Afectar la autonomía de los y las estudiantes.

Completamente negativo \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ Completamente positivo

25. Mejorar la comunicación con los y las estudiantes.

Completamente negativo \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ Completamente positivo

26. Estresar a los y las estudiantes.

Completamente negativo \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ Completamente positivo

27. Recordar al estudiante de sus actividades pendientes.

Completamente negativo \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ Completamente positivo

28. Mejorar la relación y vínculo con los y las estudiantes.

Completamente negativo \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ Completamente positivo

29. Desperdiciar el tiempo del docente enviando mensajes.

Completamente negativo \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ Completamente positivo

30. Hacer sentir acosado a los y las estudiantes.

Completamente negativo \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ Completamente positivo

## **5.2 FUERZA DE LA CREENCIA**

Indique qué tan probable sería que al enviar un mensaje de este tipo utilizando Canvas produjese las siguientes consecuencias

31. Motivar a el o la estudiante.

Extremadamente improbable \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ Extremadamente probable

32. Afectar la autonomía de los y las estudiantes.

Extremadamente improbable \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ Extremadamente probable

33. Mejorar la comunicación con los y las estudiantes.

Extremadamente improbable \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ Extremadamente probable

34. Estresar a los y las estudiantes.

Extremadamente improbable \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ Extremadamente probable

35. Recordar al estudiante de sus actividades pendientes.

Extremadamente improbable \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ \_\_\_ Extremadamente probable

36. Mejorar la relación y vínculo con los y las estudiantes.

Extremadamente improbable \_\_\_\_\_ Extremadamente probable

37. Desperdiciar el tiempo del docente enviando mensajes.

Extremadamente improbable \_\_\_\_\_ Extremadamente probable

38. Hacer sentir acosado a los y las estudiantes.

Extremadamente improbable \_\_\_\_\_ Extremadamente probable

## **6. CREENCIAS NORMATIVAS**

### **6.1 MOTIVACIÓN A CUMPLIR**

39. Yo quiero cumplir con las expectativas que otros y otras docentes universitarias tienen respecto a mis prácticas docentes.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

40. Yo quiero cumplir con las expectativas que mis estudiantes tienen respecto a mis prácticas docentes.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

41. Yo quiero cumplir con las expectativas que mis estudiantes que se encuentran en desventaja respecto al resto tienen respecto a mis prácticas docentes.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

### **6.2 FUERZA DE LA CREENCIA**

42. Otros y otras docentes universitarias apoyarían que yo enviara este tipo de mensajes.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

43. Mis estudiantes apoyarían que yo les enviara este tipo de mensajes.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

44. Los y las estudiantes que se encuentran en desventaja respecto al resto apoyarían que yo les enviara este tipo de mensajes.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

## **7. CREENCIAS DE CONTROL**

### **7.1 FUERZA DE LA CREENCIA**

45. Yo contaré con tiempo para enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

46. Me resulta fácil usar Canvas para enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

47. Yo conozco a mis estudiantes y empatizo con ellos y ellas.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

48. Yo tendré una alta carga de trabajo el próximo semestre académico.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

49. Yo no cuento con las habilidades tecnológicas necesarias para enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes utilizando Canvas.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

## **7.2 FUERZA DEL FACTOR**

50. El contar con tiempo me facilitaría enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

51. La facilidad de uso de Canvas me incentivaría a enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

52. El conocer al estudiantado y empatizar con ellos me incentivaría a enviarles mensajes de este tipo.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

53. El tener una alta carga de trabajo me dificultaría enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

54. No contar con habilidades tecnológicas necesarias me dificultaría enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes utilizando Canvas.

Completamente en desacuerdo \_\_\_\_\_ Completamente de acuerdo

## **ANEXO 4: FORMATO JUICIO DE EXPERTOS CUESTIONARIO CUANTITATIVO**

### **JUICIO DE EXPERTOS CUESTIONARIO 2**

Estimado/a juez/a:

Usted ha sido invitado/a para evaluar un cuestionario cuyo objetivo es describir la intención, actitud, norma subjetiva, control conductual percibido y la creencia conductual, normativa y de control de docentes universitarios respecto a enviar mensajes de retroalimentación de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no participan en actividades formativas en línea. Este cuestionario será aplicado en el marco del desarrollo de la tesis de magíster en psicología del estudiante **Mg(c) Esteban Guzmán Muñoz**, con el apoyo del docente guía **Dr. Claudio Bustos Navarrete**. La evaluación de este cuestionario es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente para aportar al conocimiento de la investigación en el uso de herramientas de analíticas de aprendizaje a nivel de la educación superior.

#### **La conducta en estudio corresponde a:**

“enviar mensajes de retroalimentación de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no participan en actividades formativas en línea”

Los mensajes de tipo motivacional tienen como objetivo que el estudiante invierta un mayor esfuerzo en continuar trabajando en un problema. Por otro lado, el componente instruccional implica que se espera que el estudiante desarrolle una acción luego de recibir la retroalimentación.

Se entiende el no participar de actividades formativas en línea como la no realización de actividades formativas que se encuentran alojadas en un sistema de gestión del aprendizaje o *LMS*. Por otro lado, se entiende por actividad formativa en *LMS Canvas* a aquellos recursos en donde el estudiante debe

generar una acción concreta dentro de este, tales como foros, cuestionarios, tareas y evaluaciones por pares, y cuya realización no es calificada.

**Por otro lado, los constructos de este cuestionario son:**

**1. Intención conductual:** Indicaciones de que una persona está lista para desempeñar una conducta.

**2. Actitud:** Evaluaciones positivas o negativas de la conducta y sus resultados.

**3. Norma percibida:** Se compone de la probabilidad subjetiva de que un referente individual o grupal apruebe o desapruebe la conducta en cuestión y, por otro lado, de si los referentes desempeñarían la conducta por sí mismos.

**4. Control conductual percibido:** Se compone de la percepción de la facilidad o dificultad de desempeñar la conducta, así como de la percepción de si la capacidad de presentar la conducta depende de la decisión de sí mismo.

**5. Creencia conductual:** Se compone de evaluación personal de las consecuencias de presentar la conducta y la probabilidad subjetiva de que se presenten dichas consecuencias.

**6. Creencia normativa:** Se compone de la fuerza de la creencia respecto a la expectativa de un referente social importante de que se presente la conducta y la motivación a cumplir con la expectativa del referente en cuestión.

**7. Creencia de control:** Se compone de la creencia de que un factor facilitador o dificultador conducta se presente y del poder de ese factor para facilitar o impedir la conducta en cuestión.

Desde ya agradecemos su valiosa colaboración.

**Datos del evaluador/a:**

NOMBRE Y APELLIDO	
GRADO ACADÉMICO	
ÁREA DE ESPECIALIDAD	
AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL	

AÑOS DE EXPERIENCIA EN INVESTIGACIÓN	
INSTITUCIÓN A LA QUE PERTENECE	

**Objetivo del cuestionario:**

Describir la intención, actitud, norma percibida, control conductual percibido y la creencia conductual, normativa y de control de docentes universitarios respecto a enviar mensajes de retroalimentación de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no participan en actividades formativas en línea.

**Objetivo del juicio de expertos:**

El juicio de expertos es un procedimiento que nace de la necesidad de estimar la validez de contenido de un instrumento, en este caso, validar el contenido de un cuestionario.

**Enlace de previsualización del cuestionario:**

<https://analiticas.investigacionpsicologia.cl/index.php?r=survey/index&sid=633818&lang=es>

**Instrucciones:**

Por favor, lea cada pregunta y clasifique según el indicador el código que considere es pertinente (1,2,3,4). En el indicador SUFICIENCIA se solicita evaluar las preguntas según al constructo que miden en su conjunto. Si considera que no corresponde ninguno, desea proponer preguntas alternativas, hacer sugerencia u otro. Para esto, escriba en el espacio indicado como observación.

INDICADOR	CÓDIGO
<p><b>CLARIDAD</b></p> <p>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.</p>	<p><b>1. No cumple con el criterio:</b> El ítem no es claro.</p>
	<p><b>2. Bajo Nivel:</b> El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.</p>
	<p><b>3. Moderado nivel:</b> Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.</p>
	<p><b>4. Alto nivel:</b> El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.</p>
<p><b>COHERENCIA</b></p> <p>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.</p>	<p><b>1. No cumple con el criterio:</b> El ítem no tiene relación lógica con la dimensión</p>
	<p><b>2. Bajo Nivel:</b> El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.</p>
	<p><b>3. Moderado nivel:</b> El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.</p>
	<p><b>4. Alto nivel:</b> El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.</p>
<p><b>RELEVANCIA</b></p> <p>El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido.</p>	<p><b>1. No cumple con el criterio:</b> El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.</p>
	<p><b>2. Bajo Nivel:</b> El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.</p>
	<p><b>3. Moderado nivel:</b> El ítem es relevante. Podría ser reemplazado, pero con dificultad.</p>
	<p><b>4. Alto nivel:</b> El ítem es muy relevante y debe ser incluido necesariamente.</p>
<p><b>SUFICIENCIA</b></p>	<p><b>1. No cumple con el criterio:</b> Los ítems no son</p>

<p><b>(Por bloque de preguntas)</b></p> <p>Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta.</p>	suficientes para medir la dimensión.
	<b>2. Bajo nivel:</b> Los ítems miden algunos aspectos de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total. Se requiere agregar más de dos ítems para completar la dimensión.
	<b>3. Moderado nivel:</b> Los ítems miden la mayoría de los aspectos de la dimensión. Solo se requiere agregar uno o más ítems más.
	<b>4. Alto nivel:</b> Los ítems son suficientes. No es necesario agregar más ítems.

### PAUTA EVALUACION JUICIO DE EXPERTO

**Viñeta inicial del cuestionario:**

Lea atentamente la siguiente situación y luego responda las preguntas que se muestran a continuación:

Usted tiene a su disposición en Canvas la herramienta “Nuevas analíticas” que le permite enviar un mensaje personalizado de manera automática a estudiantes que no realizan una actividad formativa dentro de la plataforma. Respecto a escribir y enviar un mensaje del tipo como el que se muestra a continuación a estudiantes que no han realizado una actividad particular en Canvas:

*“¡Hola! Te animo a realizar la actividad “X” de la asignatura, de manera que puedas ser capaz de lograr el aprendizaje “Y” del curso. Para ello, te invito a ingresar a la plataforma y poner en práctica el contenido “Z” del curso ¡Mucho éxito!”*

<b>Dimensión</b>	Intención conductual.			
<b>Tipo de ítem</b>	Escala Likert de 7 puntos.			
<b>Tipo de respuesta</b>	Desde <b>completamente en desacuerdo</b> hasta <b>completamente de acuerdo</b> .			
<b>Enunciado</b>	Respecto a la situación descrita anteriormente, indique su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones:			
<b>DIMENSIÓN E ÍTEMS ASOCIADOS</b>	<b>CATEGORÍAS DE CLASIFICACIÓN</b>			
<b>1. Intención conductual:</b> Indicaciones de que una persona está lista para desempeñar una conducta.	<b>CLARIDAD</b>	<b>COHERENCIA</b>	<b>RELEVANCIA</b>	<b>SUFICIENCIA</b>
1.1 Yo enviaré mensajes de este tipo a mis estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico.				
1.2 Yo intentaré enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico.				
1.3 Yo espero enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico.				
1.4 Yo trataré de enviar mensajes de este tipo a mis estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico.				

Observaciones:

<b>Dimensión</b>	Actitud.			
<b>Tipo de ítem</b>	Diferencial semántico de 7 puntos.			
<b>Tipo de respuesta</b>	Desde el 1 hasta el 7.			
<b>Enunciado</b>	En la siguiente sección, aparecen dos conceptos opuestos en una escala del 1 al 7. Marque el valor que represente su percepción entre los dos conceptos respecto a la acción descrita.			
<b>DIMENSIÓN E ÍTEMS ASOCIADOS</b>	<b>CATEGORÍAS DE CLASIFICACIÓN</b>			
<b>2. Actitud:</b> evaluaciones positivas o negativas de la conducta y sus resultados.	<b>CLARIDAD</b>	<b>COHERENCIA</b>	<b>RELEVANCIA</b>	<b>SUFICIENCIA</b>
2.1 Del 1 al 7, donde 1 es útil y 7 inútil, el enviar mensajes de este tipo a sus estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico es:				
2.2 Del 1 al 7, donde 1 es innecesario y 7 necesario, el enviar mensajes de este tipo a sus estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico es:				
2.3 Del 1 al 7, donde 1 es beneficioso y 7 perjudicial, el enviar				

mensajes de este tipo a sus estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico es:				
2.4 Del 1 al 7, donde 1 insatisfactorio y 7 satisfactorio, el enviar mensajes de este tipo a sus estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico es:				
2.5 Del 1 al 7, donde 1 agradable y 7 desagradable, el enviar mensajes de este tipo a sus estudiantes utilizando Canvas el próximo semestre académico es:				
Observaciones:				

<b>Dimensión</b>	Norma percibida.
<b>Tipo de ítem</b>	Escala Likert de 7 puntos.
<b>Tipo de respuesta</b>	Desde <b>completamente en desacuerdo</b> hasta <b>completamente de acuerdo</b> .
<b>Enunciado</b>	Marque su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones en relación a enviar mensajes del tipo como el que se mostró en el ejemplo a sus estudiantes utilizando Canvas durante el próximo semestre académico:
<b>DIMENSIÓN E ÍTEMS ASOCIADOS</b>	<b>CATEGORÍAS DE CLASIFICACIÓN</b>

<p><b>3. Norma percibida:</b> Se compone de la probabilidad subjetiva de que un referente individual o grupal apruebe o desapruebe la conducta en cuestión y, por otro lado, de si los referentes desempeñarían la conducta por sí mismos.</p>	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	SUFICIENCIA
3.1 La gente importante para mí apoyaría hacerlo.				
3.2 La mayoría de las personas cuya opinión me importa apoyaría hacerlo.				
3.3 La mayoría de las personas que respeto o admiro apoyaría hacerlo.				
3.4 Otras personas como yo lo han hecho.				
3.5 La mayoría de las personas como yo lo han hecho.				
Observaciones:				

<b>Dimensión</b>	Control conductual percibido.
<b>Tipo de ítem</b>	Escala Likert de 7 puntos.
<b>Tipo de respuesta</b>	Desde <b>completamente en desacuerdo</b> hasta <b>completamente de acuerdo</b> .
<b>Enunciado</b>	Marque su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones en relación a enviar mensajes del tipo como el que se mostró en el ejemplo a sus

	estudiantes utilizando Canvas durante el próximo semestre académico:			
<b>DIMENSIÓN E ÍTEMS ASOCIADOS</b>	<b>CATEGORÍAS DE CLASIFICACIÓN</b>			
<b>4. Control conductual percibido:</b> Se compone de la percepción de la facilidad o dificultad de desempeñar la conducta, así como de la percepción de si la capacidad de presentar la conducta depende de la decisión de sí mismo.	<b>CLARIDAD</b>	<b>COHERENCIA</b>	<b>RELEVANCIA</b>	<b>SUFICIENCIA</b>
4.1 Si yo realmente quisiera, podría hacerlo.				
4.2 Hacerlo depende completamente de mí.				
4.3 Yo tengo la capacidad para hacerlo.				
4.4 Me resulta sencillo hacerlo.				
4.5 Hacerlo no presenta mayores dificultades para mí.				
4.6 Hacerlo es manejable para mí.				
Observaciones:				

<b>Dimensión</b>	Creencias conductuales (identificadas en fase cualitativa).
<b>Tipo de ítem</b>	Escala Likert de 7 puntos.
<b>OBS:</b> Esta dimensión se mide a través de dos enunciados y escalas de respuesta	

diferentes (uno para la evaluación del resultado y otro para la probabilidad de ocurrencia). Sin embargo, ambos tienen los mismos ítems. Los enunciados y tipos de respuesta se muestran a continuación:					
<b>Enunciado 1</b>		<b>- Indique qué tan positivo o negativo sería que al enviar un mensaje de este tipo utilizando Canvas produjese las siguientes consecuencias:</b>			
<b>Tipo de respuesta 1</b>		<b>- Desde completamente negativo a completamente positivo.</b>			
<b>Enunciado 2</b>		<b>Indique qué tan probable sería que al enviar un mensaje de este tipo utilizando Canvas produjese las siguientes consecuencias:</b>			
<b>Tipo de respuesta 2</b>		<b>- Desde completamente probable a completamente improbable.</b>			
<b>DIMENSIÓN E ÍTEMS ASOCIADOS</b>		<b>CATEGORÍAS DE CLASIFICACIÓN</b>			
<b>5. Creencia conductual:</b> Se compone de evaluación personal de las consecuencias de presentar la conducta y la probabilidad subjetiva de que se presenten dichas consecuencias.		<b>CLARIDAD</b>	<b>COHERENCIA</b>	<b>RELEVANCIA</b>	<b>SUFICIENCIA</b>
5.1 Motivar a los estudiantes.					
5.2 Afectar la autonomía del estudiantado.					
5.3 Mejorar la comunicación con los estudiantes.					
5.4 Estresar al estudiantado.					
5.5 Recordar a los estudiantes de					

sus actividades pendientes.				
5.6 Mejorar la relación y vínculo con los estudiantes.				
5.7 Desperdiciar el tiempo del docente enviando mensajes.				
5.8 Hacer sentir acosado a los estudiantes.				
Observaciones:				

<b>Dimensión</b>	Creencia normativa (identificadas en fase cualitativa).			
<b>Tipo de ítem</b>	Escala Likert de 7 puntos.			
<b>Tipo de respuesta</b>	Desde <b>completamente en desacuerdo</b> hasta <b>completamente de acuerdo</b> .			
<b>Enunciado</b>	Marque su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones en relación a enviar mensajes del tipo como el que se muestra en el ejemplo a sus estudiantes utilizando Canvas durante el próximo semestre académico:			
<b>DIMENSIÓN E ÍTEMS ASOCIADOS</b>	<b>CATEGORÍAS DE CLASIFICACIÓN</b>			
<b>6. Creencia normativa:</b> Se compone de la fuerza de la creencia respecto a la expectativa de un referente social importante de que se presente la conducta y la motivación a cumplir con la	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	SUFICIENCIA

expectativa del referente en cuestión.				
6.1 Yo quiero cumplir con lo que otros docentes universitarios piensan que yo debería hacer respecto a mis prácticas docentes.				
6.2 Otros docentes universitarios apoyarían que yo lo hiciera.				
6.3 Yo quiero cumplir con lo que mis estudiantes piensan que yo debería hacer respecto a mis prácticas docentes.				
6.4 Mis estudiantes apoyarían que yo lo hiciera.				
6.5 Yo quiero cumplir con lo que mis estudiantes desaventajados piensan que yo debería hacer respecto a mis prácticas docentes.				
6.6 Mis estudiantes desaventajados apoyarían que yo lo hiciera.				
6.7 Otros docentes universitarios lo han hecho.				
Observaciones:				

<b>Dimensión</b>	Creencia de control (identificadas en fase cualitativa).
<b>Tipo de ítem</b>	Escala Likert de 7 puntos.

<b>Tipo de respuesta</b>	Desde <b>completamente en desacuerdo</b> hasta <b>completamente de acuerdo</b> .			
<b>Enunciado</b>	Marque su nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones en relación con enviar mensajes del tipo como el que se muestra en el ejemplo a sus estudiantes utilizando Canvas durante el próximo semestre académico:			
<b>DIMENSIÓN E ÍTEMS ASOCIADOS</b>	<b>CATEGORÍAS DE CLASIFICACIÓN</b>			
<b>7. Creencia de control:</b> Se compone de la creencia de que un factor facilitador o dificultador conducta se presente y del poder de ese factor para facilitar o impedir la conducta en cuestión.	<b>CLARIDAD</b>	<b>COHERENCIA</b>	<b>RELEVANCIA</b>	<b>SUFICIENCIA</b>
7.1 Yo contaré con tiempo para hacerlo.				
7.2 El contar con tiempo facilita hacerlo.				
7.3 Me resulta fácil usar Canvas.				
7.4 La facilidad de uso de Canvas incentiva hacerlo.				
7.5 Yo conozco a mis estudiantes y empatico con ellos.				
7.6 El conocer al estudiantado y empatizar con ellos incentiva hacerlo.				
7.7 Yo tendré una alta carga de trabajo el próximo semestre				

académico.				
7.8 El tener una alta carga de trabajo dificulta hacerlo.				
7.9 Yo no cuento con las habilidades tecnológicas necesarias para hacerlo.				
7.10 El no contar con habilidades tecnológicas dificulta hacerlo.				
Observaciones:				

## ANEXO 5: CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL PROYECTO POR PARTE DEL DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA UDEC.



UNIVERSIDAD DE CONCEPCION  
Facultad Ciencias Sociales

### CERTIFICADO

*El Comité de Ética y Bioética del Departamento de Psicología de la Universidad de Concepción ha evaluado el proyecto “Intención conductual de docentes universitarios de enviar mensajes de retroalimentación basados en analíticas de aprendizaje a sus estudiantes”, a cargo del estudiante Esteban Guzmán. Evaluado el proyecto se considera que este satisface los estándares éticos requeridos y aprueba su desarrollo.*



**Mauricio Garrido Vásquez**  
**PRESIDENTE**  
**COMITÉ DE ÉTICA y BIOÉTICA**

CONCEPCION, 18 de mayo de 2022.

## ANEXO 6: CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL PROYECTO POR PARTE DEL COMITÉ DE ÉTICA, BIOÉTICA Y BIOSEGURIDAD UDEC.



Universidad de Concepción  
Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo  
Comité de Ética, Bioética y Bioseguridad

CEBB 1199-2022

Concepción, junio de 2022.

### CERTIFICADO

El Comité de Ética, Bioética y Bioseguridad de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Concepción ha revisado el **PROYECTO DE TESIS** titulado **"INTENCIÓN CONDUCTUAL DE DOCENTES UNIVERSITARIOS DE ENVIAR MENSAJES DE RETROALIMENTACIÓN A SUS ESTUDIANTES BASADOS EN ANALÍTICAS DE APRENDIZAJE"** presentado por el Psicólogo **SR. ESTEBAN NICOLÁS GUZMÁN MUÑOZ**, en calidad de candidato al grado de Magíster en Psicología, junto a su Profesor Guía **DR. CLAUDIO BUSTOS NAVARRETE**, docente adscrito al Departamento de Psicología de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Concepción, y ha comprobado que cumple con las normas y principios éticos y bioéticos establecidos nacional e internacionalmente para los estudios que involucran personas.

El objetivo general propuesto en este Proyecto de Tesis para optar al grado de Magíster es analizar la intención de docentes universitarios de presentar la conducta en estudio mediante la teoría de la conducta planificada. Para esto contempla la ejecución de 05 (cinco) objetivos específicos, a saber: inicialmente, buscará identificar las creencias modales salientes conductuales, normativas y de control de docentes universitarios respecto a presentar la conducta en estudio; después, pretende describir las creencias salientes modales conductuales, normativas y de control de docentes universitarios respecto a presentar la conducta en estudio para, a continuación, describir la intención, la actitud, la norma subjetiva y el control conductual percibido de docentes universitarios respecto a presentar la conducta en estudio. Por último, propone analizar la relación entre las creencias conductuales, normativas y de control con las actitudes, norma subjetiva y control conductual percibido respectivamente de docentes universitarios respecto de presentar la conducta en estudio, así también la relación entre las actitudes, norma subjetiva y control conductual percibido con la intención de docentes universitarios respecto de presentar la conducta en estudio.

En este estudio mixto secuencial exploratorio (Creswell & Robinson, 2007), por lo que consta de una fase cualitativa seguida de una fase cuantitativa, la participación de cada sujeto -personal docente de la Universidad de Concepción, que realice clases en pregrado a estudiantes universitarios y utilizar el LMS Canvas como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje, con visualización de analíticas- estará basada en el proceso de Consentimiento Informado. Este proceso será documentado, conforme modelos presentados a este Comité institucional, y regularmente firmados.

Para los análisis de los datos se utilizarán pruebas estadísticas adecuadas para obtener el resultado para dar respuesta a lo planteado, estando todo debidamente indicado en el proyecto que se revisa.

Todo lo anterior está rigurosa y detalladamente descrito en el proyecto que se revisa.

Barrio Universitario s/n,  
Edificio Empreudec  
Fono (56-41) 2204302  
Casilla 160 C - Correo 3, secrevrid@udec.cl  
Concepción, Chile



Universidad de Concepción  
Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo  
Comité de Ética, Bioética y Bioseguridad

La custodia de la información y de los resultados de los estudios enmarcados en este **PROYECTO DE TESIS**, serán de responsabilidad del candidato al grado de Magíster en Psicología, Sr. Esteban Nicolás Guzmán Muñoz.

La ejecución de las actividades descritas en esta investigación, asegura que no vulnera los derechos y la dignidad de los participantes en el estudio, garantizando la autonomía, la libertad, la voluntariedad y la privacidad de los mismos, presentando para ello los métodos de protección que aseguran la confidencialidad de los datos de investigación y de custodia estricta de la información obtenida, observando todas las características formales y necesarias para su validez.

El Comité de Ética, Bioética y Bioseguridad de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Concepción, considera que el proyecto presentado observa los derechos asegurados en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, los derechos y principios de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, las Normas Éticas de la Organización Panamericana de la Salud para Investigaciones con Sujetos Humanos, la Constitución de la República de Chile, la Ley N° 20.120 "Sobre la Investigación Científica en el Ser Humano, su Genoma y Prohíbe la Clonación Humana" y la Ley N° 19.628, "Sobre Protección de la Vida Privada". Así también, sigue las Sugerencias para Escribir un Consentimiento Informado en Estudios con Personas, formuladas por el Comité Asesor de Bioética FONDECYT/CONICYT y adoptadas por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo – ANID del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación del Gobierno de Chile.

En atención a todo lo anterior y dado que el **PROYECTO DE TESIS** titulado "**INTENCIÓN CONDUCTUAL DE DOCENTES UNIVERSITARIOS DE ENVIAR MENSAJES DE RETROALIMENTACIÓN A SUS ESTUDIANTES BASADOS EN ANALÍTICAS DE APRENDIZAJE**" presentado por el Psicólogo **SR. ESTEBAN NICOLÁS GUZMÁN MUÑOZ**, en calidad de candidato al grado de Magíster en Psicología, junto a su Profesor Guía **DR. CLAUDIO BUSTOS NAVARRETE**, no muestra elementos que puedan transgredir las normas y principios éticos y bioéticos de la investigación en seres humanos, así como también los principios rectores de nuestra Institución Universitaria, los delineados en la Declaración de Singapur sobre la Integridad en la Investigación (2010) y las normas relativas adoptadas por la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica – CONICYT, este Comité resuelve aprobarlo, confiriendo el presente Certificado.



*Andrea Rodríguez Tastets*  
**DRA. M. ANDREA RODRÍGUEZ TASTETS**  
**PRESIDENTA**  
**COMITÉ DE ÉTICA, BIOÉTICA Y BIOSEGURIDAD**  
**VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**  
**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN**

Barrio Universitario s/n,  
Edificio Empreudec  
Fono (56-41) 2204302  
Casilla 160 C – Correo 3, secrevrid@udec.cl  
Concepción, Chile

**ANEXO 7: FORMATO CARTA DE AUTORIZACIÓN SUBDIRECTORA DE DIRDOC.**

Concepción, 2022

Sra.

Carola Bruna Jofré

Subdirectora de docencia

Dirección de Docencia, Universidad de Concepción

Presente.

Estimada Sra. subdirectora:

En calidad de investigador responsable me dirijo s a usted para invitar a docentes de la Universidad de Concepción a participar en el estudio ***“Intención conductual de docentes universitarios de enviar mensajes de retroalimentación basados en analíticas de aprendizaje a sus estudiantes”***.

Se trata de una investigación que facultará al investigador responsable a obtener el grado de Magíster en Psicología y tiene el potencial impacto de contribuir al estudio de variables psicológicas que permitan implementar herramientas de analíticas de aprendizaje a nivel institucional. El objetivo general de la investigación es analizar la intención de docentes universitarios de enviar mensajes de retroalimentación de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no participan en

actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico mediante la teoría de la conducta planificada.

Se acompañan a esta carta un resumen ejecutivo del proyecto. En éste se detallan las principales características del estudio, tales como el problema de investigación, la muestra, la metodología utilizada y etapas con fechas aproximadas de la investigación.

La participación en el estudio implica apoyar la realización de las siguientes acciones: facilitar la solicitud a la Dirección de tecnologías de información (dti) el envío de dos correos masivos a docentes de la Universidad de Concepción a contestar dos cuestionarios online (en dos momentos diferentes). Estos cuestionarios permitirán medir las variables en estudio y su duración aproximada es de 15 y 20 minutos aproximadamente.

Para garantizar la correcta conducción de la investigación y cumplir con los requerimientos éticos de la investigación con personas, a todos(as) los(as) participantes se les solicitará su consentimiento informado, antes de involucrarlos en el estudio. En este documento se informará a los(as) participantes que se salvaguardará su derecho a la confidencialidad de los datos, el anonimato, a retirarse en el momento que lo deseen y que no existen riesgos involucrados a su salud su participación.

Frente a cualquier duda que le suscite esta investigación, Ud. podrá contactarse con Esteban Nicolás Guzmán Muñoz, quien es el investigador responsable ([esguzman@udec.cl](mailto:esguzman@udec.cl), anexo 4690) y/o con el docente responsable de la investigación (Claudio Bustos Navarrete, [clbustos@udec.cl](mailto:clbustos@udec.cl)) y/o el Comité de Ética de la Carrera de Psicología de la Universidad de Concepción, cuyo presidente es el Dr. Mauricio Garrido (e-mail: [mauriciogarrido@udec.cl](mailto:mauriciogarrido@udec.cl)).

Agradecemos de antemano la acogida y valioso apoyo que usted pueda brindar a esta investigación.

Saludos cordiales,



*Esteban Nicolás Guzmán Muñoz*



*Claudio Bustos Navarrete*

Investigador responsable  
Psicología  
Estudiante de Magíster en Psicología  
Psicología  
Universidad de Concepción  
Concepción

Docente Departamento de  
Carrera de  
Universidad de

**ANEXO 8: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA CUESTIONARIO CUALITATIVO.**



**Universidad de Concepción**

**Departamento de Psicología**

**Investigador Responsable: Esteban Nicolás Guzmán Muñoz**

**Contacto telefónico: +569 95210200**

Estimado(a) participante:

Ud. ha sido invitado/a participar en el estudio titulado “*Intención conductual de docentes universitarios de enviar mensajes de retroalimentación basados en analíticas de aprendizaje a sus estudiantes*”, a cargo de **Esteban Nicolás Guzmán Muñoz**, estudiante de Magíster en Psicología de la Universidad de Concepción, y del docente guía, **Dr. Claudio Bustos Navarrete**.

A. *Propósito de la investigación:* El objetivo de la investigación “*Intención conductual de docentes universitarios de enviar mensajes de retroalimentación basados en analíticas de aprendizaje a sus estudiantes*”, desarrollada por el estudiante Esteban Nicolás Guzmán Muñoz es realizar un estudio conductual basado en la teoría de la conducta planificada respecto que analice la intención de docentes universitarios de enviar mensajes de retroalimentación de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no participan en actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico.

B. *Descripción de su participación:* Si usted decide participar del estudio se le pedirá que acepte su participación a través del presente consentimiento

informado. Para completar la participación, deberá contestar preguntas abiertas respecto a la temática de la investigación, para lo cual tardará un tiempo estimado de 15 minutos.

C. *Posibles riesgos*: El riesgo es mínimo, de acuerdo con la aplicación en línea. Sin embargo, un eventual riesgo podría ser que se sintiera incómodo/a mientras contesta este cuestionario. No obstante, usted es libre de dejar el estudio en cualquier momento, sin necesidad de dar ningún tipo de explicación.

D. *Beneficios*: La información que usted aporte será de gran valor para la investigación respecto a la relación existente entre las variables de estudio: *creencias conductuales, creencias normativas, creencias de control, intención, actitud, norma percibida y control conductual percibido*. Además, esta información será de gran utilidad para el desarrollo de capacitación docente para el uso de herramientas de analíticas de aprendizaje para la toma de acciones pedagógicas a nivel universitario.

E. *Confidencialidad y resguardo de la información*: Toda la información derivada de su participación será manejada con estricta confidencialidad. Sólo el equipo de investigación tendrá acceso a los datos por usted proporcionados. La información será resguardada según todos los requerimientos que las leyes chilenas explicitan (ley 20.120). Asimismo, tanto en el análisis como en la publicación y difusión científica de los resultados, no se identificará la identidad de ninguno de los/as participantes ni su respectiva organización, para así resguardar el anonimato. La información que entregue mediante su participación sólo será utilizada con fines científicos y relativos a esta investigación y no será usada con fines ajenos a los explícitamente expresados en este documento.

*F. Voluntariedad:* La participación en esta investigación es absolutamente voluntaria y usted puede retirarse en cualquier momento del estudio, sin que ello tenga ninguna consecuencia.

*G. Derechos del/de la participante:* Cualquier pregunta que yo quisiera hacer con relación a mi participación en este estudio será contestada por el investigador responsable (Esteban Nicolás Guzmán Muñoz) en el correo electrónico (esguzman@udec.cl). Para cualquier duda que no me haya sido satisfactoriamente resuelta por el investigador responsable se podrá dirigir a la Dra. Andrea Rodríguez T. Presidenta del Comité de Ética, Bioética y Bioseguridad de la Universidad de Concepción. Teléfono: (41) 2204302.

Después de haber recibido y comprendido la información de este documento y de haber podido aclarar todas mis dudas, otorgo el consentimiento para participar en la investigación: *“Intención conductual de docentes universitarios de enviar mensajes de retroalimentación motivacionales – instructivos basados en analíticas de aprendizaje”*.

Comprendo y acepto la información que se entregó anteriormente y declaro conocer los objetivos del estudio.

En atención a estas consideraciones, libremente marque la que corresponda.

Yo ACEPTO

Yo NO ACEPTO

**ANEXO 9: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA CUESTIONARIO CUANTITATIVO.**



**Universidad de Concepción**

**Departamento de Psicología**

**Investigador Responsable: Esteban Nicolás Guzmán Muñoz**

**Contacto telefónico: +569 95210200**

Estimado(a) participante:

Ud. ha sido invitado/a participar en el estudio titulado “*Intención conductual de docentes universitarios de enviar mensajes de retroalimentación basados en analíticas de aprendizaje a sus estudiantes*”, a cargo de **Esteban Nicolás Guzmán Muñoz**, estudiante de Magíster en Psicología de la Universidad de Concepción, y del docente guía, **Dr. Claudio Bustos Navarrete**.

*C. Propósito de la investigación:* El objetivo de la investigación “*Intención conductual de docentes universitarios de enviar mensajes de retroalimentación basados en analíticas de aprendizaje a sus estudiantes*”, desarrollada por el estudiante Esteban Nicolás Guzmán Muñoz es realizar un estudio conductual basado en la teoría de la conducta planificada respecto que analice la intención de docentes universitarios de enviar mensajes de retroalimentación de tipo motivacional e instruccional basados en analíticas de aprendizaje a estudiantes universitarios que no participan en actividades formativas en línea en un curso durante un semestre académico.

*D. Descripción de su participación:* Si usted decide participar del estudio se le pedirá que acepte su participación a través del presente consentimiento

informado. Para completar la participación, deberá contestar preguntas tipo Likert respecto a la temática de la investigación, para lo cual tardará un tiempo estimado de 20 minutos.

D. *Posibles riesgos*: El riesgo es mínimo, de acuerdo con la aplicación en línea. Sin embargo, un eventual riesgo podría ser que se sintiera incómodo/a mientras contesta este cuestionario. No obstante, usted es libre de dejar el estudio en cualquier momento, sin necesidad de dar ningún tipo de explicación.

E. *Beneficios*: La información que usted aporte será de gran valor para la investigación respecto a la relación existente entre las variables de estudio: *creencias conductuales, creencias normativas, creencias de control, intención, actitud, norma subjetiva y control conductual percibido*. Además, esta información será de gran utilidad para el desarrollo de capacitación docente para el uso de herramientas de analíticas de aprendizaje para la toma de acciones pedagógicas a nivel universitario.

H. *Confidencialidad y resguardo de la información*: Toda la información derivada de su participación será manejada con estricta confidencialidad. Sólo el equipo de investigación tendrá acceso a los datos por usted proporcionados. La información será resguardada según todos los requerimientos que las leyes chilenas explicitan (ley 20.120). Asimismo, tanto en el análisis como en la publicación y difusión científica de los resultados, no se identificará la identidad de ninguno de los/as participantes ni su respectiva organización, para así resguardar el anonimato. La información que entregue mediante su participación sólo será utilizada con fines científicos y relativos a esta investigación y no será usada con fines ajenos a los explícitamente expresados en este documento.

I. *Voluntariedad*: La participación en esta investigación es absolutamente voluntaria y usted puede retirarse en cualquier momento del estudio, sin que ello tenga ninguna consecuencia.

J. *Derechos del/de la participante*: Cualquier pregunta que yo quisiera hacer con relación a mi participación en este estudio será contestada por el investigador responsable (Esteban Nicolás Guzmán Muñoz) en el correo electrónico (esguzman@udec.cl). Para cualquier duda que no me haya sido satisfactoriamente resuelta por el investigador responsable se podrá dirigir a la Dra. Andrea Rodríguez T. Presidenta del Comité de Ética, Bioética y Bioseguridad de la Universidad de Concepción. Teléfono: (41) 2204302.

Después de haber recibido y comprendido la información de este documento y de haber podido aclarar todas mis dudas, otorgo el consentimiento para participar en la investigación: *“Intención conductual de docentes universitarios de enviar mensajes de retroalimentación motivacionales – instructivos basados en analíticas de aprendizaje”*.

Comprendo y acepto la información que se entregó anteriormente y declaro conocer los objetivos del estudio.

En atención a estas consideraciones, libremente marque la que corresponda.

Yo ACEPTO

Yo NO ACEPTO

**ANEXO 10: DESCRIPTIVOS PARA LAS CREENCIAS MODALES SALIENTES CONDUCTUALES, NORMATIVAS Y DE CONTROL.**

<b>Creencias conductuales</b>		
<b>Creencia</b>	<b><i>M</i></b>	<b><i>DE</i></b>
El envío de mensajes motiva a los y las estudiantes.	2,04	3,14
El envío de mensajes mejora la comunicación con los y las estudiantes.	-0,02	3,18
El mensaje sirve como recordatorio al estudiante de sus actividades pendientes.	1,75	2,88
El mensaje Mejora la relación y vínculo con los y las estudiantes.	0,23	2,80
El envío de mensajes afecta la autonomía de los y las estudiantes.	1,77	2,39
El envío de mensajes estresa a los y las estudiantes.	1,11	2,76
El envío de mensajes hace perder el tiempo del docente.	0,49	3,34
El mensaje hace sentir acosado a los y las estudiantes.	0,91	3,35
<b>Creencia conductual</b>	<b>8,28</b>	<b>15,65</b>
<b>Creencias normativas</b>		
<b>Creencia</b>	<b><i>M</i></b>	<b><i>DE</i></b>
Otros docentes universitarios.	2,69	4,19
Estudiantes desaventajados.	3,53	7,51
Estudiantes en general.	3,77	7,55
<b>Creencia normativa</b>	<b>10,13</b>	<b>17,02</b>
<b>Creencia de control</b>		

<b>Creencia</b>	<b><i>M</i></b>	<b><i>DE</i></b>
Contar con tiempo para enviar los mensajes.	0,00	3,11
Facilidad en el uso de la plataforma.	0,85	4,19
Conocer al estudiantado y empatizar con ellos.	0,66	3,63
Falta de tiempo o exceso de carga laboral.	2,17	4,16
Falta de habilidades tecnológicas.	0,13	4,79
<b>Creencia de control</b>	<b>3,81</b>	<b>10,09</b>



Universidad de Concepción  
Facultad de Ciencias Sociales  
Departamento de Psicología  
Magíster en Psicología

**ANEXO 11: DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES DE LA TEORÍA DE LA CONDUCTA PLANIFICADA POR FACULTAD DE PROCEDENCIA Y RESULTADOS DE LA PRUEBA DE MANN-WHITNEY.**

Variable	1		2		3		4		5		6		7		8	
	<i>M</i>	<i>DE</i>														
Intención	4.75	1.64	3.75	1.76	4.65	1.63	3.25	2.10	3.12	3.00	2.50	2.12	3.00	1.82	3.75	3.89
Actitud	-0.53	1.66	-0.20	0.28	1.80	1.41	-0.20	1.39	-0.50	1.84	0.90	1.27	0.60	2.12	1.60	0.56
Norma percibida	3.28	0.95	4.00	0.00	4.65	1.25	3.54	1.37	4.92	0.35	3.17	1.41	4.39	0.98	3.75	0.35
Control conductual percibido	6.78	0.25	4.83	0.00	5.63	1.14	5.12	0.67	5.58	1.30	3.33	0.47	6.50	0.87	5.75	0.12

Nota: 1: Campus Los Ángeles; 2: Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía; 3: Facultad de Ciencias Biológicas; 4: Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas; 5: Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas; 6: Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas; 7: Facultad de Ingeniería; 8: Facultad de Ingeniería Agrícola;

Variable	9		10		11		12		13		14		15		16		Estadístico	Valor-p
	M	DE																
Intención	4.00	0.64	3.69	1.50	4.67	1.15	4.83	0.76	6.38	0.88	4.08	1.91	4.75	1.15	4.17	1.46	X <sup>2</sup> (15)=12.78	0.619
Actitud	0.24	1.73	0.60	1.82	0.60	1.22	0.33	1.55	0.60	2.54	0.40	1.60	1.37	1.13	0.87	2.53	X <sup>2</sup> (15)=10.87	0.762
Norma percibida	4.53	1.11	4.92	0.29	4.33	0.67	5.00	0.44	5.03	0.89	5.56	1.07	4.11	1.61	4.33	0.33	X <sup>2</sup> (15)=21.00	0.137
Control conductual percibido	5.47	0.22	5.12	0.82	4.39	0.25	6.61	0.42	5.42	2.24	6.33	1.01	5.28	1.01	5.50	1.00	X <sup>2</sup> (15)=24.99	0.050

Nota: 9: Facultad de Ciencias Químicas; 10: Facultad de Ciencias Sociales; 11: Facultad de Ciencias Veterinarias; 12: Facultad de Enfermería; 13: Facultad de Farmacia; 14: Facultad de Humanidades y Arte; 15: Facultad de Medicina; 16: Facultad de Odontología.