

Taller “Diseña tu aula invertida”: Estrategia masiva de formación docente

Mauricio Arrieta¹

¹Facultad de Humanidades
Universidad del Magdalena (Santa Marta D.T.C.H. - Colombia)
marrieta@unimagdalena.edu.co

Edgar Villegas²

²Facultad de Humanidades
Universidad del Magdalena (Santa Marta D.T.C.H. - Colombia)
evillegas@unimagdalena.edu.co

Roberto Aguas³

³Facultad de Ingeniería
Universidad del Magdalena (Santa Marta D.T.C.H. - Colombia)
raguas@unimagdalena.edu.co

Marla Maestre-Meyer⁴

⁴Oficina de Relaciones Internacionales
Universidad del Magdalena (Santa Marta D.T.C.H. - Colombia)
mmaestre@unimagdalena.edu.co

Andrés Pérez⁵

⁵Centro de Tecnologías Educativas y Pedagógicas
Universidad del Magdalena (Santa Marta D.T.C.H. - Colombia)
andresperezfc@unimagdalena.edu.co

Resumen. El Centro de Tecnologías Educativas y Pedagógicas - CETEP de la Universidad del Magdalena, en un contexto de pandemia originada por el Covid-19, diseñó e implementó una estrategia pedagógica híbrida para la capacitación de 250 docentes en la metodología de aula invertida. La experiencia contó con cuatro sesiones sincrónicas y una serie de cursos autónomos que los docentes podían revisar a su ritmo. Esto permitió diferentes niveles de adquisición de competencias, según las diferentes capacidades y puntos de partidas de los docentes; desde innovadores creadores de contenidos y experiencias de aprendizaje a personas apáticas a la tecnología en la enseñanza. El taller apuntó al diálogo académico, al trabajo colaborativo, al fortalecimiento de las competencias audiovisuales y a un rediseño estructural del espacio sincrónico en el aprendizaje.

Palabras clave: Aula invertida, MOOC, Transmedia, Aprendizaje activo, Aprendizaje Basado en Proyectos.

1. Introducción

¿Cómo capacitar a 900 docentes para adaptarse a la virtualidad académica, forzada por la coyuntura de la pandemia del covid-19 en poco más de un mes? Muchas universidades alrededor del mundo se vieron obligadas a adoptar metodologías virtuales o híbridas para continuar sus actividades de enseñanza [1]. La Universidad del Magdalena no fue excepción ante las medidas tomadas por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia para enfrentar la emergencia sanitaria [2]. En ese sentido, ¿cómo replantear metodologías pedagógicas en diversas facultades, disciplinas, programas académicos y personalidades de profesores en tan poco tiempo? Estas dos preguntas fueron transversales en el diseño de la experiencia que retrata la presente ponencia. El aula invertida fue la alternativa idónea a desplegar para atender esta problemática estructural [3].

Capacitaciones tradicionales, con un alto componente magistral, inscripciones de 30 o 40 profesores y una ratio de finalización del 50% [4] no se traducirían en una mejora de la experiencia educativa de estudiantes; quienes, desbordados en las redes sociales, manifestaban abiertamente su inconformidad ante el limitado aprendizaje en la virtualidad y el estrés originado por la pandemia [5].

Este nuevo entorno es aún más hostil en una universidad pública colombiana: con pocos dispositivos tecnológicos en la mano de sus veinte mil estudiantes, con problemas de conexión a internet y con docentes no capacitados en las herramientas, softwares o

metodologías propias de una educación híbrida o virtual [6]. La Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) de 2019 muestra que solo el 51,9% de los hogares colombianos tiene acceso a internet, incluyendo conexión fija o móvil [7], aún menor que las cifras del 2018 [8].

La situación planteaba un reto en verdad monumental. El tiempo era escaso y las limitaciones tecnológicas se incrementaban a diario. La situación ameritaba la implementación rápida y efectiva de estrategias mediadas por tecnología.

2. Antecedentes: Convergencia tecnológica acelerada

Una de las líneas de acción del Centro de Tecnologías Educativas y Pedagógicas – CETEP de la Universidad del Magdalena, es la implementación transversal de tecnologías para la transformación del aula de clase y, para el cumplimiento de su misión, desarrolló capacitaciones y experimentos bajo metodologías ágiles, en conjunto con los docentes de la Universidad aplicando una metodología propia llamada COACH TIC, que tal como la describen Villegas, Aguas y Buelvas [9], surge como respuesta a la necesidad de incorporar las TIC en los procesos académicos.

Fruto de estos procesos se originaron Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) de distinta naturaleza: Videos, infografías y blogs. Las experiencias más destacadas están referenciadas en el repositorio de blogs de la dependencia [10] y en las ponencias elaboradas en los últimos tres años [11].

Estas experiencias contaban con la participación de 10 a 20 docentes por año, eran principalmente prototipos y era preciso escalarlos en alcance, financiación y adopción por docentes de la institución. Estos OVA presentaban un problema de atomización: Numerosos blogs, canales de videos y productos que dificultaban la navegabilidad y trazabilidad. Cada docente tenía su blog particular. Era preciso consolidar categorías generales y un repositorio dinámico, para facilitar la navegación por parte del usuario, docente o estudiante [12].

Este principio de convergencia de procesos y productos desencadenó en la formulación del proyecto de la plataforma de cursos virtuales autónomos Bloque 10, el cual estaba proyectado a desarrollarse a

finales del 2020, pero fue acelerado a raíz de la pandemia. A Julio de 2020 se desplegaba la segunda versión, que pasaba de ser una simple plataforma de cursos a un “ecosistema virtual de aprendizaje” (ver Fig. 1).

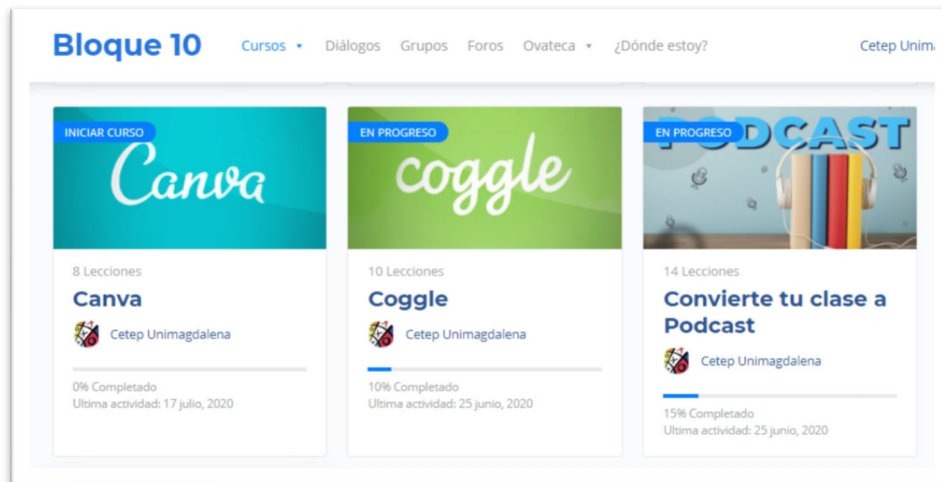


Fig. 1 Página de cursos de la plataforma Bloque 10 de Unimagdalena.

Esta plataforma fue contenedora de múltiples procesos tecnológicos de aprendizaje, demasiados para tener cabida en el presente documento. De manera que, nos enfocaremos en los aspectos que fueron fundamentales para el desarrollo del taller de aula invertida: Los cursos y los grupos B10.

3. Metodología del taller: Aula invertida

Para esta propuesta, se hizo uso de metodologías de ideación ágil como *Design Thinking* [13], que acopla todos los aspectos relacionados del diseño innovador con el espíritu del diseñar pensando en el usuario[14]. El enfoque desde el aprendizaje activo, que convierte al docente-estudiante en el actor más importante [15], siendo responsable de su propia formación y demanda contenidos más dinámicos e interactivos.

Al lanzar la convocatoria del taller a la comunidad profesoral de la institución, 200 docentes manifestaron su interés en hacer parte del proceso. 50 docentes adicionales se fueron agregando por distintos medios, hasta consolidar un total de 250 docentes en el taller. Un

porcentaje aún reducido frente al número total de docentes de Unimagdalena (900). No obstante, una cifra considerable para las experiencias previas del Cetep, que no superaban los 20 docentes por año[9]. De modo que sería preciso organizar lo mejor posible el cronograma de actividades (ver Fig. 2). Se invitó al docente a repensar su labor desde el diseño. Acompañado de metodologías ágiles de desarrollo, con prototipos rápidos, realimentación e iteraciones, los docentes se convertirían paulatinamente en diseñadores del aprendizaje: diseñadores de resultados de aprendizaje, de contenidos multimedia, de evidencias y experiencias de aprendizaje[16]. El taller exigía dos entregables por parte de cada docente para la correcta finalización del taller: El diseño de un módulo académico bajo la metodología de Aula Invertida y el correspondiente Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA)[17], con su correspondiente link de acceso que complementara la estructura diseñada.

Programa del Taller Virtual "Aula invertida en Unimagdalena"				
Taller Invertido -Programa Tabla de visualización				
Semana	Asistencia	Nombre	Modalidad	Sesión
Semana 1	Fundamental	CONFERENCIA: Aula invertida y priorización de temas	Conferencia	Sincrónica
Semana 1	Fundamental	Expresión oral para creación de contenidos	Curso B10	Asincrónica
Semana 1	Opcional	Teams Avanzado (sesiones sincrónicas, Planner y tips)	Curso B10	Asincrónica
Semana 1	Opcional	Presentaciones académicas efectivas	Curso B10	Asincrónica
Semana 2	Fundamental	CONFERENCIA: El docente como diseñador del aprendizaje	Conferencia	Sincrónica
Semana 2	Rutas electivas	Ruta 1: CURADURÍA DE CONTENIDOS	Curso B10	Asincrónica
Semana 2	Rutas electivas	Ruta 2: CONVIERTE TU CLASE A PODCAST MULTIMEDIA	Curso B10	Asincrónica
Semana 2	Rutas electivas	Ruta 3: LECCIONES EN VIDEO	Curso B10	Asincrónica

Fig. 2 Cronograma de actividades del taller de aula invertida.

Procedamos a contextualizar la metodología de “Aula invertida”. Para ello, podemos hacer un repaso de las características del aula tradicional y desde ahí, trazar la comparativa con la propuesta del aula invertida. El docente en la clase tradicional es el actor principal, quién prepara los contenidos de clase, presentaciones y demás elementos que se vayan a utilizar en las actividades de aprendizaje. Ocupa entonces el mayor porcentaje de la clase en actividades magistrales, dejando espacio para preguntas a estudiantes que no han realizado aún actividades sobre lo estudiado. Se asignan deberes para realizar en casa, cuando el estudiante está solo. Si tiene dudas, las debe anotar y preguntarlas en

la próxima sesión sincrónica, lo cual no es muy funcional para su proceso de aprendizaje[3].

Alternativamente, el espacio de aula invertida se basa del acompañamiento multimedial que brinda la tecnología. Los conocimientos básicos o prácticos pueden ser condensados por parte del docente en diversos formatos complementarios: videos, podcast, infografía, simuladores, entre otros. El estudiante accede a éstos en su trabajo autónomo, con la ventaja de poder revisarlo a su ritmo y repetir las lecciones que se le dificulten. Cuando los estudiantes regresan a la sesión sincrónica, tienen ya los conocimientos básicos para la asignatura y pueden participar en las actividades colaborativas que el docente haya diseñado, en base a los temas vistos en las piezas multimedia. De esta manera, el estudiante va a clases, no a escuchar pasivamente sino a crear, compartir, debatir, proyectar, analizar, proponer y a trabajar en proyectos [18] y demás competencias de alta jerarquía señaladas por la taxonomía de Bloom[19].¹

Contextualizado en el aula invertida, se priorizó la capacitación en creación de contenidos de los profesores de Unimagdalena. A partir de ahí, con un seguimiento por pares durante el semestre, se podría avanzar en temas de diseño de experiencias de aprendizaje, resultados y otros componentes metodológicos. El primer gran paso consistía en capacitarlos en la metodología de aula invertida, mediante la creación de contenidos. Por ello, desde la publicidad de la convocatoria se hizo énfasis en tres rutas de producción de contenidos: 1-Curaduría de contenidos. 2-Podcast multimedia 3-Clases en video (ver Fig. 3). Los docentes se inscribían desde el formulario en la ruta deseada. Sin embargo, se les dejaba claro que podían hacer todas las rutas que quisieran, considerando que cada ruta era una herramienta para invertir el aula y que entre más herramientas tuviesen en su arsenal de recursos, tendrían mucha más libertad en el diseño de experiencias de aprendizaje.

Se designaron cuatro semanas para el desarrollo de la primera inmersión del taller. Con canales de seguimiento habilitados durante el semestre para compartir avances e inquietudes a lo largo del semestre.

¹ Entorno a este tema se elaboró un diálogo transmedial desde la página Bloque 10. Este diálogo consistió en video, podcast, infografía, artículos y publicaciones en redes que fueron el punto de partida del taller de aula invertida. Ver el repositorio del diálogo en Bloque 10. <https://bloque10.unimagdalena.edu.co/dinamice-el-espacio-sincronico-invirtiendo-el-aula/>

Se estableció de igual manera, la necesidad de una segunda inmersión, a final del período académico para socializar los resultados de la implementación del aula invertida en Unimagdalena y en el proceso de expansión a más docentes de la institución. Los comentarios de los docentes fueron interesantes durante el proceso, ya que muchos pudieron sentir empatía hacia el proceso de aprendizaje en la virtualidad. Entendieron las limitaciones de conexión que experimentan los estudiantes y asimilaron la importancia de dinamizar el espacio de aprendizaje virtual.



Fig. 3 Fragmento del aviso de invitación al taller. Se definen las tres rutas de creación de contenidos, apuntando a diferentes niveles de adopción tecnológica de los docentes. Estas rutas no eran excluyentes.

Cada semana del taller estaba conformada por una sesión sincrónica para dar contexto sobre el aula invertida y una serie de cursos virtuales autónomos, tanto fundamentales, como opcionales, que el docente podía revisar a su ritmo. Muchos docentes agradecieron la implementación de los cursos autónomos en la metodología del taller, dado que, por diversas ocupaciones, no pudieron cumplir con las

actividades pactadas en su momento, pero lograron ponerse al día con todos los entregables del taller.

La última semana del taller sirvió para recoger las impresiones de los docentes sobre el taller, sobre la metodología en general. Así mismo, se socializaron los resultados y se estimuló el trabajo colaborativo que fue transversal en el taller. Ahora podremos mirar en detalle las distintas etapas y plataformas empleadas en la ejecución del taller.

4. Cursos en Bloque 10: Trabajo autónomo de los docentes

Todos los cursos virtuales autónomos del taller estuvieron alojados en el Grupo de Bloque 10 correspondiente. Desde ahí, los docentes podían tomarlos, pero además tenían opciones de “Muro” y “foro” para compartir sus avances e inquietudes en cualquier momento del proceso (ver Fig. 4).



Fig. 4 Imagen del Grupo B10 del taller. Se ven las opciones de muro, foro, cursos, entre otros.

Analizando las debilidades de competencias digitales de los docentes se designaron unos cursos fundamentales y otros opcionales. Los fundamentales eran requisito indispensable para recibir la certificación del Taller. Estos cursos fueron:

- **Expresión oral para creación de contenidos.** Para la creación de contenidos en video o podcast, era necesario mejorar la expresión oral de los docentes. Técnicas de respiración, control del ritmo y estructuras discursivas fueron lecciones que los docentes agradecieron enormemente. Lo mejor de todo, es que estas competencias les servirían para hacer más amenas las sesiones sincrónicas con sus estudiantes, ya que no es lo mismo escuchar al docente en un salón de clases presencial que a través de una pantalla.
- **Presentaciones académicas efectivas²:** En este curso se ofreció a los docentes conocimiento sobre los principios básicos de la comunicación visual. Principios como: utilizar una idea por diapositiva, tener respeto por los márgenes y el espacio negativo de las ideas, así como evitar los párrafos muy extensos. De manera cálida se daban ejemplos de buen diseño y el paso a paso de cómo construirlos. Estas competencias serían claves en el desarrollo de presentaciones para clase, diapositivas para clases en video y para la elaboración de infografías funcionales.
- **Algún curso de la ruta de creación de contenidos:** Los profesores debían realizar o bien el curso de creación de podcast o el de creación en video. Se procuró elegir flujos de trabajo que fuesen sencillos, posibles incluso desde el celular; que implicaran pocas plataformas y sin muro de pago.

Los cursos opcionales proporcionaban herramientas que permitirían a los docentes fortalecer sus distintas competencias digitales en áreas de gamificación, plataformas LMS, plataformas de comunicación y de espacio colaborativo (ver Fig. 5). Los cursos más tomados por los participantes fueron:

- *Canva*
- Blogs en *Wordpress*
- *Kahoot* para cuestionarios gamificados

² Este curso tuvo su origen en otro Diálogo B10 titulado “Mejoremos las diapositivas enfermas”. Puede ver el repositorio de estos contenidos en: <https://bloque10.unimagdalena.edu.co/mejorando-las-diapositivas-enfermas/>

- Cuestionarios en *Socrative*
- Animaciones en *Powtoon*.
- Uso de *Teams* avanzado.
- Mapas mentales colaborativos en *Coggle*.



Fig. 5 Cursos dentro del Grupo B10, disponibles de manera autónoma para los docentes del taller.

5. Microsoft Teams: Sesiones sincrónicas masivas para acompañar el aprendizaje autónomo.

La plataforma oficial de comunicaciones de la Universidad del Magdalena es Teams, que hace parte de la suite de Microsoft 365. En esta aplicación se creó el equipo del taller, con la inscripción de los docentes y los talleristas de parte del Cetep. En esta plataforma se llevaron a cabo las sesiones sincrónicas semanales, que contaron con un alto porcentaje de participación (ver Fig. 6). Además, la plataforma permite la grabación de las reuniones para ser visitadas posteriormente por los participantes. A modo de pestañas estaban también, los accesos a los recursos de Bloque 10 y a los tableros de Miro que se profundizarán en el siguiente segmento del presente documento.

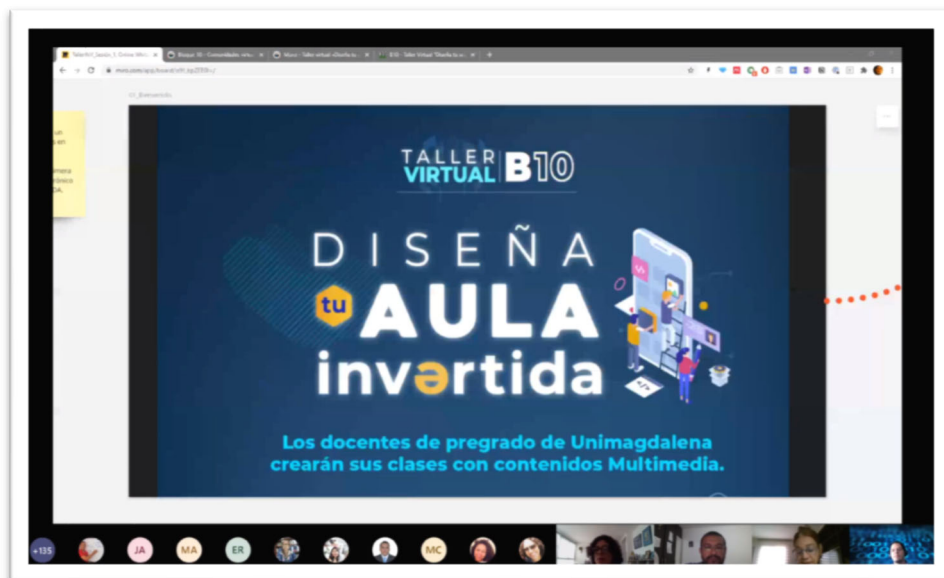


Fig. 6 Captura de pantalla de la primera sesión sincrónica del taller de aula invertida.

Uno de los aspectos metodológicos que hizo posible el taller, fue cambiar el pensamiento de los docentes de la relación de realimentación entre docente-estudiantes. Fue sorprendente la resistencia que existía ante el trabajo colaborativo y la realimentación por pares en las etapas iniciales del proceso. Al pedir a los profesores que compartieran sus prototipos iniciales, pocos accedieron a hacerlo. Se explicó que los prototipos, en el marco del pensamiento de diseño, suelen tener numerosos errores, pero que es beneficioso que lo compartan para recibir realimentación por parte de sus pares de aprendizaje[20].

Los esfuerzos se centraron de manera iterada en generar un espacio de confianza y apoyo mutuo, pero tomó tiempo y trabajo. Poco a poco los profesores entendieron que estaba bien hacer preguntas abiertas de dudas que tuvieras. Se dieron cuenta de que otros profesores tenían las respuestas a sus inquietudes y que los facilitadores no eran los únicos con los cuales debían mantener una comunicación activa. Aprendieron que los diálogos horizontales fortalecen los procesos de aprendizaje y que reducen considerablemente los tiempos de espera del asesor. Invitamos a los profes a replicar este paradigma en el diseño de sus experiencias de aprendizaje (ver Fig. 7). Lo que inició esporádica y temerosamente, significó hacia el final del taller en unos diálogos efusivos, cálidos y humanos, con encuentros académicos, procesos

constructivos y una efectiva realimentación por pares. De este modo, se fortalecieron las competencias de creación de contenidos multimedia, el diseño de resultados de aprendizaje y el manejo de herramientas tecnológicas en el diseño del aprendizaje.

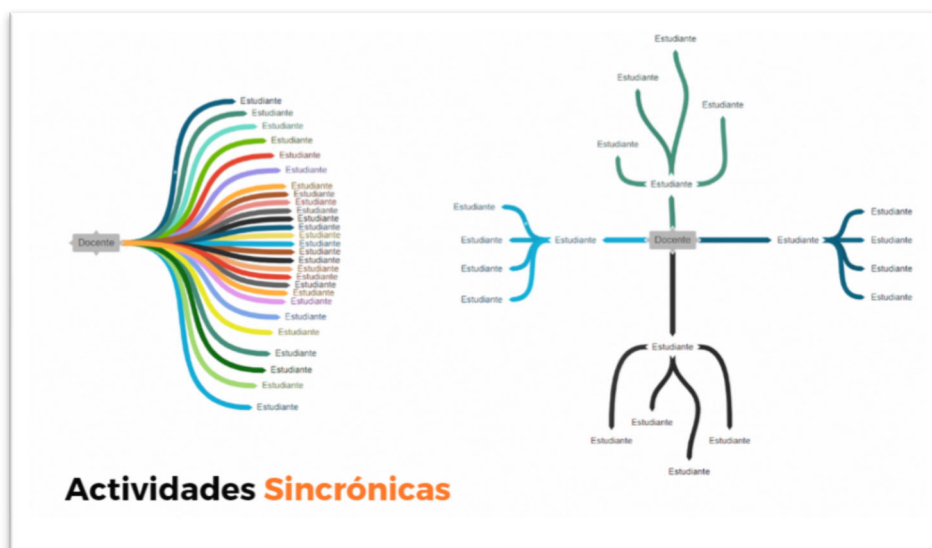


Fig. 7 Cambio de paradigma de la realimentación y colaboración en el aprendizaje. A la izquierda se ve el docente que interactúa con cada uno de los estudiantes. A la derecha se aprecia una estructura más sólida, dinámica, con mayor colaboración sinérgica.

6. Tablero colaborativo en Miro: temáticas y participación³

Las sesiones sincrónicas fueron dinamizadas y potenciadas con el uso de una plataforma de colaboración visual llamada Miro. Cada sesión tuvo su propio tablero y cada uno fue fijado como pestaña en la plataforma de Teams. Los docentes más curiosos e innovadores podían acceder a la plataforma y los que no, veían la presentación desde la comodidad de la reunión de Teams.

Una de las características más interesantes de Miro es la posibilidad de convertir celdas de Excel en *notas adhesivas*. Con esto en mente, previo a la sesión se enviaron distintas preguntas a los docentes acerca

³ Puede acceder al tablero colaborativo en el siguiente enlace:
https://miro.com/app/board/o9J_kpZEE0I=/

de los retos del salto a la virtualidad, qué elementos positivos podían destacar y qué puntos debían priorizarse de cara al nuevo período académico. Sus respuestas, consignadas en una base de datos en Excel, fueron copiadas y pegadas en la plataforma de Miro. Aquí, se organizaron de tal manera que invitara a la lectura y navegación, como parte de una de las actividades sincrónicas del taller. La actividad consistía en permitirle a los docentes leerse entre ellos. En un tiempo de 20 minutos, podían leer las respuestas de sus compañeros. En el proceso podían generar empatía por los casos de sus colegas, pero también, adquirir conocimientos y técnicas para afrontar el semestre académico venidero. Se hizo hincapié en este proceso de “facilitación” del aprendizaje. En esta actividad, el facilitador procuró presentar de manera interactiva y navegable la información, pero ésta, provino de los mismos participantes (ver Fig. 8).



Fig. 8 Captura del tablero de la primera sesión sincrónica en Miro. Se ven las tres columnas con la serie de respuestas de los docentes. En la parte de superior, una representación visual con las frases más reiteradas.

La pregunta de temas a priorizar para el próximo semestre se amplió en una matriz de clasificación por categorías. Este sirvió de ejemplo del tipo de dinámicas interactivas que se pueden realizar en la virtualidad (ver Fig. 9). Cabe aclarar que Miro no hizo parte del currículo del taller, se utilizó como herramienta de éste, con el objetivo de inspirar a los docentes a encontrar nuevas herramientas y recursos para dinamizar sus clases. A raíz del éxito se generó en Bloque 10 un grupo para canalizar el interés de las personas que querían conocer más sobre la plataforma⁴.

⁴ Visite el GrupoB10 de miro en Bloque 10 en el siguiente enlace: <https://bloque10.unimagdalena.edu.co/groups/miro-virtualidad-interactiva/>

agradecidos que están por el taller y las competencias adquiridas. A continuación, algunas de las cifras que siguen en aumento:

- 70 docentes finalizaron todos los componentes del taller de manera satisfactoria.
- +200 docentes finalizaron los cursos autónomos de “Expresión oral” y de “Presentaciones académicas efectivas”.
- 36 docentes han contestado las encuestas de finalización de la experiencia. Se comparten a continuación algunas estadísticas destacadas.
- Podemos ver una valoración muy positiva a la metodología de aula invertida por parte de los docentes que contestaron la encuesta. (ver Fig. 12)
- Así mismo, una aceptación a herramientas controversiales como gifs, emoticones, memes y similares, para brindar mayor calidez y expresividad a los entornos virtuales. (ver Fig. 13)
- En la pregunta de qué cursos les parecieran mejores, el curso de “Presentaciones académicas efectivas” fue el más votado, seguido por el de “Expresión oral”. De las rutas de creación de contenidos, la más popular fue la de clases en video. (ver Fig. 11)

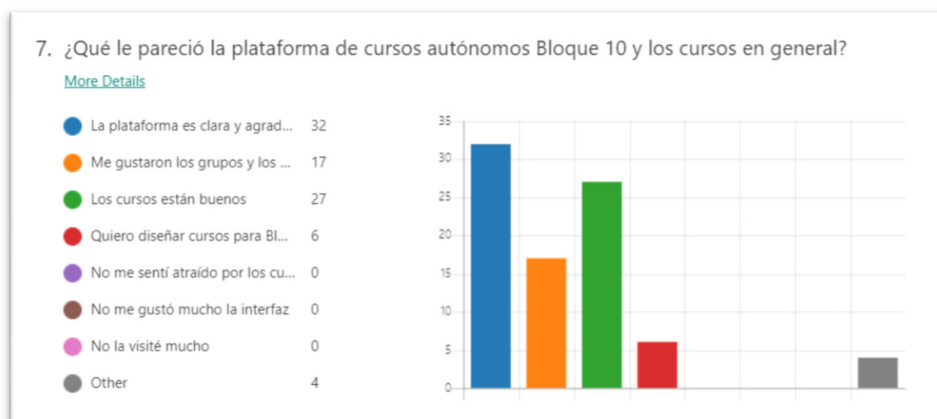


Fig. 10 Opinión sobre los cursos y grupos del taller en Bloque 10.

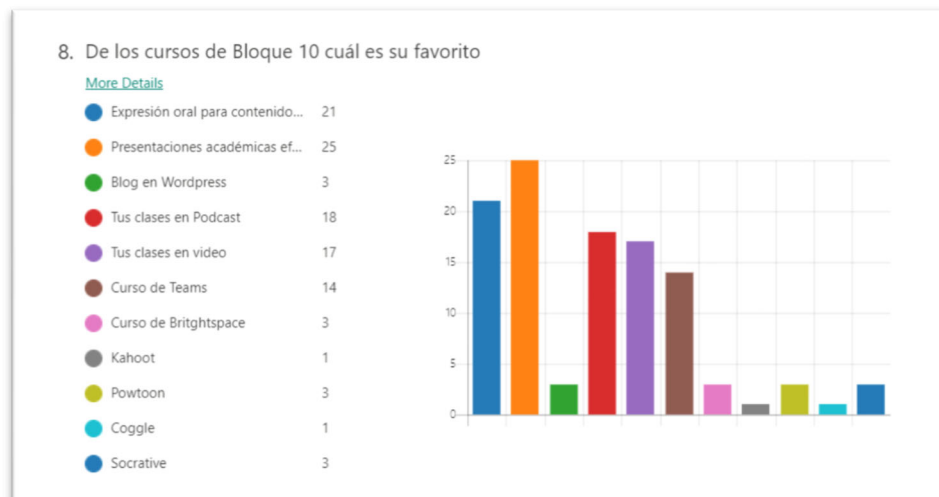


Fig. 11 Tabla de predilección por los cursos del taller. Vemos que expresión oral y presentaciones académicas efectivas fueron los más votados.



Fig. 12 Valoración final del aula invertida como metodología para repensar el aprendizaje en la virtualidad.

13. En el nuevo paradigma de virtualidad, uno de los componentes más afectados del aprendizaje es la de la comunicación, sobre todo la comunicación "no verbal". El docente no puede ver los rostros de sus estudiantes, sus gestos, posturas o reacciones. ¿Vale la pena utilizar los recursos expresivos propios de las redes sociales para la comunicación en el aprendizaje híbrido?

[More Details](#)

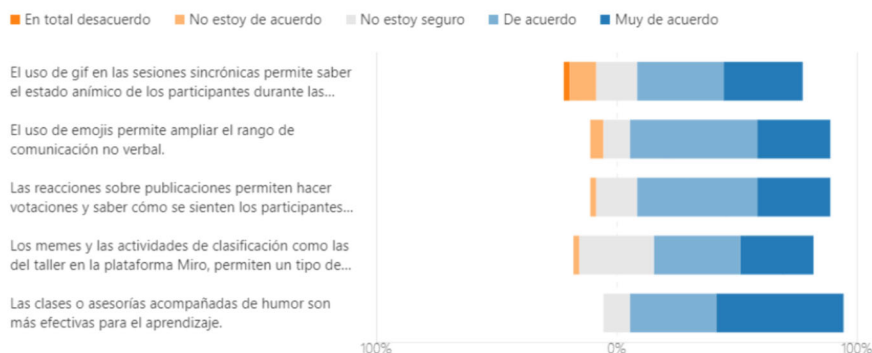


Fig. 13 Valoración sobre las herramientas de calidez en el aula virtual. Valoración de uso de emoticones, memes, gifs y otros elementos humanos en el aula virtual.

8. Conclusiones

- Los cursos autónomos requieren un acompañamiento por mínimo que sea para garantizar que el mayor porcentaje posible de estudiantes puedan alcanzar los resultados de aprendizaje. Sesiones sincrónicas, a manera de conferencia, permiten una atracción para los aprendices, que el solo curso autónomo no podrá conseguir de manera masiva.
- Es fundamental apuntar los esfuerzos iniciales a la consolidación de un ambiente seguro para los profesores. Ellos, estaban reacios y tímidos a compartir sus prototipos multimediales e instruccionales al inicio del taller. El temor de equivocarse o de ser señalados por sus pares les impedía avanzar en el proceso de renovación académica. A medida que más y más de sus compañeros fueron compartiendo sus procesos, se sintieron más cómodos y se animaron a compartir, realimentar, recibir críticas y ser parte del proceso.
- Una buena práctica al realizar un taller masivo de aula invertida para docentes de educación superior es la coherencia de

diseñar el taller de manera invertida. Esto quiere decir que los componentes magistrales deben reducirse al mínimo y que la mayor parte de la experiencia debe ser autónoma, activa, basada en proyectos y realimentada por pares. Los docentes experimentaron la frustración del aprendizaje no diseñado en la virtualidad y la liberación de las experiencias positivas. Este escenario generó una empatía mayor de los docentes hacia las condiciones del estudiantado

- Una vez consolidado el ambiente de aprendizaje, los docentes pierden el temor a reconocer sus falencias, aquellas competencias que tienen débiles y deben reforzar.
- Los diálogos entre profesores son fundamentales para el correcto funcionamiento de la institución de educación superior. Esto puede sonar obvio, pero sorprende la poca comunicación que puede existir entre docentes de un mismo programa o asignatura. Sin embargo, en el desarrollo del taller fue inspirador ver docentes de diversas asignaturas aprender mutuamente de las experiencias ajenas. Los diálogos deberían ser entonces transdisciplinarios para generar nuevos encuentros y posibilidades en el diseño del aprendizaje.
- Los cursos virtuales autónomos son efectivos para condensar la información teórica o práctica elemental. De ese modo, las sesiones sincrónicas pueden enfocarse en los resultados de aprendizaje prioritarios, como en este caso, la competencia de diseñar un aula invertida.
- Un alto porcentaje de docentes evidenció en el desarrollo de sus clases una evolución de los procesos de aprendizaje, marcado por una mayor aceptación de los estudiantes, a la humanización del espacio sincrónico y una mayor recursividad tecnológica.⁵
- Podríamos estar ante la aceleración de un nuevo paradigma educativo del que hablara en 2012 Schejbal[21], una universidad con precios más bajos, mayor accesibilidad, una relación docente-estudiante con menor tiempo, pero mayor profundidad. Una nueva pedagogía, donde las líneas entre aprendizaje, investigación y extensión se difuminan, dando paso a procesos convergentes e incluyentes, con un impacto decisivo de las universidades en la sociedad global.

⁵ Ver resultados parciales de la encuesta a docentes sobre el aula invertida basad en contenidos multimedia. https://miro.com/app/board/o9J_km0Oznw=

9. Referencias

1. Crawford J, Butler-Henderson K, Rudolph J, et al (2020) COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. *J Appl Learn Teach* 03:20. <https://doi.org/https://doi.org/10.37074/jalt.2020.3.1.7>
2. Ministerio de Educación Nacional de C (2020) DIRECTIVA MINISTERIAL N° 04. Colombia
3. Bergmann J, Sams A (2012) Flip Your Classroom: Reaching Every Student in Every Class Every Day. International Society for Technology in Education
4. Abrahams D (2010) Technology Adoption in Higher Education: A Framework for Identifying and Prioritising Issues and Barriers to Adoption of Instructional Technology. *J Appl Res High Educ* 2:17. <https://doi.org/10.1108/17581184201000012>
5. Huckins JF, da Silva AW, Wang W, et al (2020) Mental health and behavior of college students during the early phases of the COVID-19 pandemic: Longitudinal smartphone and ecological momentary assessment study. *J Med Internet Res* 22:e20185. <https://doi.org/10.2196/20185>
6. Valencia J (2020) Covid-19, TIC y Educación: ¿Por qué no estábamos preparados? - Blogs - Universidad del Norte. In: Blog Obs. Educ. del Caribe Colomb. <https://www.uninorte.edu.co/web/blogobservaeduca/blogs/-/blogs/covid-19-tic-y-educacion-por-que-no-estabamos-preparados->. Accessed 28 Aug 2020
7. Dane (2020) Encuesta Nacional de Calidad de Vida ECV 2019 - Boletín técnico. Bogotá
8. Dane (2019) Boletín Técnico Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) 2018. Bogotá
9. Villegas E, Aguas R, Buelvas K (2017) COACH-TIC : Propuesta de formación de docentes universitarios en uso creativo de las TIC en la enseñanza. In: XVIII ENCUENTRO VIRTUAL EDUCA 2017
10. Unimagdalena C Blogs – TacTICas Blogueras. In: Blogs Cetep. <http://cetep.unimagdalena.edu.co/blogs/blog/>. Accessed 28 Aug 2020
11. Unimagdalena C (2019) Producción Académica CETEP – Producciones académicas del CETEP. In: Repositorio. <http://cetep.unimagdalena.edu.co/blogs/ponencias/>. Accessed 11 Mar 2020
12. McClellan JH, Harvel LD, Velmurugan R, et al (2004) CNT: Concept-map based navigation and discovery in a repository of

learning content. In: Proceedings - Frontiers in Education Conference, FIE

13. Dym CL, Agogino AM, Eris O, et al (2005) Engineering Design Thinking, Teaching, and Learning. *J Eng Educ* 94:103–120. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2005.tb00832.x>
14. Brown T, Funk C (2012) Design Thinking
15. Association AP (1997) This historical document is derived from a 1990 APA presidential task force (revised in 1997). Alvarez, K., Garofano, C. M. (2004). An Integrat
16. Wiggins G, Mctighe J Understanding by Design Chapter 1. What Is Backward Design?
17. Castillo J (2009) Los tres escenarios de un objeto de aprendizaje - Dialnet. *Rev Iberoam Educ* 50:
18. Blumenfeld PC, Soloway E, Marx RW, et al (1991) Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning. *Educ Psychol* 26:369–398. <https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653139>
19. Amer A (2006) Reflections on Bloom's revised taxonomy. *Electron J Res Educ Psychol* 4:213–230
20. Scheer A, Plattner H (2012) Transforming Constructivist Learning into Action: Design Thinking in education. *Transform Constr Learn into Action Des Think Educ* 17:8–19
21. Schejbal D (2012) In Search of a New Paradigm for Higher Education. *Innov High Educ* 37:373–386. <https://doi.org/10.1007/s10755-012-9218-z>