



**INFORME ACADÉMICO FINAL**  
Proyectos de Innovación Educativa

**Fecha informe: 30-09-2024**

**I. ANTECEDENTES GENERALES**

<b>Título del Proyecto</b>	Fomentando la participación activa, la autonomía y la retroalimentación oportuna en clases de ayudantía de matemáticas con el apoyo de Classkick, en Sede Temuco
Año Concurso y versión	2023
Sedes Involucradas	Temuco
Carreras Involucradas	Medicina Veterinaria, Kinesiología, Enfermería, Tecnología Médica, Nutrición y Dietética, Terapia Ocupacional y Psicología
Alumnos Beneficiados / año	270 / 2024
Fecha de Inicio (dd/mm/aa)	5/06/2024
Fecha de Término (dd/mm/aa)	6/12/2024
Duración (años)	1 año

**Equipo Responsable**

<b>Nombre académico</b>	<b>Rol</b>	<b>Correo institucional</b>	<b>Filiación área académica</b>
Myriam Paola Villagran Andrades	Director	pvillagran@santotomas.cl	Docente de planta, Depto. de Ciencias Básicas
Marcela Alejandra Garcés Ortega	Director alternativo	marcelagarcés@santotomas.cl	Docente de planta, Depto. de Ciencias Básicas

**Áreas prioritarias/líneas específicas**

<b>Área</b>	<b>Estrategias de aprendizaje activo-participativas</b>	<b>Evaluación para el Aprendizaje</b>	<b>Compromiso del estudiante en el ambiente virtual</b>
Línea específica	X		



## II. **Resumen y Antecedentes del Proyecto** (250 palabras)

El proyecto "Fomentando la participación activa, la autonomía y la retroalimentación oportuna en clases de ayudantía de matemáticas con el apoyo de Classkick, en Sede Temuco" se propuso mejorar el aprendizaje de los estudiantes en las asignaturas de matemáticas de la Universidad Santo Tomás. El objetivo principal fue fortalecer la participación activa y la autonomía en el estudio de matemáticas mediante la implementación de la plataforma educativa Classkick, que ofrece herramientas interactivas para el monitoreo y retroalimentación en tiempo real.

La innovación educativa radicó en la integración de Classkick como una herramienta interactiva que fomenta la práctica autónoma y facilita la retroalimentación personalizada. La estrategia de implementación incluyó la capacitación docente, la creación de rutinas de trabajo dinámicas para los estudiantes y el uso de actividades contextualizadas con apoyo multimedia.

La evaluación de la implementación se realizó mediante encuestas de opinión, análisis de desempeño en las actividades de Classkick y monitoreo del progreso académico de los estudiantes. Estos instrumentos permitieron obtener datos sobre la participación, la formulación de preguntas y la comprensión de los conceptos.

Los principales resultados mostraron un aumento significativo en la participación activa y en la formulación de preguntas por parte de los estudiantes, así como una mejora en la tasa de aprobación de las asignaturas, con un impacto positivo en su motivación y comprensión matemática. Se concluyó que el uso de Classkick facilitó una retroalimentación más efectiva, lo que contribuyó a un aprendizaje más profundo y autónomo.

Palabras clave: *Palabras relacionadas, min 3 máximo 5.*

- Participación activa
- Retroalimentación
- Aprendizaje autónomo



**III. Cumplimiento de los objetivos planteados** (Marque con una X el casillero correspondiente según los objetivos planteados en el proyecto adjudicado).

OBJETIVOS	Cumplimiento			Fundamentar el cumplimiento parcial o incumplimiento
	Total	Parcial	No	
Fomentar la autonomía de los estudiantes en la práctica de problemas de matemáticas utilizando Classkick.		X		En el <b>primer semestre</b> , solo se realizaron 4 sesiones con problemas técnicos (batería y conectividad), lo que limitó el tiempo efectivo en Classkick. En el <b>segundo semestre</b> , se implementó un <b>sistema híbrido</b> con 5 sesiones (30 minutos en Classkick y resto en papel), lo que permitió una mayor autonomía en la resolución de problemas.
Estimular la participación activa durante los momentos de trabajo individual y grupal mediante herramientas interactivas.		X		En las <b>4 sesiones del primer semestre</b> , la participación fue limitada por los problemas técnicos mencionados. En las <b>5 sesiones del segundo semestre</b> , el sistema híbrido fomentó una mayor participación, aunque las restricciones de tiempo en Classkick (solo 30 minutos por sesión) limitaron la interacción en línea.
Promover la formulación de preguntas en el entorno virtual para aclarar dudas y facilitar la comprensión de los contenidos.		X		Durante el <b>primer semestre</b> , la escasez de tiempo en Classkick afectó la formulación de preguntas en el entorno virtual. En el <b>segundo semestre</b> , el uso de Classkick y el trabajo en papel incrementaron la formulación de preguntas, pero el tiempo limitado en la plataforma virtual sigue siendo un factor que redujo su impacto completo.
Facilitar una retroalimentación efectiva y personalizada por parte del docente.		X		En el <b>primer semestre</b> , la retroalimentación a través de Classkick fue parcial debido a los problemas técnicos. En el <b>segundo semestre</b> , el sistema híbrido permitió combinar retroalimentación digital y en papel, mejorando la calidad de la retroalimentación, aunque con limitaciones por el tiempo reducido en Classkick.



**IV. PRESENTACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN.** Describa el contexto y el problema abordado. Incluya argumentos teóricos que sustentan la metodología y/o estrategias pedagógicas desarrolladas e implementadas en aula.

#### **Contexto y Problema Abordado**

El proyecto se desarrolló en la **Universidad Santo Tomás, Sede Temuco**, en las asignaturas de **MAT015 (Principios Matemáticos)** y **MAT016 (Razonamiento Lógico Matemático)**, que son parte del currículo para las carreras de salud. Estas asignaturas se enfocan en el desarrollo de competencias matemáticas aplicadas a situaciones contextuales del ámbito de la salud, donde participaron aproximadamente 270 estudiantes, distribuidos en grupos pequeños para facilitar el aprendizaje.

El principal **problema detectado** fue la baja participación activa de los estudiantes durante las clases de ayudantía, que se manifestaba en la falta de estudio previo, escasa formulación de preguntas, y un bajo nivel de autonomía en la resolución de problemas. Los estudiantes mostraban una tendencia a depender de las explicaciones del docente y a tomar nota de las respuestas sin involucrarse activamente en la solución de los ejercicios. Esto limitaba su comprensión profunda de los conceptos matemáticos y afectaba su rendimiento académico.

#### **Argumentos Teóricos**

La metodología implementada en el aula se basa en los principios del **aprendizaje activo** y la **retroalimentación inmediata**, los cuales han sido ampliamente validados por estudios educativos en Latinoamérica.

**González y Llamas (2020)** destacan la importancia del **aprendizaje activo**, señalando que los estudiantes logran mejores resultados cuando participan activamente en su proceso de aprendizaje. En este sentido, la plataforma **Classkick** fomenta la participación activa de los estudiantes al ofrecerles la oportunidad de interactuar con los problemas matemáticos de forma dinámica, facilitando un aprendizaje autónomo y dirigido.

En cuanto a la **retroalimentación**, **Quezada y Salinas (2021)** destacan que la retroalimentación inmediata tiene un impacto positivo en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes. La plataforma Classkick permite que los docentes monitoreen el progreso en tiempo real y brinden retroalimentación personalizada a cada estudiante, lo cual es crucial para identificar y corregir errores de manera oportuna, promoviendo un aprendizaje más efectivo.



Por otro lado, el proyecto se sustenta también en la **motivación intrínseca** como clave para el éxito académico. **Morales (2019)** argumenta que un entorno de aprendizaje que promueva la autonomía y la autorregulación genera en los estudiantes una mayor motivación para aprender. La combinación del uso de tecnologías interactivas y la contextualización de los problemas matemáticos en situaciones reales de salud ayuda a los estudiantes a ver la relevancia de los contenidos y a comprometerse más con su propio aprendizaje.

### **Estrategia Pedagógica**

La estrategia pedagógica implementada en el aula incluyó la adopción de un **sistema híbrido** en el segundo semestre, que combinó actividades interactivas en **Classkick (30 minutos)** con ejercicios en **formato papel**. Esto permitió abordar tanto los problemas técnicos (como la falta de batería y conexión en las tablets) como las necesidades de retroalimentación en tiempo real, complementando lo virtual con lo presencial. La utilización de problemas contextualizados y la interacción constante con los docentes aseguraron que los estudiantes desarrollaran una mayor autonomía y mejoraran en su capacidad para resolver problemas.

Este enfoque metodológico se fundamenta en que los estudiantes logran aprendizajes más profundos cuando son partícipes activos de su propio proceso educativo y reciben retroalimentación inmediata, lo que les permite identificar errores y ajustar su desempeño de manera oportuna.



**V. IMPACTO DE LA INNOVACIÓN.** Describa la estrategia utilizada para medir el impacto de la innovación pedagógica. Incluya un análisis de los alcances de la innovación. Evidencie la relevancia y novedad de los aportes al conocimiento, considerando el **impacto generado** en las prácticas docentes y/o aprendizajes y su coherencia con la temática abordada área y línea/s específica/s.

La estrategia utilizada para medir el impacto de la innovación pedagógica se basó en encuestas de percepción, realizadas al final de cada sesión. Estas encuestas se realizaron en Google Forms e incluyeron las siguientes preguntas:

1. Las preguntas planteadas en Classkick me ayudaron a recordar los contenidos y a completar la guía de trabajo de manera más efectiva.
2. La ayuda de la profesora fue oportuna y me sirvió para desarrollar y responder los problemas.
3. La revisión realizada por la profesora de mi trabajo me ayudó a identificar áreas de mejora y fortalecer mis conocimientos en el tema.
4. Me siento conforme con este enfoque híbrido de aprendizaje que combina el uso de tecnologías digitales y actividades tradicionales en papel.

Las respuestas posibles fueron: No estoy de acuerdo, Estoy en desacuerdo, No estoy ni de acuerdo ni en desacuerdo, Estoy de acuerdo, y Estoy completamente de acuerdo. En la pregunta 2, se añadió la opción No solicité ayuda.

Estas encuestas permitieron medir de manera cuantitativa y cualitativa la efectividad del enfoque híbrido (Classkick y actividades en papel), evaluando la percepción de los estudiantes sobre cómo las actividades les ayudaron a recordar contenidos, la oportunidad de la ayuda proporcionada por el docente, la efectividad de la retroalimentación para mejorar su aprendizaje, y la satisfacción con el enfoque híbrido.

El uso de estas encuestas permitió obtener datos significativos sobre cómo los estudiantes se beneficiaron del enfoque híbrido. Los resultados preliminares indican que los estudiantes se sintieron más apoyados y valoraron la retroalimentación directa, especialmente al usar Classkick, que les proporcionaba respuestas en tiempo real, mejorando su comprensión de los contenidos y la autonomía en la resolución de problemas.

Además, el enfoque híbrido fue visto como positivo por los estudiantes, ya que combinaba la conveniencia y la interactividad del trabajo en Classkick con la familiaridad de las actividades en papel. Esto facilitó un equilibrio entre la innovación tecnológica y los métodos tradicionales, asegurando que todos los estudiantes, independientemente de sus competencias digitales, pudieran participar activamente en el proceso de aprendizaje.



Este proyecto es relevante y novedoso al combinar herramientas de tecnología educativa con métodos pedagógicos tradicionales en un entorno híbrido. Esta estrategia responde a los desafíos específicos del contexto educativo en Latinoamérica, donde las limitaciones de infraestructura tecnológica pueden ser una barrera para la adopción completa de plataformas digitales (Cobo, 2013).

Desde una perspectiva pedagógica, el proyecto no solo se enfoca en la transmisión de conocimientos, sino también en fomentar la autonomía del estudiante y el aprendizaje activo, principios fundamentales para el desarrollo de competencias del siglo XXI (Johnson & Johnson, 2009). La innovación reside en la capacidad de los docentes para ofrecer retroalimentación personalizada, que según Hattie y Timperley (2007), es esencial para que los estudiantes identifiquen áreas de mejora y desarrollen una mayor conciencia de su propio proceso de aprendizaje.

La combinación del uso de Classkick con actividades tradicionales es coherente con las tendencias contemporáneas en el uso de tecnologías educativas, como sugieren autores como Nicol y Macfarlane-Dick (2006), quienes subrayan la importancia de integrar herramientas digitales de manera progresiva y en un formato que favorezca la inclusión y equidad educativa. El impacto generado en las prácticas docentes fue significativo, ya que los docentes debieron adaptar sus estrategias de enseñanza para incorporar la tecnología de manera efectiva, aprender a brindar retroalimentación en un entorno digital y gestionar el tiempo de clase de forma diferente para asegurar la máxima participación y comprensión de todos los estudiantes.

El análisis de las respuestas de los estudiantes sugiere que el enfoque híbrido contribuyó a una mayor satisfacción y motivación para aprender. Los estudiantes expresaron que la retroalimentación les ayudó a mejorar y fortalecer sus conocimientos, lo que demuestra la efectividad del proyecto para promover un aprendizaje más profundo y significativo. El uso de Classkick no solo facilitó la práctica, sino también la identificación rápida de errores, un factor clave para la mejora continua.



**VI. RESULTADOS OBTENIDOS.** En un máximo de dos páginas describa brevemente los resultados obtenidos (mencionando las actividades realizadas para ello). Para cada uno de los objetivos específicos describa los resultados. Incluya en anexos la información de apoyo que estime pertinente y necesaria para la evaluación. Además, indicar las actividades no realizadas y las razones tras ello.

El proyecto "Fomentando la participación activa, la autonomía y la retroalimentación oportuna en clases de ayudantía de matemáticas con el apoyo de Classkick, en Sede Temuco" se implementó en dos semestres, con un enfoque híbrido en el segundo semestre debido a problemas técnicos en el primero. Los resultados obtenidos se basan en **la implementación de actividades en Classkick** combinadas con **trabajo en papel**, y las **encuestas de percepción** realizadas al finalizar cada sesión (ver análisis en anexo).

Las actividades consistieron en la **resolución de problemas contextualizados** en el ámbito de la salud, utilizando Classkick durante 30 minutos para proporcionar una experiencia interactiva y recibir retroalimentación inmediata. Luego, los estudiantes continuaron el trabajo en papel, lo que les permitió afianzar sus conocimientos sin la dependencia de herramientas digitales.

A continuación, se describen los resultados obtenidos para cada uno de los **objetivos específicos**:

**1. Fomentar la autonomía de los estudiantes en la práctica de problemas matemáticos utilizando la plataforma Classkick.**

- **Resultados:** A través de las encuestas realizadas, se observó que la mayoría de los estudiantes **estuvo de acuerdo o completamente de acuerdo** en que las actividades en Classkick les ayudaron a ser más autónomos al resolver problemas. La plataforma les permitió trabajar a su ritmo y recibir retroalimentación inmediata, lo que fomentó un sentido de independencia en la resolución de problemas. Sin embargo, la falta de tiempo disponible en la plataforma limitó el desarrollo completo de la autonomía esperada.
- **Actividades Realizadas:** Uso de Classkick para la resolución de problemas contextualizados. **Encuestas** para medir la percepción de los estudiantes.
- **Actividades No Realizadas:** Debido a problemas técnicos (retraso en la llegada de las tablets y fallas en la conectividad), no se pudo utilizar Classkick a lo largo de todo el primer semestre. Esto afectó el tiempo dedicado a fomentar la autonomía de los estudiantes en la plataforma digital.

**2. Estimular la participación activa durante los momentos de trabajo individual y grupal mediante herramientas interactivas de la plataforma.**

- **Resultados:** Se notó un **aumento en la participación activa** durante las actividades realizadas con Classkick, ya que los estudiantes se involucraban al resolver problemas en tiempo real y recibían retroalimentación inmediata. Las encuestas mostraron que los estudiantes se sintieron más motivados a participar, especialmente cuando se les





proporcionaba ayuda oportuna por parte del docente. Sin embargo, el tiempo limitado en Classkick y los problemas de conexión disminuyeron la posibilidad de mantener este nivel de participación durante más tiempo.

- **Actividades Realizadas:** Uso de Classkick para la resolución colaborativa de problemas y trabajo grupal. **Encuestas** para medir la percepción del nivel de participación.
- **Actividades No Realizadas:** No se pudieron realizar actividades grupales completamente digitales debido a problemas de conectividad, lo cual forzó a adaptar las actividades hacia un enfoque más tradicional en papel durante parte del tiempo.

### 3. Promover la formulación de preguntas en el entorno virtual para aclarar dudas y facilitar la comprensión de los contenidos.

- **Resultados:** Las actividades realizadas en Classkick facilitaron la **formulación de preguntas** por parte de los estudiantes, especialmente en el entorno virtual. Las encuestas indicaron que muchos estudiantes percibieron la **retroalimentación en tiempo real** como útil para aclarar dudas. Sin embargo, la opción "No solicité ayuda" fue seleccionada en varias ocasiones, lo que indica que algunos estudiantes prefirieron no interactuar con el docente a través de la plataforma, posiblemente debido a la limitación de tiempo o a una falta de confianza en el uso de la tecnología.
- **Actividades Realizadas:** Uso de Classkick para resolver problemas y proporcionar retroalimentación inmediata. **Encuestas** para evaluar la formulación de preguntas y la utilidad de la retroalimentación.
- **Actividades No Realizadas:** Las limitaciones de conectividad impidieron que algunos estudiantes formularan preguntas en todas las sesiones. La carga de batería de las tablets no fue suficiente para asegurar una interacción más prolongada.

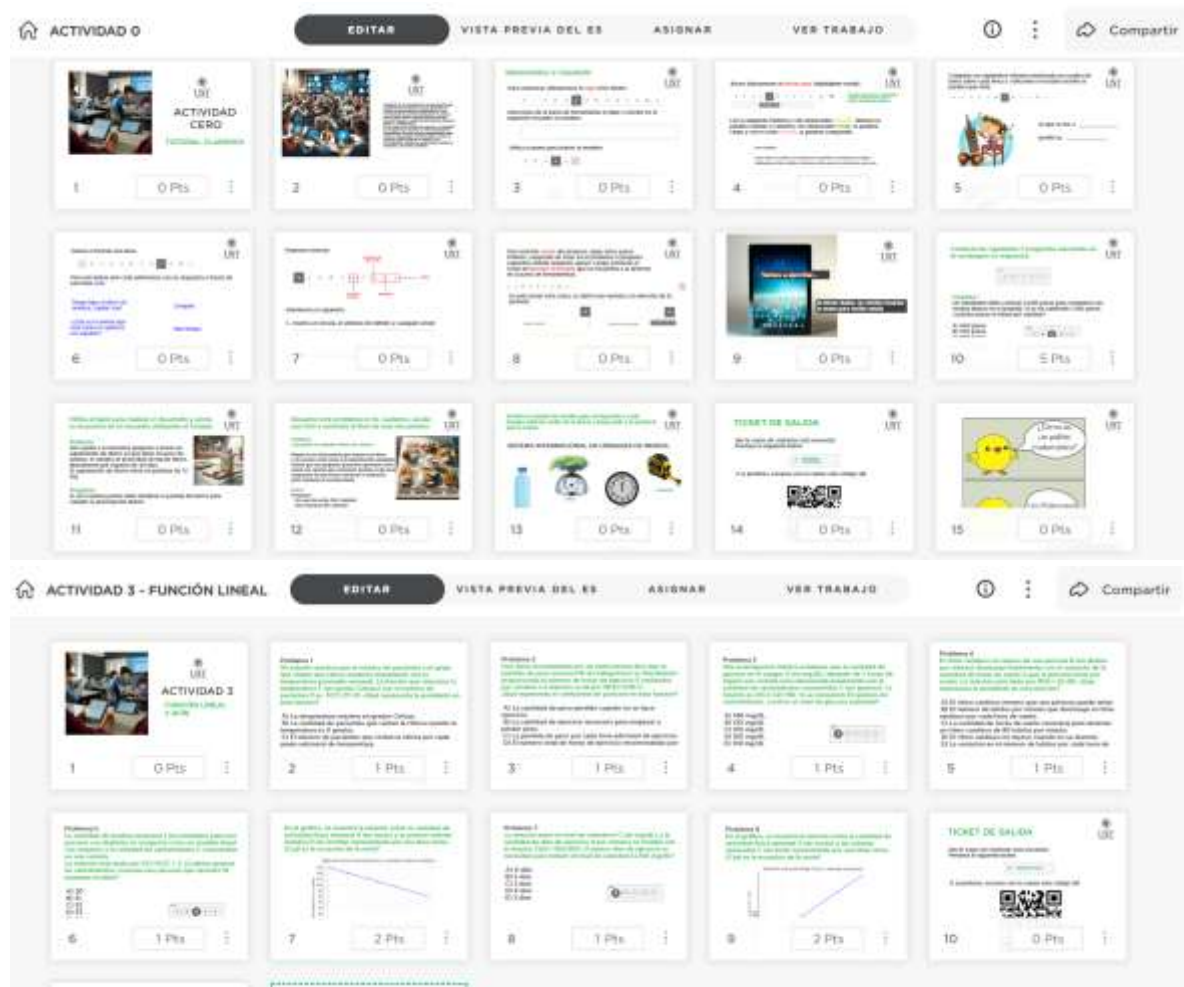
### 4. Facilitar una retroalimentación efectiva y personalizada por parte del docente.

- **Resultados:** La **retroalimentación personalizada** fue bien valorada por los estudiantes en las encuestas, donde se destacó que la revisión de los ejercicios por parte del docente les ayudó a **identificar áreas de mejora**. El enfoque híbrido permitió combinar la retroalimentación digital con la corrección en papel, lo que resultó en una experiencia de aprendizaje más completa para los estudiantes.
- **Actividades Realizadas:** Uso de Classkick para retroalimentación en tiempo real y actividades en papel para la revisión manual por parte del docente. **Encuestas** para evaluar la percepción de la retroalimentación.
- **Actividades No Realizadas:** En el primer semestre, la retroalimentación digital no pudo realizarse de manera constante debido a problemas técnicos con las tablets, lo cual redujo el potencial de retroalimentación inmediata para cada estudiante.

**VII. PRODUCTOS GENERADOS POR EL PROYECTO** En esta sección debe enumerar e incluir todo documento, material o multimedia cuyo contenido corresponda sustancialmente a los objetivos del proyecto que se informa. Adjunte la evidencia correspondiente.

### Guías de Actividades en Classkick

- Descripción: Conjunto de guías interactivas diseñadas en Classkick, cada una adaptada a los contenidos de matemáticas de las asignaturas MAT015, MAT016 y MAT017. Estas guías incluyen problemas matemáticos contextualizados en el ámbito de la salud.
- Evidencia: Capturas de pantalla de las actividades realizadas por los estudiantes en Classkick, mostrando las soluciones y la retroalimentación proporcionada por el docente.



The image displays two screenshots of Classkick activity guides. The top screenshot is titled 'ACTIVIDAD 0' and shows a grid of 15 numbered cards. Each card contains a math problem or diagram, often with a '0 Pts' (0 points) indicator. The bottom screenshot is titled 'ACTIVIDAD 3 - FUNCIÓN LINEAL' and shows a grid of 10 numbered cards. Card 7 includes a graph of a linear function. Card 10 is labeled 'TICKET DE SALIDA' (Exit Ticket). Both screenshots show a top navigation bar with options like 'EDITAR', 'VISTA PREVIA DEL ES', 'ASIGNAR', 'VER TRABAJO', and 'Compartir'.

Diapositivas



**ACTIVIDAD 2**  
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

1 0 Pts

2 1 Pts

3 1 Pts

4 1 Pts

5 1 Pts

6 1 Pts

7 1 Pts

8 1 Pts

9 1 Pts

10 1 Pts

11 3 Pts

12 0 Pts



**ACTIVIDAD 01**  
UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

1 0 Pts

2 0 Pts

3 0 Pts

4 1 Pts

5 1 Pts

6 1 Pts

7 1 Pts

8 1 Pts

9 1 Pts

10 1 Pts

11 1 Pts

12 1 Pts

13 1 Pts

14 0 Pts

15 0 Pts

### Capturas de Pantalla de Classkick en Uso

- Evidencia visual de los estudiantes trabajando en Classkick, mostrando los ejercicios resueltos y la retroalimentación proporcionada en tiempo real por los docentes.
- Evidencia: Imágenes de sesiones de trabajo en Classkick, donde se observan los ejercicios, respuestas y correcciones.



### Encuestas de Percepción de los Estudiantes

- Descripción: Encuestas aplicadas al final de cada sesión, realizadas mediante Google Forms, para evaluar la percepción de los estudiantes sobre el uso de Classkick y las actividades híbridas.
- Evidencia: Capturas de pantalla de los resultados de las encuestas que muestran la percepción de los estudiantes en diferentes sesiones.

## Ayudantía 01

1. Las **preguntas planteadas en Classkick** me ayudaron a recordar los contenidos y a completar la guía de trabajo de manera más efectiva.

[Más detalles](#)

No estoy de acuerdo	0
Estoy en desacuerdo	0
No estoy ni de acuerdo ni en de...	1
Estoy de acuerdo	7
Estoy completamente de acuerdo	14

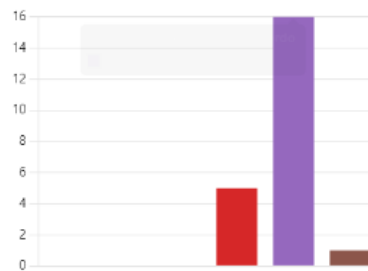


2. La **ayuda de la profesora** fue oportuna y me sirvió para desarrollar y responder los problemas

[Más detalles](#)

[Información](#)

No estoy de acuerdo	0
Estoy en desacuerdo	0
No estoy ni de acuerdo ni en de...	0
Estoy de acuerdo	5
Estoy completamente de acuerdo	16
No solicité ayuda	1



3. La **revisión realizada por la profesora de mi trabajo** me ayudó a identificar áreas de mejora y fortalecer mis conocimientos en el tema.

[Más detalles](#)

No estoy de acuerdo	0
Estoy en desacuerdo	0
No estoy ni de acuerdo ni en de...	1
Estoy de acuerdo	4
Estoy completamente de acuerdo	17



4. Me siento conforme con este enfoque híbrido de aprendizaje que **combina el uso de tecnologías digitales y actividades tradicionales en papel**

[Más detalles](#)

[Información](#)

No estoy de acuerdo	0
Estoy en desacuerdo	0
No estoy ni de acuerdo ni en de...	1
Estoy de acuerdo	5
Estoy completamente de acuerdo	16



## Ayudantía 02

1. Las **preguntas planteadas en Classkick** me ayudaron a recordar los contenidos y a completar la guía de trabajo de manera más efectiva.

[Más detalles](#)

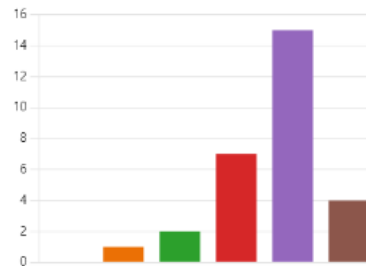
No estoy de acuerdo	0
Estoy en desacuerdo	1
No estoy ni de acuerdo ni en de...	3
Estoy de acuerdo	12
Estoy completamente de acuerdo	13



2. La **ayuda de la profesora** fue oportuna y me sirvió para desarrollar y responder los problemas

[Más detalles](#)

No estoy de acuerdo	0
Estoy en desacuerdo	1
No estoy ni de acuerdo ni en de...	2
Estoy de acuerdo	7
Estoy completamente de acuerdo	15
No solicité ayuda	4



3. La **revisión realizada por la profesora de mi trabajo** me ayudó a identificar áreas de mejora y fortalecer mis conocimientos en el tema.

[Más detalles](#)

No estoy de acuerdo	0
Estoy en desacuerdo	1
No estoy ni de acuerdo ni en de...	2
Estoy de acuerdo	15
Estoy completamente de acuerdo	11



4. Me siento conforme con este enfoque híbrido de aprendizaje que **combina el uso de tecnologías digitales y actividades tradicionales en papel**

[Más detalles](#)

No estoy de acuerdo	0
Estoy en desacuerdo	1
No estoy ni de acuerdo ni en de...	4
Estoy de acuerdo	11
Estoy completamente de acuerdo	13



## Ayudantía 03

1. Las **preguntas planteadas en Classkick** me ayudaron a recordar los contenidos y a completar la guía de trabajo de manera más efectiva.

[Más detalles](#)

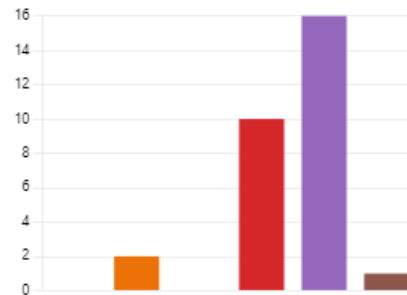
● No estoy de acuerdo	0
● Estoy en desacuerdo	1
● No estoy ni de acuerdo ni en de...	3
● Estoy de acuerdo	14
● Estoy completamente de acuerdo	11



2. La **ayuda de la profesora** fue oportuna y me sirvió para desarrollar y responder los problemas

[Más detalles](#)

● No estoy de acuerdo	0
● Estoy en desacuerdo	2
● No estoy ni de acuerdo ni en de...	0
● Estoy de acuerdo	10
● Estoy completamente de acuerdo	16
● No solicité ayuda	1



3. La **revisión realizada por la profesora de mi trabajo** me ayudó a identificar áreas de mejora y fortalecer mis conocimientos en el tema.

[Más detalles](#)

● No estoy de acuerdo	1
● Estoy en desacuerdo	0
● No estoy ni de acuerdo ni en de...	2
● Estoy de acuerdo	13
● Estoy completamente de acuerdo	13



4. Me siento conforme con este enfoque híbrido de aprendizaje que **combina el uso de tecnologías digitales y actividades tradicionales en papel**

[Más detalles](#)

● No estoy de acuerdo	0
● Estoy en desacuerdo	0
● No estoy ni de acuerdo ni en de...	3
● Estoy de acuerdo	13
● Estoy completamente de acuerdo	13



## Ayudantía 04

1. Las **preguntas planteadas en Classkick** me ayudaron a recordar los contenidos y a completar la guía de trabajo de manera más efectiva.

[Más detalles](#)

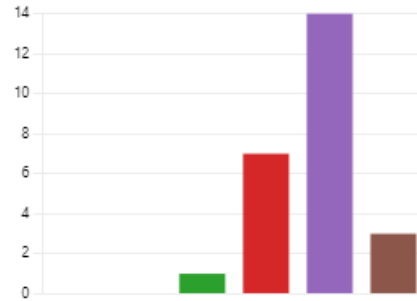
● No estoy de acuerdo	0
● Estoy en desacuerdo	0
● No estoy ni de acuerdo ni en de...	2
● Estoy de acuerdo	12
● Estoy completamente de acuerdo	11



2. La **ayuda de la profesora** fue oportuna y me sirvió para desarrollar y responder los problemas

[Más detalles](#)

● No estoy de acuerdo	0
● Estoy en desacuerdo	0
● No estoy ni de acuerdo ni en de...	1
● Estoy de acuerdo	7
● Estoy completamente de acuerdo	14
● No solicité ayuda	3



3. La **revisión realizada por la profesora de mi trabajo** me ayudó a identificar áreas de mejora y fortalecer mis conocimientos en el tema.

[Más detalles](#)

[Información](#)

● No estoy de acuerdo	0
● Estoy en desacuerdo	0
● No estoy ni de acuerdo ni en de...	2
● Estoy de acuerdo	14
● Estoy completamente de acuerdo	9



4. Me siento conforme con este enfoque híbrido de aprendizaje que **combina el uso de tecnologías digitales y actividades tradicionales en papel**

[Más detalles](#)

[Información](#)

● No estoy de acuerdo	1
● Estoy en desacuerdo	0
● No estoy ni de acuerdo ni en de...	1
● Estoy de acuerdo	11
● Estoy completamente de acuerdo	12





## Materiales de Trabajo en Papel

- Actividades impresas complementarias al uso de Classkick, utilizadas cuando se presentaron problemas de conectividad o para reforzar el aprendizaje.
- Evidencia: Captura de pantalla de las actividades en papel utilizadas por los estudiantes, con correcciones manuales y comentarios del docente.



### AYUDANTÍA 01 - MAT017

#### ACTIVIDAD 1

Caso de estudio: Frecuencia de trastornos de la conducta alimentaria en diferentes grupos etarios.

Se realizó un estudio con 950 personas al azar en una comunidad urbana, y la tabla muestra la información con respecto a la frecuencia de trastornos de la conducta alimentaria en diferentes grupos etarios.

Trastorno de la Conducta Alimentaria	Frecuencia en adolescentes entre 13 y 18 años	Frecuencia en adultos entre 19 y 30 años
Anorexia	180	70
Bulimia	30	40
Trastorno por Atracción	100	130
Anorexia y Bulimia	15	25
Anorexia y Trastorno por Atracción	10	20
No presenta trastorno	20	120

De acuerdo con esta información, encuentre el valor de verdad de las siguientes proposiciones:

- ☒ La frecuencia de adolescentes entre 13 y 18 años con sólo anorexia es 180.
- ☒ La frecuencia de adolescentes entre 13 y 18 años con anorexia y bulimia es 15.
- ☒ La frecuencia de adultos entre 19 y 30 años sin ningún trastorno es 120.
- ☒ La frecuencia de adultos entre 19 y 30 años con sólo trastorno por atracción es mayor que en los adolescentes entre 13 y 18 años.
- ☐ La frecuencia de adultos entre 19 y 30 años sin ningún trastorno es menor que la de adolescentes entre 13 y 18 años sin ningún trastorno.
- ☐ La frecuencia de adultos entre 19 y 30 años con sólo anorexia es 130.
- ☐ La frecuencia de adolescentes entre 13 y 18 años con sólo bulimia es 40.
- ☒ La frecuencia de adultos entre 19 y 30 años con sólo bulimia es 40.
- ☒ La frecuencia de adolescentes entre 13 y 18 años con sólo trastorno por atracción es 100.
- ☒ La frecuencia de adultos entre 19 y 30 años con anorexia y trastorno por atracción es 20.
- ☒ La frecuencia de adolescentes entre 13 y 18 años sin ningún trastorno es 20.
- ☒ La frecuencia de anorexia es mayor en el grupo de adolescentes que en el grupo de adultos.

#### ACTIVIDAD 2

Traduce las siguientes proposiciones compuestas a simbología lógica.

#	PROPOSICIÓN COMPUESTA	FORMALIZACIÓN LÓGICA
1.	Si un paciente muestra síntomas de ansiedad, entonces debe ser evaluado para un trastorno de ansiedad.	$p \rightarrow q$
2.	Un psicólogo debe ser empático y debe tener una fuerte comprensión de la teoría psicológica.	$p \vee q$
3.	Si un paciente no sigue el tratamiento, entonces su progreso no mejorará.	$\sim p \rightarrow \sim q$
4.	Un terapeuta debe ser objetivo y no debe permitir que sus emociones personales afecten el tratamiento.	$p \wedge \sim q$
5.	Si un paciente está dispuesto a hablar y el terapeuta lo escucha atentamente, entonces se puede avanzar en la terapia.	$(p \wedge q) \rightarrow r$
6.	Un tratamiento es efectivo sólo si, se sigue consistentemente y se ajusta a las necesidades del paciente.	$p \rightarrow (q \wedge r)$
7.	Si el paciente está comprometido y el terapeuta es competente, entonces la intervención psicológica es útil.	$(p \wedge q) \rightarrow r$
8.	Si un paciente no está motivado y el terapeuta no es consistente, entonces el tratamiento no será efectivo.	$(\sim p \wedge \sim q) \rightarrow \sim r$
9.	Si un paciente no mejora, entonces no sigue las recomendaciones y no asiste a las sesiones de terapia.	$\sim p \rightarrow (\sim q \wedge \sim r)$
10.	Es falso que, si un tratamiento no es eficaz y el paciente no participa activamente, entonces el terapeuta no adopta las técnicas.	$\sim [(p \wedge q) \rightarrow \sim r]$
11.	Si un paciente asiste a todas las sesiones presenciales o en línea, y el terapeuta ajusta las técnicas adecuadamente, entonces el paciente mejorará.	$[(p \vee q) \wedge r] \rightarrow s$
12.	Cuando un paciente no está comprometido o no sigue las recomendaciones, y el terapeuta no realiza evaluaciones periódicas, luego el tratamiento no será efectivo.	$[(\sim p \vee \sim q) \wedge \sim r] \rightarrow \sim s$
13.	Si un paciente experimenta estrés crónico entonces el terapeuta ofrece técnicas de relajación, y si se implementa un plan de manejo del tiempo, entonces el nivel de estrés del paciente disminuirá.	$(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow s)$
14.	Si un paciente no recibe apoyo social entonces tiene una predisposición genética a la depresión y, si no sigue el tratamiento entonces su estado emocional no mejorará.	$(\sim p \rightarrow q) \wedge (\sim r \rightarrow \sim s)$



## AYUDANTÍA 02 – MAYO 17

### CASO CLÍNICO

Juan, un hombre de 35 años, acude a consulta psicológica debido a problemas de ansiedad que han incrementado durante los últimos seis meses. Trabaja como ingeniero en una empresa tecnológica, donde recientemente asumió un proyecto que requiere al menos 50 horas semanales de trabajo, lo que ha elevado sus niveles de estrés.

En la última semana, Juan reportó haber dormido un promedio de 4 horas por noche, lo cual está por debajo de las 7-8 horas que solía dormir antes de iniciar este proyecto. Ha notado que su frecuencia cardíaca en reposo ha aumentado de 70 latidos por minuto a 85 latidos por minuto, y ha tenido tres episodios de sudoración excesiva y temblores en los últimos 10 días. Además, Juan menciona que ha estado asistiendo a dos reuniones sociales en el último mes, que normalmente disfrutaría, debido al miedo a experimentar ansiedad intensa en esos eventos.

Los síntomas mencionados han comenzado a afectar su desempeño en el trabajo. En la última evaluación de rendimiento, su eficiencia en completar tareas ha disminuido en un 20% comparado con su desempeño habitual. A pesar de intentar manejar la situación por sí mismo, utilizando técnicas de relajación por 15 minutos cada noche, Juan siente que la ansiedad está fuera de control y que sus esfuerzos no son suficientes.

### PREGUNTAS

A continuación encontrará 12 proposiciones compuestas, traduzca cada proposición a lenguaje lógico (símbolos) y encuentre el valor de verdad de cada proposición:

#	PROPOSICIÓN COMPUESTA	TRADUCCIÓN VALOR DE VERDAD
1	Juan duerme un promedio de 7 horas por noche y <b>no</b> presenta temblores en los últimos 10 días.	$p \wedge \neg q$ $F \wedge F \Rightarrow F$
2	Juan ha asistido a todas las reuniones sociales <b>antes</b> <b>de</b> no ha disminuido su frecuencia cardíaca en reposo.	$p \Rightarrow \neg q$ $F \Rightarrow F \Rightarrow V$
3	<b>Si</b> Juan <b>no</b> experimenta un aumento en su frecuencia cardíaca, <b>entonces</b> tiene episodios de sudoración excesiva y utiliza técnicas de relajación por 15 minutos cada mañana.	$\neg p \rightarrow (q \wedge r)$ $F \rightarrow (V \wedge F)$ $F \rightarrow F \Rightarrow V$
4	El proyecto de Juan requiere 50 horas semanales de trabajo <b>y</b> duerme más de 6 horas por noche, <b>y</b> <b>no</b> tiene temblores en los últimos 10 días.	$(p \wedge q) \wedge \neg r$ $(V \wedge V) \wedge F$ $V \wedge V \Rightarrow F$

#	PROPOSICIÓN COMPUESTA	TRADUCCIÓN VALOR DE VERDAD
5	Juan <b>no</b> disfruta de las reuniones sociales <b>antes</b> <b>de</b> saber que la ansiedad está fuera de control, <b>entonces</b> <b>no</b> controla su ansiedad con técnicas de relajación.	$(\neg p \wedge q) \rightarrow \neg r$ $(V \wedge V) \rightarrow V$ $V \rightarrow V \Rightarrow V$
6	Juan duerme menos de 7 horas por noche <b>y</b> <b>no</b> trabaja más de 50 horas semanales, <b>entonces</b> su frecuencia cardíaca en reposo <b>no</b> ha aumentado.	$(p \wedge \neg q) \wedge \neg r$ $(V \wedge F) \wedge F$ $F \wedge F \Rightarrow F$
7	Juan <b>no</b> ha disminuido su rendimiento en su trabajo <b>y</b> ha dormido más de 5 horas por noche, <b>pero</b> <b>no</b> ha controlado su frecuencia cardíaca.	$(\neg p \wedge q) \wedge \neg r$ $(F \wedge V) \wedge F$ $F \wedge V \Rightarrow F$
8	<b>Si</b> Juan <b>no</b> evita situaciones sociales <b>antes</b> <b>de</b> experimentar temblores <b>y</b> <b>no</b> necesita técnicas de relajación cada noche.	$\neg p \rightarrow (\neg q \wedge \neg r)$ $F \rightarrow (F \wedge F)$ $F \rightarrow F \Rightarrow V$
9	<b>Es falso</b> que, Juan duerme menos de 7 horas <b>y</b> disfruta de las reuniones sociales.	$\neg (p \wedge q)$ $\neg (V \wedge V)$ $\neg V \Rightarrow F$
10	Juan debe trabajar al menos 50 horas semanales <b>entonces</b> , duerme un promedio de 4 horas por noche <b>y</b> su rendimiento ha aumentado en un 20%.	$p \rightarrow (q \wedge r)$ $V \rightarrow (V \wedge F)$ $V \rightarrow F \Rightarrow F$
11	Juan duerme menos de 5 horas por noche <b>pero</b> <b>no</b> trabaja al menos 50 horas semanales <b>y</b> su frecuencia cardíaca en reposo ha aumentado a 80 latidos por minuto.	$p \wedge \neg (q \wedge r)$ $V \wedge \neg (V \wedge V)$ $V \wedge \neg V \Rightarrow V$
12	Juan ha disminuido su rendimiento en su trabajo en un 20% <b>pero</b> <b>no</b> duerme al menos 6 horas por noche, <b>y</b> <b>no</b> experimenta sudoración excesiva.	$(p \wedge \neg q) \wedge \neg r$ $(F \wedge F) \wedge F$ $V \wedge F \Rightarrow F$

### AYUDANTÍA 03 – MAT017 - PAUTA

En una clínica de psicología, se ha observado que ciertos factores específicos aumentan el riesgo de que las terapias psicológicas no sean efectivas para pacientes con trastornos de ansiedad. Se consideran tres factores principales: la adherencia a las técnicas de terapia cognitivo-conductual (TCC), el nivel de compromiso del paciente con la terapia, y la frecuencia de las sesiones de terapia.

Para este problema, consideremos que el **riesgo de ineficacia de la terapia es alto** si: "las técnicas de TCC no se siguen adecuadamente y, el nivel de compromiso del paciente es bajo o la frecuencia de las sesiones de terapia no es suficiente".

- a) Complete la tabla de verdad asociada a la proposición compuesta que define el riesgo de ineficacia en la terapia psicológica (para ello recuerde traducir la proposición gramatical a lenguaje lógico)

p: las técnicas de TCC se siguen adecuadamente

q: el nivel de compromiso del paciente es bajo

r: la frecuencia de las sesiones de terapia es suficiente

	p	q	r	$\sim p$	$\wedge$	(q	$\vee$	$\sim r$ )
1	V	V	V	F	F	V	V	F
2	V	V	F	F	F	V	V	V
3	V	F	V	F	F	F	F	F
4	V	F	F	F	F	F	V	V
5	F	V	V	V	V	V	V	F
6	F	V	F	V	V	V	V	V
7	F	F	V	V	F	F	F	F
8	F	F	F	V	V	F	V	V

- b) Considerando la tabla de verdad, ¿qué impacto tiene que el nivel de compromiso del paciente no sea bajo y la frecuencia de las sesiones de terapia sea suficiente sobre el riesgo de ineficacia, cuando las técnicas de TCC no se siguen adecuadamente? (justifique su respuesta haciendo el análisis sobre la fila o las filas de la tabla de verdad)

Justificación:

$p \equiv F, q \equiv F, r \equiv V$ . Podemos ubicar estos valores de verdad en la fila 7, donde el valor de verdad es F.

Respuesta:

Aunque no se siguen las técnicas de TCC, el riesgo de ineficacia es bajo debido al compromiso adecuado del paciente y la frecuencia suficiente de las sesiones. Estos dos factores compensan la falta de adherencia a las técnicas, reduciendo el riesgo de que la terapia no sea efectiva.

- c) Considerando la tabla de verdad, ¿existe riesgo de que las terapias psicológicas sean ineficaces si las técnicas de TCC no se siguen adecuadamente, el nivel de compromiso del paciente es bajo y la frecuencia de las sesiones no es suficiente? (justifique su respuesta haciendo el análisis sobre la fila o las filas de la tabla de verdad)

Justificación:

$p \equiv F, q \equiv V, r \equiv F$ . Podemos ubicar estos valores de verdad en la fila 6, donde el valor de verdad es V.

Respuesta:

El riesgo de ineficacia es alto, ya que los factores negativos (compromiso bajo y frecuencia insuficiente) no son compensados, aumentando la probabilidad de que la terapia no funcione, incluso si solo falta adherencia a las técnicas de TCC.

## AYUDANTÍA 04 – MAT017

1. En un centro de atención psicológica, se registran los tipos de terapia administradas. ¿Cómo se puede expresar el conjunto de terapias administradas por atención?
  - A) Todos los términos terapéuticos conocidos
  - B) Pacientes en tratamiento
  - C) Terapia Cognitivo-Conductual, Terapia Gestalt
  - D) Tipos de pacientes
  - E) Solo técnicas de una común
2. Si se seleccionan solo los pacientes con depresión del conjunto total de pacientes tratados en una clínica psicológica, ¿qué representa este grupo?
  - A) Conjunto vacío
  - B) Conjunto universal
  - C) Conjunto por comprensión
  - D) Subconjunto
  - E) Conjunto infinito
3. En una investigación sobre trastornos mentales, se analiza la presencia de diferentes parámetros. ¿Cuál es el conjunto universal en este contexto?
  - A) Todos los parámetros mentales conocidos
  - B) Solo trastornos mentales
  - C) Todos los pacientes del centro de atención
  - D) Solo trastornos de ansiedad
  - E) Ningún trastorno
4. En una campaña de concientización, 200 personas asistieron a una charla, pero 10 no participaron activamente. ¿Cuál es la cardinalidad del conjunto de las personas que participaron activamente?
  - A) 150
  - B) 190
  - C) 200
  - D) 250
  - E) 330
5. En un estudio sobre hábitos de salud mental, se clasifica un grupo de personas con ansiedad. ¿Cuál sería un subconjunto de este conjunto?
  - A) Personas que nunca han experimentado ansiedad
  - B) Personas que no presentan ansiedad
  - C) Todos los ancianos
  - D) Personas con ansiedad de pánico
  - E) Es ansiedad
6. Se listan los tipos de personalidad posibles: (Introverso, Extroverso). ¿Qué tipo de conjunto es?
  - A) Conjunto por comprensión
  - B) Conjunto por extensión
  - C) Conjunto vacío
  - D) Conjunto infinito
  - E) Conjunto numérico
7. Un psicólogo clasifica a sus pacientes en función de diversos trastornos. ¿Cuál de los siguientes atributos representa pertenencia en este contexto?
  - A) Un paciente con depresión
  - B) Un paciente sin síntomas psíquicos
  - C) Un paciente en apto para psicoterapia
  - D) Un grupo en sesiones grupales
  - E) Un paciente que está bajo observación
8. Un estudio reúne datos de pacientes con síntomas de depresión. ¿Qué representación sería un conjunto por comprensión?
  - A) Todos los pacientes en consulta
  - B) Pacientes con depresión
  - C) Pacientes de salud mental
  - D) Pacientes con fobia y desmoralización
  - E) Pacientes con ansiedad
9. En una investigación sobre trastornos del ánimo, se analiza un grupo de pacientes con depresión. ¿Cuál de los siguientes conjuntos sería un subconjunto de pacientes dentro de este grupo?
  - A) Todos los pacientes
  - B) Pacientes con diabetes
  - C) Pacientes con ansiedad
  - D) Pacientes sin diagnóstico
  - E) Pacientes con trastornos físicos
10. En un laboratorio de psicofarmacología, no se encuentran efectos adversos en una muestra. ¿Cómo se llama el conjunto de efectos encontrados?
  - A) Conjunto vacío
  - B) Conjunto universal
  - C) Conjunto por extensión
  - D) Subconjunto
  - E) Conjunto infinito
11. Si un conjunto no tiene elementos. ¿Qué tipo de conjunto es?
  - A) Conjunto universal
  - B) Conjunto por comprensión
  - C) Conjunto por extensión
  - D) Conjunto vacío
  - E) Subconjunto
12. En un programa de intervención, el grupo que sigue una terapia específica es considerado un conjunto. ¿Cuál sería la cardinalidad si de 100 personas, 80 no participan de esta terapia?
  - A) 200
  - B) 120
  - C) 80
  - D) 20
  - E) 80
13. Si un grupo de pacientes es considerado un conjunto de salud mental, ¿cuál sería un ejemplo de conjunto por comprensión?
  - A) Pacientes que padecen psicofobia
  - B) Todos los pacientes del hospital
  - C) Pacientes con ansiedad y depresión
  - D) Pacientes en terapia
  - E) Pacientes en consulta
14. ¿Cuál es el conjunto que incluye a todos los neurotransmisores del cuerpo humano?
  - A) Conjunto vacío
  - B) Conjunto por extensión
  - C) Subconjunto
  - D) Conjunto infinito
  - E) Conjunto universal
15. En una revisión de salud mental publicada, un psicólogo recopiló datos de hombres y mujeres. ¿Cuál es la cardinalidad total del estudio si hay 150 hombres y 200 mujeres?
  - A) 350
  - B) 300
  - C) 250
  - D) 200
  - E) 150
16. Si un psicólogo está reclutando pacientes con ansiedad, ¿cuál sería un subconjunto con respecto a la cardinalidad del paciente?
  - A) Pacientes con fobia social
  - B) Pacientes con ataques de pánico
  - C) Pacientes sin depresión
  - D) Todos los pacientes en consulta
  - E) Pacientes con diabetes leve
17. En una clínica, se examinan diferentes tipos de trastornos mentales. ¿Cuál de los siguientes conjuntos por extensión podría considerarse?
  - A) Trastornos neurológicos
  - B) Ansiedad, Depresión, Trastorno Bipolar
  - C) Pacientes con trastornos del ánimo
  - D) Todos los pacientes con diabetes
  - E) Pacientes no tratados
18. Un grupo de pacientes presenta diversas condiciones psicológicas. ¿Cuál sería el conjunto universal de este grupo?
  - A) Solo aquellos con trastornos graves
  - B) Solo los que están en terapia
  - C) Pacientes recién con antecedentes psicológicos
  - D) Todos los que tienen alguna condición psicológica
  - E) Pacientes que siempre acuden
19. Si una terapia se encuentra en el conjunto de tratamientos cognitivos, ¿qué propiedad está siendo descrita?
  - A) Extensión
  - B) Inclusión
  - C) Conjunto vacío
  - D) Pertenencia
  - E) Subconjunto
20. Una terapeuta clasifica a los pacientes por edad: menores de 18 años, adultos y mayores de 65 años. ¿Qué representa esta clasificación?
  - A) Una categoría de pacientes
  - B) Un conjunto por extensión
  - C) Una lista de antecedentes
  - D) Una serie de estadísticas
  - E) Una serie de estadísticas
21. ¿Qué tipo de conjunto es este, P = {pacientes con un nivel de estrés superior a la normal}?
  - A) Conjunto por comprensión
  - B) Conjunto vacío
  - C) Conjunto por extensión
  - D) Conjunto universal
  - E) Conjunto infinito
22. El psicólogo analiza los síntomas de sus pacientes (ansiedad, tristeza, insomnio). ¿Cómo se llama esta representación del conjunto?
  - A) Conjunto por comprensión
  - B) Conjunto vacío
  - C) Subconjunto
  - D) Conjunto por extensión
  - E) Subconjunto
23. El conjunto de pacientes tratados con psicofarmacología incluye a todos los que reciben este tratamiento. ¿Cuál sería la cardinalidad del conjunto universal si hay 150 pacientes que responden bien, 80 que no tienen efectos adversos y 120 que no fueron tratados?
  - A) 270
  - B) 150
  - C) 200
  - D) 120
  - E) 350
24. Un psicólogo desea clasificar a sus pacientes según sus tipos de personalidad. ¿Qué describe mejor a este conjunto?
  - A) Un grupo de pacientes con diferentes trastornos
  - B) Todos los tipos de personalidad posibles
  - C) Un grupo de tratamientos psicológicos
  - D) Una selección de tipos de personalidad de los pacientes
  - E) Un listado de síntomas
25. Los pacientes con trastornos del ánimo son parte de todos los pacientes del centro de atención. ¿Cómo se describe este grupo?
  - A) Conjunto vacío
  - B) Conjunto universal
  - C) Subconjunto
  - D) Subconjunto
  - E) Conjunto infinito
26. En un estudio, se consideran todos los pacientes de una clínica psicológica. ¿Cómo se llama el conjunto de todos los pacientes?
  - A) Conjunto vacío
  - B) Subconjunto
  - C) Conjunto universal
  - D) Conjunto por comprensión
  - E) Conjunto por extensión
27. ¿Qué representa esta definición, B = {en una terapia con efectos secundarios leves}?
  - A) Conjunto por extensión
  - B) Conjunto por comprensión
  - C) Conjunto universal
  - D) Subconjunto
  - E) Extensión
28. Si la cardinalidad de un conjunto es 0 (cero), ese conjunto se llama:
  - A) Conjunto universal
  - B) Conjunto por extensión
  - C) Subconjunto
  - D) Conjunto vacío
  - E) Conjunto infinito
29. ¿Cuál es la relación entre el conjunto de todos los trastornos del ánimo y el conjunto de pacientes con depresión?
  - A) Conjunto por comprensión
  - B) Conjunto vacío
  - C) Pertenencia
  - D) Subconjunto
  - E) Conjunto por extensión
30. Si en una clínica no hay pacientes con esquizofrenia, ¿cómo se describe el conjunto de estos pacientes?
  - A) Conjunto universal
  - B) Conjunto vacío
  - C) Conjunto por extensión
  - D) Subconjunto
  - E) Conjunto por comprensión
31. Un paciente con trastorno de estrés posttraumático pertenece al conjunto de pacientes con trastornos de ansiedad. ¿Qué término describe esta situación?
  - A) Pertenencia
  - B) Inclusión
  - C) Subconjunto
  - D) Cardinalidad
  - E) Conjunto universal
32. Si se cuentan 20 pacientes con ansiedad, ¿qué representa este número?
  - A) El conjunto de pacientes
  - B) La definición del conjunto
  - C) La cardinalidad del conjunto
  - D) La cardinalidad del universo
  - E) El subconjunto
33. Si se estudian todos los tipos de trastornos mentales conocidos, ¿cómo se llama el conjunto que incluye a todos estos trastornos?
  - A) Subconjunto
  - B) Conjunto vacío
  - C) Conjunto finito
  - D) Conjunto universal
  - E) Conjunto infinito
34. Un paciente con insomnio forma parte del conjunto de pacientes con trastornos del sueño. ¿Qué propiedad describe esta relación?
  - A) Inclusión
  - B) Cardinalidad
  - C) Subconjunto
  - D) Pertenencia
  - E) Extensión
35. Si un conjunto describe a todos los pacientes, y un subconjunto solo a los pacientes con fobia social, ¿qué relación tienen ambos conjuntos?
  - A) Inclusión
  - B) Conjunto finito
  - C) Pertenencia
  - D) Conjunto vacío
  - E) Conjunto finito
36. Si un grupo de pacientes es tratado por trastornos de ansiedad, ¿cuál sería un ejemplo de un conjunto por extensión?
  - A) Nombres de pacientes con ansiedad generalizada, fobia social
  - B) Pacientes con ansiedad generalizada, fobia social
  - C) Pacientes con ansiedad generalizada, fobia social
  - D) f
  - E) Pacientes con ansiedad generalizada, fobia social

## Plan de Capacitación para Docentes

- Descripción: Material de apoyo para la capacitación de docentes en el uso de Classkick, incluyendo tutoriales sobre cómo diseñar actividades interactivas, monitorear el progreso de los estudiantes, y proporcionar retroalimentación.
- Evidencia: Videos tutoriales utilizados para capacitar a los docentes en la implementación de Classkick.
  - [COMO ASIGNAR UNA ACTIVIDAD.mp4](#)
  - [RETROALIMENTACION.mp4](#)
  - [RESUMIENDO.mp4](#)





## Registro de Retroalimentación Individual


- Descripción: Documentación de la retroalimentación solicitada durante las actividades en Classkick. Este registro fue utilizado para monitorear el avance individual de los estudiantes y proporcionar orientación específica.
- Evidencia: Extractos de la solicitud de retroalimentación en Classkick.

<div>¡Tus estudiantes necesitan ayuda!</div> <div>MANOS LIMPIAS</div> <div>Por favor ayuda</div> <div>0</div> <div>¡Todas las ayudas respondidas!</div> <div>Por favor, compruebe</div> <div>3</div> <div>Ana en el #14</div> <div>Ana en el #15</div> <div>Danteski en el número 16</div> <div>Charlas</div> <div>0</div>	<div>¡Tus estudiantes necesitan ayuda!</div> <div>MANOS LIMPIAS</div> <div>Por favor ayuda</div> <div>0</div> <div>¡Todas las ayudas respondidas!</div> <div>Por favor, compruebe</div> <div>9</div> <div>Nicki en el puesto número 10</div> <div>Nicki en el puesto 11</div> <div>Nicki en el puesto 12</div> <div>Sebastián en el #15</div> <div>Nicki en el puesto 15</div> <div>Nicki en el número 8</div> <div>Lucas Vergara en el puesto 14</div> <div>Kathy en el número 16</div> <div>Nicki en el puesto 9</div>
<div>¡Tus estudiantes necesitan ayuda!</div> <div>MANOS LIMPIAS</div> <div>Por favor ayuda</div> <div>0</div> <div>¡Todas las ayudas respondidas!</div> <div>Por favor, compruebe</div> <div>2</div> <div>J. brevis en el n°16</div> <div>Kathy en el número 16</div> <div>Charlas</div> <div>0</div>	



Estás ayudando a Kathy en la diapositiva 16

**Realiza la actividad en papel y luego revisa tus resultados con la pauta que está en la siguiente diapositiva. Si tienes duda no olvides levantar la mano verde**



Estás ayudando a Nicki en la diapositiva 10

Compartir Imagen

**PREGUNTA 7**

Imagina que tienes tres interruptores de luz p, q y r. Cada interruptor puede estar en la posición "Encendido" (V) o "Apagado" (F). Si la luz solo se enciende cuando p está encendido o q está apagado, y r está encendido, ¿cuál es la expresión lógica que representa esta condición?

a)  $p \vee (q \wedge r)$   
 b)  $p \vee (\neg q \wedge r)$   
 c)  $(p \wedge r) \vee \neg q$   
 d)  $(p \vee \neg q) \wedge r$



Estás ayudando a Lucas Vergara en la diapositiva 14

**PREGUNTA 11**

¿Dónde está el error en la tabla de verdad?

revisar pregunta 4

	P	q	r	A	B	C	D	E
	p	q	r	$\neg p$	$\neg q$	$\neg r$	$\neg p$	$\neg q$
1	V	V	V	F	V	V	V	V
2	V	V	F	F	F	V	F	F
3	V	F	V	F	F	F	V	V
4	V	F	F	F	F	F	V	F
5	F	V	V	V	V	V	V	V
6	F	V	F	V	V	V	F	F
7	F	F	V	V	V	F	V	V
8	F	F	F	V	V	F	F	F

Fila (número):  Columna (letra en mayúscula):



**VIII. PRESUPUESTO DETALLADO SEGÚN LOS RECURSOS ASIGNADOS AL PROYECTO APROBADO Y CONSIDERANDO LAS MODIFICACIONES REALIZADOS**

PRESUPUESTO		GASTADO		
ITEM	Aprobado	2024	2025	Total, gastado
Honorarios				
Viajes				
Gastos de Operación				
Bienes de Capital	\$1.800.000	\$1.800.000		\$1.800.000
<b>TOTAL</b>	\$1.800.000	\$1.800.000		\$1.800.000
<b>Aprobado</b>	\$1.800.000	\$1.800.000		\$1.800.000

**IX. PRINCIPALES DIFICULTADES.** En esta sección señale cuáles fueron las dificultades que se presentaron durante el proyecto. Incorporar lecciones aprendidas y recomendaciones para mitigar los riesgos en futuras implementaciones.

Durante la implementación del proyecto, se presentaron varias dificultades que afectaron el desarrollo. Las principales fueron:

**1. Retraso en la Llegada de Tablets**

Las tablets, previstas para llegar en diciembre de 2023 y ser utilizadas desde el primer semestre de 2024, finalmente llegaron a fines de mayo, lo cual redujo significativamente el tiempo disponible para la implementación de Classkick en el primer semestre.

Esta situación obligó a reducir el uso de herramientas digitales, limitando la práctica autónoma y la participación activa de los estudiantes.

**2. Problemas Técnicos con la Conectividad y la Batería**

En las cuatro sesiones del primer semestre en las que se utilizaron tablets, se experimentaron problemas de batería y de conexión a internet, afectando la continuidad de las actividades en Classkick.

Los problemas técnicos forzaron la reducción del tiempo de interacción con la plataforma digital y disminuyeron la efectividad de la retroalimentación en tiempo real.



### **3. Limitaciones de Tiempo para el Uso de Classkick**

Debido a los problemas técnicos mencionados y la necesidad de alternar con actividades en papel, el tiempo efectivo en Classkick fue limitado a 30 minutos por sesión.

La limitación del tiempo no permitió que los estudiantes profundizaran tanto como se esperaba en la resolución de problemas en la plataforma ni que los docentes proporcionaran retroalimentación detallada para todos.

Durante la implementación del proyecto, se identificaron una serie de desafíos que nos permitieron extraer importantes lecciones aprendidas sobre la integración de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas lecciones resaltan la importancia de la flexibilidad, la planificación anticipada y la infraestructura adecuada para garantizar el éxito de innovaciones pedagógicas en contextos educativos complejos.

#### **1. Flexibilidad y Adaptación**

Una de las principales lecciones aprendidas fue la importancia de la flexibilidad en la implementación de tecnologías en el aula. La necesidad de alternar entre actividades digitales y en papel permitió que el aprendizaje continuara sin interrupciones importantes, a pesar de los problemas técnicos.

#### **2. Necesidad de Capacitación Previa y Pruebas Técnicas**

Los problemas de conectividad y batería subrayan la necesidad de realizar pruebas técnicas exhaustivas antes de implementar cualquier herramienta tecnológica. La capacitación y preparación del personal docente y técnico también son fundamentales para responder rápidamente a problemas imprevistos.

#### **3. Importancia de la Infraestructura Tecnológica**

La infraestructura tecnológica es clave para el éxito de cualquier innovación pedagógica que incluya componentes digitales. Es crucial contar con recursos adecuados, como equipos actualizados y una buena conectividad, para asegurar la calidad de la implementación.





A partir de las dificultades enfrentadas y las lecciones aprendidas durante el desarrollo del proyecto, se presentan las siguientes recomendaciones con el objetivo de mitigar los riesgos en futuras implementaciones y mejorar la efectividad de las estrategias pedagógicas basadas en el uso de tecnologías digitales.

**1. Adquisición Anticipada y Verificación de Equipos**

Planificar la adquisición de los recursos tecnológicos con mayor anticipación, asegurando su entrega antes del inicio del semestre. Además, realizar pruebas de funcionamiento y configuración de los equipos antes de su uso con los estudiantes para evitar problemas técnicos durante las sesiones.

**2. Capacitación Técnica del Personal Docente y de Soporte**

Implementar un programa de capacitación técnica tanto para docentes como para el personal de soporte. Este programa debe incluir el manejo de las herramientas digitales, soluciones a problemas comunes de conectividad, y estrategias para maximizar el uso de la tecnología en el aula.

**3. Estrategia Híbrida Mejor Planificada**

Mantener un enfoque híbrido con un plan detallado que incluya actividades alternativas en caso de problemas técnicos. La combinación planificada de actividades en papel y digitales debe estructurarse para que los estudiantes siempre tengan una tarea productiva, incluso si falla la tecnología.

**4. Mejora de la Conectividad**

Asegurarse de que haya una conexión a internet estable y de alta capacidad en las aulas antes de la implementación de herramientas digitales como Classkick. En caso de ser posible, contar con soluciones de respaldo, como puntos de acceso móviles, para minimizar el impacto de fallas en la conectividad.

**5. Monitoreo y Evaluación Continua**

Realizar monitoreo continuo del proceso de implementación, identificando y registrando problemas a medida que surgen para aplicar soluciones rápidas. Esto también permitirá mejorar futuras implementaciones a partir del análisis de lo que funcionó y lo que no.

**6. Sistema de Carga de Tablets**

Implementar un **sistema adecuado para la carga de tablets**, ya que actualmente no se dispone de suficientes enchufes para cargar todos los dispositivos simultáneamente. Se recomienda adquirir o instalar **estaciones de carga móviles** o **carros de carga**, que permitan cargar múltiples tablets a la vez de manera organizada y eficiente. De esta forma, se garantizará que todos los dispositivos estén completamente cargados antes de las sesiones, evitando interrupciones y asegurando una experiencia de aprendizaje fluida.



**X. CONCLUSIONES** Describa el conjunto de ideas sintetizadas que explican de manera clara y directa las soluciones a los problemas planteados antes y durante la ejecución del proyecto de innovación educativa.

#### **1. Implementación de un Enfoque Híbrido**

Debido a problemas técnicos con las tablets (retraso en la entrega y dificultades de conectividad), se adoptó un enfoque híbrido para asegurar la continuidad del aprendizaje. Se combinaron actividades en Classkick (30 minutos) con trabajo en papel, lo cual permitió a los estudiantes practicar los contenidos tanto de forma digital como tradicional. Esta estrategia garantizó que, incluso cuando la tecnología fallaba, los estudiantes pudieran continuar con las actividades educativas sin interrupciones.

#### **2. Capacitación Docente y Pruebas Técnicas Previas**

Para enfrentar la falta de familiaridad con las nuevas tecnologías, se realizaron capacitaciones específicas para los docentes en el uso de Classkick y las tablets. Además, se planteó la necesidad de realizar pruebas técnicas previas antes de cada sesión, para asegurarse de que los dispositivos y la conectividad estuvieran listos para ser utilizados, minimizando así los problemas durante la clase.

#### **3. Solución a los Problemas de Batería de las Tablets**

Uno de los principales problemas técnicos fue la duración de la batería de las tablets. Para solucionar este inconveniente, se utilizaron alargadores para permitir la carga de múltiples dispositivos simultáneamente. Aunque esta solución temporal ayudó a mitigar el problema, se identificó la necesidad de contar con un sistema más eficiente de carga, como estaciones de carga móviles o carros de carga, que permitan organizar mejor la carga de las tablets y asegurar que todos los dispositivos estén completamente cargados antes de cada sesión, reduciendo así el riesgo de interrupciones por falta de batería.

#### **4. Mejora de la Conectividad en el Aula**

La conectividad limitada fue un obstáculo importante durante las sesiones con Classkick. Para afrontar este problema, se solicitó apoyo al soporte informático de la sede para mejorar la conexión disponible. Además, en situaciones donde la conectividad fallaba, se recurrió al uso de la conexión a internet del teléfono móvil tanto de la docente como de algunos estudiantes, permitiendo continuar con las actividades. A futuro, se recomendó asegurar una conexión a internet estable y de alta capacidad para las aulas que integren tecnologías digitales. También se planteó la posibilidad de contar con puntos de acceso móviles de respaldo, para garantizar una experiencia continua y efectiva en el uso de la plataforma, incluso ante fallas en la conexión principal.



##### **5. Adaptación de las Actividades para Asegurar la Participación Activa**

Dado que algunos estudiantes no se sintieron cómodos interactuando con el docente a través de Classkick, se incentivó el uso de actividades que promovieran la participación en diferentes formatos. Además, se fomentó el trabajo colaborativo durante las actividades en papel para asegurar que todos los estudiantes se sintieran involucrados, independientemente de sus habilidades con la tecnología.

##### **6. Retroalimentación Combinada: Digital y Manual**

Para asegurar una retroalimentación efectiva y personalizada, se utilizó una combinación de retroalimentación digital a través de Classkick y correcciones manuales en actividades en papel. Esta solución permitió a los docentes proporcionar comentarios inmediatos en Classkick, mientras que las actividades en papel ofrecieron un seguimiento más detallado y profundo para aquellos estudiantes que lo necesitaran.

##### **7. Monitoreo y Evaluación Continua del Proyecto**

Para identificar problemas de manera oportuna y ajustar la implementación según fuera necesario, se llevó a cabo un monitoreo continuo del proyecto. Las encuestas de percepción de los estudiantes fueron una herramienta esencial para evaluar el impacto de cada sesión y realizar ajustes en tiempo real. Este enfoque permitió una evaluación formativa constante, asegurando la adaptación del proyecto a las necesidades cambiantes de los estudiantes.



**XI. PROYECCIONES – CONTINUIDAD** En esta sección indique las proyecciones que usted le ve al proyecto y cuál sería la factibilidad para aplicarlo en otras sedes/carreras o postular a un concurso externo.

El proyecto "Fomentando la participación activa, la autonomía y la retroalimentación oportuna en clases de ayudantía de matemáticas con el apoyo de Classkick" ha mostrado ser una propuesta valiosa para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, tanto en términos de motivación como de desempeño académico. Con base en los resultados obtenidos, se vislumbran varias proyecciones y posibilidades para su expansión y aplicación en otros contextos.

### **1. Expansión a Otras Sedes y Carreras**

El enfoque híbrido implementado, que combina herramientas digitales (Classkick) con actividades tradicionales, es escalable y puede ser adaptado fácilmente para ser utilizado en otras sedes de la universidad. La adaptación sería viable siempre que se aseguren los recursos tecnológicos necesarios, como una infraestructura adecuada para la conectividad y disponibilidad de dispositivos.

La factibilidad de expansión es alta, dado que el proyecto ha sido diseñado para ser flexible y adaptable, considerando la infraestructura disponible en cada sede. Sin embargo, se requeriría la colaboración del soporte informático y una capacitación adecuada para los docentes de cada nueva sede.

### **2. Adaptación a Otras Áreas del Conocimiento**

El modelo de enseñanza implementado tiene el potencial de ser adaptado a otras áreas del conocimiento, más allá de las matemáticas.

La plataforma Classkick ofrece la posibilidad de integrar otros recursos, como enlaces a simuladores, videos educativos, audios explicativos, y otros recursos interactivos, lo cual permite una experiencia de aprendizaje más enriquecida y adaptativa a cada disciplina. Esta flexibilidad de integración de medios hace que la herramienta sea ideal para abordar temas complejos de diversas áreas, proporcionando contextos visuales y auditivos que complementan el aprendizaje teórico.

### **3. Postulación a Proyectos Externos**

La postulación a proyectos externos es altamente factible debido a que el proyecto aborda una problemática crítica en la educación contemporánea: la necesidad de continuidad educativa en situaciones adversas y la reducción de la brecha de acceso en contextos rurales. La capacidad de Classkick para ser utilizada tanto en modalidades presenciales como remotas, sumado a la combinación efectiva de actividades digitales y en papel, le otorga al proyecto la flexibilidad necesaria para ser implementado en diferentes escenarios, haciéndolo atractivo para instituciones y entidades que buscan financiar iniciativas educativas inclusivas y resilientes.



**XII. OTROS ANTECEDENTES:** en esta sección puede agregar información que usted considere relevante y no haya sido considerada en los puntos anteriores

- La implementación de este proyecto no solo impactó a los estudiantes, sino también a los docentes involucrados, quienes tuvieron la oportunidad de desarrollar competencias en el uso de tecnologías digitales para la enseñanza. El aprendizaje profesional de los docentes fue clave para el éxito del proyecto, ya que la plataforma Classkick y el enfoque híbrido demandaron un enfoque más proactivo y adaptativo en la enseñanza. Debemos incluir un componente de evaluación del impacto en los docentes, que mida cómo esta experiencia ha cambiado su práctica docente y su disposición para integrar nuevas tecnologías en el aula. Esto también puede ser útil para sustentar futuras propuestas de capacitación docente basadas en este proyecto.
- Durante la implementación del proyecto, se observaron mejoras en la comunicación entre docentes y estudiantes, especialmente gracias al uso de la retroalimentación inmediata proporcionada por Classkick. Esta herramienta facilitó una comunicación más fluida y directa, permitiendo al docente identificar las dificultades individuales de cada estudiante en tiempo real y proporcionar orientación específica. Debemos resaltar el papel de la comunicación efectiva como un componente crucial para el aprendizaje activo y la motivación. La capacidad de los estudiantes para recibir comentarios casi instantáneos los alentó a involucrarse más profundamente en la resolución de problemas y les brindó una sensación de apoyo constante.
- El enfoque híbrido utilizado tiene una gran adaptabilidad para contextos de educación remota o combinada. La experiencia adquirida con Classkick podría extenderse a situaciones donde sea necesario implementar modelos de aprendizaje a distancia, como en tiempos de contingencia o para mejorar el acceso a la educación en regiones alejadas. La flexibilidad de la plataforma permite que los estudiantes trabajen desde cualquier lugar, lo cual incrementa las oportunidades de acceso.
- Las actividades realizadas en Classkick fueron diseñadas para ser lo suficientemente diversas como para atender diferentes estilos de aprendizaje. Algunos estudiantes respondieron mejor a las actividades visuales, mientras que otros se beneficiaron más de la retroalimentación escrita o de los ejemplos prácticos proporcionados. Debemos aumentar la diversificación de los recursos integrados en Classkick, como simulaciones, videos interactivos, de modo que se puedan atender mejor las preferencias individuales de los estudiantes y fomentar un aprendizaje más personalizado.
- Durante la ejecución del proyecto, se observó un aumento en la motivación de los estudiantes al utilizar una combinación de actividades digitales e interactivas con actividades en papel. Los estudiantes reportaron sentirse más comprometidos con el proceso de aprendizaje, y esto podría relacionarse con el cambio positivo en el clima de



aula, en el que la interacción docente-estudiante y estudiante-estudiante se incrementó. Al evaluar el impacto del proyecto sobre el clima de aula, es decir, el ambiente de aprendizaje percibido por los estudiantes podría proporcionar información valiosa sobre los beneficios no académicos de este tipo de innovaciones. El clima de aula positivo está estrechamente vinculado con mejores resultados de aprendizaje y una mayor disposición a participar en clase.



**XIII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES** Incluya la secuencia de actividades realizadas

Descripción de Actividades	Fecha de realización		Meses					
	Inicio	Término	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
			MARZO	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
Capacitación Docente	04-03-2024	08-03-2024	X					
Recepción de tablets	23-05-2024	23-05-2024		X				
Configuración de las tablets (wifi, clave usuario)	28-05-2024	31-05-2024		X				
Creación Actividades en Classkick	02-01-2024	20-09-2024	X	X	X	X	X	X
Creación Actividades en Papel	07-08-2024	21-09-2024					X	X
Capacitación a los estudiantes en la plataforma - Actividad 0	03-06-2024	07-06-2024			X			
Actividad 1	10-06-2024	14-06-2024			X			
Actividad 2	17-06-2024	21-06-2024			X			
Actividad 3	24-06-2024	28-06-2024			X			
Capacitación a los estudiantes en la plataforma - Actividad 0	19-08-2024	23-08-2024					X	
Actividad híbrida 1	26-08-2024	30-08-2024					X	
Actividad híbrida 2	02-09-2024	06-09-2024						X
Actividad híbrida 3	09-09-2024	13-09-2024						X
Actividad híbrida 4	23-09-2024	27-09-2024						X
Entrega informe final	30-09-2024	30-09-2023						X



**XIV. PRESENTACIÓN MULTIMEDIA DEL PROYECTO** En esta sección incluya un video, podcast u otro medio audiovisual que permita difundir la experiencia de innovación. Medio audiovisual de máximo 5 min de extensión.

- Link presentación del video: [https://youtu.be/N0yB70D0\\_OI](https://youtu.be/N0yB70D0_OI)

**XV. BIBLIOGRAFÍA.** Siguiendo Norma APA 7° (al menos el 50 % de las referencias de los últimos 5 años)

- Cobo, C. (2013). *Innovación pendiente: Reflexiones (y provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento libre*. Ediciones Ceibal. Recuperado de [https://aprendevirtual.org/centro-documentacion-pdf/La\\_innovacion\\_pendiente.pdf](https://aprendevirtual.org/centro-documentacion-pdf/La_innovacion_pendiente.pdf)
- González, L. E., & Llamas, F. (2020). Aprendizaje activo en educación superior: Hacia una enseñanza más participativa. *Revista Latinoamericana de Educación Superior*, 45(1), 45-67. Recuperado desde <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56752038009>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365-379. <https://doi.org/10.3102/0013189X09339057>
- Morales, A. (2019). La motivación intrínseca y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Educación y Desarrollo*, 27(3), 112-123. Recuperado desde <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56752038010>
- Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199-218. <https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
- Quezada, L., & Salinas, M. (2021). La retroalimentación como estrategia para mejorar el aprendizaje: Una revisión en el contexto latinoamericano. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 14(1), 56-73. Recuperado desde <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14068994010>





**Firma del Académico Responsable (1)**

**Firma del Académico Responsable (2)**

**IMPORTANTE:**

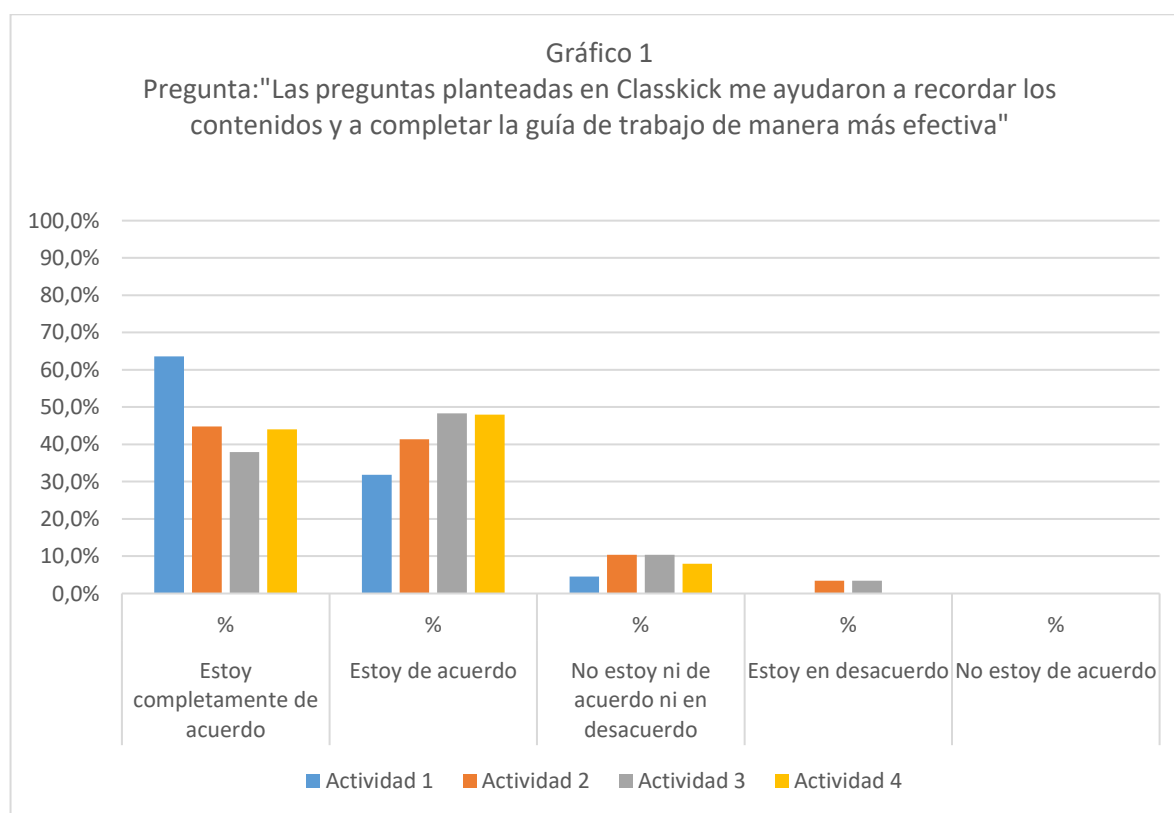
1.- Los Informes deben incluir toda la información solicitada y debidamente firmada por los investigadores responsables del Proyecto.

## ANEXO

A continuación se muestra el análisis de los Gráficos estadísticos que resumen la percepción de los estudiantes sobre la ayuda proporcionada, la satisfacción con el enfoque híbrido, y la efectividad de las actividades y que comparan los niveles de satisfacción y participación a lo largo de las diferentes sesiones.

### Análisis por pregunta

El gráfico 1 muestra las respuestas de los estudiantes respecto a la afirmación: **"Las preguntas planteadas en Classkick me ayudaron a recordar los contenidos y a completar la guía de trabajo de manera más efectiva"**. Las respuestas abarcan cuatro actividades, reflejadas en diferentes colores.



### Conclusiones Principales:

#### 1. Percepción Positiva Mayoritaria:

La mayoría de los estudiantes se ubican en categorías positivas. Específicamente, los porcentajes más altos se concentran en las opciones "Estoy completamente de acuerdo" y "Estoy de acuerdo", lo cual indica que la mayoría de los estudiantes considera que el uso de Classkick les ha ayudado a recordar los contenidos y a completar las guías de manera efectiva.



En la Actividad 1, más del 60% de los estudiantes seleccionaron "Estoy completamente de acuerdo", lo que muestra un nivel muy alto de satisfacción con la efectividad de Classkick en esa actividad específica.

**2. Tendencia Consistente en el Apoyo a Classkick:**

En las actividades 2, 3 y 4, el apoyo hacia el uso de Classkick sigue siendo alto, aunque la proporción de "Estoy completamente de acuerdo" disminuye ligeramente en comparación con la primera actividad, mientras aumentan las respuestas de "Estoy de acuerdo". Esto sugiere que la satisfacción sigue siendo alta, aunque quizás los estudiantes noten algunas diferencias en el impacto según el contenido y la complejidad de cada actividad.

**3. Baja Disconformidad:**

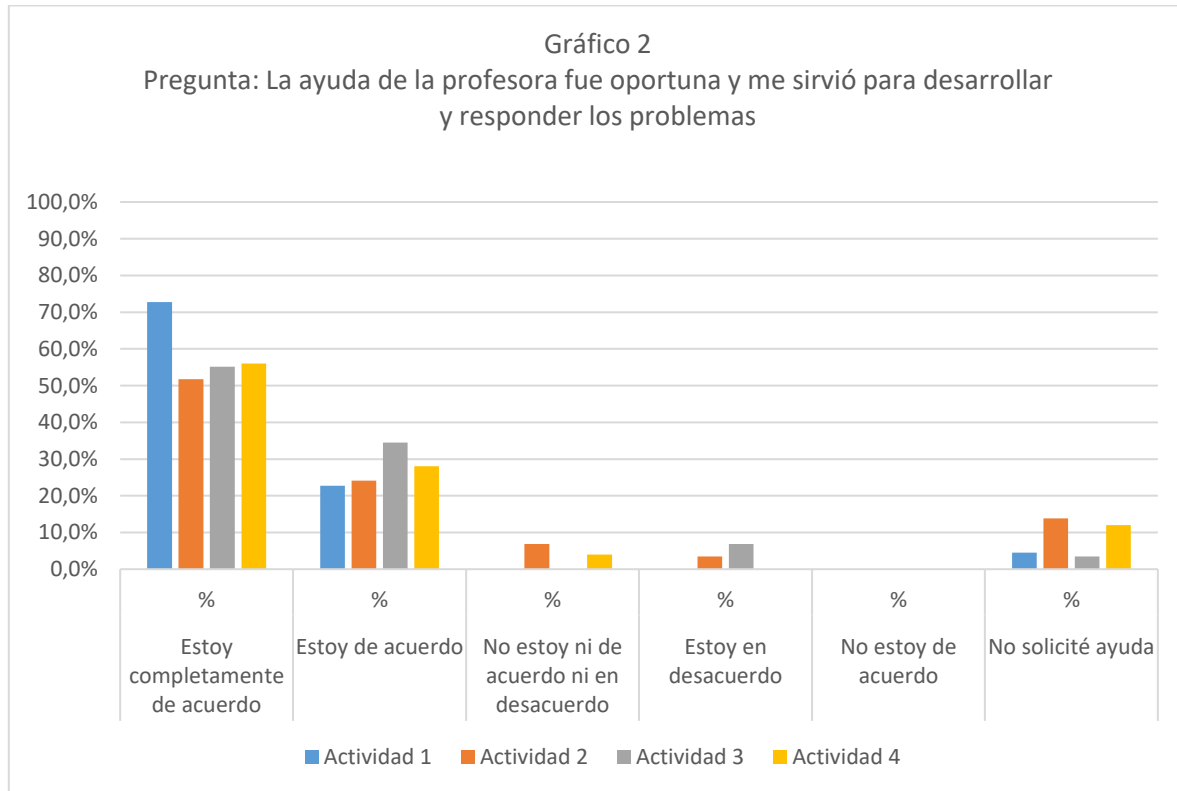
Las categorías de "Estoy en desacuerdo" y "No estoy de acuerdo" tienen porcentajes mínimos o están prácticamente ausentes en todas las actividades, lo cual es indicativo de una baja disconformidad con el uso de Classkick.

Asimismo, el porcentaje de estudiantes que seleccionaron "No estoy ni de acuerdo ni en desacuerdo" también es bajo, lo cual refuerza la tendencia hacia una valoración positiva de la herramienta. La baja cantidad de respuestas negativas refuerza la utilidad de esta herramienta, aunque el leve descenso en la proporción de respuestas totalmente positivas en actividades posteriores puede sugerir la necesidad de seguir mejorando la adaptación de las actividades a los intereses y necesidades de los estudiantes.

**4. Pequeñas Variaciones entre Actividades:**

Las respuestas varían entre actividades, pero se mantiene una percepción positiva general, lo que muestra que el impacto de Classkick ha sido consistente, aunque pueden existir factores específicos en cada actividad que influenciaron en la valoración individual de los estudiantes.

El gráfico 2 muestra las respuestas de los estudiantes respecto a la afirmación: "**La ayuda de la profesora fue oportuna y me sirvió para desarrollar y responder los problemas**". Los datos están divididos en cuatro actividades y presentan las respuestas de los estudiantes.



### Conclusiones Principales:

#### 1. Percepción Positiva Predominante:

La mayoría de los estudiantes consideran que la ayuda de la profesora fue oportuna y útil. Las opciones "Estoy completamente de acuerdo" y "Estoy de acuerdo" tienen los valores más altos en las cuatro actividades, lo cual indica un alto grado de satisfacción respecto al apoyo proporcionado por la profesora.

En particular, la Actividad 1 destaca por tener la proporción más alta de respuestas en "Estoy completamente de acuerdo", alcanzando más del 70%. Esto indica que los estudiantes percibieron la ayuda como especialmente efectiva al inicio del semestre.

#### 2. Consistencia en la Ayuda:

En las actividades posteriores, el porcentaje de estudiantes que están "completamente de acuerdo" se mantiene alto, aunque se observa una ligera disminución en comparación con la primera actividad. En la Actividad 3, aumentan las respuestas de "Estoy de acuerdo", lo que



sugiere una percepción consistente y positiva, aunque no tan contundente como en la primera sesión.

Esto puede indicar que, a medida que avanzaban las actividades, la expectativa o las necesidades de los estudiantes podrían haber cambiado, pero en general la percepción siguió siendo mayormente favorable.

**3. Baja Presencia de Opiniones Neutras o Negativas:**

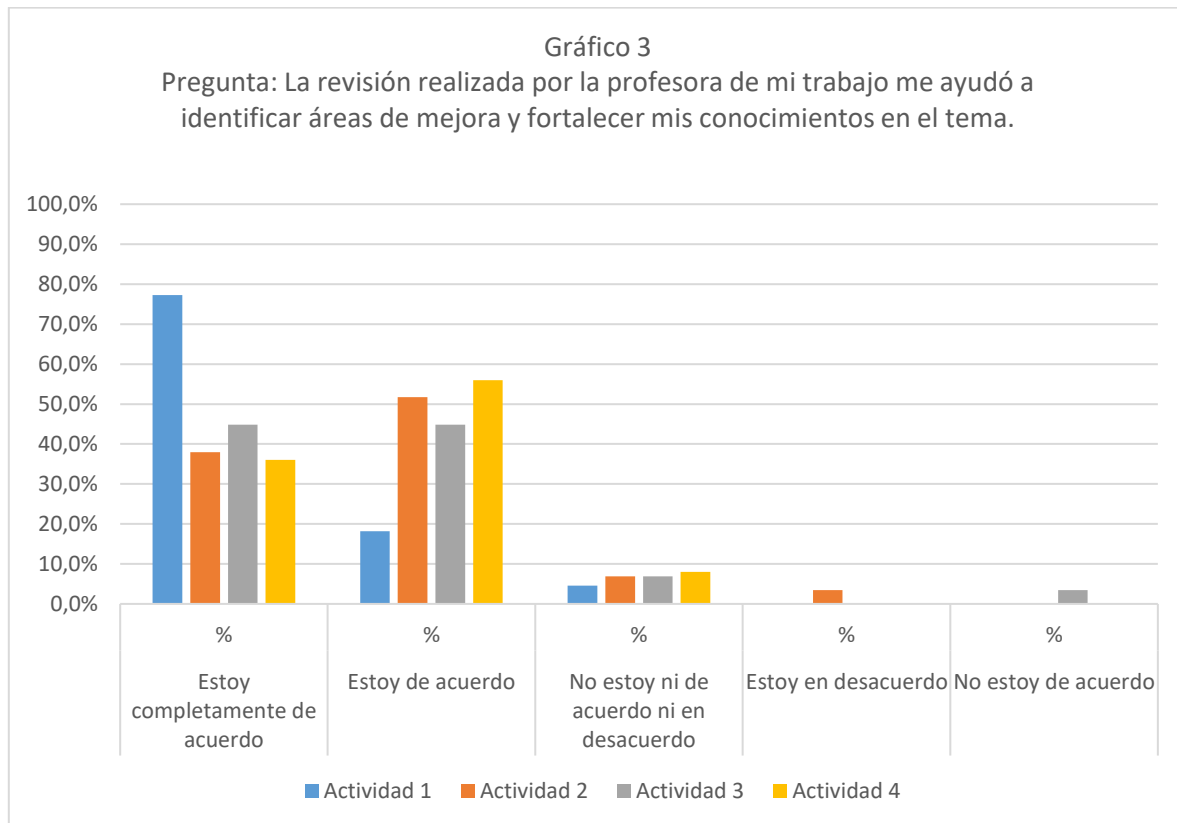
Las opciones "No estoy ni de acuerdo ni en desacuerdo", "Estoy en desacuerdo" y "No estoy de acuerdo" tienen porcentajes bajos o son prácticamente inexistentes, lo cual muestra que la mayoría de los estudiantes percibieron positivamente la ayuda de la profesora.

La respuesta "No solicité ayuda" está presente en varias actividades, con mayor frecuencia en las actividades 2, 3 y 4. Esto sugiere que algunos estudiantes no sintieron la necesidad de pedir ayuda, quizás porque ya comprendían los contenidos o estaban trabajando de forma autónoma.

**4. Ajuste en la Necesidad de Ayuda:**

El aumento en las respuestas "No solicité ayuda" en actividades posteriores puede reflejar un incremento en la autonomía de los estudiantes conforme se familiarizaban con la metodología y los contenidos. Esto es un buen indicador de que el apoyo inicial de la profesora fue efectivo para desarrollar la confianza de los estudiantes.

El gráfico 3 muestra las respuestas de los estudiantes a la afirmación: "**La revisión realizada por la profesora de mi trabajo me ayudó a identificar áreas de mejora y fortalecer mis conocimientos en el tema**". Las respuestas se presentan para cuatro actividades distintas, reflejando la percepción de los estudiantes sobre la retroalimentación proporcionada.



### Conclusiones Principales:

#### 1. Percepción Positiva Generalizada:

La mayor parte de las respuestas se concentran en las opciones "Estoy completamente de acuerdo" y "Estoy de acuerdo", lo que indica que los estudiantes consideran que la revisión realizada por la profesora fue efectiva para identificar áreas de mejora y para reforzar sus conocimientos.

En la Actividad 1, se destaca un alto porcentaje de respuestas en "Estoy completamente de acuerdo" (alrededor del 70%), lo cual refleja una fuerte aceptación de la utilidad de la retroalimentación en esa actividad inicial.

#### 2. Aumento de la Aceptación en Actividades Posteriores:

En las Actividades 2, 3 y 4, se observa un incremento notable en la categoría "Estoy de acuerdo", con porcentajes significativos que alcanzan y superan el 60%. Esto sugiere que la revisión de la



profesora mantuvo una valoración positiva, aunque el nivel de aceptación varió entre "completamente de acuerdo" y "de acuerdo".

Las actividades posteriores también muestran un leve descenso en la proporción de "Estoy completamente de acuerdo", lo que podría indicar que los estudiantes ajustaron sus expectativas o que los contenidos eran más complejos y requerían un enfoque diferente en la retroalimentación.

### **3. Opiniones Neutras y Negativas Mínimas:**

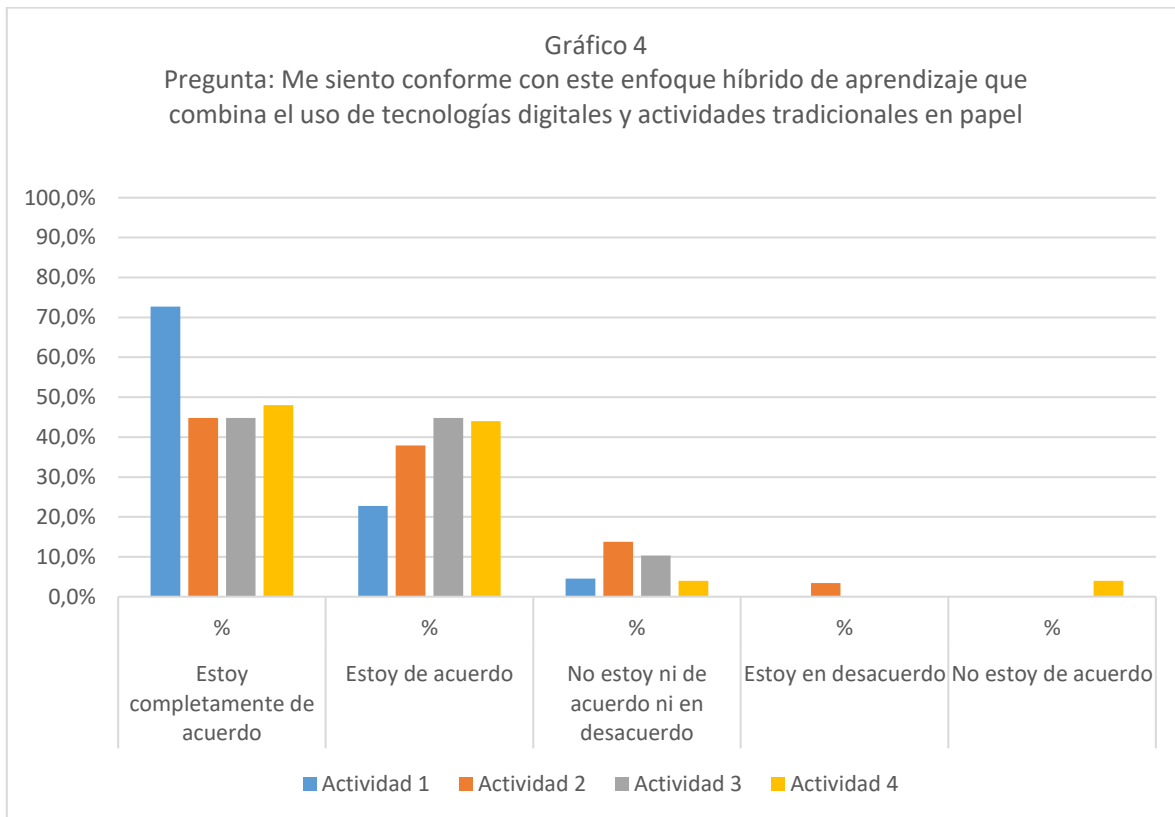
Las respuestas neutrales ("No estoy ni de acuerdo ni en desacuerdo") y las respuestas negativas ("Estoy en desacuerdo" y "No estoy de acuerdo") tienen un porcentaje muy bajo o son casi inexistentes en todas las actividades. Esto indica que la mayoría de los estudiantes encontró valiosa la revisión realizada por la profesora, con una percepción positiva generalizada respecto a la calidad de la retroalimentación.

La baja proporción de respuestas negativas sugiere que la retroalimentación proporcionada fue percibida como consistente y útil en todos los casos.

### **4. Consistencia en el Apoyo a la Revisión:**

La tendencia general en los gráficos muestra un nivel de satisfacción constante y positivo respecto a la revisión del trabajo de los estudiantes. A medida que se realizaron más actividades, los estudiantes siguieron valorando la efectividad de la retroalimentación, lo cual es un buen indicador de que la revisión ayudó a fortalecer el aprendizaje de los contenidos.

El gráfico 4 muestra las respuestas de los estudiantes a la afirmación: "**Me siento conforme con este enfoque híbrido de aprendizaje que combina el uso de tecnologías digitales y actividades tradicionales en papel**". Se presentan los datos para cuatro actividades distintas, reflejando la satisfacción de los estudiantes con el enfoque implementado.



### Conclusiones Principales:

#### 1. Aceptación Positiva del Enfoque Híbrido:

La mayoría de los estudiantes se sienten conformes con el enfoque híbrido, como lo reflejan las respuestas en las categorías "Estoy completamente de acuerdo" y "Estoy de acuerdo".

En la Actividad 1, la opción "Estoy completamente de acuerdo" obtuvo el mayor porcentaje, alcanzando alrededor del 70%. Esto sugiere una alta aceptación inicial del enfoque híbrido, probablemente debido a la novedad y la integración de tecnologías en el proceso de aprendizaje.

#### 2. Consistencia en la Conformidad a lo Largo del Tiempo:

En las actividades 2, 3 y 4, las respuestas en la categoría "Estoy completamente de acuerdo" disminuyen ligeramente, mientras que aumentan las respuestas en "Estoy de acuerdo". Esto indica que, aunque la conformidad se mantuvo, el entusiasmo inicial podría haber disminuido levemente al volverse más familiar la metodología híbrida.





En las actividades posteriores, los estudiantes parecen seguir valorando el enfoque, pero el porcentaje de aquellos que estaban completamente convencidos se distribuyó hacia niveles ligeramente más moderados de acuerdo.

### 3. **Respuestas Neutras y Disconformidad Mínima:**

Las respuestas neutras ("No estoy ni de acuerdo ni en desacuerdo") y las respuestas negativas ("Estoy en desacuerdo" y "No estoy de acuerdo") tienen porcentajes bajos. Esto demuestra que la gran mayoría de los estudiantes estuvo de acuerdo con el enfoque híbrido, y que solo una minoría muy pequeña expresó una opinión negativa.

Las respuestas negativas son casi inexistentes, lo cual refleja que muy pocos estudiantes tuvieron una experiencia negativa con la combinación de tecnologías digitales y actividades en papel.

### 4. **Flexibilidad del Enfoque Híbrido:**

Los altos niveles de satisfacción, tanto en las respuestas completamente positivas como en las respuestas de acuerdo, reflejan que el enfoque híbrido de actividades digitales y en papel funcionó bien para la mayoría de los estudiantes. La combinación de tecnología y métodos tradicionales probablemente proporcionó una experiencia de aprendizaje que se adaptó bien a diferentes estilos de aprendizaje y preferencias individuales.

## **Conclusiones generales**

Los cuatro gráficos analizados reflejan la percepción positiva de los estudiantes sobre la implementación del enfoque híbrido de aprendizaje, que combina el uso de la plataforma Classkick y actividades tradicionales en papel. Los resultados se resumen de la siguiente manera:

- La mayoría de los estudiantes estuvo de acuerdo en que las preguntas planteadas en Classkick les ayudaron a recordar los contenidos y a completar las guías de trabajo de manera efectiva. Esto se evidencia en los altos porcentajes de estudiantes que seleccionaron "Estoy completamente de acuerdo" y "Estoy de acuerdo". Classkick se percibió como una herramienta útil para reforzar los contenidos y hacer el aprendizaje más significativo.
- La ayuda proporcionada por la profesora fue percibida como oportuna y útil en todas las actividades, con un alto porcentaje de estudiantes que estuvieron completamente de acuerdo o de acuerdo con esta afirmación. La retroalimentación constante y personalizada se destacó como un factor clave para el apoyo a los estudiantes, ayudándolos a enfrentar las dificultades y a avanzar en sus aprendizajes de manera más autónoma.
- Asimismo, la revisión del trabajo por parte de la profesora fue altamente valorada por los estudiantes, quienes reconocieron que les ayudó a identificar áreas de mejora y fortalecer



- sus conocimientos. Los resultados muestran un impacto positivo en la capacidad de los estudiantes para reflexionar sobre sus propias respuestas y mejorar sus habilidades.
- El enfoque híbrido de aprendizaje, que combinó el uso de tecnologías digitales con actividades en papel, también fue bien recibido por los estudiantes. La gran mayoría de los participantes se sintió conforme con este enfoque, lo cual sugiere que la flexibilidad de combinar actividades digitales y tradicionales se adaptó bien a sus necesidades y preferencias. Esto refleja que la diversidad en las actividades fue beneficiosa para el proceso de aprendizaje, permitiendo a los estudiantes aprovechar lo mejor de ambos métodos.
  - En todos los gráficos, se observa una tendencia inicial de aceptación muy alta, especialmente en la primera actividad, que luego se mantiene con pequeñas variaciones. Esto podría indicar un proceso de aclimatación y ajuste de las expectativas de los estudiantes con respecto al enfoque híbrido y el uso de Classkick. Aunque la proporción de respuestas "Estoy completamente de acuerdo" disminuyó ligeramente en las actividades posteriores, la mayoría de las respuestas siguió siendo positiva, situándose en "Estoy de acuerdo".

En general, los resultados de los gráficos indican que la implementación del enfoque híbrido, combinado con la plataforma Classkick, fue percibida de manera muy positiva por los estudiantes. La consistencia de las respuestas a lo largo de las actividades muestra que el proyecto tuvo éxito en promover la participación activa y la autonomía de los estudiantes, así como en proporcionarles un entorno de aprendizaje flexible y adaptativo.