

Escenarios de aprendizaje diseñados en conjunto por estudiantes y docentes en la universidad: el caso de la asignatura Tecnología Educativa

Learning scenarios jointly designed by students and teachers in the
university: the case of the Educational Technology subject

Guadalupe Álvarez

Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina
E-mail: galvarez@ungs.edu.ar

Jorgelina Cecilia Nadal

Facultad Regional Concepción del Uruguay, Universidad Tecnológica Nacional
E-mail: nadalj@frcu.utn.edu.ar

Resumen

Este estudio se ha propuesto explorar las distintas dimensiones de los escenarios de aprendizaje diseñados en conjunto por estudiantes y docentes en la asignatura Tecnología Educativa de la Licenciatura en Educación de la Universidad Nacional de General Sarmiento. Para ello, se considera la cursada del ciclo 2016, que fue con modalidad virtual. Se analiza, en particular, el trabajo final de la materia que tuvo como objetivo tanto el diseño de una propuesta de enseñanza completamente virtual (en la cual se integraran las tecnologías digitales) como el desarrollo de los recursos de aprendizaje (i.e. entorno y materiales digitales) necesarios para su implementación. A los fines de este análisis, se han tenido en cuenta los principios que rigieron el diseño de las consignas y el modo en que fue llevado a cabo el trabajo. Los resultados dialogan con otras investigaciones centradas en procesos de codiseño que han destacado que este tipo de aproximación promueve los aprendizajes significativos y también las oportunidades para orientar la intervención docente.

Palabras clave: universidad; tecnologías digitales; diseño de escenarios de aprendizaje.

Abstract

The aim of this study is to explore different dimensions of learning scenarios jointly designed by students and teachers in the subject Educational Technology of the Degree in Education of the National University of General Sarmiento. It is considered the course of the 2016 cycle, which was completely virtual. It is analyzed, in particular, the final work of the subject, which has been aimed at designing of a completely virtual teaching proposal in which digital technologies will be integrated, as well as developing the necessary learning resources (ie environment and digital materials) to implement the proposal. For this analysis, they are taken into account both the principles of the final work and the way in which the work was carried out. Our results dialogue with other research focused on co-design processes that have highlighted that this type of approach promotes significant learning and also opportunities to guide the teaching intervention.

Key words: university; digital technologies; co-designed learning scenarios.

Fecha de recepción: Diciembre 2018 • Aceptado: Junio 2019

ÁLVAREZ, G. Y NADAL, J. (2019). Escenarios de aprendizaje diseñados en conjunto por estudiantes y docentes en la universidad: el caso de la asignatura Tecnología Educativa *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 19 (10), pp. 57-74.

1. Introducción

La experiencia comunicada en este artículo forma parte de un proyecto mayor, titulado La enseñanza y el aprendizaje en la universidad basados en indagación con soporte tecnológico: codiseño de escenarios de aprendizaje, que tiene como finalidad investigar el proceso de diseño de escenarios para el aprendizaje basados en un uso profundo de la tecnología, fundamentados en la pedagogía indagativa y orientados a diferentes contextos de práctica formativa en la universidad y a distintos perfiles de estudiantes. Estos escenarios, codiseñados entre docentes y estudiantes, han planteado, por una parte, un efectivo cambio de abordaje pedagógico hacia la perspectiva indagativa y, por otra parte, un uso transversal de la tecnología en función del aprendizaje.

En el marco de ese proyecto mayor, este artículo da cuenta de las distintas dimensiones de los escenarios de aprendizaje diseñados en conjunto por estudiantes y docentes en la asignatura Tecnología Educativa de la Licenciatura en Educación de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS). Se ha considerado el ciclo lectivo 2016, año en que esa materia se dictó de manera completamente virtual.

2. Marco teórico

2.1. Nuevos modelos pedagógicos

Se habla continuamente de la necesidad de cambiar los enfoques pedagógicos hacia modelos menos transmisivos, más centrados en el aprendizaje de los estudiantes y tendientes al desarrollo de competencias específicas y transversales que los pongan en situación de transferencia pertinente al perfil profesional. Abordar la docencia universitaria centrándose en el estudiante implicaría que el foco está en quien aprende, en sus procesos de aprendizaje y en la comprensión que se genera sobre el contenido del curso.

Esta perspectiva abre un enorme abanico de propuestas y enfoques sobre el diseño de entornos y materiales para la formación (González, 2010 y García et al, 2011). Uno de los hallazgos más importantes en esta línea de investigación es el trabajo realizado por Trigwell et al. (1999), quienes descubrieron que, cuando los profesores abordan la docencia centrándose en los estudiantes y su desarrollo, estos tienden a llevar adelante sus estudios de manera profunda, presentan concepciones avanzadas sobre lo que significa enseñar y percepciones positivas sobre el contexto en que se realiza. Además, estos profesores son los que tienen mayor probabilidad de que sus estudiantes obtengan mejores resultados.

Por otra parte, incorporar la metacognición, fomentando el análisis y la comprensión respecto de cómo aprenden los estudiantes, se asocia al desarrollo del conocimiento académico acerca de la enseñanza universitaria. En este sentido, Laurillard (2006) establece que las comunidades académicas están conformadas por investigadores que recibieron entrenamiento a un alto nivel, que poseen un alto grado de conocimiento sobre un área específica, que trabajan sobre lo que otros han hecho previamente en su campo y de manera colaborativa, que buscan repensar de modo crítico su campo y que someten su trabajo al escrutinio de sus pares a través de artículos académicos y presentaciones en conferencias. Sin embargo, para esta autora, esto rara vez se aplica cuando se considera a los mismos académicos en relación con la enseñanza que desarrollan.

En esta dirección, para que el conocimiento académico respecto de la enseñanza universitaria sea llevado a la práctica, se requiere de docentes informados acerca de las perspectivas teóricas del aprendizaje y la enseñanza (Trigwell et al, 2000). También que puedan conducir estudios referentes a cómo mejorar la docencia, que reflexionen sobre su práctica a partir de la investigación sistemática, que presenten los resultados a sus pares y que esto genere un avance en el conocimiento sobre cómo lograr un aprendizaje profundo (Trigwell y Shale, 2004).

Esta forma de comprender la actividad académica difumina la tradicional división entre docencia e investigación. De hecho, trabajos recientes han propuesto que una de las formas más potentes de promoción es una etiqueta amplia que cubra diversas estrategias pedagógicas (aprendizaje basado en problemas, en casos, por proyectos, etc.) que pongan al estudiante en el papel de investigador, asignándole una mayor responsabilidad y control sobre su proceso de aprendizaje.

El enfoque de aprendizaje basado en la indagación se fundamenta en los planteamientos surgidos de la denominada cognición situada. Este enfoque es heredero de las teorías de la actividad sociocultural, toma como punto de referencia los trabajos de Vygotsky (1978) y, posteriormente, los trabajos de Rogoff (1993) y Bereiter (2002), por citar solo algunos de los más conocidos. Los teóricos del aprendizaje situado parten de la premisa de que el conocimiento es parte y producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza. Esta visión ha desembocado en un enfoque pedagógico llamado enseñanza situada que destaca la importancia de la actividad y el contexto para el aprendizaje, y reconoce que el aprendizaje es, ante todo, un proceso de enculturación en el cual los estudiantes integran gradualmente prácticas sociales de una comunidad. Bajo esta óptica, aprender y hacer son acciones inseparables, en consecuencia, un principio básico de este enfoque plantea que los estudiantes deben aprender en el contexto pertinente. El diseño de los contextos de aprendizaje se convierte en una de las tareas básicas para el profesor, por lo que su rol cambia de forma muy notable.

Aprender a través de procesos de indagación representa un aporte relevante a la experiencia de los estudiantes universitarios, ya que proporciona situaciones que estimulan la capacidad de resolver problemas, requieren un papel activo en contextos auténticos, implican construcción de conocimiento y activan la reflexión y el aprendizaje profundo. Sin embargo, diseñar una formación a partir de este enfoque no es tarea fácil. Las investigaciones sobre el tema (Ellis y Goodyear, 2010) apuntan a la necesidad de apoyar al profesorado en el diseño e implementación de las actividades, teniendo presente que las herramientas tecnológicas utilizadas deben contribuir y favorecer las actividades de búsqueda, análisis y contrastación de la información, la reflexión sobre las fases y el tiempo de organización y gestión, así como la comunicación e interacción entre los estudiantes.

2.2. El uso de estrategias de codiseño del aprendizaje en la universidad

La evolución y la innovación en el terreno tecnológico ha sido trepidante en los últimos años. También en el campo educativo se han multiplicado las aplicaciones, herramientas y plataformas, así como las formas en que pueden ser utilizadas para facilitar, mediar o potenciar el aprendizaje. Sin embargo, las evidencias de que estas oportunidades se hayan trasladado al ámbito educativo, concretamente a la educación superior, para dar lugar a formas de aprender innovadoras, son más bien escasas. Con frecuencia la razón no es por la falta de disponibilidad del equipamiento tecnológico adecuado ni por el desconocimiento de las herramientas tecnológicas por parte de profesores y

estudiantes, sino más bien por la dificultad que entraña proponer nuevos escenarios de aprendizaje que maximicen las prestaciones de la tecnología que se encuentra al alcance. En ese sentido, diversos autores se han referido al desfase existente entre el potencial de la tecnología y su aprovechamiento real en los contextos educativos (Conole, Dyke Oliver, Seale, 2004; Strijbos, Kirschner, y Martens, 2004), así como a la necesidad de proporcionar orientación en el diseño de las propuestas de aprendizaje con respecto a la elección de las herramientas más adecuadas y cómo plantear su uso desde determinados planteamientos pedagógicos (Conole, Oliver, Falconer, Littlejohn y Harvey, 2007; Conole, 2008).

La disciplina del diseño constituye un marco de referencia que apoya a los procesos de cambio e innovación metodológica y que ayuda a superar el desfase apuntado en las situaciones de aprendizaje mediadas por contextos tecnológicamente ricos. De acuerdo con Beetham y Sharpe (2007:7), el proceso de diseño implica:

1. Investigación: ¿Quiénes son mis usuarios y qué necesitan? ¿Qué principios y teorías de referencia son relevantes?
2. Aplicación: ¿Cómo deberían ser aplicados estos principios en un caso concreto?
3. Representación y modelado: ¿Qué solución se ajusta mejor a las necesidades de los usuarios? ¿Cómo comunicar esta solución a los desarrolladores o a los propios usuarios?
4. Iteración: ¿Cómo resiste el diseño las demandas del proceso de desarrollo? ¿Cuán útil resulta el diseño en la práctica? ¿Qué cambios son necesarios?

A través de las distintas iteraciones, la observación sistemática y continua, y la reelaboración de los modelos y prototipos, se consigue un nivel más profundo y apropiado de la percepción del problema que se desea resolver o del objetivo que se pretende conseguir. Autores como Reigeluth (1999) y Ellis y Goodyear (2010), mantienen que la enseñanza siempre ha implicado procesos de planificación y diseño pero que, en las modalidades de aprendizaje mediado por tecnología o en red, la necesidad de invertir esfuerzos en el diseño sistemático, que establezca y oriente de forma clara y constante la actividad del estudiante, puede ser mucho mayor.

El término “diseño del aprendizaje” (learning design) se generalizó con el desarrollo de la especificación IMS que proporcionaba un medio para representar (y reutilizar) secuencias de aprendizaje. Aunque el foco inicial fueron los objetos de aprendizaje, en los últimos años, la atención se ha trasladado a las actividades de aprendizaje y su descripción, parametrización y representación (Conole, 2008). En este sentido, el diseño de los escenarios (incluyendo contexto sociocultural, enfoque pedagógico y objetos) en los que se desarrollarán esas actividades permite suscitar los procesos de aprendizaje que se pretenden facilitar y promover entre los estudiantes. El campo del diseño del aprendizaje proporciona una aproximación sistemática basada en la teoría combinada con la reflexión a partir de la práctica con el fin de adaptarse constantemente a las condiciones de cada contexto. Se trata de un campo de estudio que se ha desarrollado en los últimos años y que en este momento ofrece un conjunto de herramientas, sistemas, patrones y modelos (McAndrew y Goodyear, 2007; Masterman y Vogel, 2007) que pueden empoderar a los docentes para el diseño de escenarios que proporcionen experiencias de aprendizaje más ricas. Se denominan procesos de codiseño aquellos que involucran a profesores, investigadores y desarrolladores como colaboradores en la innovación que, en general, implica el desarrollo y el uso intensivo de tecnología como apoyo del aprendizaje (Roschelle, Penuel, Schechtman, 2006). En

el método de codiseño, la participación activa y conjunta de los diferentes agentes hace posible la trazabilidad y la interpretación de los fenómenos asociados con la utilización de determinadas metodologías e instrumentos tecnológicos. Se parte tanto de la participación activa de los docentes en el proceso de diseño de la innovación como de su implementación y evaluación constante en la práctica cotidiana con el fin de relacionar teoría, modelos de acción, herramientas y percepción de los participantes. De este modo, en la aplicación de la metodología de investigación basada en el diseño (design based research) se utilizan a menudo procesos de codiseño.

En la medida en que toma como referencia fundamental las necesidades de los destinatarios el método de codiseño aplicado a situaciones de aprendizaje mantiene relaciones con el enfoque de enseñanza centrada en el estudiante. Este enfoque reconoce la “voz del estudiante” (con sus circunstancias, habilidades, intereses, estilo de aprendizaje, etc.) como foco y punto de partida del diseño formativo. Para ello, se propone además la responsabilidad y el compromiso activo del estudiante con su propio aprendizaje. Recientemente, se está explorando en distintos contextos educativos la participación directa de los estudiantes en tanto codiseñadores del aprendizaje. Los resultados de proyectos como *Students as learning designers* y *Scaffolding student learning designers* (desarrollados en Australia, el primero en centros educativos de enseñanza primaria y el segundo, en estudios de máster de la Australian Catholic University) muestran que estas aproximaciones promueven aprendizajes más profundos entre los estudiantes y, a la vez, proporcionan elementos y oportunidades clave para orientar la intervención docente (Cameron y Gotlieb, 2009; Cameron y Tanti, 2011).

2.3. Hacia un uso ubicuo y autónomo de la tecnología en la experiencia de aprendizaje de los estudiantes universitarios

Como se mencionó previamente, promover el aprendizaje a través de los procesos de indagación requiere proporcionar situaciones que estimulen la capacidad de resolver problemas, activar la reflexión y el aprendizaje profundo. Las herramientas tecnológicas necesarias para apoyar este enfoque deben contribuir y favorecer a las actividades de búsqueda, análisis y contrastación de la información, la reflexión sobre las fases y el tiempo de organización y gestión, así como la comunicación e interacción entre los estudiantes. En este sentido, es necesario impulsar la utilización de tres tipos de tecnologías:

1. El uso de la web 2.0 —combinado con la inteligencia colectiva y la producción amateur masiva— cambia la práctica de la enseñanza de forma gradual, pero inexorable. En un informe de la comisión europea sobre innovación y aprendizaje 2.0 (Ala-Mutka et al, 2009) se recopila un conjunto de proyectos institucionales europeos y se analizan aquellos casos en los que se han implementado herramientas 2.0 en la educación formal. Los casos descritos muestran que se utiliza con éxito el software social en la educación formal. Con frecuencia, el uso de este tipo de software mejora las limitaciones del aprendizaje formal y crea situaciones de aprendizaje abiertas a diferentes espacios y tiempos. Para asegurar la sostenibilidad de estos nuevos espacios virtuales de aprendizaje, las herramientas empleadas deben encajar con las necesidades de los estudiantes y con los requerimientos del curso. Como afirma el informe (Ala-Mutka et al, 2009), el uso de herramientas 2.0 supone un enlace efectivo entre un entorno formal y uno informal que proporciona a los estudiantes nuevas formas de acceder y ganar conocimiento, enlazando el contenido del curso con la experiencia de la vida real.

2. En cuanto a las tecnologías y al aprendizaje ubicuo, este último concepto hace referencia a la disminución de las barreras existentes entre el aprendizaje formal e informal. En cierta forma se conecta con el uso de herramientas tecnológicas a las que se accede con propósitos meramente sociales y comunicativos, pero también para desarrollar aprendizajes.
3. Tecnologías para el aprendizaje. El uso de tecnologías de propósito general no siempre es suficiente. En este sentido, el aprendizaje indagativo precisa del uso de herramientas específicamente diseñadas para soportar procesos de reflexión, evaluación (e-portfolio), visualización, etc., que tienen un papel importante en la educación superior.

Teniendo en cuenta los conceptos expuestos previamente, en el presente trabajo se expone un estudio que explora distintas dimensiones (entre ellas, el uso de tecnologías digitales y el aprovechamiento de sus características en las actividades diseñadas, la interacción entre docentes y estudiantes, y entre estudiantes durante el desarrollo de las actividades) de escenarios de aprendizaje diseñados conjuntamente por estudiantes y docentes en la materia Tecnología Educativa, de la Licenciatura en Educación de la UNGS, que en 2016 se dictó de forma virtual.

3. Contexto de la experiencia estudiada

Tecnología Educativa es una de las últimas materias de la Licenciatura en Educación, carrera de cinco años que forma parte de la oferta formativa de grado del Instituto del Desarrollo Humano de la UNGS. Se trata de una asignatura semestral con una carga horaria de 64 horas que se distribuyen semanalmente en bloques de 4 horas. Hasta el 2015 el dictado de la asignatura era netamente presencial con actividades de enseñanza y aprendizaje mediadas por tecnologías, que se realizaban en la clase o el hogar. En 2016, sin embargo, esta materia se dictó en la modalidad virtual.

En Tecnología Educativa se propone un primer acercamiento o introducción al campo de convergencia entre las tecnologías, particularmente las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) con la educación.

La propuesta de la asignatura comprende cinco unidades temáticas: 1. Tecnología, sociedad y cultura; 2. Tecnologías digitales y educación; 3. Recursos de aprendizaje en el contexto digital; 4. Docentes y estudiantes en experiencias con tecnologías digitales; 5. Diseño de propuestas educativas con integración de tecnologías digitales.

A su vez, la propuesta pedagógica y didáctica de esta asignatura se articula en torno a dos estrategias metodológicas. Por un lado, se toma distancia de la tradicional clase exclusivamente expositiva (centrada en el docente) para combinar las exposiciones con las actividades individuales o en grupos (pequeños y grandes). Por otro lado, en estrecha relación con lo anterior, se propicia un funcionamiento similar al de un taller, tendiendo a la articulación progresiva entre la instancia teórica y la práctica; en particular, se busca que los estudiantes experimenten con herramientas que favorezcan la producción y la inclusión de las tecnologías en la enseñanza. Para ello, el desarrollo de la propuesta pedagógica se articula con espacios virtuales de la asignatura, diseñados en la plataforma Moodle de la UNGS. En uno de ellos, denominado Tecnología Educativa, solo el docente es editor. Este espacio comprende un módulo introductorio y de presentaciones, un módulo por cada unidad del programa y otro de repaso para la primera instancia de evaluación final. En este espacio, los estudiantes consultan

materiales, comparten dudas y realizan ejercitaciones. En el otro espacio, denominado Tecnología Educativa-Espacio de práctica, los estudiantes cumplen también el rol de editores, por lo cual pueden diseñar módulos de Moodle.

En 2016 debido a que la docente responsable se encontraba en el exterior por una estadía académica, la asignatura se dictó por única vez de manera completamente virtual. Así, siguiendo los principios de la investigación-acción, la docente responsable y el docente ayudante, en interacción permanente, llevaron a cabo el diseño de la materia en modalidad virtual y fueron responsables de su implementación y evaluación.

4. Consideraciones metodológicas

El diseño de esta experiencia respetó los principios de una investigación-acción (Hernández Sampieri et.al, 2006), por lo que se partió de la experiencia concreta y situada, descripta previamente, y se intervino para transformarla. El investigador adquiere en este marco un rol proactivo ya que se desempeña como investigador docente, inmerso en la situación educativa.

La investigación-acción comprende diferentes etapas que se representan en forma de espiral de ciclos sucesivos (Hernández Sampieri et al, 2006). Se parte de una descripción del diseño y de la implementación virtual de la experiencia. Luego, se delimitan ejes para el análisis y se evalúa la experiencia en función de esos ejes. Este proceso culmina con una etapa de retroalimentación que permite iniciar un nuevo ciclo.

El presente artículo se centra en un ciclo de la investigación, el de los aspectos del diseño, el diseño conjunto de escenarios de aprendizaje entre docentes y estudiantes. En este sentido, se analiza el trabajo final (ver consignas en el anexo) que tiene como objetivo el diseño de una propuesta de enseñanza virtual en la cual se integran tecnologías digitales, así como el desarrollo de los recursos de aprendizaje (i.e. entorno y materiales digitales) que se requerirían para su implementación. La propuesta debe realizarse en grupos de 3 o 4 integrantes. Para este análisis se tuvieron en cuenta tanto los principios que rigieron el diseño de las consignas como el modo en que fue llevado a cabo el trabajo. En relación con este último aspecto, se aborda el desempeño de uno de los grupos, aquel que decide diseñar una propuesta de enseñanza para la propia materia Tecnología Educativa.

En tanto que los datos tienen una riqueza y profundidad mayor cuando provienen de fuentes diversas y son recolectados con métodos variados (Hernández Sampieri et.al, 2006), se han consignado de los siguientes modos: a) registro de las consignas elaboradas por los docentes, b) relevamiento del desempeño de estudiantes y de docentes en la actividad, c) cuestionario a estudiantes sobre el desarrollo de la actividad.

El análisis de los datos comprendió una descripción densa y una posterior sistematización de lo observado en relación con las siguientes dimensiones: el uso de tecnologías digitales (desde la apropiación de la utilización de Moodle hasta la incorporación de diversas TIC en su propuesta codiseñada), el aprovechamiento de sus características en las actividades diseñadas y la interacción entre docentes y estudiantes, y entre estudiantes durante el codiseño de las actividades. Para elaborar las sistematizaciones mencionadas se triangularon datos provenientes de las diferentes fuentes.

5. Análisis

Antes de analizar el codiseño en particular, es necesario tener en cuenta algunos aspectos generales del dictado virtual de la materia.

Como se ha adelantado, la materia contaba con dos espacios en la plataforma Moodle de la universidad, uno en el cual solo la docente era editora y otro donde la docente y los estudiantes editaban. En este último se realizaban, entre otras actividades, el codiseño de secuencias didácticas.

En el primer espacio de la plataforma se incluía una unidad introductoria (con la presentación de la materia y los docentes), un módulo para cada unidad y, finalmente, un módulo denominado caja de herramientas. Los módulos de las diferentes unidades contaban con una introducción (una imagen y una breve presentación) y tres categorías: 1) el documento base de la unidad, el cual contenía una presentación general de los contenidos de la unidad, un cronograma con las actividades y las indicaciones para su desarrollo, incluidos los plazos de inicio y finalización; 2) los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades propuestas por la cátedra, lo que podía abarcar tanto textos como videos u otros materiales audiovisuales; 3) las actividades, que se dividían semanalmente con las herramientas necesarias para su desarrollo, ya sea de Moodle (por ejemplo, un foro o una wiki) o de la Web 2.0 (por ejemplo, la aplicación Prezi).

En relación con la unidad 5, se proponía a los estudiantes, como trabajo de evaluación final, diseñar en grupos una propuesta de enseñanza virtual, en la cual se integraran tecnologías digitales, así como desarrollar los recursos de aprendizaje (e.g. entorno LMS y materiales multimedia) requeridos para implementarla. Este desarrollo se realizaba en el espacio de la plataforma Moodle antes mencionado como espacio de práctica, en el cual los estudiantes podían editar. Esta propuesta apunta a la enseñanza virtual de un tema que, entre otras posibilidades, se podía desprender del programa de Tecnología Educativa o asociarlo con dicho programa; también podría seleccionarse un tema de otra materia de la carrera, de una asignatura o curso de otra institución con la cual el grupo estuviera comprometido de alguna manera.

En este artículo se analiza el trabajo de un grupo que decidió codiseñar una secuencia para un tema de la unidad 4: Nativos digitales: mitos y realidades.

A continuación, se presentan las características de la secuencia didáctica originalmente dada en la materia para trabajar el tema en cuestión, los aspectos fundamentales de la nueva secuencia codiseñada entre los estudiantes y los docentes en relación con dicho tópico, las diferencias entre ambas secuencias y también la interacción que establecieron entre ellos y con la docente durante el codiseño.

5.1. Características generales de la secuencia original

En este apartado se expondrán las características y los aspectos didácticos del modo en que el tema seleccionado por los estudiantes se desarrolló originalmente durante la cursada.

Para empezar, se presenta el espacio en Moodle de la unidad 4 tal como fue diseñado por los docentes (figura 1).

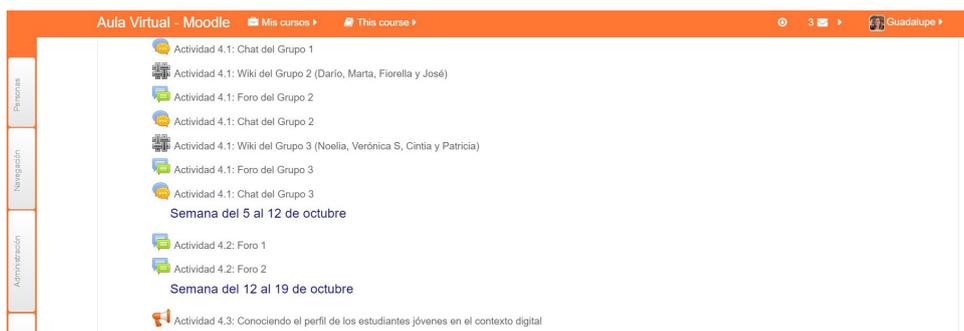
Figura 1: Bloque Moodle de la unidad 4 propuesto por la cátedra



Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que se propusieron tres actividades para el desarrollo del tema Nativos digitales: mitos y realidades. En la primera se propuso la lectura de material bibliográfico y también audiovisual sobre el concepto de nativos digitales y sus cuestionamientos. En la segunda actividad se parte de una serie de preguntas dadas por los docentes para que los estudiantes entrevisten a un joven que (desde el punto de vista etario) podría ser considerado nativo digital. En la tercera actividad debían compartir las respuestas de la entrevista en una herramienta de encuesta de Moodle y en un foro del cual participaban todos los estudiantes de la materia debían justificar en qué sentido el perfil tecnológico de los jóvenes entrevistados se correspondía (o no) con las características de los nativos digitales (figura 2).

Figura 2: Bloque Moodle de la unidad 4, semana del 12 al 19 de octubre, propuesto por la cátedra



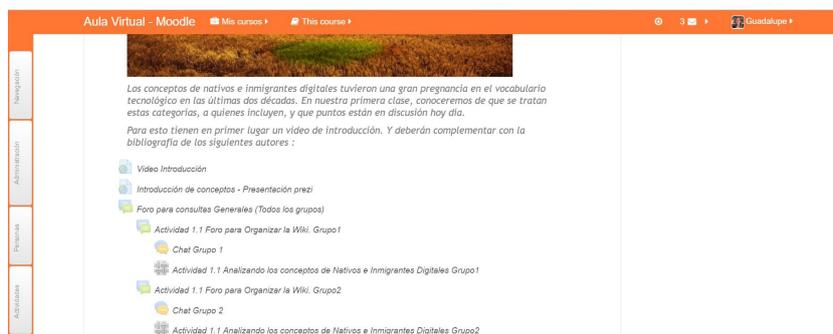
Fuente: Elaboración propia

5.2. En torno a la secuencia codiseñada

En la secuencia codiseñada, los estudiantes propusieron tres momentos con diferentes actividades. En principio establecieron la lectura de la bibliografía, el uso del material audiovisual y la discusión en torno a esta bibliografía, cuyo propósito era motivar la reflexión sobre el concepto de nativos

e inmigrantes digitales y los cuestionamientos a estos conceptos. Para esta actividad proponían la división en grupos y asignaban un foro y un chat para la discusión de cada uno (figura 3).

Figura 3: Bloque codiseño en el espacio Moodle de práctica (momento 1)



Fuente: Elaboración propia

En una segunda instancia, los estudiantes propusieron analizar los modos de integración de las TIC en las prácticas de los considerados nativos e inmigrantes digitales en el contexto universitario. Para ello, diseñaron un foro donde cada estudiante reflexionara sobre los usos formales e informales de las TIC en la universidad, y compartiera los resultados de la reflexión. Si bien esa parte de la actividad era individual, luego, cada estudiante debía comentar, al menos, la descripción expuesta por un compañero (figura 4).

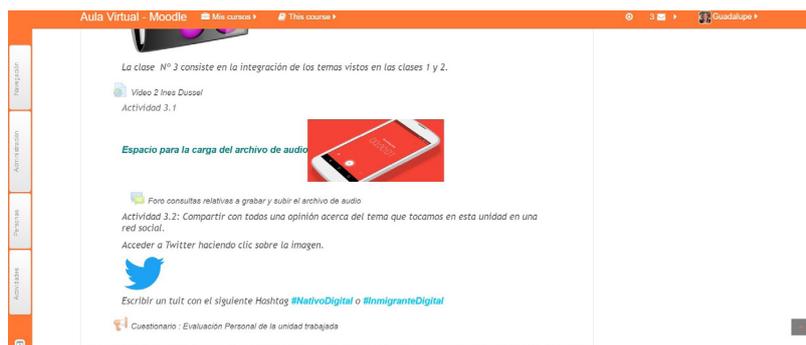
Figura 4: Bloque codiseño en el espacio Moodle de práctica (momento 2)



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en relación con lo anterior, se enunciaban dos tareas (figura 5). En la primera cada uno debía grabar un archivo de audio, de una extensión entre 2 y 4 minutos, que explicara el uso personal dado a alguna de las herramientas tecnológicas en el ámbito académico (por ejemplo, usar el celular para grabar las clases de una materia), el audio se compartiría en un foro. En la segunda tarea debían compartir una opinión acerca del tema en un tuit con los siguientes hashtag #NativoDigital o #InmigranteDigital.

Figura 5: Bloque codiseño en el espacio Moodle de práctica (momento 3)



Fuente: Elaboración propia

5.3. Diferencias entre la secuencia original y la secuencia codiseñada

La comparación entre la secuencia original y la diseñada en conjunto permite reconocer que, en la propuesta original de la cátedra, el trabajo contempla actividades de lectura y análisis, y propone el uso de herramientas de la plataforma Moodle (archivos, videos, encuesta, foros). Además, en esa secuencia se trabajó inicialmente desde la lectura, el relevamiento de datos y el análisis individual para luego compartir lo realizado en el espacio de Moodle. En este sentido, se establece un pasaje desde lo individual a lo colectivo.

En la secuencia diseñada conjuntamente, los estudiantes juegan con la imaginación de un espacio altamente tecnológico y de fuerte actividad colaborativa, hacen una elección de nuevos recursos tecnológicos, la interacción que estos facilitan, la forma de trabajar con ellos. Se propone, entre otras actividades, la elaboración de un audio para que los estudiantes expresen su reflexión y compartirlo en un foro. Se destaca un particular énfasis en las diversas presentaciones multimedia, como así también la innovación en la diversificación de los formatos de aprendizaje, desde lo visual a lo auditivo, desde lo individual a lo colaborativo, abarcando no solo cuestiones asociadas a los diferentes estilos de aprendizaje, sino también con las modalidades de aprendizaje propiamente.

Es importante destacar que si bien algunas de las actividades propuestas no figuran en la secuencia original sobre el tema, la mayor parte de las actividades está relacionada con el desarrollo de otros temas de la materia. De hecho, los propios estudiantes, al ser entrevistados, declararon que tanto lo experimentado a lo largo de cursada como los saberes previos derivados de la carrera fueron fundamentales para el diseño de la secuencia; también, han rescatado el manejo que ellos mismos tenían de las tecnologías digitales.

Más allá de estas compatibilidades, la secuencia diseñada resultó innovadora respecto de la original en el uso de las tecnologías propuestas, particularmente el uso de audio y Twitter para compartir los análisis. Sin lugar a dudas, la propuesta diseñada aportó aspectos mayormente multimedia, que además requieren de espacio temporal, aunque sustentado en la ubicuidad de los aprendizajes. Esto revela un compromiso para habilitar posibilidades de aprendizaje en relación con recursos, formatos e interacción entre estudiantes y los docentes. Además, evidencia la concepción de que la secuencia didáctica guía a los estudiantes en la exploración de la temática elegida con consignas que favorecen la actividad más autónoma y colaborativa, tendiendo al fortalecimiento y al desarrollo de

competencias de pensamiento crítico, redacción colaborativa, búsqueda y selección de información, reflexión permanente y apertura hacia la producción de material compartido y discutido en este mismo conjunto de recursos didácticos.

5.4. Interacción de los estudiantes entre sí y con el docente durante el diseño de la secuencia

Los estudiantes, tal como se proponía en las consignas del trabajo, interactuaron de manera continua tanto para consensuar el tema de la secuencia diseñada como para desarrollarla. En este sentido, una de las estudiantes entrevistadas señala que “realmente, fue un trabajo diario de mucha comunicación entre todos, sobre todo para acordar o ver las debilidades de algunas cosas que al principio nos parecían buenas y luego no nos dejaban muy conformes”.

Es relevante señalar que, si bien los docentes habían dispuesto de un foro y un chat para la interacción al cual todos, incluyendo los docentes, tenían acceso, los estudiantes iniciaron la interacción de manera presencial y también por grupo de WhatsApp. Luego, a pedido del docente que proponía hacer visible la discusión, reprodujeron algunas discusiones en el foro de Moodle. Esta dinámica se repitió a lo largo de todo el desarrollo de la secuencia porque los estudiantes prefirieron contar con un espacio “más privado”, sin acceso para los docentes, y copiar eventualmente aquello que fuera necesario en las herramientas “más oficiales”. Los mismos estudiantes en las entrevistas reconocen que el uso de WhatsApp favorecería el desarrollo de la tarea, debido a que es una aplicación que tienen disponible con rapidez. En relación con el foro, reconocían su valor como espacio compartido con la docente.

Así, a partir de lo que se consensuaba tras la discusión en foros y diferentes aplicaciones, los estudiantes desarrollaron las características básicas de la secuencia en la wiki destinada a tal fin.

Finalmente, distribuyeron el trabajo de confección de la secuencia en Moodle y la dejaron lista para su implementación con eventuales estudiantes.

Los estudiantes recurren al docente inicialmente para solicitar más bibliografía sobre la temática, más allá de la compartida por el docente durante la cursada.

También el docente interviene, por un lado, en los foros animando la participación con comentarios o preguntas a los aportes de los estudiantes, por otra parte, realiza devoluciones al interior de la wiki.

6. A modo de cierre

En este artículo se ha estudiado el diseño conjunto entre estudiantes y docentes de escenarios de aprendizaje en la asignatura universitaria Tecnología Educativa de la UNGS. El estudio se centra en el ciclo lectivo 2016, año en el cual la materia se dictó de forma virtual.

En el desarrollo de este tipo de práctica se ha notado que los estudiantes dialogan con las propuestas didácticas compartidas por los docentes durante la cursada en la medida en que se retoman algunos tipos de actividades y recursos digitales que fueron planteados durante el desarrollo de los contenidos de la asignatura. Sin embargo, la secuencia diseñada en conjunto muestra algunas diferencias, sobre todo en lo que respecta a la diversidad de recursos y aplicaciones multimedia y las prácticas asociadas a estos recursos.

Por otra parte, en cuanto al modo de elaborar la secuencia, el instrumento de comunicación utilizado con preferencia ha sido el grupo de WhatsApp, aun cuando a pedido de la cátedra compartieron con los docentes una transcripción del chat del grupo en el foro de Moodle. Es decir, prefirieron una vía privada, donde la comunicación es interna, y llevada a cabo con aplicaciones alternativas. Estos hallazgos están en línea con aquellos trabajos que promueven el uso de herramientas de la Web 2.0 en contextos formales (Ala-Mutk et al, 2009); incluso, mostrarían que la integración de este tipo de aplicaciones se multiplica más allá de las indicaciones del docente. En este sentido, coincidimos con Álvarez y Bassa (2016) quienes, en una experiencia de escritura colaborativa en la universidad, observan que los grupos (más allá de aplicaciones indicadas por el docente) configuran espacios sinérgicos de comunicación y producción. En particular los grupos involucrados en tareas de escritura colaborativa tienden a habilitar espacios complementarios de interacción que las autoras denominan entorno grupal de aprendizaje, adaptando así la noción de entorno personal de aprendizaje (Adell y Castañeda, 2010).

De esta manera, el análisis del escenario de enseñanza y aprendizaje que diseñan los estudiantes con la colaboración de los docentes (ya sea a partir de las actividades que proponen y la evaluación, como la forma de producción de la secuencia) permitiría un empoderamiento de los estudiantes del profesorado en relación con el desarrollo de sus competencias como docentes del siglo XXI.

Además, se ha constatado que los docentes de la cátedra han sido actores clave en la construcción del escenario apropiado para producir este empoderamiento y criticidad en la elección de los recursos y la estrategia de trabajo. Esto permite sugerir la importancia de un docente que acompañe y guíe para la elaboración conjunta de una secuencia didáctica.

En definitiva, si bien en este caso los estudiantes no llevaron a cabo la secuencia didáctica que diseñaron y desarrollaron, esta se realizó teniendo en cuenta que se aplicaría en la misma materia para la cual elaboraban el codiseño y que el perfil de los estudiantes a la cual se destinaría era idéntico al de los propios estudiantes. En este sentido, varios de nuestros hallazgos dialogan con las investigaciones centradas en procesos de codiseño, que han destacado que este tipo de aproximación promueve aprendizajes significativos y, a su vez, oportunidades para orientar la intervención docente (Cameron y Gotlieb, 2009; Cameron y Tanti, 2011).

Referencias bibliográficas

- ADELL SEGURA, J., Y CASTAÑEDA QUINTERO, L. (2010) Los entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En Roig Vila, R. & Fiorucci, M. (Eds) Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas (pp. 19-30). Alcoy, España: Editorial Marfil.
- ALA-MUTKA, K, BACIGALUPO, M, KLUZER, S., PASCU, C. PUNIE, Y. Y REDECKER, C. (2009). Learning 2.0: The Impact of Web 2.0. Innovations on Education and Training in Europe. Institute for Prospective Technological Studies. Joint Research Centre. European Commission. Recuperado de <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=2139> [3/12/2018].
- ÁLVAREZ, G. Y BASSA, L. (2016). Estrategias didácticas para promover la escritura colaborativa mediada por tecnologías: hacia el desarrollo de dinámicas expertas en los grupos de trabajo. *Exlibris* núm. 5, 242-247. Recuperado de <http://revistas.filo.uba.ar/index.php/exlibris/article/view/3022/968> [3/12/2018].

- BEREITER, C. (2002). *Education and mind in knowledge age*. Hillsdale: N.J, Lawrence Erlbaum associates.
- BEETHAM, H. Y SHARPE, R. (Eds.) (2007). *Rethinking Pedagogy for the Digital Age*. London: Routledge.
- BREW, A. (2006). *Research and teaching: beyond the divide*. New York: Palgrave Macmillan.
- CAMERON, L. y TANTI, M. (2011) Students as learning designers: Using social media to scaffold the experience. *Learning Papers*, 27. Recuperado de <http://www.elearningeuropa.info/en/article/Students-aslearning-designers%3A--Using-social-media-to-scaffold-theexperience> [3/12/2018].
- CAMERON, L. Y GOTLIEB, C. (2009). Students Participating in the Learning Design Process Using LAMS, en L. Cameron y J. Dalziel (Eds.), *Proceedings of the 4th International LAMS Conference 2009: Opening Up Learning Design.*, pp. 40-47. 3-4th December. 2009, Sydney: LAMS Foundation. Recuperado de http://lamsfoundation.org/lams2009sydney/CD/pdfs/03_Cameron.pdf [3/12/2018].
- CONOLE, G., DYKE, M., OLIVER, M. Y SEALE, J. (2004) Mapping pedagogy and tools for effective learning design. *Computers and Education*, 43, pp. 17–33.
- CONOLE, G., OLIVER, M., FALCONER, I., LITTLEJOHN, A., Y HARVEY, J. (2007). Designing for learning, en G. Conole y M. Oliver (Ed.), *Contemporary Perspectives in E-learning Research: Themes, methods and impact on practice (Open and Distance Learning Series)*. Routledge Falmer.
- CONOLE, G. (2008). Capturing Practice: The Role of Mediating Artefacts in Learning Design, en Lockyer, L.; Bennett, S.; Agostinho, S. y Harper, B. (Eds.). *Handbook of Research on Learning Design and Learning Objects: Issues, Applications and Technologies*. Hersey: IGI Global, pp. 187-207.
- ELLIS, R. Y GOODYEAR, P. (2010). Students' experiences of elearning in higher education. *The ecology of sustainable innovation*. New York y London: Routledge.
- GONZÁLEZ, C. (2010). What do university teachers think eLearning is good for in their teaching? *Studies in Higher Education*, 35(1), pp. 61-78.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C. Y BAPTISTA LUCIO, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. Ed. McGraw-Hill. México. 4ª Edición.
- LANKSHEAR, C. Y KNOBEL, M. (2008). *Nuevos alfabetismos*. Madrid: Morata
- LAURILLARD, D. (2006) E-learning in higher education, en P. Ashwin (Ed.), *Chaning Higher Education*. London: Routledge, 71-84.
- GARCÍA, C.; YOT DOMÍNGUEZ, C.; SÁNCHEZ MORENO, M.; MURILLO ESTEPA, P.; MAYOR RUIZ, C. (2011). Diseñar el aprendizaje en la universidad: Identificación de patrones de actividades Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, vol. 15, núm. 2, pp. 181-198.
- MASTERMAN, L. Y VOGEL, M. (2007). Practices and processes of design for learning. En Beetham. H. y Sharpe, r. (Eds.). *Rethinking Pedagogy for the Digital Age*. London: Routledge, pp. 52-63.
- McANDREW, P. y GOODYEAR, P. (2007) Representing practitioner experiences through learning design and patterns. En Beetham, H. and Sharpe, R. (Eds.) *Rethinking Pedagogy for a Digital Age*. Routledge: London and New York.
- REIGELUTH, C. (Ed.). (1999). *Instructional design theories and models. Vol 2: a new paradigm of instructional theory*. Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- ROGOFF, B. (1993). *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona: Paidós.
- ROSCHELLE, J., PENUUEL, W. R., Y SCHECHTMAN, N. (2006). *Codesign of innovations with teachers: Definition and dynamics*. Paper presented at the International Conference of the Learning Sciences, Bloomington, IN.
- STRIJBOS, J. W., KIRSCHNER, P. A., Y MARTENS, R. L. (Eds.) (2004). *What we know about CSCL: and implementing it in higher education*. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers.
- TRIGWELL, K. Y SHALE, S. (2004) *Student learning and the scholarship of university teaching*. *Studies in Higher Education*, 29(4), pp. 523-53.
- TRIGWELL, K.; PROSSER, M. Y WATERHOUSE, F. (1999) *Relations between teachers' approaches to teaching and students' approaches to learning*. *Studies in Higher Education*, 37(1), pp. 57-70.
- VYGOTSKY, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press.

Anexo

El objetivo fundamental de la instancia de evaluación final 2 será diseñar grupalmente una propuesta de enseñanza completamente virtual en la cual se integren tecnologías digitales, así como desarrollar los recursos de aprendizaje (e.g. entorno y materiales digitales) que se requerirían para implementarla. Esta propuesta apuntaría a la enseñanza completamente virtual de un tema que, entre otras posibilidades, se podría desprender del actual programa de la materia Tecnología Educativa o asociarse con dicho programa. Así, por ejemplo, el tema seleccionado podría ser “Materiales digitales para la enseñanza: Características pedagógicas de los materiales digitales. Alcance de la multimedialidad, la hipertextualidad y la interactividad en contextos educativos”. También podría seleccionarse un tema de otra materia de la carrera, o de una asignatura o curso de otra institución con la cual el grupo esté comprometido de alguna manera.

Lo ideal sería que la propuesta de enseñanza resulte especialmente relevante a los miembros del grupo. Esta relevancia dependerá, entre otros aspectos, de las inquietudes, necesidades de formación y actividades de los miembros.

La propuesta de enseñanza del tema seleccionado deberá ser diseñada para su implementación en la plataforma Moodle, a la que se podrán vincular otros programas o aplicaciones tecnológicas (una presentación de Prezi o un blog, por ejemplo) si se evalúan pertinentes y necesarias. En este sentido, cada grupo contará con un módulo en el espacio “Tecnología Educativa-Espacio para la práctica”, en el cual deberán presentar todo lo elaborado en la Fase de Desarrollo de la propuesta. Además, a fin de organizarse y llevar a cabo las fases de Análisis y Diseño, tendrán habilitados un foro, un chat y una wiki por grupo en el módulo de la unidad 5 del espacio Tecnología Educativa.

Este trabajo, según se ha explicado, comprende tres fases –Análisis, Diseño y Desarrollo– que estarán atravesadas por la evaluación permanente de lo realizado para su revisión y ajuste. Es recomendable que entre el 26 y el 2 de noviembre los estudiantes resuelvan cuestiones fundamentales del Análisis y el Diseño. A continuación, se detallan las tareas a realizar en cada fase.

1. Análisis

1.1 Reflexionar sobre el marco contextual de la propuesta de enseñanza.

Entre otros factores, podrán tener en cuenta:

- Especificaciones sobre la materia (o curso) y el programa con los cuales se vincula la propuesta a diseñar.
- Perfil del grupo de estudiantes (por ejemplo, edades, conocimientos previos, dinámica grupal, perfiles en el manejo de tecnologías digitales, etc.)
- Tiempos disponibles (estimar entre dos y tres semanas de trabajo virtual).
- Tipo de equipamiento y recursos disponibles.

1.2. Establecer el tema de enseñanza y contenidos asociados al tema seleccionado.

En este sentido, se sugiere copiar el tema y los contenidos del programa o el diseño curricular de la asignatura, materia o curso con el cual se trabajará.

También será importante tener en cuenta los contenidos previamente desarrollados en la materia (o curso) que se vinculan con el tema elegido.

1.3. Establecer los objetivos de aprendizaje.

Estos objetivos se establecen en virtud de lo que se pretende que los estudiantes aprendan.

1.4. Compartir en la wiki del grupo habilitada en el módulo 5 del espacio virtual “Tecnología Educativa” las ideas fundamentales de las fases de Análisis.

A saber: marco general de la propuesta (materia, destinatarios, etc.), tema y contenidos, objetivos. De esta manera, todo el grupo y también los docentes pueden ver los avances y comentarlos.

2. Diseño

2.1. Determinar las actividades, el cronograma de estas actividades y los recursos necesarios (incluidas las tecnologías digitales) para llevarlas a cabo.

En cuanto a las actividades, se deberán pensar tres (o más) que involucren el uso de tecnologías digitales por parte de los estudiantes y que se puedan desarrollar a lo largo de dos o tres semanas. Se puede plantear, por ejemplo, una actividad por semana.

Consideren al menos una actividad de apertura, una de desarrollo y una de integración final. Seleccionen las actividades que le resulten más adecuadas en función de la secuencia de contenidos y los objetivos de aprendizaje.

Tengan en cuenta que, en una o varias de estas actividades, los estudiantes deberán poner en juego un material didáctico digital que el propio grupo elaborará para esta propuesta. Incluso, todas o algunas de estas actividades podrían estar explicitadas en el mismo material.

Por otra parte, piensen que tanto las actividades como el material se deben basar en bibliografía específica que puede ser la utilizada en la materia u otra complementaria y pertinente. Deberán

explicitar la bibliografía obligatoria y la complementaria.

Al planificar las actividades, piensen en el abanico de posibilidades tecnológicas que proporciona la plataforma Moodle y en las aplicaciones y recursos que se puedan vincular con ella (por ejemplo, un blog o una presentación Prezi) y determinen el componente tecnológico más adecuado (o los más adecuados) para desarrollar la actividad. Piensen, además, cómo este componente se integraría a la actividad. Para establecer el componente más adecuado, evalúen, entre otros aspectos, qué podría aportar la hipertextualidad, la multimedialidad o la interactividad a la actividad que se propone, y qué recursos le ofrecen esas posibilidades.

En relación con cada actividad, será necesario pensar en las consignas, que deben comunicar, de manera clara y precisa, los objetivos de la actividad, la modalidad y recursos para llevarla a cabo, y los criterios de evaluación. Estas consignas deberán ser formuladas de modo tal que promuevan diferentes tipos de evaluaciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje: la autoevaluación, la evaluación entre pares y con el docente.

En relación con el cronograma, será importante contemplar la posibilidad de brindar marcos flexibles a fin de enfrentar diferentes escenarios posibles. En cuanto a los plazos destinados para cada actividad, deberán ponderar los tiempos considerando la posibilidad de cumplir con la lectura de la bibliografía consignada, así como con el desarrollo de otras tareas planteadas.

2.2. Compartir en la wiki del grupo habilitada en el módulo 5 del espacio virtual “Tecnología Educativa” las ideas fundamentales de las fases de Diseño.

Es decir, un breve punteo de las actividades, sus tiempos de desarrollo y los recursos involucrados, etc. De esta manera, todo el grupo y también los docentes pueden ver los avances y comentarlos.

Es recomendable que, para el 2 de noviembre, ya se haya desarrollado gran parte de las fases de Análisis y Diseño.

3. Desarrollo

3.1 Diseñar el entorno virtual y los recursos de aprendizaje necesarios para el desarrollo del tema propuesto.

Para ello, utilizar el módulo asignado al grupo en el espacio “Tecnología Educativa-Espacio de la práctica”. El diseño de este espacio deberá contar con, al menos, los siguientes elementos:

- Etiqueta en la que se incluya un título, una imagen y una breve presentación del módulo de trabajo (por ejemplo, objetivo del módulo, cronograma de actividades).
- Material didáctico digital destinado al estudiante. Este material, de 10 páginas o 10 diapositivas como mínimo, será diseñado por el propio grupo y se requerirá para alguna o todas las actividades propuestas. Es importante que este material didáctico sea digital, es decir, que manifieste un aprovechamiento importante de las características de las tecnologías digitales.
- Al menos tres actividades con todas las especificaciones y herramientas necesarias para que un estudiante pueda participar en ellas. En este sentido, tengan en cuenta lo ya dicho: las consignas deben comunicar, de manera clara y precisa, los objetivos de la actividad, la modalidad y recursos para llevarla a cabo, los criterios de evaluación. Se deberán promover diferentes tipos

de evaluaciones: la autoevaluación, la evaluación entre pares o con el docente.

- Bibliografía requerida para el desarrollo de las actividades. Será importante distinguir entre la obligatoria y la complementaria.
- De ser necesario, tutoriales para el uso de las posibles aplicaciones.
- También podrán incluir, si lo consideran necesario, divisiones semanales al interior del módulo.

3.2. Revisar y ajustar el entorno virtual y los recursos de aprendizaje diseñados.