

INFORME FINAL

I. Datos generales del proyecto

- 1.1. Código del proyecto:
P8-006-2023
- 1.2. Nombre del proyecto:
Aprendizaje colaborativo en el espacio de aprendizaje Análisis Cuantitativo I.
- 1.3. Modalidad de participación:
Individual
- 1.4. Nombre completo del autor o autores:
Martha María Salgado Ochoa
- 1.5. Centro Regional:
Ciudad Universitaria
- 1.6. Facultad, Escuela y Departamento académico:
Facultad de Ciencias Económicas, Departamento de Administración de Empresas.
- 1.7. Asignatura (s), disciplina o área del conocimiento a la que está dirigido el proyecto:
Análisis Cuantitativo I.
- 1.8. Eje temático en el que se enmarca el proyecto:
Innovación pedagógica.
- 1.9. Línea temática en el que se enmarca el proyecto:
Trabajo colaborativo.
- 1.10. Fecha de inicio y finalización del proyecto:
I PAC y II PAC 2023.

Aprendizaje colaborativo para mejorar la participación de estudiantes durante sesiones sincrónicas en el espacio de aprendizaje Análisis Cuantitativo I

II. Resumen

Las Clases asincrónicas representan un reto para los docentes al momento de llevar a cabo las reuniones sincrónicas, que se planifican para aclarar dudas o ampliar sobre un tema en particular, ese reto está vinculado a la baja participación de los estudiantes.

Ante interrogantes como: ¿tienen alguna duda? ¿Hay algún tema en particular que les gustaría fuera aclarado? Se produce un silencio total, en algunos casos los maestros creemos que se ha interrumpido el fluido eléctrico, o hay fallas en los canales de comunicación. Lo cual está alejado de la realidad. Para superar este obstáculo se propuso la aplicación de una estrategia pedagógica denominada “Trabajo Colaborativo. Que consistió en propiciar la participación en el foro de discusión sobre Medidas de Tendencia Central y Dispersión; una evaluación diagnóstica y el desarrollo de un estudio de caso que fue desarrollado en su totalidad por los estudiantes; en grupos de 5 y 6 participantes, para ello se utilizó la herramienta de Zoom como medio de comunicación.

Los resultados preliminares de la aplicación de la estrategia en mención son alentadores ya que pasamos de una participación de 5% a una participación de 40% en el foro de discusión, 65% en a la resolución del caso y 85% en la evaluación diagnóstico. Por lo tanto, se puede concluir que la aplicación de herramientas pedagógicas vinculadas al trabajo colaborativo, en el espacio de aprendizaje virtual y de manera particular en las clases sincrónicas, contribuyó a derribar los muros de la baja participación de los estudiantes y que se convirtieron en el sustento para seguir superando los retos de los maestros y estudiantes en lo referente a la autogestión del conocimiento y una flexibilidad en cuanto horarios.

Palabras Claves: Estrategia Colaborativa, Estudio de caso, Espacio virtual, Foro de discusión virtual.

III. Introducción

La falta de participación de los estudiantes en las reuniones sincrónicas de la clase virtual de Análisis Cuantitativo I, de la facultad de Ciencias Económicas, plantea un reto para los docentes, en términos de lograr los objetivos de aprendizaje, donde la participación de los estudiantes juega un papel esencial dentro del proceso de su aprendizaje.

En virtud de ello se propuso aplicar una **Estrategia Pedagógica Colaborativa** que contribuyera a superar la carencia de participación, utilizando como eje transversal las herramientas de comunicación digitales educativas, como zoom o meet. La Estrategia Pedagógica colaborativa se fundamentó en la creación de una evaluación diagnóstica

para conocer los saberes conceptuales de los estudiantes, previo su estudio y luego en una plenaria se homologaron los saberes conceptuales.

Posteriormente y con la creación de un estudio de caso de situaciones de la vida real, se procedió a la creación de grupos integrados por 5 estudiantes, que en tiempo real desarrollaron el estudio de caso, en algunos grupos no en todos, la maestra apoyó el desarrollo de algunos procedimientos estadísticos, pero en su gran mayoría fueron los estudiantes que en forma conjunta concluyeron su actividad de manera efectiva.

Como resultados cuantitativos se incrementó la participación de los estudiantes pasando de 5% a un 40% en el foro de discusión en las tres clases un incremento del 65% en el desarrollo del estudio de caso y un 85% en la evaluación diagnóstica. Adicionalmente y de manera cualitativa se observó un deseo de parte de los estudiantes a trabajar en la actividad.

IV. Desarrollo del proyecto

4.1. Fundamentación teórica

Sin lugar a duda la educación a distancia apoyada por estrategias pedagógicas y las herramientas digitales presenta una serie de ventajas irrefutables, como, por ejemplo, ha venido a dar respuesta a esa demanda social de la educación, donde aquellas personas que trabajan o que se encuentran en zonas rurales, con pocos recursos económicos pueden tener acceso a la educación, cumpliendo con las necesidades de esas poblaciones para mejorar laboral y personalmente.

Adicionalmente la flexibilidad de la educación a distancia permite tener **acceso** inmediato a las fuentes de información, flexibilidad en la administración del tiempo de estudio y el lugar en el que se desarrolla, la autonomía trasciende el ámbito geográfico, acceso a los materiales educativos las 24 horas, mismos que pueden ser vistos en varias oportunidades, ahorro de tiempo y dinero entre otras. No obstante, y después de tres años de pandemia hay desafíos que deben ser superados; la interacción de los estudiantes en clases es fundamental en los entornos virtuales de aprendizaje, puesto que influye positivamente en los procesos y resultados de aprendizaje, aumenta la satisfacción de los alumnos con relación a sus clases y amplía las experiencias positivas, disminuyendo las probabilidades de deserción. (Gonzalez F. M., 2019).

Vonderwell y Zachariah (citados en Hrastinski, 2009: 80), definen la interacción como la acción de “participar y unirse a un diálogo para un aprendizaje activo y comprometido”. Este es un factor preponderante en el proceso de aprendizaje, debido a que la interacción que existe en una experiencia educativa es la que define la manera en que el alumno aprende (Guevara Bazán, 2011). Así lo señalan diversas investigaciones, que concluyen que los estudiantes logran mayores niveles de aprendizaje cuando son activos e interactúan con otros, y que la participación y el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales es una variable que aumenta la calidad de la educación (Phipps en Ozaydin Ozkara y Cakir, 2018), puesto que es fundamental para motivar a los

estudiantes a aprender y promover su satisfacción de aprendizaje (Jin, 2017), por lo que “si queremos mejorar el aprendizaje en línea, necesitamos mejorar la participación de los estudiantes en línea” (Hrastinski, 2009: 81).

4.2. Metodología

Por lo tanto, esta propuesta abordó el Reto; Motivación/interacción, que busca la participación del estudiante en las reuniones sincrónicas de las clases virtuales. Ambos retos se encuentran en el nivel Micro. Para resolver la no participación de los estudiantes en las reuniones sincrónicas y asincrónicas de la clase de Análisis Cuantitativo I,

En este proyecto se aplicó la estrategia pedagógica de trabajo colaborativo, para ello se desarrolló un estudio de casos que fue resuelto por los estudiantes a través de la plataforma zoom, dentro del marco de trabajo de las reuniones sincrónicas contempladas en la clase virtual de Análisis Cuantitativo I, que brinda la facultad de Ciencias Económicas. Se acompaña este proceso con la observación de parte de la catedrática.

Tomando como punto de partida la problemática planteada que consiste en la falta de participación de los estudiantes en las reuniones sincrónicas de la clase virtual Análisis Cuantitativo I se decide poner en práctica la estrategia educativa llamada aprendizaje colaborativo la cual se describe a continuación:

Aprendizaje Conceptual

1) Ingreso al Foro de e Discusión: se les pidió a Los estudiantes a) estudiaron los conceptos sobre medidas de tendencia Central y dispersión, b) ingresar al foro de discusión y exponer su comprensión sobre Medidas de tendencia Central y Dispersión, (Anexo-1.)

2) Durante la reunión Sincrónica: Se llevo a cabo la evaluación diagnóstica a través de herramientas Google Docs., (ver anexo No.4) donde los estudiantes responderán en tiempo real; los resultados se revisaron en reuniones grupales (4-5 estudiantes) y discutirán con los estudiantes, orientados a homologar los conocimientos, luego se regresa a la plenaria para exponer los resultados, se hizo resumen final.

3) Segunda reunión Sincrónica: Aprendizaje procedimental

Reunión virtual para la resolución estudio de caso (resolución de problemas), en pequeños grupos de 3 a 4 estudiantes. Análisis de resultados, utilizando zoom, dentro de este proceso se apoyó a los estudiantes en la resolución de dudas, y se puede dar fe a través de los videos y grabaciones la participación de los estudiantes. (ver anexo 6, resultados).

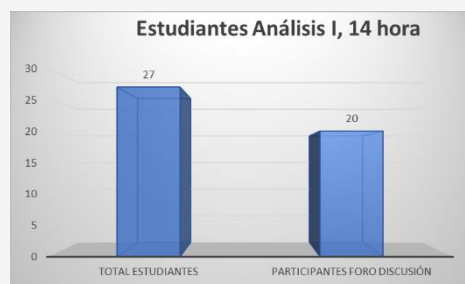
V. Resultados y/o hallazgos

A continuación, se presentan los resultados de la investigación acción donde se aplicó la estrategia pedagógica colaborativa. **Estrategia Aprendizaje colaborativo,**

1. Actividad: Foro de discusión

El indicador planteado en esta actividad fue que se incrementa en un 40% la participación de los estudiantes. Los resultados se muestran a continuación:

- Clase de Análisis Cuantitativo de la 14:00 horas participaron 20 de 27 estudiantes el 74% de los estudiantes
- Clase de análisis Cuantitativo I: de las 15 Horas; participaron 1 de los 23, lo que representa un 0.04% una participación muy baja
- Clase de Análisis Cuantitativo I de las 16 Horas. Participaron 10 de los 14 estudiantes que asisten regularmente a la clase, es decir 71% de participación
- Si sacamos el promedio de participación en las tres clases $(149) / 3 =$ encontramos un 49. % de participación.



Reunión Sincrónica

2. Actividad: Evaluación diagnóstica

Indicador: el 30% de los estudiantes participan en la evaluación diagnóstica practicada durante la evaluación sincrónica.

Resultados

- Clase de Análisis Cuantitativo de la 14:00 horas el 85% de los estudiantes participo activamente en las discusiones sobre los conceptos sobre medidas de tendencia central y dispersión, contestando en forma correcta 8 de 9 preguntas.
- Clase de análisis Cuantitativo I: de las 15 Horas; de igual manera el 75% de los p participaron participantes 5 de los 13, lo que representa un 38% de participación
- Clase de Análisis Cuantitativo I de las 16 Horas. El 71% de los estudiantes participa en el desarrollo de la evaluación diagnóstico contestando positivamente el 85% de las preguntas estudiantes que asisten
- Se pudo observar que los estudiantes participaron activamente y algunos de ellos expresaron que era la primera vez que realizaban una actividad de esa naturaleza.

Ver anexo No. 4, resultados durante la reunión sincrónica y evaluación diagnóstica.

3. Actividad: desarrollo de estudio de caso

Tomando como punto de partida la rúbrica sobre trabajo colaborativo (ver Anexo No. 5) y de acuerdo con las anotaciones efectuadas el día de la reunión, donde los estudiantes resolvieron el estudio de caso se obtuvieron los siguientes resultados:

Indicador planteado

Que al menos 40 % de los estudiantes desarrollen la capacidad de trabajar en grupo y trabajar colaborativamente con apoyo de las TIC

Clase de Análisis cuantitativo I:14 horas	20 estudiantes participaron de 27= 74%
Clase de Análisis cuantitativo I:15 horas	5 estudiantes de 10 que participan = 50%
Clase de Análisis Cuantitativo I, 16 horas	10 de 14= 71%

Es prudente señalar la alta participación de los estudiantes, haciendo aportes, respetando la opinión del compañero y buscado en todo momento contribuir al desarrollo del estudio de caso

que los ejercicios fueron desarrollados de acuerdo con los estadísticos de Medidas de Tendencia central, lo que demuestra el dominio de los estudiantes del tema señalado.

Lo anterior evidencia que cuando se aplican herramientas pedagógicas acompañadas de herramientas digitales se superan los retos que enfrentamos los maestros, y además es necesario seguir aplicando diversas herramientas pedagógicas para buscar esa colaboración.

VI. Conclusiones

1. La Estrategia de aplicar herramientas pedagógicas vinculadas al trabajo colaborativo, en el espacio de aprendizaje virtual y de manera particular en las clases sincrónicas, contribuye a derribar los muros de la baja participación de los estudiantes.
2. El hecho de que los estudiantes hayan trabajado en la construcción de los procedimientos conceptuales y procedimentales contribuyó a consolidar su conocimiento sobre medidas de Tendencia Central y dispersión.
3. La aplicación de herramientas pedagógicas colaborativas ha sentado las bases para continuar superando los retos que enfrentan los estudiantes de la clase de Análisis Cuantitativo en lo referente a autogestionar y planificar su tiempo para cumplir con el estudio de los contenidos de la clase de Análisis Cuantitativo 1 y lograr el auto aprendizaje.

VII. Referencias bibliográficas

Bibliografía

- Aires, U. d. (2022). Retos de la Educación a Distancia. *nnovación, cultura y Sociedad*, 16-18.
- Cherie, F.-F., & Alex, R. (2022). Participación activa en clases. Factores que intervienen en la interacción de los estudiantes en clases online sincrónicas. *Universidad de Buenos Aires*, 1-5.
- Distancia, R. i. (2022). Covid 19, antes durante y después de la pandemia. *Ried*, 10-15.
- Gonzalez, A. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *Revista Iberoamericana de Educación a*, 20-25.
- Gonzalez, F. M. (2019). Fomentar la participación de los estudiantes en clase y evaluarla. *Revista de Docencia Universitaria*, 3.
- Universidad Santo Tomas. (2021). Retos de la Educación a Distancia. *Sol de Aquino*, 1-10.

VIII. Anexos

Anexo No. 1: Indicadores de resultado

Indicadores de resultado del proyecto		
Resultados esperados	Indicadores para medir	Fuente de verificación o Instrumento para obtener la información o medir lo que se desea
Que los estudiantes participen e interactúen entre ellos y con el profesor (motivación) en los momentos sincrónicos de la clase de Análisis Cuantitativo I.	Que al menos 30 % de los estudiantes participen y e interactúen durante las reuniones sincrónicas y asincrónica. Nota se entiende por participación lo siguiente: a) envió de un Podcast b) Participación en el foro de discusión c) Comentarios en el chat de la plataforma zoom o meet d) Participación verbal en las reuniones en las salas	Encuesta a estudiantes después de la segunda sesión y después de la quinta sesión
Que los estudiantes puedan explicar las medidas de Tendencia Central en forma clara y ordenada	Que al menos 40 % de los estudiantes puedan explicar adecuadamente los conceptos sobre medidas de tendencia central y el procedimiento estadístico	Resultados de los trabajos enviados según los lineamientos datos en la reunión sincrónica Rúbrica de los ejercicios
Que los estudiantes desarrollen la capacidad de trabajo grupal y colaborativo.	Que al menos 40 % de los estudiantes desarrollen la capacidad de trabajar en grupo y trabajar colaborativamente con apoyo de las TIC	Rúbrica de evaluación de trabajo grupal y colaborativo durante el desarrollo de y resolución de un problema

Anexo. No.2. Plan de Acción y Cronograma de Trabajo

Plan de acción y cronograma de trabajo del proyecto				
Objetivos específicos	Actividad o tarea para lograr el objetivo	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Requerimientos o recursos para la actividad
		15 de mayo		
1. Diseñar los lineamientos (guía de trabajo) para que los estudiantes, previo a la reunión Sincrónica puedan participar en el "Foro de Discusión "brindando su comprensión sobre medidas de Tendencia Central y dispersión	Se va a crear los lineamientos y contenido de que los estudiantes deberán incluir en el foro de discusión, entre ellos lo que entienden por medidas de tendencia central, tipo de medidas y ejemplos	15 de mayo, 2023	16 de mayo, 2023	Procesador de texto Plataforma Moodle
2. Desarrollar una evaluación diagnóstica en Kahoot a efecto de conocer los aprendizajes de los estudiantes.	Desarrollar en Kahoot un cuestionario orientado a conocer el dominio de los estudiantes en los conceptos de medidas de tendencia Central y dispersión. Esta acción será desarrollada durante la reunión sincrónica.	20 de mayo, 2023	22 de mayo 2023	El objetivo de la evaluación Herramienta kahoot descargada y con las preguntas desarrolladas
3. Creación de grupos (4-5) de trabajo y abrir las salas en Zoom o Meet	Tener listo el guion que guiara la asesoría a los grupos durante la reunión, donde los estudiantes comenzaran a hacer presentación sobre los conceptos de medidas de tendencia Central.	30 de mayo, 2023	1 de junio 2023	Rúbrica del contenido que incluirá la presentación que efectuaran los estudiantes. Acceso a zoom o Meet. Plenaria
	Plenaria y recomendaciones finales	30 de mayo	30 de mayo	Recomendaciones y homologación de conocimientos
4. Evaluar la capacidad de Los estudiantes en la resolución de problemas a través del desarrollo de un caso práctico en los grupos creados en la reunión sincrónica.	1. Desarrollar el problema o caso de estudio 2. Desarrollar la rúbrica 3. Estimar tiempo de duración del desarrollo del problema por parte de los estudiantes	2 de junio, 2023	5 de junio, 2023	Procesador de palabras para crear el caso de estudio

**Anexo No. 3: Comunicado a los estudiantes
Instrucciones**

Estimados estudiantes:

Reciban un atento y cordial saludo de mi parte.

Con el objetivo de poder aplicar lo aprendido sobre las medidas de tendencia Central y dispersión les pido lo siguiente:

1) previo a ingresar al foro de consultas académicas les pido estudiar los conceptos sobre medidas de Tendencia Central y dispersión

1) En sus propias palabras indicar que son las medidas de dispersión

2) Indicar además como se vinculan las medidas de Tendencia Central con las medidas de Dispersión, en otras palabras, como puedo juntas ambos conceptos, brinde un ejemplo de análisis utilizando ambos conceptos

3) Se requieren al menos 2 participaciones por estudiante

gracias por su participación

Recuerde: Hay tiempo limite para realizar esta actividad

Anexo No. 4: Enlace de la evaluación Diagnóstica que se aplicó a los estudiantes

<https://forms.gle/atUnAW2ZL5Y8zQqG6>

Anexo No. 5: Rúbrica trabajo colaborativo

Criterio	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto
Participación y colaboración	El estudiante participa activamente en todas las etapas del trabajo colaborativo, contribuye con ideas, escucha a los demás y trabaja de manera cooperativa para alcanzar los objetivos del equipo.	El estudiante participa la mayoría del tiempo, pero podría ser más proactivo en la generación de ideas y en la toma de decisiones del equipo.	El estudiante participa ocasionalmente, pero no contribuye de manera significativa a las discusiones o actividades del equipo.	El estudiante participa mínimamente, dejando la mayor parte del trabajo a los demás miembros del equipo.	El estudiante no participa en el trabajo colaborativo.
Comunicación efectiva	El estudiante se comunica de manera clara, respetuosa y efectiva con los demás miembros del equipo, asegurándose de que todos estén informados y comprendan las tareas y responsabilidades asignadas.	El estudiante se comunica de manera adecuada la mayor parte del tiempo, pero podría mejorar en algunos aspectos de la comunicación.	El estudiante a veces no se comunica de manera clara, lo que puede llevar a malentendidos entre los miembros del equipo.	La comunicación del estudiante es deficiente y dificulta la colaboración dentro del equipo.	El estudiante no se comunica o lo hace de manera inapropiada.
Contribución al producto final	El estudiante realiza una contribución significativa al producto final del trabajo colaborativo, aportando ideas creativas y soluciones efectivas.	El estudiante hace una contribución relevante al producto final, pero podría haber aportado más en términos de ideas y esfuerzo.	El estudiante aporta algunas ideas al producto final, pero su contribución es limitada en comparación con otros miembros del equipo.	La contribución del estudiante al producto final es mínima y no aporta valor significativo al trabajo colaborativo.	El estudiante no contribuye al producto final de manera alguna.

Anexo No. 6: Tabla de resultados de las reuniones sincrónicas, trabajo colaborativo

Estudiantes que la participaron en el foro de discusión

Clase	Estudiantes activos	Estudiantes participando en foto	% de participación	Indicador propuesto
análisis cuantitativo I: 14:00	27	20	74%	Se incrementa la participación de los estudiantes en un 49%
Análisis Cuantitativo I, 15:00	23	1	0.04	
Análisis Cuantitativo I, 16:00	14	10	71%	

Como se aprecia en el cuadro que antecede se superó el indicador en la clase de análisis cuantitativo I de las 14 y 16 horas, no así en la clase de las 15:00 horas que se logra en un 4%.

2) durante la reunión Sincrónica se realizó una evaluación diagnóstica sobre los aprendizajes conceptuales y procedimentales en dos días diferentes, se comenzó con el aprendizaje conceptual para ello se utilizó la herramienta Google docs., a pesar de que en la propuesta se planteó Kahoot, no obstante, esta última es muy limitada en la versión gratuita. Donde los estudiantes. La Evaluación diagnóstica fue realizada en grupos de 5 estudiantes quienes discutieron y acordaron cada una de las preguntas, los resultados de la evaluación diagnóstica se presentan a continuación:

Resultados Evaluación Diagnóstica

Clase	Notas en la evaluación diagnóstica conceptual
Análisis Cuantitativo 1:14	4 grupos contestaron 6 de 7 preguntas = 85%, un grupo 5/7= 71%
Análisis Cuantitativo I:15	Dos grupos contestaron 5/7=71% y dos grupos 6/7=85%
Análisis Cuantitativo I; 16	4 grupos 5/7=71% y 3 grupos 6/7= 85%

Anexo No. 7: Resultados de la resolución de problemas o estudio de casos

Se trabajo en la resolución de un estudio de caso, se muestran los resultados en cada una de las clases:

Clase de Análisis cuantitativo I:14 horas	20 estudiantes participaron de 27= 74%
Clase de Análisis cuantitativo I:15 horas	5 estudiantes de 10 que participan = 50%
Clase de Análisis Cuantitativo I, 16 horas	10 de 14= 71%

Los estudiantes participaron activamente en el desarrollo del estudio de caso, inclusive aquellos que estaban desde el celular utilizaron la hoja de Excel para desarrollar el caso

Anexo No. 8: Ayuda memoria

AYUDA MEMORIA

Facultad/Centro Regional: CU

Departamento: Administración de empresas

Fecha: 29 de junio, 2023

Lugar de la observación: aula virtual

Periodo Académico: IIPAC23

Asignatura: AG194 Análisis Cuantitativo I

Docente: Martha María Salgado

Observador: Martha maría Salgado

Actividad: Trabajo colaborativo; estudio de caso

Tema: Medidas de Tendencia central y dispersión

Participantes:

20 estudiantes de Análisis Cuantitativo I, 14 horas

Observaciones:

Se pudo observar que durante toda la reunión los estudiantes, reunidos en grupos, participaron activamente en el desarrollo del estudio de caso, aportando cada uno de ellos aspectos de procedimiento y conceptuales, denotando con ello, que habían estudiado y comprendido el tema relacionado con las Medidas de Tendencia Central.

Conclusiones:

Cuando se definen los lineamientos claros sobre los objetivos de la reunión sincrónica, los estudiantes con sus conocimientos previos aportan, participan, opinan

Metodología Empleada: Observación

Teoría; Trabajo colaborativo