

# Herramientas digitales para la construcción del 'Aula Abierta'

Por Alvaro Guerrero

#LUDM (La Universidad del Mañana) - UDELAR

[ludmudelar@gmail.com](mailto:ludmudelar@gmail.com)

## Resumen

Hoy en día existe un uso generalizado de herramientas digitales, para comunicarnos y acceder a información, aunque son mayoritariamente utilizadas para otros fines y no con fines educativo o auto formativos. Por otra parte, somos todos partícipes en mayor o menor medida, de lo que podemos llamar cultura digital, en singular o en plural, factor que reduce las resistencias y representa una ventaja a la hora de proponer nuevas alternativas.

El actual contexto de crisis sanitaria mundial nos ha impulsado a experimentar con herramientas de conferencias virtuales, de intercambio de materiales y contenidos, de presentación de trabajos e ideas, entre otras, para poder llevar adelante los cursos universitarios. El espacio de encuentro entre los estudiantes y los profesores, ha dejado de ser el aula física para convertirse en un espacio digital poco conocido y completamente en construcción.

Esto nos plantea múltiples desafíos, como el de aprender sobre la marcha y a la vez proponer formas creativas de integrar las nuevas herramientas a cada contexto particular. Si bien vale aclarar que cualquier herramienta digital que propongamos utilizar, pasará por un proceso de adopción de los estudiantes y de los docentes, que determinará no sólo su forma de uso, sino su eficacia para alcanzar los objetivos propuestos.

Desde el proyecto la Universidad del Mañana (LUDM) estamos en la búsqueda de herramientas colaborativas que puedan fortalecer la autonomía del estudiante en la apropiación del proceso educativo, el intercambio de información horizontal, el pensamiento crítico y los procesos de coproducción de conocimiento, propios de lo que entendemos como un Aula Abierta, un espacio donde se puedan desarrollar nuevas relaciones y mejores procesos cognitivos.

El presente documento pretende analizar la oferta actual de herramientas colaborativas digitales que podrían utilizarse en el dictado de cursos universitarios y los criterios de selección que podrían aplicarse para optar por las diversas alternativas. Al final enumeramos para qué casos específicos pueden ser utilizadas cada una, a modo de sugerencia. Quedamos abiertos para recibir aportes y comentarios, preguntas y críticas

que permitan profundizar y mejorar el contenido presentado, pueden contactarse con el equipo a través del mail: [ludmudelar@gmail.com](mailto:ludmudelar@gmail.com).

Para terminar, entendemos que la idea de un Aula Abierta, no se agota en el uso de diversos recursos tecnológicos o herramientas colaborativas como las mencionadas, quizás ni siquiera resultan ser un factor fundamental en su concepción, sin embargo la actitud de experimentar y buscar colectivamente nuevas posibilidades es sin duda un elemento central en su construcción colectiva. Uno de los aspectos que a nuestro juicio diferencia el Aula Abierta del aula tradicional, es donde ocurre la producción de nuevas imágenes. La autonomía del estudiante descansa en el lugar que le demos como parte de una comunidad académica, empieza por comprender y respetar que en su búsqueda, pueda arribar a lugares nuevos, deba plantearse preguntas distintas y pueda desarrollar estrategias alternativas, ni mejores ni peores, simplemente diferentes.

## Herramientas Colaborativas

La tecnología colaborativa se refiere a herramientas y aplicaciones informáticas diseñadas para facilitar el trabajo grupal, tanto en forma presencial como a distancia, reduciendo los costos y el esfuerzo asociado a la coordinación del trabajo grupal, permitiendo una mejor organización del trabajo, asignando roles y responsabilidades entre los participantes, facilitando la gestión del conocimiento y la coproducción de ideas y contenidos, entre otras funciones. Con la metodología adecuada, estas herramientas aumentan la productividad y permiten la utilización de 'inteligencia colectiva' (Levy) para la mejor resolución de problemas complejos y comunes.

Una herramienta colaborativa puede ser algo tan simple como un pizarrón en un salón de clases donde los estudiantes pasan a escribir sus aportes e ideas, o un equipo de telefonía para que puedan los participantes seguir la clase en forma remota. Pero para los propósitos de este trabajo, vamos a considerar las herramientas colaborativas, como aplicaciones digitales en línea, diseñadas con el propósito de potenciar el trabajo grupal y accesibles por Internet. Este tipo de herramientas también se denominan con el anglicismo de 'groupware'.

## Criterios de Clasificación de herramientas colaborativas

Podemos definir distintos criterios de clasificación:

**1. Según el donde se encuentren instaladas** - Es decir donde se almacenan los datos, en que equipo o servidor se ejecutan sus programas, etc. Existen herramientas que se pueden instalar y administrar en equipos propios, otras alojadas en servidores de internet públicos y otras que utilizan servicios 'de la nube'.

**2. Según su campo de uso (dominio de aplicación)**

Existen herramientas orientadas a la gestión y administración de procesos comerciales, a la investigación científica, a la coproducción artística, etc.

### 3. Según el flujo de información y de mensajes

Podemos diferenciar herramientas donde la información se elabora y distribuye desde un centro a los destinatarios, quienes pueden a su vez comentar o modificarla respondiendo, de herramientas donde la información fluye sin un centro específico y el flujo de mensajes no determina una centralidad. Por otra parte, los mismos pueden producirse en forma sincrónica (todos los participantes coinciden en el tiempo, o de forma asincrónica, cada participante puede enviar mensajes y recibirlos en cualquier momento.

### 4. Según sus funciones principales

- **Pizarras virtuales:** Son útiles para presentar visualmente ideas y conceptos, a la vez de permitir registrar preguntas, aportes y comentarios.
- **Comunicación:** aplicaciones para distribuir información y mantener comunicado a los integrantes de un grupo.
- **Conferencias:** Permiten el desarrollo de reuniones con participantes dispersos físicamente, compartiendo pantallas y recursos digitales, permitiendo comentarios e intercambios, así como anotaciones y otras formas de intercambio.
- **Coproducción de contenidos:** Ayudan a la creación, edición, diseño, revisión y aprobación de contenidos digitales en forma colaborativa.
- **Coordinación:** Permiten la distribución de tareas dentro de un equipo, gestionando objetivos, administrando un calendario con eventos en común, notificaciones, alertas, etc.
- **Cocreación de conocimiento:** Aplicaciones orientadas a sintetizar, almacenar y difundir el conocimiento de un cierto colectivo.
- **De toma de decisión:** Herramientas que permiten proponer ideas e iniciativas, deliberar, y decidir en forma colectiva.

## Criterios de selección de herramientas colaborativas

Para cada tipo de herramienta que busquemos, existirán múltiples alternativas con disímiles desarrollos de funciones implementadas, con distintas capacidades, con mayores o menores rendimientos, etc. La selección de cuál herramienta utilizar dependerá cual sea nuestra motivación principal o preferencia.

### Preferencia de múltiples funciones

Existen aplicaciones que permiten realizar múltiples funciones además de su función principal. Por ejemplo herramientas de conferencia que permiten además grabar, editar y distribuir las reuniones en formato de audio o video digital. Si bien nos evita el utilizar

múltiples herramientas, nos aumenta la dificultad de aprender a utilizarlas, exigiendo una mayor capacitación y orientación a los participantes.

### **Accesibilidad y facilidad de uso**

Existen herramientas que por su diseño logran una mejor experiencia de uso, siendo si se quiere más intuitivas, no requiriendo tanta capacitación para ser utilizadas. Como parte de esto, la posibilidad de ser utilizadas desde cualquier dispositivo y por cualquier persona, podría representar un elemento a tener en cuenta.

### **Opciones de seguridad y privacidad**

En muchos casos, las herramientas colaborativas deben contemplar aspectos de privacidad de la información, de los datos o de los contenidos administrados. Debe tener roles y perfiles diferenciados que permitan asegurar el acceso, mantener el anonimato o la propiedad intelectual de la producción colectiva. Si bien este criterio pareciera más relevante para otras ámbitos, dado que prácticamente todas las herramientas colaborativas tienen mecanismos para garantizar el acceso, si pueden tener diferencias en cómo administran los datos y donde guardan la información generada.

### **Disponibilidad y performance**

Este factor quizás sea el más relevante, refiere a la confianza que tengamos en la aplicación, en su estabilidad y mantenimiento en el tiempo, así como en la capacidad de soportar un aumento de usuarios o de contenidos. Existen muchas diferencias en este punto, incluso herramientas muy renombradas presentan problemas serios que pueden evitar que las podamos utilizar siempre o con grupos muy numerosos.

### **Capacidad de integración y compatibilidad**

Quizás la clave de utilizar más de una herramienta, sea la posibilidad de integrar sus funciones para un resultado integral, por ejemplo una pizarra digital con un administrador de tareas o un calendario con una base de datos. También la posibilidad de exportar o importar a múltiples formatos los materiales y contenidos utilizadas o generados, podrían ser un factor a considerar.

## **Herramientas Disponibles**

Elaboramos una lista a modo de catálogo abierto, que pueda ampliarse o reducirse con el aporte de aquellos que están utilizandolas para dictar clases. También a sabiendas que todos los días se están elaborando nuevas.

## Comunicación

- [Slack](#)

Herramienta para enviar y recibir mensajes, realizar discusiones grupales, intercambiar argumentos, archivos, imágenes, etc. Permite armar espacios de discusión abiertos o por invitación. Hoy es muy utilizado en ambientes empresariales por su capacidad de integración y flexibilidad, así como su estabilidad y accesibilidad. (Quizás sería más útil para toda la universidad o para un servicio que para un sólo curso).

- [Whatapp](#)

La conocida y muy utilizada red social, puede ser un canal de comunicación válida entre los estudiantes y los docentes. Existe incluso un cliente web, que permite acceder a la aplicación desde una PC u otro dispositivo.

- [Google Forms](#)

Esta herramienta muy conocida y parte de las herramientas de GSuite de Google, permite establecer un encuesta para que se respondida por los estudiantes en forma anónima o indicando su nombre.

- [Survey Monkey](#)

Similar a Google Form, esta herramienta permite realizar encuestas exportando sus resultados a otras herramientas de análisis, así como un potente graficador para presentar los datos obtenidos..

## Conferencia

- [Zoom](#)

Hoy probablemente sea la herramienta de videoconferencia más utilizada y renombrada, no tanto por su funcionalidad, que es básicamente lo mínimo necesario para sostener una reunión, compartiendo pantalla y permitiendo grabarla, sino más por su robustez y simplicidad, ha desplazada al hangout (Google meet). En este período quizás por sobredemanda ha tenido algunas dificultades de performance para reuniones masivas.

- [Jitsi](#)

Posee las mismas prestaciones que Zoom para sostener una videoconferencia, pero tiene adicionalmente algunas posibilidades adicionales, como permitir controlar los micrófonos de todos o expulsar algún participante, conocer las estadísticas del uso del micrófono, etc. Es un desarrollo de código abierto (Open source) con lo que cabe esperar que continúe evolucionando.

- [Google Meet](#)

Herramienta de Google para videoconferencia, anteriormente conocida como Hangout. Es ofrecida por la empresa como parte de su GSuite, suite de herramientas y servicios para las empresas y organizaciones. Su uso masivo y gratuito, ha presentado problemas de estabilidad. En cuanto a la funcionalidad tanto Zoom como Jitsi parecen superiores, aunque es posible agregarle plugin que proporcionan algunas mejoras.

- [Webex](#)

Herramienta de Cisco líder en videoconferencias con excelentes prestaciones para realizar reuniones masivas. Aunque es una herramienta para uso corporativo, actualmente tiene una opción gratuita para un máximo de 100 participantes.

## Pizarras virtuales

- [Aww](#)

Se trata de un pizarrón digital donde se puede escribir, dibujar y presentar imágenes, además de rotar la pizarra visible. Da la opción de compartir y generar una imagen o un PDF con el contenido de las pizarras que están siendo utilizadas.. Al no contar con otras funciones, resulta muy simple y sencillo de utilizar.

- [Stormboard](#)

Es una herramienta que integra la funcionalidad de tablero con la de pizarrón digital. Posee un conjunto importante de esquemas preconfigurados (templates) incluso pensados para presentar temas de clases o realizar análisis de lecturas colectivas, etc. Cada nota que se agrega, puede contener un texto, una imagen, un vídeo o abrir una pizarra para su edición. Con una interface sencilla de aprender pero a la vez muy potente y excelentes tutoriales disponibles en Internet.

- [Miro](#)

Permite trabajar en un gran lienzo con “post-its” virtuales, mapas mentales, imágenes, etc., y mover la información en tiempo real con diferentes usuarios conectados a la vez. Muy útil para sesiones de ideación, Design Thinking, Inceptions. Se encuentra integrado con las herramientas de oficina de Microsoft.

- [Mural](#)

Una herramienta para las reuniones colaborativas. Permite que en remoto se pueda interactuar alrededor de un tablero digital. Viene con múltiples template para realizar distintos tipos de sesiones de ideación y brainstorming, etc.

- [Whiteboard](#)

Cuenta con plantillas y con posibilidad de compartir videos, archivos excel, documentos word, pdf, etc. Tiene, además una parte de chat, otra de tareas y un apartado para ver la actividad. Es una herramienta algo más compleja de utilizar, pero mucho más completa.

- [Twiddla](#)

Presenta una pizarra colaborativa sencilla de utilizar y con buenas funciones adicionales como colocar de fondo un sitio web, una imagen o un texto, donde se pueden realizar anotaciones, borrar y dibujar e incluso navegarlo en tiempo real. Excelente para hacer diseños colaborativos, para discutir documentos y hasta editar y discutir fórmulas matemáticas. También permite ingresar con audio en modo de conferencia..

## Coordinación

- [Trello](#)

Basado en el **Método Kanban**, se compone de diferentes grupos y tableros virtuales que se pueden administrar y utilizar de forma colaborativa para crear flujos de servicios, listados de tareas, checklist... Además, tiene integración con Drive, Slack, Jira y muchísimas otras herramientas de gestión del trabajo.

- [Kanbanize](#)

Muy similar en uso a Trello. Creada por una empresa lean y con la intención de gestionar el trabajo de manera eficiente. Una de sus características más interesantes es la gran cantidad de automatizaciones que permite crear para

gestionar los flujos de forma bastante intuitiva, aunque como desventaja no nos permite trabajar sin conexión.

- [Asana](#)

Una completa herramienta que integra comunicación, tableros, calendario, planificador, repositorio, etc. con un montón de posibilidades para equipos y para la gestión de diferentes proyectos en un mismo espacio virtual.

## Mapa Mental colaborativo

- [Goconqr](#)

Una herramienta sencilla e intuitiva para representar mapas conceptuales.

- [Mindmeister](#)

Una completa herramienta para crear mapas conceptuales colaborativamente. Incluye una funcionalidad para elaborar presentaciones a partir de la selección de distintas zonas del mapa.

## Creadores de videos y diagramas

- [Lucidchat](#)

Herramienta que permite crear gráficos de distintos tipos y compartirlos en la propia herramienta.

- [Bubbl.us](#)

Permite dibujar en forma colaborativa un gráfico de burbujas similar a los mapas mentales, aunque permite dibujar organigramas y similares,, muy sencillo e intuitivo.

- [Cacoo](#)

Potente graficador colaborativo, sirve para realizar muchos tipos distintos de diagramas guardando el historial de cambios realizados, permitiendo hacer comentarios y recibir notificaciones.

- [Loom](#)

Permite grabar videos mostrando al presentador y su pantalla de forma integrada. Tiene capacidad de edición aunque limitada y permite exportar y publicar los videos generados.



## Presentador y hacedor de juegos

- [Kahoot](#)

Es una herramienta diseñada para presentar de una forma lúdica una lección o tema, realizando un juego en base a preguntas y puntajes, con control de tiempo y de cantidad de integrantes que responden correctamente. .

- [Mentimeter](#)

Sirve para hacer interactivas las presentaciones en las clases, pudiendo realizar preguntas y evaluar en tiempo real las respuestas de los estudiantes.

- [Behance](#)

Herramienta de portafolio de Adobe, permite a cada estudiante elaborar rápidamente un sitio personal con distintas secciones y contenidos, imágenes y textos referenciados o creados por él.

- [Mentimeter](#)

Sirve para hacer interactivas las presentaciones en las clases, pudiendo realizar preguntas y evaluar en tiempo real las respuestas de los estudiantes.

## Herramientas de co-creación

- [Milanote](#)

Es una de las herramientas que incluye diversas funcionalidades, desde una simple pizarra digital, hasta un administrador de tareas y cuaderno compartido de notas y apuntes. Permite integrarse con blog o sitios públicos, para compartir los contenidos producidos. Excelente la calidad gráfica.

- [Wimi](#)

Ofrece a los usuarios sus propios "espacios de trabajo unificados" donde los equipos pueden administrar proyectos y compartir archivos y calendarios. Puede controlar el acceso en cada espacio de trabajo con un sistema basado en derechos. Wimi Drive, su software de sincronización de archivos, lo ayuda a

aprovechar al máximo la tecnología en la nube. Parece excelente para sacar apuntes de las clases en forma colaborativa.

- **Google Docs**

Las herramientas de colaboración de Google incluyen el servicios de edición colaborativa de documentos, presentaciones y hojas de cálculo, que están diseñados para permitir a los equipos editar archivos al mismo tiempo y guardar todos sus cambios automáticamente.

## Herramientas para la toma de decisión

- [Doodle](#)

Esta sencilla aplicación, permite coordinar una fecha de reunión según las preferencias de todos.

- [Loomio](#)

Se trata de una herramienta de código abierto (open- sources), diseñada para tomar decisiones de forma colectiva sin necesidad de estar reunidos. Inspiradora por su enfoque colaborativo y sociocrático.

## Herramientas para administrar los materiales

- [Edmodo](#)

Similar a moodle (herramienta base del EVA), permite definir las clases con sus materiales, establecer foros de intercambio y apuntes colaborativos. También permite acceder a bibliotecas digitales compartidas.

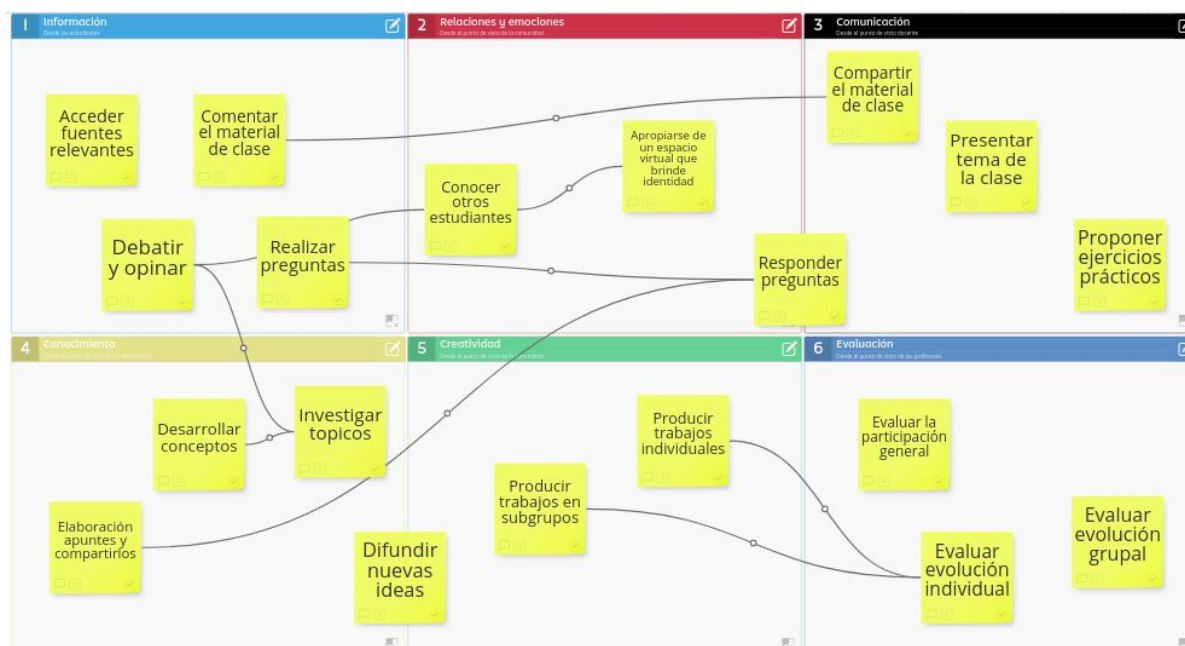
- [Zotero](#)

Conocida herramienta para catalogar y organizar colecciones de libros, artículos, publicaciones, integrado a los editores de texto más conocidos, cuenta con la posibilidad de publicar en línea las colecciones seleccionadas y acceder a colecciones publicadas por terceros, a partir de un buscador temático..

# Casos de Uso para un Aula Abierta

“Casos de Uso” es una técnica utilizada en desarrollo de software para describir los requisitos que una aplicación debe cumplir o sería deseable que cumpliera. El caso de uso se piensa y expresa como una acción simple y unitaria, que debe poderse ejecutar de un modo comprensible por un usuario.

En el gráfico siguiente, se representa el ejercicio realizado en enumerar los Casos de Uso posibles, divididos en seis secciones: “Información”, “Relaciones”, “Comunicación”, “Conocimiento”, “Creatividad” y “Evaluación”:



Vamos a enumerar cada uno de los Casos de Uso detectados y sugerir con cual herramienta colaborativa pensamos que es posible abarcarlo. Vale aclarar que en muchos de los casos enumerados, quizás la mayoría, consideramos que el actual Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) es una herramienta adecuada para realizarlo, no obstante incluso en esos casos, nos animamos a proponer otras posibles opciones complementarias.

## Casos de Uso centrados en la Información

### Acceder a fuentes relevantes

La posibilidad de distribuir distintas fuentes (bibliografía, artículos, videos, sitios web, etc.) que son relevantes para el curso, máxime frente a la imposibilidad de acceder a materiales físicos, resulta aún más importante. Las herramientas analizadas [Edmodo](#) y [Zotero](#), permiten realizar esta operación, esta última, cuenta con excelentes

colecciones públicas o semipúblicas (es requerido registrarse para acceder a las mismas) ya elaboradas.

## Comentar el material de clase

Se refiere a la posibilidad de incluir anotaciones identificadas según su autor, del material de clase. Si bien se ha dejado un poco de lado esta práctica en muchos cursos de grado, es una técnica útil que permite una lectura crítica del material y quizás podría incorporarse en los entornos virtuales. [Zotero](#) resulta excelente al respecto, también puede integrarse a las notas y apuntes de clase, con herramientas como [Milanote](#).

## Debatir y opinar

Este quizás es uno de los puntos más débiles de las herramientas, el debate por lo general ocurre en los “chat” o “threads” (hilos de conversación) pero sin discriminar comentarios sobre el tópico de cualquier otros, argumentos a favor o en contra, etc. Sin embargo [Slack](#) es una herramienta propicia para abrir un gran número de canales, con mensajes a grupos o directos entre dos personas, con una buena forma de organizar los accesos y notificaciones de novedades, también con posibilidad de incluir otras aplicaciones. Podría ser pensable integrarlo con EVA a partir de la instalación de un plugin o agregado, aunque no de forma trivial.

## Realizar preguntas y respuestas

Este caso se encuentra emparentado con el anterior y también con el de gestionar las respuestas. Si bien es posible manejarlo en alguna aplicación específica, quizás es más recomendable integrarlo a otros casos, por ejemplo el de presentar temas de clase, si las preguntas son disparadoras de presentaciones temáticas, el de apuntes o el de debate y opinión. Para gestionar las respuestas hace falta contar con un mecanismo de notificación, presente en cualquier herramienta de comunicación de las analizadas.

## Casos de Uso centrados en las relaciones y emociones

### Conocer otros estudiantes

El aula presencial permite el acercamiento e intercambio entre los estudiantes a nivel interpersonal, más allá del evento académico, un aula es un espacio de relaciones que difícilmente ocurran en una aplicación de videoconferencia. Sin embargo, es posible habilitar un espacio de encuentro donde cada estudiante pueda presentarse mediante un texto, una imagen, un video o cualquier otro aporte, además de comentar o preguntar por los aportes de otros. Aplicaciones como [Stomboard](#), [Miro](#) o [Mural](#), permiten crear espacios de este tipo, que pueden coexistir durante todo el curso.

## Apropiarse de un espacio virtual que brinde identidad

Algunas herramientas colaborativas, permiten personalizar los elementos visuales que forman parte de la interfaz al usuario, desde integrarse en un portal institucional, hasta incorporar iconos, esquemas de colores, fondos de pantalla, etc, que manifiesten una pertenencia colectiva determinada. Por ejemplo se puede realizar conferencias utilizando la herramienta [Zoom](#), colocando un fondo de pantalla en común a todos los participantes. También es posible elaborar y publicar un sitio abierto al público, por ejemplo vía Facegroup, que sea construido en forma colaborativa.

## Conocer las emociones de 'la clase'

En equipos virtuales es común periódicamente elaborar una breve encuesta anónima de "humor" donde se consulta sobre las emociones y sentimientos de los participantes al utilizar el entorno virtual. Creemos que podría ser de utilidad realizar una encuesta similar entre los estudiantes, para conocer qué emociones nos despierta el usar las distintas herramientas, el participar de un Aula en forma virtual y en general cómo nos sentimos en el curso. Es posible utilizar para ello herramientas como [Survey Monkey](#) que permite rápidamente graficar y devolver a todos el resultado de la encuesta.

## Casos de Uso centrados en la comunicación

### Participar remotamente de 'la clase'

Las herramientas de videoconferencia tienen algunas funciones que facilitan el desarrollo de una reunión virtual con los estudiantes, como ser el reconocer quién está en el uso de la palabra, silenciar a los participantes, incluso expulsarlos de la reunión si fuera necesario. También habilitan un chat y permiten compartir una o varias pantalla, realizando señales y anotaciones en la misma, entre otras. Además de los límites de máximo de participantes y duración, se diferencian por el poder que tiene el anfitrión (quien inicia la sesión, el profesor) y las funciones que tienen habilitadas por omisión los participantes. Mientras [Zoom](#) al igual que [Webex](#), existe una diferencia marcada a favor del organizador, otras herramientas como [Jitsi](#) plantean una participación más horizontal, donde por ejemplo, todos los participantes pueden mutear los micrófonos de todos, no sólo el organizador puede hacerlo.

### Armar material audiovisual

En las clases virtuales el tiempo se percibe diferente a las reuniones presenciales. Las largas exposiciones no reciben la misma atención que en un aula presencial, debiéndose evitarlas. Una forma de hacerlo, es preparar breves vídeos explicativos, que puedan ser escuchados en forma individual y previa a la reunión virtual. Estos videos pueden armarse en forma casera, siguiendo lo que parece la tendencia en la cultura digital, con una cámara web o un celular. La

aplicación [Loom](#), permite grabarnos mientras pasamos una presentación en la pantalla, armando un video sencillo que es posible de editar y publicar fácilmente.

## Compartir el material de clase

El acceso a la bibliografía en formatos digitales es un tema complejo no sencillo de resolver. Utilizar un repositorio propietario como el EVA, puede resultar de fácil acceso aunque con algunas limitaciones. Existen distintas herramientas que permiten organizar bibliotecas digitales, indexadas y comentadas, pudiendo ser utilizadas para diversos fines. También vale aclarar que los participantes deberían poder comentar, sugerir y agregar referencias y otros materiales que entiendan que pudieran ser relevantes. Google Drive es ampliamente utilizado para estos fines.

## Proponer ejercicios prácticos

Existen diversas aplicaciones que permiten encuestas y diversas clases de cuestionarios para, pero es posible también incorporar elementos lúdicos que hagan los trabajos más interesantes. [Kahoot](#) es un buen ejemplo para publicar cuestionarios que tienen que responderse en forma simultánea entre todos los estudiantes y es posible en tiempo real conocer las respuestas de los demás.

## Casos de Uso centrados en el conocimiento

### Desarrollar conceptos e ideas

El proceso de elaboración de ideas y conceptos en el espacio virtual puede ser potenciado por el uso de herramientas como los mapas mentales, que permiten visualizar y relacionar mediante vínculos gráficos, las distintas ideas y conceptos analizadas. Recomendados [Goconqr](#) y [Mindmeister](#) este último permite la exportación a formatos abiertos que pueden ser trasladados a otras herramientas instaladas en forma local.

### Elaborar y compartir apuntes

En el entorno virtual es posible invitar a los estudiantes a elaborar apuntes en forma colectiva. Una herramienta posible para ello es [Milanote](#), que permite armar una especie de publicación con todos los apuntes obtenidos y editados.

### Preparar tema de clase

Para preparar el tema de una clase utilizamos por lo general presentaciones de tipo Microsoft PowerPoint o OpenOffice Presentation, pero el proceso de armado de la presentación y sobre todo la lógica cognitiva se encuentra

implícita, no accesible a quienes luego verán la presentación. Si bien es posible compartir las notas, difícilmente se compartan. Es que el conocimiento que quisiéramos compartir, no pasa por la visualización del contenido, sino por su significado. Para esto el uso de herramientas Ontológicas resultaría de mucha utilidad, aunque por desgracia no son sencillas de configurar y ni de utilizar. Este aspecto lo dejamos abierto, para otro artículo.

## Casos de Uso centrados en la creatividad

### Difundir nuevas ideas

El Aula Abierta es una usina de nuevas ideas que podrían ser aprovechadas por otros en la comunidad académica. Ponderar esta posibilidad podría pasar por crear un formato comunicable e instrumentar un mecanismo sencillo de publicación directa. Elaborar en forma colaborativa contenidos para un sitio público, preferentemente integrado a los sitios oficiales de la universidad, podría ser interesante. En cursos pasados invitamos a los estudiantes a generar post (blogs) y publicarlos en una página de facebook. Algunas de las herramientas colaborativas disponibles como [Aww](#) o [Mural](#) permiten exportar las notas a distintos formatos.

### Producir trabajos en subgrupos

El trabajo en subgrupos puede potenciarse utilizando herramientas colaborativas como [Trello](#) o [Kanbanize](#), para organizar las tareas a realizar, distribuir las responsabilidades y visualizar el progreso en tiempo real. Para ello se puede utilizar tableros virtuales que muestran en tres o más columnas, las tareas según su estado (pendiente, en progreso y finalizadas). También existen herramientas más completas como [Asana](#), orientadas a organizar múltiples equipos que tuvieran que colaborar en la realización de un proyecto mayor.

### Producir trabajos individuales

Para trabajos individuales se pueden utilizar herramienta de co-creación de textos, como [Wimi](#) o [Google Docs](#), que permite agregar comentarios intertextuales, haciendo correcciones sobre borradores que pueda el estudiante tomar en cuenta para entregar un trabajo final reelaborado. También es posible solicitar a otros estudiantes que comenten los trabajos cruzados.

## Casos de Uso centrados en la evaluación

### Evaluar la participación general

Mediante las herramientas colaborativas es posible medir la participación por ejemplo con [Jitsi](#) es posible contar la cantidad de veces que cada estudiante usa la palabra y los minutos acumulados, también con [Stormboard](#) se dispute de un reporte de actividades hechas por cada estudiante, que incluye la cantidad de nuevas ideas volcadas, los comentarios realizados y aportes en las distintas secciones presentadas.

### Evaluar evolución individual

Quizás este sea el punto más complejo dado que no es posible evaluar a los estudiantes igual en el Aula Abierta, que en el Aula Tradicional. Simplemente no parecen apropiados los dispositivos actuales (pruebas escritas u orales) para entender y calificar el proceso individual que cada estudiante pueda estar viviendo. Una posibilidad es plantear una carpeta o pizarrón individual, donde cada estudiante a lo largo del curso vaya alimentando de materiales y trabajos, donde se pueda observar su evolución. También es posible utilizar una herramienta de portfolio como [Behance](#), que permite elaborar un sitio completo con un excelente nivel comunicacional, aprendizaje que puede resultar de utilidad para el futuro de cada estudiante.

### Evaluar evolución grupal

Conocer la evolución grupal es quizás uno de los aspectos más difíciles en el entorno virtual, quisiéramos conocer cómo han sido recibidos los materiales, la metodología, las herramientas utilizadas durante el curso, en síntesis que tan bien hemos hecho el trabajo de estar al frente del curso, pero por desgracia estamos en un aula nueva y desconocida para todos, simplemente aún no sabemos suficiente sobre cómo funciona. Quizás pasa a ser fundamental preguntar al propio grupo, como evalúa todo el proceso, que mejorarían en futuras ediciones, que cosas les parece que valen la pena sostener y cuales definitivamente modificar.