



**RIDUNAJ**  
Repositorio Institucional  
Digital UNAJ



Universidad Nacional  
**ARTURO JAURETCHE**

## Publicaciones Científicas

Lupinacci, Leonardo José, Benito, Carolina, Chamorro, Hugo, Federico, Carlos R., Lescano, Mariana y Muñoz Estéfano, Alexis

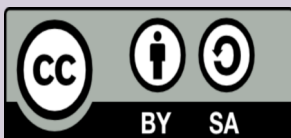
Recursos digitales en la enseñanza de la historia y de la matemática en los inicios universitarios : Un estudio de las prácticas docentes en entornos virtuales

*Revista Contribuciones de Ciencia y  
Tecnología, Vol. 2 Núm. 1*

2025

*Universidad Nacional Arturo Jauretche.*

*Secretaría de Investigación y Vinculación  
Tecnológica.*



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons.

Atribución – Compartir igual 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Documento descargado de RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Arturo Jauretche

Cita recomendada:

Lupinacci, L. J., Benito, C., Chamorro, H., Federico, C. R., Lescano, M. y Muñoz Estéfano, A. (2025). Recursos digitales en la enseñanza de la historia y de la matemática en los inicios universitarios : Un estudio de las prácticas docentes en entornos virtuales. *Contribuciones de Ciencia y Tecnología*, 2(1).

<https://contribucionesencyt.unaj.edu.ar/recursos-digitales-en-la-ensenanza-de-la-historia-y-de-la-matematica-en-los-inicios-universitarios-un-estudio-de-las-practicas-docentes-en-entornos-virtuales/>

## RECURSOS DIGITALES EN LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA Y DE LA MATEMÁTICA EN LOS INICIOS UNIVERSITARIOS: UN ESTUDIO DE LAS PRÁCTICAS DOCENTES EN ENTORNOS VIRTUALES

### Digital Resources in the Teaching of History and Mathematics in University Beginnings: A study of teaching practices in virtual environments

- *Lupinacci, Leonardo José (leolupinacci@yahoo.com.ar),*
- *Benito, Carolina (carrolbet@gmail.com),*
- *Chamorro, Hugo (hchamorro@gmail.com)*
- *Federico, Carlos R. (carlosmdc@hotmail.com),*
- *Lescano, Mariana (marianapaula83@hotmail.com)*
- *Muñoz Estéfano, Alexis (alexme5@hotmail.com)*

*Instituto de Estudios Iniciales, Universidad Nacional Arturo Jauretche*

#### RESUMEN

El presente artículo analiza las prácticas de enseñanza en entornos virtuales de docentes de Historia y Matemática en el ámbito de los inicios universitarios. Se considera para ello prácticas docentes desarrolladas en materias del Ciclo Inicial de la Universidad Nacional Arturo Jauretche durante los años 2020 y 2021, período en que se desarrolló la enseñanza virtual de emergencia en función de la pandemia originada por el Covid-19.

Para el análisis se apela a la noción de orquestación instrumental (Trouche, 2004) en tanto la selección y explotación didáctica que las y los docentes realizan de los recursos digitales, indagando en las razones de las decisiones que ellas y ellos toman en relación con los recursos. A partir de los análisis se hacen explícitos conocimientos profesionales que guían esas decisiones y que dan cuenta de la integración y explotación de los recursos institucionales al sistema de recursos individual de cada docente.

Los aspectos individuales y colectivos de las orquestaciones relevadas son contrastados a su vez con la caracterización de las prácticas docentes virtuales relevadas en el plano nacional e internacional en el marco de la pandemia.

## ABSTRACT

This article analyzes the teaching practices in virtual environments of history and mathematics teachers in the field of university beginnings. For this purpose, it is considered teaching practices developed in subjects of the Initial Cycle of the Arturo Jauretche National University during the years 2020 and 2021, period in which emergency virtual teaching was developed because of the pandemic originated by the Covid-19.

The analysis uses the notion of instrumental orchestration (Trouche, 2004) as a selection and didactic exploitation that teachers make of digital resources, investigating the reasons for the decisions they make in relation to resources. On the basis of the analyses, professional knowledge is made explicit to guide these decisions and account for the integration and exploitation of institutional resources in the individual resource system of each teacher.

The individual and collective aspects of the surveyed orchestrations are contrasted with the characterization of the virtual teaching practices carried out at the national and international level within the framework of the pandemic.

**PALABRAS CLAVES:** Prácticas Docentes – Recursos Digitales – Inicios Universitarios – Virtualidad de Emergencia

**KEYWORDS:** Teaching Practices - Digital Resources - University Beginnings - Emergency Virtuality

## INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional Arturo Jauretche —UNAJ—, emplazada en el municipio de Florencio Varela del conurbano bonaerense, forma parte del proceso de expansión universitaria de la Argentina originado a principios del siglo XXI mediante la creación de las denominadas “Universidades del Bicentenario”. Una de sus características distintivas es la existencia de un Instituto de Estudios Iniciales —IEI—, equiparado en estructura y facultades con los otros institutos de la universidad y creado con el propósito de “alcanzar mayores niveles de inclusión a partir de estrategias pedagógicas que permitan brindar apoyo y contención a las y los estudiantes en la etapa inicial de sus estudios” (UNAJ, 2013: 15).

El IEI se encarga de gestionar el Ciclo Pre Universitario y el Ciclo Inicial de la universidad. Este último se compone de cuatro materias comunes al plan de estudio de todas las carreras — Problemas de Historia Argentina, Matemática Inicial, Taller de Lectura y Escritura y Prácticas Culturales—. Se cursan durante el primer año y de manera simultánea con otros espacios

curriculares que componen los planes de estudio de las distintas carreras que ofrecen los otros institutos de UNAJ. Se busca con ello ofrecer a las y los estudiantes de primer año, cualquiera sea la carrera que cursen, una formación académica que fortalezca contenidos y habilidades en cuestiones específicas de la formación general y aspectos generales del oficio e identidad de los estudiantes (UNAJ, 2013).

Las cuatro materias que componen el Ciclo Inicial se ofertaron hasta el año 2019 en modalidad presencial, con cuatro horas de cursada semanal a lo largo de un cuatrimestre. No obstante, en marzo del año 2020 UNAJ, al igual que las demás instituciones educativas, se encontró en la situación de dar respuestas políticas y pedagógicas para sostener las trayectorias de las y los estudiantes en el marco del aislamiento social, preventivo y obligatorio, originado por el Covid-

19. En este contexto, se tomó la decisión de darle continuidad a los trayectos educativos desde una virtualidad de emergencia, implementando distintas políticas para garantizar el derecho a la educación de las y los estudiantes.

Las materias del Ciclo Inicial de UNAJ, entre las que se encuentran Problemas de Historia Argentina y Matemática Inicial —espacios curriculares donde centramos nuestra mirada—, fueron virtualizadas a partir de la creación de aulas en el entorno Moodle. Cada materia desplegó su propuesta pedagógica en un aula virtual. Esta estructura general fue igual para todas las comisiones de cada espacio curricular, sobre las cuales las y los docentes llevaron adelante sus clases. Si bien previamente al año 2020 existieron experiencias vinculadas con el Ciclo Inicial y la virtualidad, ellas fueron de escalas pequeñas implicando grupos acotados de docentes participantes. El plantel docente de cada materia del Ciclo Inicial está compuesto por alrededor de sesenta profesionales y para una mayoría de ellos, la virtualidad de emergencia supuso su primer acercamiento a las prácticas docentes en estos entornos.

En este contexto cobró relevancia analizar las prácticas docentes universitarias mediadas por el aula y el campus virtual. Caracterizar y avanzar en la comprensión de cómo las y los docentes desarrollaron sus prácticas en la virtualidad es un objetivo central del estudio que da lugar a este texto. El estudio del diseño, selección e implementación de recursos digitales en ambientes virtuales se pone en relieve no sólo como insumo de reflexión para el plantel docente y el equipo de gestión de UNAJ, sino también para el sistema universitario en su conjunto. Inmerso actualmente en la problematización de la integración y gestión de recursos digitales, tareas realizadas por las y los docentes en función de sus conocimientos profesionales y experiencias.

Para el análisis de las prácticas docentes durante la virtualidad de emergencia, hemos

asumido el enfoque documental de la didáctica (Gueudet y Trouche, 2009, 2010), partiendo de la noción central de recurso. Concebimos a los recursos en sentido amplio (Adler, 2010), como aquellos objetos materiales o socio-culturales que alimentan la tarea docente, centrándonos en aquellos que están desarrollados a partir de tecnologías digitales (Borba et. al., 2014).

Cuando las y los docentes elaboran, seleccionan, reelaboran y organizan recursos para la enseñanza, ponen en juego sus propios esquemas. Desde el enfoque documental Trouche, Gueudet y Pepin (2020) han explicado este proceso en términos de génesis, llamándola génesis documental. Los esquemas docentes se aplican en diversidad de contextos y, es a través de esta diversidad de usos, que los recursos se constituyen en documentos. El sistema de recursos de cada docente se relaciona con sus conocimientos profesionales: los recursos son seleccionados, apropiados y transformados en función de los conocimientos y, estos últimos, son modificados por la utilización de tales recursos.

Las y los docentes, sobre la base de su trabajo documental, ponen a disposición de las y los estudiantes diversos recursos para que interactúen con ellos, poniendo en relieve a las y los docentes como actores clave para la integración de los recursos digitales: tanto en la apropiación a su sistema individual de recursos explicada por la génesis documental, como para la implementación de ellos en sus prácticas de enseñanza.

La noción de orquestación instrumental (Trouche, 2003) da cuenta de esta tarea remitiendo a la metáfora del director de una orquesta —las y los docentes— quien ingresa a la sala —el aula virtual— con una idea clara acerca de cómo hacer que los músicos —las y los estudiantes— toquen una obra particular. Así, la orquestación se piensa como un medio de aprendizaje en un ámbito colectivo, en donde la gestión de los recursos disponibles se realiza en relación con la tarea propuesta, su resolución y los objetivos didácticos planteados. De esta manera, las orquestaciones instrumentales constituyen organizaciones intencionales y sistemáticas de los instrumentos por parte del profesor, por lo que conjugan diferentes aspectos de la actividad profesional. Aspectos que incluyen:

- La configuración didáctica, en cuanto a la ambientación de la enseñanza y los artefactos vinculados en ella. Consiste en una organización espaciotemporal de los instrumentos utilizados en clase, diseñada previamente a su implementación.
- La explotación didáctica, relacionada con las decisiones del docente en cuanto a las tareas asignadas y los roles que juegan los instrumentos, con el fin de lograr un uso fructífero. Se trata de un conjunto de decisiones tomadas previamente a la clase, pero que pueden modificarse de acuerdo a su devenir.

- La actuación didáctica, vinculada con las decisiones ad-hoc que toma el docente durante el desarrollo de la clase. Son intervenciones creadas in situ en respuesta a los acontecimientos —en ocasiones imprevistos—, modificando los modos de explotación didáctica y, en menor medida, la configuración.

Distintos estudios (Ferrer et. al., 2014, Drijvers et. al., 2010) presentan coincidencias en cuanto a que las características que toma la orquestación están, en cierta manera, vinculadas con los conocimientos profesionales y las concepciones —respecto de la disciplina, la enseñanza y el aprendizaje— de los y las docentes.

Como se ha analizado en estudios previos (Almirón y otros, 2016), la integración de recursos institucionales —considerados cruciales (Gueudet, 2014) por la universidad— a los sistemas de recursos individuales, no es un proceso libre de tensiones, el cual se resuelve de diversas maneras a partir de construcciones originales de cada docente en relación con su campo, experticia, conocimiento profesional y concepciones. Cuestión que invita a analizar las maneras en que las y los docentes resuelven dicha integración, las características de las orquestaciones que desarrollan e implementan, y los elementos que ponen en juego en las decisiones relativas a ciertas orquestaciones.

Para el caso particular de las materias del Ciclo Inicial, el diseño de las aulas virtuales y de los recursos y actividades disponibles, estuvo a cargo del equipo de coordinación de cada una de ellas. Trabajo realizado en general con la asistencia de algunas y algunos profesores de los equipos que habían participado de las experiencias virtuales previas —UNAJ Virtual—. Así, el colectivo docente no participó necesariamente en la etapa de selección y/o elaboración de todos los recursos. Esto supone que la configuración didáctica y parte de la explotación, está predefinida institucionalmente. Aspecto que se representa esquemáticamente en la siguiente figura.

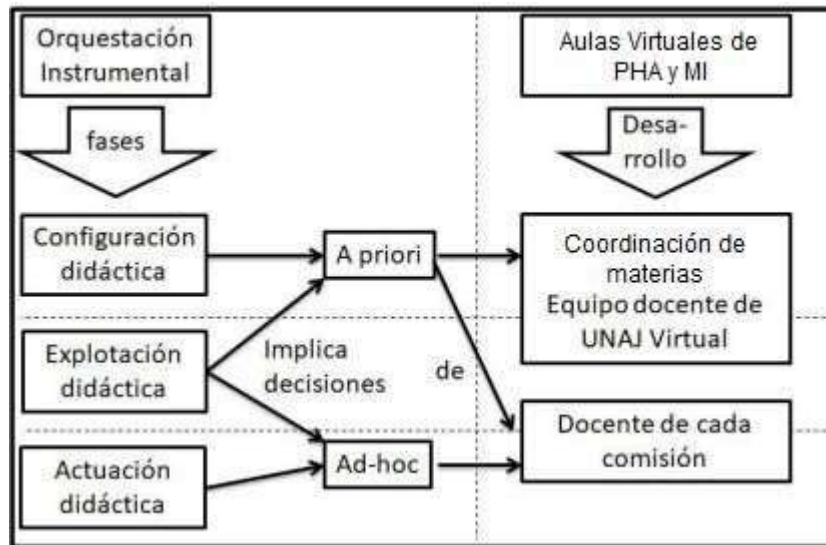


Figura 1: Etapas de la orquestación de recursos del aula virtual de las materias del Ciclo Inicial.  
Fuente: Adaptación de Lupinacci et. al. (2022).

Finalmente, cobra relevancia caracterizar los aspectos centrales de las propuestas de las materias implicadas en el estudio. Principalmente en torno a dar contexto a las prácticas desarrolladas —en tanto objetos de estudio— en los entornos virtuales.

Problemas de Historia Argentina es una materia del Ciclo Inicial que aborda, a lo largo de dieciséis semanas, la historia argentina del siglo XX a partir de diversas problemáticas y enfoques, que priorizan la comprensión del tiempo histórico en sus dinámicas de cambio y continuidad, así como las experiencias y perspectivas de los actores sociales. Busca propiciar en los y las estudiantes que cursan la materia el desarrollo de una mirada atenta y crítica sobre los procesos sociales que desnaturaliza y complejiza las reflexiones sobre el presente. (Lescano, et. al. 2024).

Matemática Inicial se basa en una concepción de la matemática como potencia (Vilella et. al. 2014), en relación con sus diferentes campos de conocimiento, formas de expresión y quehaceres propios de la actividad: potencia simbólica y comunicativa de su lenguaje y expresión, potencia de los datos y la información, expresada a través de sus números, potencia espacial que se manifiesta por múltiples representaciones de objetos, entre otras. Se convoca a las y los estudiantes a un trabajo matemático que apunta al despliegue de una actividad concebida como un espacio de intercambio, discusión y reflexión, donde estudiantes y docentes ponen en circulación saberes y prácticas para la construcción de conocimiento. (Bifano y Lupinacci, 2020).

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

El diseño metodológico del estudio se construyó desde la perspectiva de la investigación reflexiva del enfoque documental (Gueudet y Trouche, 2008, 2010), la cual se basa en el seguimiento docente a largo plazo con momentos permanentes de reflexión. En este sentido, los registros del campus virtual de UNAJ a lo largo de los cuatro cuatrimestres —marzo 2020 a diciembre 2021— que implicó la virtualidad de emergencia, favorecieron el análisis a largo plazo.

Las primeras tareas se orientaron en relevar los recursos digitales institucionales presentes en las aulas virtuales de cada materia, así como las experiencias previas de las y los docentes con las tecnologías digitales. La revisión de los recursos permitió centrar el interés en distintos aspectos respecto de su orquestación, como también definir interrogantes particulares que serían plasmados en preguntas de los cuestionarios —con preguntas cerradas y abiertas— que se utilizaron para indagar sobre el uso docente de los recursos institucionales y el sentido otorgado a ellos. Los recursos destinados a la comunicación con las y los estudiantes y las formas en que eran implementados se convirtió en un factor relevante de tales preguntas.

Las encuestas fueron elaboradas y compartidas a las y los docentes a través de formularios de Google, quienes voluntariamente respondieron a las preguntas. Aproximadamente un 50% del plantel docente de cada una de las materias completaron el formulario.

Para el caso de Matemática Inicial, se avanzó también sobre el análisis particular de las orquestaciones de ciertas actividades y la interacción entre estudiantes y docentes en torno a ellas. Para esta tarea y en relación con la construcción de un contrato metodológico (Sabra, 2011) con las y los participantes, se solicitó a las y los docentes acceso a los foros, tareas y cuestionarios de cada una de sus comisiones. Casi la totalidad del plantel docente accedió a brindar dicho acceso para el análisis de las prácticas allí desplegadas.

El análisis de las aulas virtuales en general y de las intervenciones específicas de las y los docentes en particular permitió recortar el estudio a las orquestaciones de algunas actividades en concreto. Para el caso de Matemática Inicial se seleccionaron dos actividades —una vinculada con la estadística y otra con las funciones—. La elección se realizó sobre la base de las potencialidades de interacción que, a priori, pudieran tener. Así, se optó por considerar una actividad que incluyera una aplicación interactiva donde las y los estudiantes pudieran manipular, explorar y conjeturar para luego participar en un foro de intercambio. La otra actividad seleccionada se centra en la identificación e interpretación de parámetros y conceptos estadísticos, a partir de una nota periodística, abriendo la discusión en un foro.

En la materia Problemas de Historia Argentina, el análisis de las prácticas se focalizó en un tipo de recurso particular: las actividades semanales. Éstas se pensaron como actividades donde se buscaba problematizar los contenidos desarrollados en las clases virtuales. Además, su cumplimiento funcionaba como registro del trabajo de las y los estudiantes y era condición de regularidad. Estas propuestas se centraron en dos tipos de recursos: el foro de discusión y el buzón de entrega de tareas. Cada semana la coordinación de la materia sugirió una actividad, pero las y los docentes podían decidir por otras alternativas, diseñar sus propias propuestas según sus preferencias temáticas, conceptuales o metodológicas.

Un aspecto general de ambas materias que orientó la selección de las actividades en tanto insumos de análisis para estudiar las prácticas docentes, es la variabilidad de orquestaciones con las que estas propuestas podrían —y pudieron— ser implementadas.

El análisis de lo acontecido en estas actividades en las diversas comisiones que componen las materias permitió avanzar en una primera caracterización provisoria de los tipos de orquestaciones. Sobre la base de los análisis y la caracterización realizada, se seleccionaron casos de estudio, invitando a las y los docentes implicados, a la participación de entrevistas semi estructuradas que buscaron hacer explícitas las razones de las intervenciones realizadas por ellas y ellos, en el marco de las orquestaciones implementadas.

Las entrevistas, tomaron un formato de auto-confrontación. Se trata de un dispositivo surgido de la didáctica profesional, centrado en reintroducir a los actores en los registros de su actividad (Moscato, 2016), invitando a la reflexión sobre lo actuado. Los elementos identificados como paradigmáticos en las intervenciones docentes fueron constitutivos del guión de cada entrevista particular, pretendiendo dar cuenta por medio de ella de conocimientos y concepciones inherentes a las decisiones profesionales tomadas.

## **PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### ***RESPECTO A LA COMUNICACIÓN EN ENTORNOS VIRTUALES***

En el marco de la virtualidad de emergencia las materias del Ciclo Inicial fueron desarrolladas en la plataforma Moodle. Así, las y los docentes contaron para el desarrollo de sus clases con los recursos disciplinares específicos elaborados por las coordinaciones respectivas, además de diversas herramientas que el propio entorno ofrece para la interacción con las y los estudiantes. Esta disponibilidad constituyó el repertorio de recursos institucionales para el desarrollo de clases. Cada docente seleccionó de este repertorio los recursos para la configuración didáctica de sus clases, explotándolos de maneras diversas de acuerdo con

distintos elementos como sus conocimientos y concepciones. En esas configuraciones didácticas han considerado también otros recursos externos al campus virtual de la universidad que denominamos complementarios. Algunos de ellos con posibilidad de ser integrados en el propio campus virtual –como videos o audios– y otros de funcionamiento netamente externo –como redes sociales o videoconferencias–. La elección y uso de estos recursos estuvo supeditada a la disponibilidad de ellos en el sistema individual de cada docente. Ante la imposibilidad de relevar estos usos mediante la observación de clases asincrónicas, los usos y sentidos de estos recursos complementarios fueron relevados mediante las encuestas previamente mencionadas, así como a partir de entrevistas.

Institucionalmente, los recursos Moodle orientados a la comunicación se enmarcaron en el uso de los foros y la mensajería interna del campus virtual. Surge una distinción entre las materias analizadas en relación con el estatus del correo electrónico: En Matemática Inicial ha sido considerado como una herramienta complementaria, en función de la sugerencia de la coordinación respecto de priorizar, dentro de lo posible, la mensajería interna de Moodle con el fin de unificar la trazabilidad de la cursada en el campus virtual. En el caso de Problemas de Historia Argentina ha sido considerado como una de los medios de comunicación propuestos por la coordinación de la materia. Esto podría evidenciar la existencia de diferencias en las orquestaciones instrumentales de las diferentes materias; aunque, en este caso en particular, es una diferencia disimulada, en términos prácticos, por el hecho de que, tal como lo revelan los resultados de las encuestas de ambas materias, el correo electrónico ha sido ampliamente utilizado en ambas, siendo el medio de comunicación más empleado entre los recursos externos al campus virtual. El 100% de las y los docentes encuestados de Historia lo utilizó (un 90% de forma regular) siendo un 95% de las y los profesores de Matemática quienes implementaron su uso.

Si bien la totalidad de las y los profesores de Historia utilizaron también la mensajería interna del campus, más de la mitad implementó este recurso en escasas oportunidades. Sólo un 22% la utilizó de forma asidua.

En Matemática Inicial, las decisiones docentes de reemplazar –o complementar- la mensajería interna de Moodle por medio del correo electrónico, estuvo dada principalmente por tres aspectos: por las mayores potencialidades percibidas de ésta última; la intención de subsanar dificultades que las y los estudiantes pudieran tener con el uso de las herramientas del campus, incluida la mensajería; y la comunicación con estudiantes que no estaban ingresando al campus habitualmente.

“El correo por las posibilidades de edición que eran mejores que la mensajería del

Moodle.” (Gastón, profesor de Matemática)

“Las dificultades mostradas por los estudiantes en el uso del aula siempre las resolví vía mail.” (Marcos, profesor de Matemática)

“No siempre entraban al aula. Todas las semanas reforzaba que se abría una nueva clase. También le escribía a quienes no entraban durante un tiempo.” (Andrea, profesora de Matemática)

Respecto de los foros, se constituyeron en general en un recurso institucional central para la comunicación en relación con las orquestaciones de las actividades. Las y los docentes adoptaron estilos propios: uso exclusivo para comunicar por escrito indicaciones de las tareas; aclaración de dudas; utilización como un espacio de intercambio de ideas entre docentes y sus estudiantes. En otros casos utilizaron el foro para la resolución de las actividades, para realizar variadas intervenciones pedagógicas, realizar las devoluciones, generar recapitulaciones y proponer nuevas preguntas para seguir profundizando el desarrollo de los contenidos. Cuestiones que se retoman en el apartado siguiente.

En cuanto a los aspectos individuales no institucionales, cobraron relevancia tres tipos de recursos. Las videoconferencias, las redes sociales/mensajerías y la producción de videos.

Las videoconferencias no fueron el eje de la propuesta didáctica de las materias del Ciclo Inicial, sino un recurso más de realización optativa por parte de docentes, y participación también optativa por parte de estudiantes. Las brechas tecnológicas y de conectividad fueron una de las razones por las cuales desde las coordinaciones de materia y el equipo de gestión del IEI se desestimó la sincronidad obligatoria.

En Problemas de Historia Argentina, el 93% del equipo docente las implementó en alguna ocasión. De ese porcentaje, solo un 17% la utilizó de forma regular, mientras que más de la mitad de quienes sí utilizaron el recurso, lo hicieron en muy pocas ocasiones.

En Matemática Inicial el 60% de las y los docentes realizaron videoconferencias a lo largo del período de virtualidad forzada. De ese porcentaje, el 58% de quienes implementaron estos encuentros sincrónicos remotos lo hizo eventualmente, ya sea para revisión de contenidos o para tratar algún contenido en particular. Mientras que el 33% realizó encuentros sincrónicos virtuales semanales. En general, estos encuentros tuvieron baja participación de estudiantes.

Las redes sociales/mensajerías (principalmente WhatsApp y en menor medida Telegram) fueron utilizadas aproximadamente por un 50% de integrantes del equipo docente de cada una de las materias. En Problemas de Historia Argentina, las y los docentes que usaron este recurso se dividen homogéneamente entre quienes lo usaron de manera constante y quienes

lo hicieron esporádicamente. En Matemática Inicial el 40% de quienes se comunicaron por esta vía con los estudiantes, indica que las utilizó algunas veces por semana. El resto lo hizo de manera esporádica. Ningún docente afirmó haberlo hecho diariamente.

En general, los usos de las redes fueron variados: desde compartir materiales y novedades de la cursada, responder consultas particulares sobre contenidos y actividades, hasta dinamizar el desarrollo de actividades en función de explicaciones. Lo anterior supone la utilización de estos recursos tanto en el desarrollo de la explotación didáctica, como en la posterior actuación didáctica en función del devenir de las tareas planteadas.

Incluso en ocasiones puntuales, estos últimos recursos –videoconferencias y WhatsApp– reemplazaron, en la configuración didáctica, a los propios foros en tanto recurso institucional para el desarrollo de actividades. Por ejemplo Candela (profesora de matemática que utilizó asiduamente grupos de WhatsApp y videoconferencias) menciona que *“el Whatsapp era más clase que el foro”*. En efecto, “la clase” ocurría mayormente de manera externa al campus. Las participaciones de las y los estudiantes en el foro, compartiendo las respuestas, eran concebidas por Candela como un requisito formal para la acreditación de la cursada. Precisamente la decisión de no hacer devoluciones ni intercambios en el foro respondió a que ya las había realizado a través del servicio de mensajería y/o en el encuentro sincrónico.

Surgen así cuestiones vinculadas con la oralidad para los intercambios. Elemento que es ponderado por las y los docentes como un registro más potente para las explicaciones y para la cercanía con los y las estudiantes. Nos referimos no sólo a audios compartidos por las redes. Existieron docentes que utilizaron este recurso inserto en los propios foros, con el propósito de dar pautas de trabajo, presentar actividades, o realizar devoluciones a las producciones. Tal la palabra de algunas y algunos docentes:

“Me parece que se pone en juego algo más original al hablar y conexiones que por ahí son muy difíciles de hacer en el papel, sobre todo pensando en una producción para los estudiantes y que uno sí puede hacerlas oralmente y que pueden funcionar de otro modo.” (Esteban, profesor de historia, en relación con la oralidad)

“Sí, la voz es un recurso potente en el aula y además es otro registro con el cual construimos conocimiento. A su vez, agilizaba las devoluciones, se gana espontaneidad y nos hace más próximos a los alumnos.... la escritura es más formal, pone distancia.” (Darío, profesor de Matemática Inicial, en relación con el uso de audios)

Algo similar pasó con la producción de videos. Los cuales fueron compartidos por las y los docentes mediante redes y mensajería interna (mediante el envío de links) e incrustados en los foros del Campus Virtual. Los tiempos didácticos en que los videos se implementaron

fueron variados. Se utilizaron para presentar temas, comentar cuestiones relativas a tareas e incluso para realizar devoluciones de forma detallada. Las razones de uso se vincularon principalmente con la explotación del asincronismo, en tanto la ventaja de que los y las estudiantes puedan contar con ellos las veces que quieran y en los momentos que les resulten convenientes. También, en cierta medida, con el desarrollo de una oralidad que, al igual que ocurrió con los audios, permitía a las y los docentes realizar sus tareas con una mayor cercanía a sus prácticas habituales:

“(los videos) permitían generar un recurso para que los alumnos recurran cuando pudieran.”

(Gastón, profesor de Matemática Inicial)

“(usaba los videos) para dar una explicación que en modo texto me resultaba difícil.”

(Marcela, profesora de Matemática Inicial)

Esta cuestión asociada a las prácticas habituales, trascendió en algunos casos el hecho de la oralidad, orientándose en las propias concepciones respecto del rol docente y del desarrollo de las clases, en tanto la necesidad de una “cercanía y un clima ameno”:

“(quería) mostrarme y que asociaran también la materia, porque la figura del docente te llena de sentido la materia y le da como a las cosas otro tono, eh... así que se me ocurrió desde el vamos hacer videos.” (Esteban, profesor de Historia)

Así, las y los docentes exploraron otros lenguajes digitales a través de la grabación de audios, de videos de producción propia y de la curaduría de materiales que fueron compartidos por *medio de distintos recursos a partir del diseño de orquestaciones variadas*. La elección de tales recursos complementarios a los propuestos por la institución se vinculan en general con argumentos que se relacionan con el mayor potencial para la comunicación que las vías de comunicación disponibles en el Campus Virtual. También con motivos tales como auxiliar a las y los estudiantes ante las dificultades que pudieran tener en el uso de la plataforma virtual, ofreciéndoles vías alternativas de comunicación y de acceso a los contenidos más directas o con las cuales pudieran hallarse más familiarizados.

## **DECISIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LAS ORQUESTACIONES**

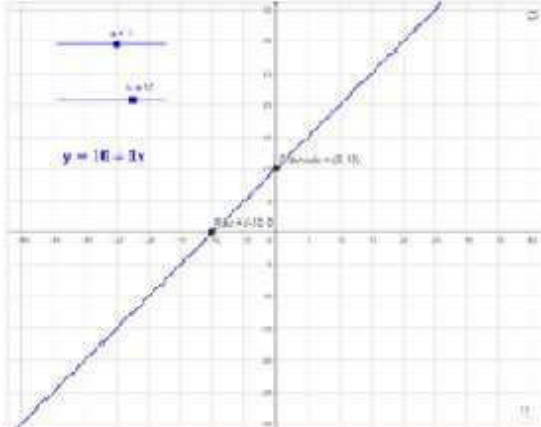
### **DECISIONES DIDÁCTICAS EN TORNO A LAS INTERVENCIONES EN LOS FOROS DE MATEMÁTICA**

Con el fin de estudiar las intervenciones por parte de los y las docentes de Matemática en los foros, se seleccionó la Actividad Obligatoria nº 4 “Analizando funciones lineales” propuesta a través de un foro en el aula virtual (figura 2). En dicha actividad se propone a las y los estudiantes la manipulación y exploración en una simulación desarrollada con el software GeoGebra con el objetivo de estudiar características de las funciones lineales a partir de la variación de los parámetros de la fórmula.

**Actividad obligatoria 4: Analizando funciones lineales**

En la siguiente representación interactiva, podrás analizar cómo influyen los valores de la pendiente y la ordenada al origen en el gráfico de la función lineal. Podés "arrastrar" (hacer click y desplazar el mouse o el pad) los puntos "a" y "b", para que estos dos elementos modifiquen su valor numérico.

A continuación, compartimos algunas preguntas para reflexionar acerca de esta interacción. Las respuestas a las mismas deberán ser respondidas en el siguiente foro.



**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: Consigna de la actividad seleccionada para el análisis de las orquestaciones

La propuesta de incluir una simulación junto con un conjunto de preguntas que permiten orientar la exploración se apoya en la noción de interacción (Laborde, 2012) que se genera cuando se produce un ciclo de acciones y retroalimentaciones entre el entorno informático en el que se da la tarea y las y los estudiantes durante su resolución.

Para poder responder a las primeras 4 preguntas de la actividad, es necesario que los/as estudiantes utilicen los deslizadores para obtener diferentes valores de “a” y “b”, luego deben interpretar las retroalimentaciones —visualizar qué efectos se producen en el gráfico y en la fórmula— y registrar sus conclusiones. Las preguntas 5 a 7, proponen un trabajo algebraico apoyado en la exploración y manipulación de la simulación. Para poder resolver estas consignas es necesario que el/la usuario/a identifique/ anticipe qué valor debe tomar alguno de los parámetros para que se cumplan ciertas condiciones iniciales. Por ejemplo, para que la ordenada al origen sea 6 es necesario situar el deslizador b en el valor 6. Este tipo de trabajo permitiría establecer ciertas relaciones entre el registro gráfico y la fórmula que se muestra en forma simultánea en la pantalla.

Sin embargo, para poder interpretar la retroalimentación, es necesario que los y las estudiantes pongan en juego ciertos conocimientos de función lineal. En este sentido, es importante considerar que la interacción de los y las estudiantes con la simulación no necesariamente permitirá resolver el problema. Además, aun obteniendo una respuesta correcta a alguna de las preguntas esto no resulta suficiente como validación. Es esperable que los y las estudiantes tengan dificultades para obtener respuestas generales, validarlas o bien para determinar la expresión de una función lineal que cumpla ciertas condiciones. Se hace necesaria la interacción desde la voz del profesor (Laborde, 2012).

Dadas las características de la actividad (formato Foro), se indagó en una primera instancia la forma en que las y los docentes realizaban sus intervenciones, analizando en primer lugar cómo iniciaban/presentaban la actividad a sus estudiantes.

Luego del relevamiento de un total de 96 comisiones se determinó que en la mayoría de ellas (41%) las y los docentes reproducen las consignas de la actividad mientras que, en un 32% de las comisiones se observó que las y los docentes presentaron la actividad a sus estudiantes mediante indicaciones o comentarios sobre la temática de la actividad describiendo sus características y explicando de qué forma se puede participar en el foro. Por otra parte, el 14% de las y los docentes inició la actividad solo con un saludo a sus estudiantes sin dejar indicaciones y solo el 2% modificó parámetros de la actividad, proponiendo el análisis de otras funciones lineales o una actividad diferente a la propuesta en el campus. Finalmente, el 11 % utilizó otras formas de iniciar la actividad, tales como: compartir el link al sitio web donde se

aloja la simulación en GeoGebra (en vez de proponer trabajar con ella inserta en el foro) , solicitar respuestas a las preguntas planteadas (sin dar indicaciones), mostrar la resolución de la actividad, entre otras.

Otra de las cuestiones sobre las que se indagó está relacionada con el uso didáctico de recursos digitales adicionales. El relevamiento de los foros nos permitió determinar que en el 34% de las comisiones el o la docente a cargo utilizó al menos un recurso digital extra al institucional. En el 63% de los casos, los y las docentes optaron por el uso de videos de los cuales la mayoría fueron realizados por los mismos docentes y solo un pequeño porcentaje compartió videos producidos por terceros. Los otros recursos más utilizados fueron los audios (16%) con indicaciones sobre el uso de la aplicación GeoGebra (13%). Por otra parte, resulta interesante destacar que en un 9% de las comisiones relevadas se observó que los y las docentes utilizan más de un recurso, generalmente combinaciones de videos y audios.

También se analizó el momento — dentro del desarrollo del foro — en el que incorporan recursos digitales. Para ello se definieron 3 categorías: a priori, ad hoc o ambas (en el caso de que utilizaran más de un recurso). De esta forma se determinó que en más de la mitad de los foros (55%), los recursos fueron incorporados por las y los docentes de forma ad hoc, el 39% lo hizo de forma a priori y el 6% utilizó más de un recurso de forma a priori y ad hoc.

Con toda esta información relevada y con el objetivo de profundizar la comprensión de las decisiones tomadas para orquestar los recursos digitales institucionales y los individuales, se seleccionaron 3 casos paradigmáticos invitando a las y los docentes implicados a una entrevista semi estructurada. A partir de ellas se logró establecer similitudes y diferencias entre las orquestaciones docentes. Nos referimos a los casos de Gerardo, María y Ernesto.

Como característica común los tres docentes presentaron la actividad en el foro compartiendo las preguntas que deben responder los y las estudiantes. Gerardo, además, incorpora una descripción de la actividad e información sobre cómo deben utilizar la simulación. También sugiere a los y las estudiantes que si tienen dificultades con alguna pregunta suban igual sus producciones, aclarando qué preguntas no pudieron resolver, evidenciando una intención en promover la participación.

A partir de las entrevistas logramos determinar algunas diferencias en cuanto a la explotación didáctica y vislumbrar elementos que orientaron esas diferencias.

María, menciona que piensa su intervención en el foro imaginando una clase presencial. En este sentido, comparte al final de la semana un texto en el que va respondiendo una a una las preguntas del problema, pero no responde individualmente a las y los estudiantes. Además,

incluye un video sin audio en el que ella interactúa con la simulación en GeoGebra. A su vez, la docente reconoce que su experiencia como estudiante en un entorno virtual le sirvió para identificar algunos aspectos de ese rol. Principalmente, para entender la dinámica del intercambio en un espacio asincrónico. Es así que ella considera que en la clase debe haber un material que promueva la autonomía de los y las estudiantes que a su vez invite a la participación para lograr una interacción posterior con la docente:

“(…) el estudiante algo tiene que producir, porque sino es como que no esté. El foro es el único espacio de intercambio con el docente, si no hacés las consultas ahí te quedás con la duda. No es como en el aula presencial a la que se puede llegar sin haber leído nada”. (Entrevista a María sobre foros del 2do cuatrimestre 2021).

Por otro lado, Gerardo responde en forma personalizada y en algunos casos indica si la respuesta brindada es correcta. En otros, aclara dudas y propone nuevos interrogantes con la intención de fomentar la exploración en la simulación. Si bien en el caso de esta actividad la retroalimentación que se propone en la simulación permite visualizar la fórmula y el gráfico de la recta para saber si cumple o no con las condiciones solicitadas, no es posible validar en forma algebraica estas respuestas. Por este motivo, las interacciones que propone Gerardo se orientan a hacer avanzar las producciones de las y los estudiantes.

En contraparte, Ernesto comparte la resolución de la actividad en un video como primera intervención al foro. Al preguntarle por esta decisión —que a priori anularía la posibilidad de que las y los estudiantes exploren y realicen la actividad por su cuenta— mencionó que su intención fue mostrar cómo se debía resolver. Esta decisión, estaba ligada al recorrido de este grupo en particular al que, según su percepción, identifica como poco participativo:

“(…) el grupo en actividades anteriores no participaba”. (Entrevista a Ernesto sobre foros del 2° cuatrimestre 2021).

Sobre la base de estas afirmaciones, podemos considerar que para María y Gerardo la idea de clase presencial juega un papel fuerte en el diseño de sus orquestaciones. Gerardo, además de responder una a una las intervenciones de los estudiantes, destaca con un color sus respuestas, de modo que se visualice la “voz” del docente. Pareciera que con este modo de intervenir intenta promover un clima similar al de una clase presencial en la que el conocimiento circula y hay lugar a las preguntas y dudas, “la intervención del docente es necesaria para desbloquear la situación y reformular el problema sin por ello dar la solución” (Laborde, 2012).

En el caso de María, ella identifica una diferencia clara entre el vínculo que se genera en la presencialidad o en la virtualidad, tanto entre estudiantes, como entre estudiantes y docente.

Desde su punto de vista, en el espacio virtual hay una mayor exposición:

“(…) en el aula uno los cuida un poco más, se puede generar un clima en el que se sienta contenido y toda respuesta será bien recibida. En el campus no, porque hay una cuestión de no saber quién está del otro lado”. (Entrevista a María respecto de la actividad).

Pareciera que esta concepción y mirada sobre el espacio virtual influye en las razones por las cuales María realiza las intervenciones en forma general y no da devoluciones personales y públicas.

Otra cuestión que ella menciona es que en sus aulas virtuales hubo poco intercambio en los foros. Esto la llevó a considerar que el material destinado a las y los estudiantes debía ser muy claro y que sus intervenciones en el foro debían estar redactadas de forma tal 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”. Es por esto que elaboró materiales para compartir en el foro incluyendo, en el caso de la Actividad 4, un video sin audio en el que muestra el uso de la simulación variando el parámetro “a” de la expresión analítica. Cabe destacar que el video surge del intercambio con otros colegas, es decir, no es de su autoría. Sin embargo, realizó una adaptación a sus objetivos y lo incluyó en el documento escrito en el que además, agrega preguntas y desarrolla explicaciones e incluye imágenes con capturas de pantalla que van acompañando su relato.

Por otra parte, Ernesto entiende que el objetivo de incluir la aplicación interactiva (GeoGebra) como herramienta para una actividad que se desarrolla en formato virtual brinda la posibilidad de observar toda una familia de funciones en un trabajo donde el usuario puede variar ciertos parámetros y analizar cómo impacta esto. A pesar de que la actividad permite la exploración, el docente encuentra ciertas dificultades en la implementación que considera que se pueden atribuir al estudiantado. En este sentido, incluir este recurso en un foro, para él, tiene como obstáculo posible en primer lugar, la comprensión de las consignas y luego, la nula interacción de las y los estudiantes en el foro. Ernesto considera que, “antes de evaluar el uso de GeoGebra en una actividad, se debe enseñar a usar la aplicación”.

Gerardo menciona que, para él, el objetivo principal de la actividad consiste en tener una gran cantidad de gráficos asociados a una fórmula. Es decir, contar con varios ejemplos al alcance de la mano.

“(…) por ejemplo, si queremos ver lo que sucede con el coeficiente a, esta aplicación de Geogebra es de gran utilidad ya que se puede ver en forma inmediata cómo cambia la fórmula y el gráfico”. (Entrevista a Gerardo respecto de la actividad)

Además, cree que resulta potente incorporar esta actividad en un foro porque habilita la exploración de múltiples ejemplos para trabajar los conceptos. Sin embargo, al ser una exploración abierta, los y las estudiantes trabajaron con distintos ejemplos lo que hizo difícil poner en diálogo sus producciones. Él analiza esto como una posible razón por la cual hay “muy poca ida y vuelta entre los estudiantes”.

“(…) es difícil favorecer estas interacciones y sacar conclusiones que no estén basadas en los mismos ejemplos”. (Entrevista a Gerardo sobre la actividad)

Sostiene además que la actividad fue más abierta que otras principalmente porque las preguntas propuestas invitaban a la exploración. Pero al no quedar un registro fue difícil “visualizar la huella de lo que (los y las estudiantes) venían resolviendo”. En este sentido, le resultó una tarea compleja ver de donde provienen los ejemplos propuestos. Además, reflexiona sobre la necesidad de contar con un registro de los ejemplos utilizados por las y los estudiantes como para poder generar una mayor interacción con ellos/as.

En relación con los objetivos de la actividad, para María la intención es que los y las estudiantes puedan visualizar lo que sucede con el gráfico de la función al variar los parámetros de la expresión analítica. Ella reconoce que utilizar el software GeoGebra ayuda a entender esto de un modo más simple y además, permite optimizar el tiempo:

“Geogebra te permite rápidamente graficar varias funciones para trabajar lo que querés, por ejemplo, si quisieras trabajar corrimientos o lo que quieras ver”. Y agrega: “En la presencialidad no es tan simple, porque siempre hay factores que interfieren el uso de ggb en el aula.” (Entrevista a María respecto de la actividad)

Teniendo en cuenta la propuesta, menciona que las preguntas y el orden en el que están presentadas, le permiten trabajar este tema tal y como ella lo haría en un aula presencial.

En contraposición, Ernesto afirma que esta actividad provocó que las y los estudiantes se alejen de la propuesta con la que él estaba trabajando hasta el momento. Dado que se pasó de un desarrollo de los conceptos matemáticos a partir de problemas contextualizados a la exploración y manipulación de un software específico en contexto intramatemático. Él afirma que no les ayuda a comprender los conceptos a los/as estudiantes, ya que genera confusión y no se consigue trabajar con lo central del contenido que es la resolución de problemas. Es necesario destacar que, para Ernesto, la tarea propuesta en esta actividad no forma parte de la resolución de problemas. Además es categórico cuando afirma que las y los estudiantes deben preguntarse para qué sirve la experiencia con el software cuando además no cree que les interese lo “puramente matemático”.

En la entrevista también se preguntó si la actividad favorece el trabajo con los distintos registros de representación, Gerardo responde:

“(…) Un poco sí y un poco no, hay algo que se ve de la fórmula y en simultáneo como se va modificando la gráfica”. (Entrevista a Gerardo sobre la actividad)

El identifica que para poder entender cómo funciona esto, es necesario tener una idea previa de algunos conceptos. En términos de Laborde (2012) podemos decir que para interpretar la retroalimentación es necesario tener algunos conocimientos del entorno y de la matemática para poder realizar una interpretación y en este caso, para poder obtener conclusiones. Gerardo reconoce que si una o un estudiante comienza desde cero, es muy difícil obtener conclusiones y podrían resultar vacías de sentido. Para quienes no saben qué significan los parámetros en la fórmula, al moverlos en la simulación, es complejo ver qué es lo que cambia en el gráfico porque hay muchas cosas que ver en simultáneo.

María coincide con esta apreciación, pero destaca las preguntas como orientadoras para el trabajo y analiza si el o la estudiante, respondiendo a estas preguntas, puede tener la capacidad de abstracción para llegar a la conclusión: “no necesito el gráfico, yo puedo anticipar”. Ella cree que para esto es necesario el o la docente.

“El simulador solo sin las preguntas, no sirve de nada. Yo puedo mirar este simulador y no sacar ninguna conclusión. Las preguntas son necesarias para orientar lo que el alumno tiene que mirar en la simulación. (...) “ese conjunto de preguntas es necesario para orientar al estudiante sobre lo que estamos esperando que pueda generalizar”. (Entrevista a María respecto de la actividad).

Por último, se les preguntó por las diferencias que encuentran entre llevar adelante esta actividad en un foro o en un aula presencial. Gerardo identifica que:

(…) “en el foro se da una situación mucho más abierta, en donde hay varias cosas para mover y mirar. Lo que hace que sea más difícil saber para dónde puede ir cada estudiante o qué ejemplos está utilizando -si movió solo el a o solo el b y si los movió mucho o poco- mientras que en una situación presencial el docente lo puede controlar”.

Con esto evidencia que en el formato presencial el docente puede orientar la exploración y controlar la actividad, según lo que desee trabajar. Es decir, “el docente controlaría qué mostrar”. Mientras que, en el formato virtual, es más complejo que el docente pueda orientar la exploración y los/las estudiantes, si bien tienen más libertad para realizarla, pueden no identificar “qué es lo que hay que ver”.

Por su parte, María indica que si ella trabajara con esta actividad en forma presencial le

serviría para definir lo que necesita del gráfico y para trabajar la relación entre gráfico - fórmula.

Ernesto, en su reflexión 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 ésta se consigue mayor exploración cuando se trabaja con software.

El resultado de las entrevistas evidencia que las orquestaciones están fuertemente vinculadas con la experiencia de cada docente – tanto en enseñanza virtual como en el uso de un software interactivo-, pero también se observa una estrecha relación con su interpretación de lo que debería ser una clase virtual en el formato propuesto por la cátedra de Matemática Inicial en el campus de UNAJ. Además, se observó una influencia en las orquestaciones relacionada con la propia interpretación de la actividad, los objetivos de cada docente respecto al tema de enseñanza y el modo en el que se vienen desarrollando las clases con ese grupo de estudiantes. Estas variadas concepciones dan lugar a distintos usos de un mismo recurso. Las modificaciones implementadas pueden poner en tensión la coherencia de la construcción didáctica del recurso (Aldon, Font & Gardes, 2018), en tanto la utilización puede en ocasiones divergir de los propósitos institucionales otorgados a la herramienta o actividad.

#### *MODIFICACIONES DOCENTES DE LOS RECURSOS INSTITUCIONALES: LAS ACTIVIDADES SEMANALES EN PROBLEMAS DE HISTORIA ARGENTINA*

Las orquestaciones que los y las docentes de PHA realizaron sobre la base de las actividades semanales de la materia, se convirtieron en un objeto de estudio interesante y complejo, puesto que las consignas dan cuenta de los contenidos que vehiculizan, los recursos en los que se basan, los objetivos que se persiguen y las modalidades que adoptan (Gonzalez, 2023). Estas actividades se tornaron un eje nodal sobre el cual giraba la propuesta político pedagógica de la materia. Semanalmente, la coordinación elaboraba propuestas que los docentes podían tomar, modificar o descartar para el trabajo con los y las estudiantes. Esta línea de investigación focalizó su análisis en aquellas prácticas que modificaron o descartaron las actividades propuestas por la coordinación. A partir de ese recorte, se seleccionaron tres docentes que sistemáticamente modificaron esos recursos institucionales a lo largo de la virtualización de emergencia. A partir de observaciones en sus aulas virtuales y la realización de entrevistas de confrontación, se indaga sobre la comunicación y los diseños de actividades originales —en tanto y cuanto fueron únicas—. Una primera conclusión a la que se arribó es que, al desligar a cada docente de la tarea de preparar los contenidos generales y armar el aula virtual (recurso institucional) se generaron las condiciones para que se enfocaran en la

búsqueda de mejores maneras de orquestar las actividades.

Institucionalmente, el espacio de foros era el lugar donde las y los docentes compartían las actividades semanales e interactuaban sobre ellas con las y los estudiantes. Respecto de cómo explotar didácticamente este recurso, surgieron inquietudes generales. Principalmente ligadas al “donde están” los docentes y los estudiantes en el aula virtual diseñada por la coordinación:

¿Cómo construir el vínculo? ¿Por qué medios se iba a erigir el andamiaje para sostener el proceso de enseñanza-aprendizaje?

En términos didácticos, sostener el foro como espacio de intercambio fue todo un desafío, sobre todo si se considera que allí la comunicación quedaba limitada, inicialmente, al lenguaje escrito.

En este sentido, podemos decir que la comunicación fue un punto altamente conflictivo durante la virtualización de emergencia donde se probaron diferentes estrategias y recursos para sortear las dificultades. De este modo, las y los docentes trabajaron por conseguir una comunicación más cuidada, lo que implicó esfuerzo y tiempo. Así lo comentó una docente en la entrevista

“(…) esta simpatía que hay que tener en el foro, lleva tiempo armar esos correos o devoluciones amables, las palabras precisas, que no se entienda, ¿no? Eso fui dándome cuenta del tiempo que llevaba eso, me costó.” (Martina, profesora de historia)

En algunos casos se enfocaron en tratar de ganar mayor calidad y calidez en la comunicación escrita -asociada a la sencillez-, otros emprendieron la producción de videos para que conozcan la cara del docente –tal como se analizó en el apartado de la comunicación general. Por último, otros consideraron que nada podía reemplazar la comunicación verbal y no verbal de la clase presencial:

“El contacto, el contacto. El ver al estudiante, el ver que te hace preguntas, el ver al estudiante que está por hacer una pregunta y no la hace. Yo le pregunto dígame, dígame, si no entiende dígame. Estamos acá, es una universidad esto.” (Tomás, profesor de historia)

Las variantes en la explotación didáctica del foro acompañaron las modificaciones de las tareas que las y los estudiantes debían realizar. Estos cambios a las actividades estuvieron motorizados por las concepciones e ideas de las y los docentes sobre qué contenidos historiográficos debían centrar sus intervenciones en la virtualidad, de esta manera, se evidenció desde el punto de vista pedagógico didáctico una jerarquización del eje político

económico.

En cuanto a objetivos y propósitos de las actividades, se evidencia la preocupación por el abordaje del material de lectura obligatoria, el tratamiento de la información y sistematización de la misma. Entonces, en los casos analizados se destacaron las actividades que proponían un acercamiento a la bibliografía obligatoria en detrimento de la exploración de los recursos digitales disponibles en el aula virtual y el análisis de fuentes.

Por ejemplo, Esteban en clases presenciales utilizaba semanalmente fuentes en sus clases. Durante la virtualidad de emergencia, las utilizó entre dos y tres veces por cuatrimestre.

“(…) yo hacía una cosa muy dialogada del análisis de la fuente, ver la imagen y volver a preguntar y volver a preguntar. Ese intercambio no lo podía hacer, creo que ni haciendo un Zoom hubiese funcionado. Pero entonces, como que sentí que las usé menos. Bueno ese material que tenía preparado diría que use muy poco. Más bien use algunas cosas, intenté, por ejemplo, algunas veces utilicé algunas imágenes del libro, hice algunos ejercicios con imágenes del libro, fotos que había.”

Respecto del rol destacado de la bibliografía obligatoria, compuesta por el libro de la materia<sup>1</sup>, los entrevistados comentan:

“(…) el libro es el principal insumo que tienen los estudiantes, mi apuesta es a que estudien con eso, no con videos como dicen o con resúmenes de otro lado, con ese insumo que es el que nosotros le damos.” (Tomás, profesor de historia)

“No quiero exagerar, pero fue fundamental. Fue fundamental, fue el 75%. Lo demás, bueno el audio clase si fue fundamental, la imagen interactiva fue fundamental, que investiguen fue fundamental, pero, en relación a las actividades, yo usé el libro.” (Esteban, profesor de historia)

Estas cuestiones pueden observarse en las modificaciones realizadas por Esteban a una actividad semanal. La propuesta de la clase 1 del segundo cuatrimestre del 2021 proponía a las y los estudiantes recorrer y explorar una imagen interactiva que abría el espacio de trabajo semanal en el campus. Luego, debían seleccionar uno de los recursos digitales que contenía, vincularlo con los contenidos temáticos y/o conceptuales abordados en la semana; y finalmente, elaborar un texto donde se sintiese y comunique el trabajo realizado -el cual tendría que ser subido al buzón de entrega -.

En el caso que analizamos, el docente prefirió trabajar sobre el libro de la materia que sobre los recursos digitales disponibles en el campus virtual. Sólo señala aquellos que se asemejan

---

<sup>1</sup> Cabe mencionar la diferencia entre el libro de la materia y el libro clase: El libro de la materia es el manual de estudio para las y los estudiantes, preexistente a la virtualización e incluido como archivo de texto en el campus. El libro clase es un texto breve enriquecido con hipervínculos, una presentación escrita de los nudos problemáticos que abordaba cada clase virtual. Estuvo diseñado a través del recurso “libro” del Moodle, simulando la lectura secuencial de páginas.

a la explicación docente -libro clase y audioclase- (Lescano, et. al. 2024). El propósito y la actividad que el docente propone hacer con el libro de la materia, es el mismo de la actividad semanal: vinculación de los contenidos temáticos conceptuales del recurso; sistematización y comunicación escrita del trabajo realizado, existiendo una convergencia en la coherencia del recurso. Por último, el docente recomienda el visionado de una producción audiovisual -realizada por Canal Encuentro-; es decir, no descarta utilizar recursos digitales en la actividad, sino que selecciona específicamente los que le son funcionales a su propuesta de trabajo -estén o no disponibles en el aula virtual-.

<p>Propuesta de actividad semanal 1 compartida por la coordinación a las y los docentes</p>	<p><b>Consignas</b></p> <p>1- <b>Recorré</b> el libro clase, abrí los enlaces y accede a los materiales digitales. Vas a encontrarte con recursos que allí aparecen (pintura, fotografía, recorte de diario, audiovisual, documental, fragmento de película, etc.) cada uno con su pregunta para guiarte (no es necesario que las respondas, sólo son una referencia).</p> <p>2- <b>Elegí</b> uno de esos recursos del libro clase y <b>describirlo</b>. Luego, <b>explica</b> con cuál o cuáles de los temas desarrollados en la clase se relaciona. En la respuesta comenta brevemente el tema y explicarlo (un párrafo de entre 5 y 8 renglones).</p> <p>2- A partir de los recursos que elegiste, ¿Puedes <b>relacionarlo</b> con alguno de los siguientes conceptos? Justificar. (entre 5 y 10 renglones)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Crisis económica</li> <li>-Intervención estatal en la economía</li> <li>-Prácticas electorales</li> <li>-Restauración conservadora</li> </ul> <p>3- Subí el texto que elaboraste a partir de los puntos 1 y 2 en el espacio de entrega "Buzón de Actividad Semanal 1". Instrucciones para adjuntar la tarea</p> <p>Aclaraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta es una actividad de aprendizaje, lo que incluye la expresión escrita. Se espera que redacte su propio texto y no que reproduzca oraciones del libro ni copie textos de alguna página web.</li> <li>• Recomendamos que antes de enviar la respuesta la lea nuevamente y la revise chequeando que sea clara y responda lo que se pide.</li> <li>• Aconsejamos que escriban las respuestas en un procesador de texto y luego las adjunten en el buzón de entrega de la actividad.</li> </ul>
---	---

<p>Actividad semanal 1 compartida por Esteban a sus estudiantes</p>	<p>¡Hola!</p> <p>Este es uno de los dos foros en que pueden presentarse. La idea es que digan su nombre, su carrera y cualquier otra cosa que quieran agregar. Luego, cumplan con la siguiente consigna:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lean el capítulo 2 del libro y el libro-clase y escuchen el audio-clase.</li> <li>2) Elijan una de las dos siguientes palabras claves: Ley Sáenz Peña // Restauración conservadora</li> <li>3) Revisen sus apuntes y elijan otras dos palabras que les hayan parecido importantes.</li> <li>4) Realicen un posteo elaborando un párrafo que incluya las tres palabras. Ejemplo Foro 1. "Hola, elegí la palabra Restauración conservadora y sume las palabras década infame y corrupción. A partir de ellas, elaboré el siguiente párrafo..."</li> </ol> <p>Recomendación: Para entender mejor la crisis política de 1930 y realizar esta actividad les recomiendo mucho el siguiente video sobre el golpe de estado de 1930: (video incrustado en foro)</p>
---	--

Tabla 1: Actividad semanal propuesta por la coordinación y modificaciones implementadas

En la entrevista de confrontación el docente explicó que, en algunos casos se trató de pequeñas modificaciones a las consignas propuestas por la coordinación de la materia con la finalidad de lograr una redacción más clara de la consigna, pero que en otros –como en el caso concreto analizado- su intención fue jerarquizar ciertos contenidos:

“porque en la virtualidad, por ahí puede dar la ilusión de que como tenés muchos recursos podés abordar todo. Pero lo cierto es que no sé si es tan posible eso. Por ahí mi voluntad era eso, jerarquizar algunos contenidos.”

Una primera conclusión, podemos decir que las y los docentes realizaron un trabajo de selección planificado de los recursos que proponían en las actividades semanales: utilizaron aquellos que sabían que “funcionaban”, de acuerdo con su experiencia previa. Así, recursos preexistentes a la virtualización recibieron nuevos tratamientos para adaptarse a la virtualidad. Por ejemplo, un taller de fuentes y testimonios sobre el 17 de octubre y la construcción del peronismo como fuerza política, se transformó en una producción audiovisual expositiva realizada por un docente, donde él mismo leía las fuentes, realizaba comentarios ampliando la información, elaborando una conclusión.

Entonces, las y los docentes crearon sus propias estrategias para enseñar historia en la emergencia: recuperaron materiales, organizaron otros nuevos, imaginaron y elaboraron actividades que se apartaron de aquellas hechas por la coordinación de la materia. Las

actividades semanales fueron propuestas didácticas situadas que respondieron a la coyuntura de la emergencia y se acoplaron al diseño de la materia en el aula virtual, a los tiempos asignados y las dinámicas de trabajo establecidas por la coordinación.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La pandemia del Covid-19 generó la necesidad de virtualización de la enseñanza alrededor del mundo. El estudio de las prácticas docentes en el contexto virtual cobró relevancia global para la investigación educativa, tanto general como específica de las disciplinas. En nuestro país, Mariana Maggio (2020) caracterizó las prácticas de enseñanza realizadas en las clases universitarias durante la pandemia a partir buscaba la “sincronicidad” a través de videoconferencias centradas en explicaciones docentes incluyendo mayores o menores instancias de interacción con las y los estudiantes. En ambos casos, establece la no reflexión sobre las propuestas brindadas y considera que las prácticas consolidaron una matriz clásica de las clases universitarias centradas en la transmisión, aplicación y verificación de conceptos y procedimientos.

Distintos estudios internacionales, dan cuenta también de la centralidad de los encuentros sincrónicos como eje de las orquestaciones. Investigaciones a gran escala realizadas en Francia, Alemania, Italia e Israel (Aldon et. al. 2021), en Bélgica, Holanda y Alemania (Drijvers et. al. 2021) y en España (Fernández Torres et. al., 2021), indican la priorización de recursos digitales orientados a la sincronía, principalmente videoconferencias. La explotación didáctica de dicho recurso se ha centrado mayoritariamente en modos tendientes a la centralidad docente, con un enfoque transmisivo de la enseñanza y escasa interacción por parte del colectivo estudiantil.

En contraposición a esta tendencia, desde el plano institucional, la sincronicidad no constituyó un eje central en la propuesta de enseñanza de las materias del Ciclo Inicial de UNAJ. Decisión tomada inicialmente en función de la brecha de disponibilidad de recursos y conectividad. Esto llevó a que desde el inicio de la virtualidad de emergencia –abril 2020- se implementara una propuesta principalmente asincrónica con una configuración didáctica establecida a partir de una variedad de recursos –texto, imágenes, videos, audios, aplicaciones de software disciplinar específico- seleccionados, elaborados y secuenciados específicamente en función de los contenidos desarrollados. Recursos acompañados de consignas de trabajo que propusieron la interacción entre docentes y estudiantes y entre pares. Si bien el aula virtual implicó “poner a disposición” materiales para los estudiantes, las características y la secuenciación de ellos, orientada al desarrollo de habilidades y de la

construcción del oficio de las y los estudiantes ingresantes, aleja desde lo institucional la propuesta de la tendencia antes descrita. Esta situación fue posible en relación con la experiencia recabada en desarrollos virtuales institucionales previos –aulas virtuales extendidas de las materias del Ciclo Inicial desde el año 2015 y dictado de las materias en el marco de una carrera virtual a cohorte cerrada en 2019-. Elemento que pone en relieve la importancia de la política educativa institucional para el desarrollo de las propuestas tal como también se destaca en los análisis nacionales (Maggio, 2021) e internacionales (Drijvers, et. al., 2021).

Sobre la base de la propuesta institucional, cada docente desarrolló sus prácticas de enseñanza articulando recursos individuales y orquestando este entramado de recursos sobre la base de sus conocimientos, concepciones y trayectorias previas. En estas orquestaciones individuales es posible identificar algunos rasgos de las tendencias internacionales relevadas:

- Una priorización docente de recursos generales de comunicación e información en contraposición a recursos específicos de las disciplinas (Drijvers, et. al. 2021).
- Una tendencia a la enseñanza transmisiva y expositiva a través del sincronismo, el uso de videos o materiales textuales, incluso en docentes que en la presencialidad están habituados a otros tipos de dispositivos didácticos de enseñanza. (Drijvers et. al., 2021; Aldon et. al. 2021).
- La búsqueda docente constante de variados recursos para la comunicación en relación con el propósito de establecer “cercanía, contacto visual y transmisión de gestos” en la interacción con las y los estudiantes (Aldon et. al., 2021), aspectos que pueden perderse en la virtualidad. El uso de redes sociales, inserción de audios en los foros y la grabación de videos personales por parte de las y los docentes de las materias del Ciclo Inicial, son un ejemplo de esta tendencia.

## CONCLUSIONES

El texto precedente da cuenta de la búsqueda de la institución y del colectivo docente respecto de la implementación de variados recursos y estrategias, para dar continuidad a los procesos de enseñanza y aprendizaje en el contexto de la virtualidad de emergencia.

Las políticas educativas institucionales vinculadas con la enseñanza virtual cobraron relevancia en este período como sustento desde el cual dar respuesta a una situación imprevista. La disponibilidad institucional de recursos digitales, la conformación de equipos

de trabajo y la formación de recursos humanos en el uso de tecnologías y enseñanza virtual son pilares sobre los que se sustentaron las propuestas al momento de la virtualización ocurrida en marzo del año 2020. También las experiencias previas de la institución en relación con enseñanza virtual y aulas virtuales extendidas.

Este cúmulo de elementos permitió, al momento de la virtualización, elaborar propuestas didácticas organizadas y secuenciadas de acuerdo con los propósitos de las materias del Ciclo Inicial. Así, las políticas institucionales se ponen en relieve como indispensables para una integración y viabilidad de los recursos digitales para la enseñanza, trascendiendo la idea de aula virtual como repositorio de materiales, avanzando en la explotación didáctica de estos recursos.

Resulta importante destacar que los aspectos hasta aquí mencionados, si bien se establecen necesarios no resultan suficientes. Por un lado, emerge la problemática del acceso a estos recursos y a la conectividad por parte de estudiantes y docentes, quienes en el período de virtualidad de emergencia no eligieron esta modalidad de cursada. Por otro y como se propuso explicitar en este texto, la insoslayable labor docente en relación con el diseño e implementación de las orquestaciones de los recursos, sobre la base de la disponibilidad y propuestas institucionales.

En ese sentido, se ha evidenciado cómo las y los docentes integraron los recursos institucionales con diversos recursos de sus sistemas individuales para explotarlos en relación con los propósitos didácticos establecidos. Los recursos individuales puestos en juego, las características de esa integración y los momentos en que ellos entraron en escena y la manera en que lo hicieron –elementos que configuran las orquestaciones–, supusieron decisiones profesionales en relación con los materiales digitales y los procesos de enseñanza.

Estas decisiones estuvieron fuertemente influenciadas por los conocimientos y concepciones de las y los docentes en relación con las herramientas utilizadas, cuestiones pedagógicas y epistemológicas de la disciplina enseñada y respecto de la propia enseñanza virtual.

Respecto de los conocimientos, las trayectorias previas de las y los docentes en entornos virtuales –como docentes o como estudiantes– se han constituido en un insumo al que recurrir al momento de pensar sus clases. Los espacios colectivos han funcionado también como insumo de intercambio y reflexión de recursos en algunos casos, posibilitando que ciertos recursos individuales circulen entre colegas y puedan ser apropiados por ellos y ellas. Así, las y los docentes han desarrollado nuevas habilidades para el uso de recursos digitales y, en ese sentido, esta trayectoria por la enseñanza virtual de emergencia generó un campo fértil para el desarrollo profesional en este aspecto.

Las concepciones respecto de lo que una clase –presencial y virtual- “es o debiera ser”, se convirtió también en un insumo relevante al momento de diseñar orquestaciones. Por un lado, para seleccionar, desarrollar o descartar actividades y materiales, en relación con la reflexión de su funcionamiento en las clases presenciales previas al año 2020. Por otro lado, para la selección y organización de recursos que, en muchos casos, buscó emular ciertos aspectos de una clase presencial. Siendo las propuestas analizadas asincrónicas, estos aspectos “presenciales” se buscaron replicar principalmente en el uso de la oralidad, el lenguaje utilizado y las maneras de intercambio con las y los estudiantes. A su vez, estas concepciones no son estáticas, dado que en el devenir de los cuatrimestres que duró la virtualidad de emergencia, se construyeron nuevas experiencias que permitieron ampliar el repertorio de recursos docentes, y sumar nuevos insumos de reflexión sobre las experiencias de clases virtuales.

Finalmente, se ha puesto también en evidencia la variabilidad de usos que un mismo recurso puede tener en función de las decisiones profesionales que se realicen en relación con su explotación. Variabilidad que puede converger o divergir respecto de los propósitos originales con que el recurso fue diseñado o seleccionado institucionalmente o por parte del colectivo docente.

Estas reflexiones que aquí se mencionan cobran relevancia en el contexto de la post pandemia, en donde el retorno a las clases presenciales ha generado nuevos debates sobre la inclusión de recursos digitales en las aulas, así como la proliferación de discursos sobre modelos híbridos o integrados en la educación superior. Se abren entonces nuevas perspectivas, no sólo en relación con los entornos netamente virtuales de enseñanza, sino en la relevancia de ellos en nuevos modelos y estrategias de enseñanza. Aspectos donde las prácticas docentes realizadas en estos entornos deben constituirse en uno de los elementos indispensables para la reflexión y el diseño de políticas educativas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADLER, J. (2010). La conceptualisation des ressources. Apports pour la formation des professeurs de mathématiques. En Gueudet, G. & Trouche, L. (dir.), *Ressources vives. Le travail documentaire des professeurs en mathématiques*, (pp. 23-39). Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Aldon, G., Front, V., Gardes, M. (2018). Between designing and use, how to address the question of resource’s coherence? En: Gitirana, V., Miyakawa, T., Rafalska, M., Soury-

- Lavergne, S. & Trouche, L. (2018). Proceedings of the Re(s)ources 2018 International Conference. Re(s)ources, May 2018, Lyon, France. Pp 143-146.
- Aldon, G., Cusi, A., Schacht, F. y Swidan, O. (2021). Teaching Mathematics in a Context of Lockdown: A Study Focused on Teachers' Praxeologies. *Educ. Sci.* 2021, 11(2), 38.
- Almirón, A., Bifano, F., Klein, A., Lescano, M. y Lupinacci, L. (2017). Entre lo institucional y lo individual: tensiones que interpelan al docente en su desarrollo profesional. Miradas cruzadas de la historia y la matemática. En: *Actas de las V Jornadas Nacionales y III Jornadas Latinoamericanas de Investigadores/as en Formación en Educación*, Buenos Aires, 2016, pp. 710-717.
- Bifano, F. y Lupinacci, L. (2020). Hacerse "cargo" de los números: saberes y estrategias para la construcción de sentido. *Actas de la III Jornada sobre Primeras Matemáticas en la Universidad*. Universidad Nacional de Hurlingham.
- Borba, M., Scucuglia Rodrigues Da Silva, R., Gadanidis, G. (2014). *Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: Sala de aula e internet em movimento*. Belo Horizonte: Autentica Editora.
- Drijvers, P., Doorman, M., Boon, P., Reed, H. & Gravemeijer, K. (2010). The teacher and the tool: instrumental orchestrations in the technology-rich mathematics classroom. *Educational Studies in Mathematics*.75, 213–234.
- Drijvers P, Thurm D, Vandervieren E, Klinger M, Moons F, van der Ree H, Mol A, Barzel B, Doorman M. (2021). Distance mathematics teaching in Flanders, Germany, and the Netherlands during COVID-19 lockdown. *Educ Stud Math*. 108(1-2):35-64.
- Fernández Torres, M. J., Chamizo Sánchez, R., & Sánchez Villarrubia, R. (2021). Universidad y pandemia: la comunicación en la educación a distancia. *Ámbitos - Revista Internacional de Comunicación*, 52, 156–174.
- Ferrer, M., Fortuny, J.M., Morera, L. (2014). Efectos de la actuación docente en la generación de oportunidades de aprendizaje matemático. *Enseñanza de las Ciencias*, 32.3, pp. 385-405
- Gonzalez, M.P. (2023) Las actividades en la historia como disciplina escolar en secundaria: entre la estandarización, la innovación y la dispersión. En Finocchio, S. y González, M. P. *La historia en la escuela. Transformaciones de la enseñanza en el nivel secundario* (pp. 155-177). Biblos.

- Gueudet, G. (2014). Digital resources and mathematics teacher development at university. En: B. Ubuz, C. Haser & M. A. Mariotti (eds.). Proceedings of the Eight Congress of the European Society for Research in Mathematics Education. Society for research in Mathematics Education (pp. 2336-2345). Antalya: Cerme.
- Gueudet, G. & Trouche, L. (2009). Towards new documentation systems for mathematics teachers? *Educational Studies in Mathematics*, 71(3), 199-218.
- Gueudet, G. & Trouche, L. (2010). Des ressources aux documents, travail de professeur et genres documentaires. En G. Gueudet, & L. Trouche (dir.). *Ressources vives. Le travail documentaire des professeurs en mathématiques* (pp. 57-74). Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Laborde, C. (2012) Une analyse didactique de différents types d'interactivité rendus possibles par les technologies: Cabri. En Azabache, H. y Ugarte, F. (Eds.) *Actas del VI Congreso Iberoamericano Cabrí 2012*. (pp. 38 – 55). Lima: PUCP.
- Lescano, M., Pereyra, B. y Quiroga, D. (2024). Clases virtuales de emergencia. Los desafíos de la inclusión educativa en la enseñanza universitaria de historia. En *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Tecnología Educativa*, nº38 (pp.1-12).
- 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 3 N°1. Universidad Nacional de San Martín. Pp. 27-36.
- Maggio, M. (2020). Las prácticas de la enseñanza universitarias en la pandemia: de la conmoción a la mutación. *Campus Virtuales*, 9(2), 113-122.
- Maggio, M. (2021). Enseñar en la Universidad. Pandemia... y después. *Integración y Conocimiento*, 10 (2), 203–217.
- Moscato, P. (2016). La entrevista de autoconfrontación como un dispositivo facilitador de aprendizaje y mejora en la formación docente. En Pereira, A., Moscato, P., Calderón, L. y Oviedo, M. (2016) *Análisis de las prácticas docentes desde la didáctica profesional*. Buenos Aires: UNIPE: Editorial Universitaria (pp. 27-38)
- Sabra, H. (2011). Contribution à l'étude du travail documentaire des enseignants de mathématiques : les incidents comme révélateurs des rapports entre documentations individuelle et communautaire. Tesis de Doctorado. Université Claude Bernard - Lyon

- 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.
- Trouche, L., Guedet, G. Pepin, B. (2020). Enfoque documental de lo didáctico. Encyclopedia of Mathematics Education. Adaptación al español de Ulises Salinas-Hernández.
- UNAJ (2013). Una comunidad en movimiento: Memoria fundacional 2010-2013. Florencio Varela: Universidad Nacional Arturo Jauretche.
- Villella, J., Ferragina, R., Lupinacci, L., Bifano, F. y Almirón, A. (2014). Encuentros matemáticos de tipos múltiples. Florencio Varela: Universidad Nacional Arturo Jauretche.