

Segundo Congreso Internacional de Ciencias Humanas "Actualidad de lo clásico y saberes en disputa de cara a la sociedad digital". Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de San Martín, San Martín, 2022.

# Intervenciones docentes en actividades propuestas en un foro de discusión. Decisiones y posibles factores considerados por las y los docentes.

Federico, Carlos Rodolfo, Benito, María Carolina y Aparisi, Liber.

Cita:

Federico, Carlos Rodolfo, Benito, María Carolina y Aparisi, Liber (2022). *Intervenciones docentes en actividades propuestas en un foro de discusión. Decisiones y posibles factores considerados por las y los docentes. Segundo Congreso Internacional de Ciencias Humanas "Actualidad de lo clásico y saberes en disputa de cara a la sociedad digital". Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de San Martín, San Martín.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/2.congreso.internacional.de.ciencias.humanas/315>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eoQd/nQN>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*



## PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

### Intervenciones docentes en actividades propuestas en un foro de discusión. Decisiones y posibles factores considerados por las y los docentes.

Carlos R. Federico<sup>1,2</sup>, María C. Benito<sup>1</sup>, Liber Aparisi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudios Iniciales, Universidad Nacional Arturo Jauretche – <sup>2</sup>Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional Arturo Jauretche.

Contactos: [carlosmdc@hotmail.com](mailto:carlosmdc@hotmail.com); [carrolbet@gmail.com](mailto:carrolbet@gmail.com); [liber.aparisi@gmail.com](mailto:liber.aparisi@gmail.com)

#### Resumen

En el presente trabajo se analizaron las decisiones didácticas y posibles factores considerados por los y las docentes en su intervención en un foro en el que los y las estudiantes deben resolver una actividad en la que se pone en juego una exploración en GeoGebra.

Partiendo desde la noción de orquestación como la organización intencional y sistemática de los recursos se buscó analizar y comprender las decisiones tomadas por las y los docentes se relevaron los foros de la actividad y para profundizar el análisis, se realizaron entrevistas semiestructuradas a tres docentes seleccionados por sus participaciones en el foro.

Algunos resultados evidencian que estas orquestaciones están fuertemente relacionadas con la concepción que cada docente tiene sobre la enseñanza de la matemática. Esta mirada sobre la clase de matemática influye en la interpretación de los objetivos de la actividad propuesta y en la intervención del o la docente en el foro.

**Palabras clave:** Matemática; Virtualización; Orquestaciones; GeoGebra; inicios universitarios.

#### Introducción

Este trabajo se enmarca en el análisis de las prácticas de enseñanza virtual de las y los docentes de Matemática Inicial, materia perteneciente al Ciclo Inicial de la Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ), en el marco de la virtualidad de emergencia derivada del Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO) durante la pandemia causada por el virus COVID 19. Tomamos la noción de orquestación



## PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

concebida como la organización intencional y sistemática de los recursos, realizada por el docente con el fin de acompañar y dotar de sentido las conceptualizaciones matemáticas que los estudiantes pueden realizar a partir de ellos (Trouche, 2003).

Para el dictado de las clases, los recursos disponibles en el aula virtual son comunes a todas las comisiones de la materia. Sin embargo la orquestación de los mismos dependerá de las decisiones y apropiaciones que haga cada docente de ellos.

### Metodología

Con el fin de estudiar las intervenciones y formas de orquestación que hacen los docentes de los recursos ofrecidos por la coordinación de la materia, se seleccionó la “Actividad obligatoria 4: Analizando funciones lineales” incluida en un foro. En dicha actividad se propone la exploración de funciones lineales utilizando el software GeoGebra, a partir de un conjunto de preguntas (Figuras 1 y 2).

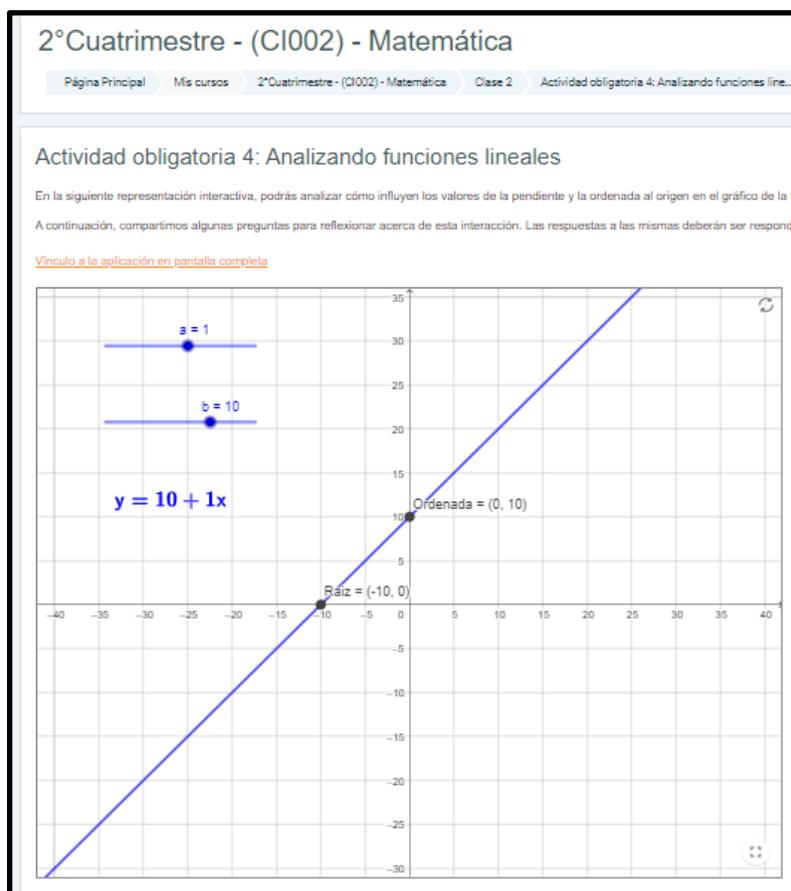


Figura 1 Captura de la aplicación dinámica perteneciente al recurso.



## PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

Preguntas para responder en el foro:

Pregunta 1: Determinar un valor de la pendiente para que la función lineal sea creciente y otro valor para que la función sea decreciente.

Pregunta 2: ¿Es posible anticipar el crecimiento (o decrecimiento) de una función lineal a partir de su expresión analítica sin realizar la representación gráfica? Si es posible, escribí tu conclusión. Si no es posible, explicá por qué.

Pregunta 3: ¿Cómo es la representación gráfica de una función lineal cuando la pendiente es igual a cero? Explicá con tus palabras cómo es el crecimiento de la función en este caso.

Pregunta 4: ¿Cuál de los parámetros (a ó b) influye en la intersección del gráfico con el eje "y"? Indicar los valores que debe tomar para que la recta corte al eje de ordenadas por encima del eje x, en el eje x y por debajo del eje x.

Pregunta 5: ¿Qué ecuación se puede plantear para determinar las raíces de la función lineal en forma analítica? Proponé un ejemplo, a partir de la simulación, y mostrá cómo la resolverías.

Pregunta 6: Si consideramos una función lineal cuya ordenada al origen es 6, ¿Qué valor debe tomar la pendiente para que su raíz sea 30 ? ¿y para que sea - 30 ? Plantea esta situación de forma analítica, es decir, a partir de cuentas.

Pregunta 7: Escribí una función lineal que pase por el punto (10; 15). ¿Cómo podés demostrar que la función lineal propuesta contiene a ese punto? ¿Es la única posible?

Figura 2. Captura de las preguntas que acompañan a la actividad.

En total se relevaron, con el consentimiento de los docentes, 96 foros focalizando en los siguientes aspectos:

- Apertura de la clase.
- Modalidad de orquestación.
- Uso/apropiación del recurso propuesto.
- Incorpora recursos externos y de qué tipo.
- Responde en forma individual o general retomando algunas participaciones de estudiantes.

Se realizaron entrevistas semiestructuradas a tres docentes con el objetivo de ampliar y comprender las decisiones tomadas en sus orquestaciones.

### Resultados

A partir de las observaciones del foro se evidenciaron distintas formas de participación y orquestación por parte de los docentes. En una gran cantidad de los foros relevados las intervenciones docentes fueron escasas o nulas, siendo dichas observaciones



## PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

coincidentes con las evidenciadas previamente por (Lupinacci et. al., 2022) quienes categorizaron este tipo de orquestación como silencio orquestal.

Por otra parte, en los casos en donde se observó interacción entre docente y estudiante, podemos distinguir dos grandes grupos. Por un lado, aquellos docentes que en sus explicaciones ponen en diálogo la actividad de exploración con las consignas dando muestras de la apropiación del recurso y habilitando este trabajo de exploración como parte de la tarea a realizar. Por otro lado, encontramos docentes que centran sus explicaciones en el trabajo algebraico, dejando de lado la exploración. Esto podría estar vinculado con una falta de apropiación del recurso o con otras razones relacionadas con su concepción de la matemática y su interpretación de los objetivos de la actividad.

En cuanto al uso de recursos externos por parte de los y las docentes se observó una amplia variedad: devoluciones escritas o en audio, archivos pdf, presentaciones en power point y videos realizados por los mismos docentes e incluso compartidos entre distintos docentes de la materia.

### Entrevistas semiestructuradas

A continuación presentamos un breve análisis de las tres entrevistas.

La docente María tuvo experiencia en un espacio virtual como estudiante. Esto le sirvió para caracterizar ese rol y para entender la dinámica del intercambio en un espacio asincrónico. Previo a la pandemia nunca había dictado clase en este formato.

Para ella, en la clase virtual debe haber un material que promueva la autonomía del estudiante y considera que sus intervenciones en el foro deben estar redactadas para que *“cuando un alumno las lea sienta que está en la clase, que yo le estoy preguntando y que estamos respondiendo y que a partir de esto escribimos una conclusión”*. Para escribir el documento que luego comparte con sus estudiantes, imagina una clase presencial. En este documento se incluye un video sin audio en el que se visualiza el uso de la simulación variando el parámetro “a” de la fórmula. Luego va agregando preguntas y relatando explicaciones. También incluye imágenes con capturas de pantalla que van acompañando su relato.

María reflexiona sobre las diferencias que se presentan entre el formato virtual y el presencial e identifica las limitaciones para repreguntar en un formato virtual y asincrónico. Respecto a la actividad, considera que la exploración por sí misma no es



## PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

suficiente, es necesario que estén las preguntas en la consigna para “orientar al estudiante sobre lo que estamos esperando que pueda generalizar” y se pregunta si respondiendo lo pedido el alumno solo puede tener esa capacidad de hacer esa abstracción y llegar a la conclusión “no necesito el gráfico, yo puedo anticipar”. Ella cree que para esto es necesario el docente.

En el caso de Gerardo se observa que inicia el foro con una descripción de la actividad y sobre cómo deben utilizar la simulación. A lo largo del foro, realiza una participación activa respondiendo de forma individual a cada estudiante, en algunos casos solo indicando que está bien la participación y en otros aclarando dudas y generando nuevos interrogantes. Al realizarle la entrevista, manifestó no tener experiencia previa en espacios virtuales y que no se imaginaba como o si iba a ocurrir interacción en el foro. Gerardo adoptó como propia la forma de trabajar de algunos colegas de la materia quienes resaltan con un color particular sus participaciones. Además, manifestó que esto le permitía diferenciar sus participaciones y al mismo tiempo tener una referencia de orden en el foro, ya que intuía que los mensajes de los docentes se perdían entre todas las participaciones del foro. Cuando se le preguntó si habría diferencias entre el uso de esta actividad en un foro o si la misma se utilizara de forma presencial, señaló que:

*“(…) en el foro se da una situación mucho más abierta en donde hay varias cosas para mover y mirar, mientras que en una situación presencial el docente lo puede controlar”*

Esto nos estaría indicando, según la visión de Gerardo, que en el formato presencial el docente puede dirigir la actividad, mientras que en el formato virtual los estudiantes tienen más libertad de exploración.

En el caso de Ernesto, como primera intervención, compartió la resolución de la actividad, en video. Al preguntarle por esta contraposición entre las decisiones de la cátedra y las suyas, mencionó que realizó el video para mostrarles qué y cómo realizar la actividad. Y esto lo llevó adelante apoyándose en su recorrido con este grupo en particular, al que encuentra poco participativo: “el grupo en actividades anteriores no participaba”.

Por otra parte, entiende que el objetivo de incluir esta herramienta posibilita observar toda una familia de funciones en un trabajo donde el usuario puede variar ciertos parámetros y analizar cómo impacta eso en su propia indagación. En su reflexión,



## PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

reconoce que en el aula física y sin los recursos tecnológicos que se precisan para llevar adelante esta experiencia, su práctica tiene limitaciones. Es decir, con una actividad como esta, se consigue mayor exploración cuando se trabaja con software. En relación a esto último, sin embargo, el docente encuentra ciertas dificultades en la implementación que se pueden atribuir al estudiantado. Entonces, incluir una actividad que propone una simulación con GeoGebra para trabajar en un foro, para él, tiene como obstáculo posible la comprensión de las consignas en primer lugar y luego la nula interacción de las y los estudiantes en el foro. Destaca que preferiría que “antes de evaluar el uso de GeoGebra en una actividad, se debe enseñar a usar la aplicación”.

### Conclusiones

En base a lo relevado en este trabajo, se evidencia que en las orquestaciones de los docentes influyen diferentes factores. En algunos casos, se observa un silencio orquestal, mientras que otros docentes utilizan el recurso propuesto adaptándolo a sus intenciones didácticas. A partir de las entrevistas, podemos advertir que estas orquestaciones, están relacionadas con la concepción de la clase de matemática por parte de cada docente. Por ejemplo, Maria escribe un documento pensando en cómo desarrollaría el tema en la presencialidad. Gerardo centra sus participaciones en la interacción con cada estudiante, sin dar la respuesta al problema sino invitando a la reflexión sobre lo realizado y diferenciando sus comentarios con un color. Ernesto toma una decisión que, de cierta forma, clausura la actividad propuesta.

En los tres casos se observó que las orquestaciones en esta actividad presentada en el foro, están vinculadas también con sus experiencias previas en entornos virtuales.

Estas primeras aproximaciones abren nuevos interrogantes acerca de cómo intervienen en la orquestación las experiencias previas en entornos virtuales, y sobre posibles caracterizaciones de las clases en un formato virtual y asincrónico.

### Bibliografía y referencia bibliográficas

Lupinacci, L., Chamorro, H., González, G. y Aparisi, L. (2022). Decisiones profesionales en torno a las orquestaciones de recursos digitales para la enseñanza de la matemática: un estudio en los inicios universitarios. En *Clave Didáctica*. Año III (1). Pp. 27-36.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
SAN MARTÍN

1949-2019  
70 AÑOS DE  
GRATUIDAD  
UNIVERSITARIA

ESCUELA  
**HUMANIDADES**  
20 AÑOS

LICH

Laboratorio de Investigación  
en Ciencias Humanas



## PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS

Trouche, L. (2003). Construction et conduit des instruments dans les apprentissages mathématiques: nécessité des orchestrations. Document pour l'Habilitation à Diriger des Recherches. Université Paris VII. Edition de l'IREM, Université Montpellier II.