

Máster universitario de Educación y TIC

Universitat Oberta de Catalunya

M1.196 - TFMI – Diseño Aula 5

Gestión y desarrollo de MOOC para la Universidad

Autor: Ricardo Garay

Dirección y Gestión del e-learning

Profesor colaborador: José Manuel Moral Ferrer

8 de enero de 2019, Montevideo, Uruguay

Resumen

La oferta de MOOC ha aumentado constantemente desde su aparición en 2008, así como las personas que acceden a esas nuevas oportunidades de aprendizaje. No obstante, lo que aparentaba ser un gran cambio en la educación superior quedó en el debe, aunque también disparó investigaciones y reflexiones a su alrededor. La producción académica, sin embargo, parece seguir un recorrido poco preciso con variedad de logros y enfoques que, emparentados, no muestran la necesaria relación para crear un cuerpo de conocimiento amplio, sólido e inclusivo. En este entorno problematizado, dinámico y fluctuante, no aparece como una buena opción educativa obviar un marco unificador que evite navegar a tientas entre formación y capacitación, oferta y demanda, planificación estratégica y factibilidad técnica y financiera. En consecuencia, se propone cubrir ese vacío a través de la creación e integración a la universidad de un área de gestión y desarrollo de MOOC que asuma una gestión educativa eficiente, justifique la necesidad de por qué producir y ofrecer estos cursos, promueva la construcción de conocimiento en base a investigaciones, presente modelos de negocios que garanticen la sostenibilidad financiera y formule una guía de orientación con criterios de calidad técnica y pedagógica. La búsqueda de alternativas para llegar a dicha integración conduce a la construcción y aplicación de un modelo conceptual que contempla y sustenta las relaciones internas del área a través de tres estilos de innovación que guían tres modelos de intervención: innovación educativa/modelo educativo, innovación relacional/modelo de gestión e innovación financiera/modelo de negocios.

Conceptos básicos

MOOC– Innovación educativa disruptiva – Modelo educativo – Modelo de gestión - Modelo de negocios

Índice

Introducción y planteamiento del tema de estudio	2
Antecedentes y marco teórico	3
Antecedentes	3
El modelo educativo	4
Modelo de gestión	5
Modelo de negocios	6
Marco teórico.....	7
Modelo educativo	8
Modelo de gestión	10
Modelo de negocios	12
Análisis y discusión.....	13
Conclusiones	20
Líneas futuras de trabajo.....	22
Índice de figuras	24
Bibliografía	25
Anexos.....	30
Anexo 1: Sistema de relaciones interna del Área de Gestión y Desarrollo de MOOC.....	30
Anexo 2: Sistema de relaciones entre el Área de Gestión y Desarrollo de MOOC y los estudiantes.....	31
Anexo 3: Sistema de relaciones entre el Área de Gestión y Desarrollo de MOOC y la Administración.	32

Introducción y planteamiento del tema de estudio

La producción de los MOOC (Massive Open Online Courses, cursos en línea masivos y abiertos) no ha hecho más que aumentar en los últimos años. Desde el curso creado en 2008 por Siemens y Downes que convencionalmente se toma como el primero, a los 9400 cursos nuevos brindados en 2017 (Shah, 2018), se han alzado voces de aclamación y exclamaciones de disconformidad. A los primeros años de rápida adopción, siguieron preocupadas investigaciones cuando las bajas tasas de finalización (Sangrà, González Sanmamed y Anderson, 2015; Bernal González, 2015; García Peñalvo, Fidalgo Blanco, Sein Echaluze, 2017), las diferencias de acceso ligados al estatus económico, el género o el capital educativo (Alcorn, Christensen y Emanuel, 2014) o simplemente el acceso a internet, impidieron que alcanzar los resultados esperados. No se hizo esperar la búsqueda de soluciones a los problemas detectados desde diversas áreas, pero los resultados, aunque importantes en sí mismos, parecen inconexos e imposibilitados de alcanzar la necesaria visión global para comprender integralmente la problemática.

En las instituciones de educación superior van más allá del montaje de un repositorio de cursos. Significa un compromiso con el cambio para favorecer el aprendizaje de estudiantes (Aguado Franco, 2017), plantear otros modelos de negocios (Belleflamme, y Jacqmin, 2015; Pedreño Muñoz, Moreno Izquierdo, Ramón Rodríguez y Pernías Peco, 2013) y proyectar una nueva forma de universidad (Brown, Costello, Donlon y Giolla-Mhichil, 2015; García Peñalvo, Fidalgo Blanco y Sein Echaluze, 2017). Por eso, se propone crear un área que asuma una gestión educativa eficiente, fundamente la necesidad de producción de estos cursos, promueva la construcción de conocimiento, presente modelos de negocios que garanticen la sostenibilidad financiera y formule una guía de orientación con criterios de calidad técnica y pedagógica. En una zona en donde no se han registrado experiencias similares, se instala una pregunta movilizadora

¿Cómo integrar un área de gestión y desarrollo de MOOC a la universidad?

La respuesta asoma en la creación de un modelo conceptual que establezca las relaciones entre tres estilos de innovación que amparen tres modelos de intervención: innovación educativa/modelo educativo, innovación relacional/modelo de gestión e innovación financiera/modelo de negocios. Son los primeros pasos en el camino de integración, pasos que tutelan los siguientes objetivos:

- Elaborar un modelo conceptual que sustente la creación de un Área de Gestión y Desarrollo de MOOC en la universidad y oriente su sistema de relaciones en el ámbito institucional.

- Promover la innovación educativa y disruptiva como atributo de intervención en los modelos educativo, de gestión y de negocios.
- Diseñar flujos de conocimiento a partir de evaluaciones e investigaciones sobre MOOC.

Dado lo inédito del área, para facilitar su comprensión la construcción del recorrido histórico y la elaboración conceptual en *Antecedentes y marco teórico*, el material relevado se examinó desde los tres modelos centrales: educativo, de gestión y económico.

En *Análisis y discusión* del tema se parte de un trabajo de Cabero Almenara y Llorente Cejudo (2017) que analiza el comportamiento de los MOOC a través del hiperciclo tecnológico de Gartner, y abre la oportunidad a entender la evolución del fenómeno que permita la construcción del modelo de funcionamiento del Área que satisfaga las necesidades encontradas.

Las *Conclusiones* hablan de desafíos enfrentados para alcanzar lo disruptivo y la manera en que se hace viable en la universidad.

Las *Líneas futuras de trabajo* abren un portal que involucra el análisis y la profundización en los modelos conceptuales de funcionamiento, así como el estudio de temas emergentes y vinculados a esta idea directa o indirectamente.

Antecedentes y marco teórico

Antecedentes

Hay tres circunstancias que merecen destacarse en la breve pero profusa historia de los MOOC, que determinaron que una idea innovadora pudiera masificarse y sostenerse en el tiempo.

La primera la constituye la forma distinta de concebir la educación en línea a través de un modelo formativo gratuito, en línea y abierto a todos. Las primeras experiencias abrieron expectativas acerca de su positiva influencia para la educación (Brown, Costello, Donlon y Nic Giolla Mhichil, 2015) o promovieron su cualidad de mimetización con la sociedad de la información y la revolución digital al acercar la formación y actualización sin límites (González de la Fuente y Carabantes Alarcón, 2017); incluso se advirtió la posibilidad de una brecha entre las universidades que se adaptaran y las que no a este formato de curso (García Peñalvo, 2016).

La segunda, el surgimiento de los primeros proveedores de MOOC desde plataformas que facilitan localizar y seleccionar cursos, difundir a un público más amplio las ofertas de las instituciones y compartir costos (de difusión, hosting, administración) entre distribuidor y creador de MOOC y que, además, sumaron a los cursos gratuitos basados en contenidos

abiertos, posibilidades de retorno económico con opciones de cursos de pago o de pago de un pequeño *fee* sobre la certificación alcanzada.

La tercera, el replanteamiento forzoso. Después de una fase de seducción que suscitó importantes inversiones en capital financiero (Ong y Grigoryan, 2015) cuya justificación apuntó a matricular más alumnos y promover la visibilidad institucional (Brown et al., 2015) o a diseñar cursos como estrategia de mercadeo, antes que a una pedagogía innovadora (Chiappe Laverde, Hine y Martínez Silva, 2015), las bajas tasas de finalización (Fidalgo Blanco, Sein Echaluze y García Peñalvo, 2015; Sangrà, González Sanmamed y Anderson, 2015; Bernal González, 2015) se hicieron sentir, generaron un estado de alerta y provocaron profundas reflexiones en los modelos de aprendizaje en línea y en su sostenibilidad financiera, originando más investigaciones educativas y proyectos de inserción institucional.

Estas circunstancias introducen algunas dificultades para la revisión de los antecedentes; como forma de sortearlas se evita la linealidad temporal se reúnen y examinan desde los modelos educativo, de gestión y económico que sustentan la creación de un área de gestión y desarrollo de MOOC en la universidad.

El modelo educativo

Los intentos de mejora de los resultados académicos abrieron dos vías para intentar entender más la interna educativa de los MOOC.

Se amplió y complejizó el campo de investigación del fenómeno. En un rápido paneo se destacan algunos de ellos. Cabero Almenara, Marín Díaz y Sampedro Requena (2017) y Cabero Almenara y Llorente Cejudo (2017) analizan la práctica educativa y lo que implica en el ambiente virtual junto al rol de los actores intervinientes. Fernández Ferrer (2017) se enfoca en los problemas de la interacción entre instructor y alumno. García Aretio (2017) revisa todo el sistema movilizándolo las bases conceptuales, el funcionamiento del aula y el papel de docentes y alumnos y los recursos tecnológicos implicados, los indicadores de calidad y eficacia, la relación Universidad-MOOC, la economía y revisión de la literatura científica sobre los MOOC. Stracke (2017) reclama una nueva mirada que permita entender su alcance y otra forma de evaluarlos a partir del logro de los objetivos personales de los estudiantes cuando se matricularon en un MOOC.

En segundo lugar, la comprensión de los MOOC a través de la construcción de una taxonomía. Al principio hubo una coincidencia en clasificarlos en XMOOC que son cursos escalables, apoyados en transmisión y reproducción de contenidos y CMOOC basados en la teoría

conectivista, en el aprendizaje y en la interacción con y entre los estudiantes (SCOPEO, 2013; Bartolomé Pina y Steffens, 2015; AlDahdouh y Osorio, 2016; Vallejo y González, 2017a; Cabero Almenara et al., 2017). Luego, Lane (citado por Vallejo y González, 2017b) sugirió extender la taxonomía con un modelo híbrido llamado TMOOC, centrado en la adquisición de habilidades mediante la realización de actividades y en donde las comunidades de estudiantes y la interacción entre ellos es importante, pero no el aspecto principal. Hubo muchas más, pero dos de ellas son especialmente significativas para comprender el modelo educativo que se pretende.

Conole (2013a) formula doce dimensiones que de manera exhaustiva alcanzan la pedagogía subyacente: el grado de apertura, la escala de participación (masificación), la cantidad de uso de multimedia, la cantidad de comunicación, el grado de colaboración incluido (desde centrado en el alumno a centrado en el docente y altamente estructurado), el nivel de garantía de calidad, la medida en que se fomenta la reflexión, el nivel de evaluación, cuán informal o formal es, la autonomía y la diversidad.

García Peñalvo, Fidalgo Blanco y Sein Echaluze (2018) proponen el modelo híbrido ahMOOC que a partir de las características de los hMOOC (TMOOC), asiste al aprendizaje personalizado de manera tal que cualquier persona pueda cursarlo sin importar nivel educativo o edad. Lo que se debe tener en cuenta para su creación es: un espacio para organizar recursos y actividades; el diseño, alcance y gestión de los recursos que incluyen la posibilidad de que los estudiantes creen sus propios contenidos y se adapten a las necesidades de cada uno; la metodología pedagógica y un curso de sostenibilidad, que se puede mantener durante varios meses con permanente actividad de la comunidad de aprendizaje.

Modelo de gestión

En el análisis de los documentos se detectaron tres grandes grupos de gestión.

Énfasis en producción participativa. Apunta a soluciones que se encuentran total o parcialmente fuera de la universidad; tal es el caso de Ong, y Grigoryan (2015) que acogen la posibilidad que la gestión de los MOOC se tercerice total o parcialmente, ya sea asociándose con proveedores de MOOC u otorgando licencias a plataformas MOOC. En sintonía, aunque ampliando hacia la cooperación, el proyecto MOOC-Maker (Alario Hoyos, Amado, Morales Chan, Hernández Rizzardini y Delgado Kloos, 2016) tiene por fin implementar una red colaborativa entre Europa y Latinoamérica para compartir esfuerzos y construir capacidades para la gestión de MOOC y SPOC (Small Private Online Courses, cursos no abiertos y dirigidos a un número reducido de estudiantes con un perfil definido), a la vez que apunta a la reducción de costos.

Énfasis en la producción de MOOC. Acentúa en la producción de MOOC en paralelo a la formación en curso, sea presencial, virtual o mixta. Sánchez Gordón, y Luján Mora (2018), presentan un proceso para el desarrollo y gestión apoyado en el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar y la norma ISO/IEC TR 29110-5-1-2:2011 Lifecycle profiles for Very Small Entities - Part 5-1-2, con tres fases: desarrollo, gestión y mejora. En la Dublin City University (Brown et al., 2015), las estrategias empleadas para la implementación siguieron un camino que implicó un proceso de reflexión y discusión previa, el desarrollo de una conducción estratégica, el manejo de una nueva marca de la universidad y un análisis de las plataformas MOOC más convenientes.

Énfasis en el modelo educativo universitario. Permite la convivencia entre ambas ofertas formativas. Para la integración de MOOC a la currícula de una institución de educación superior en Morocco, se creó un modelo educativo híbrido en el que el proceso formativo inició con una educación cara a cara en primer y segundo años y ampliando la presencia de MOOC hacia el final del ciclo (Riyami, Mansouri y Poirier, 2016).

Modelo de negocios

Los MOOC pueden ser considerados como bienes económicos y por tal motivo se asimilan a un modelo competitivo. Más allá de una finalidad altruista, la realidad indica que, aunque puedan desarrollarse en base a equipos de voluntarios, un curso de este tipo requiere de una considerable inversión que hace que sean bienes económicos públicos excluyentes (Pedreño Rabanal, 2017). Es posible obtener un retorno económico (Bartolomé Pina y Steffens, 2015), pero se aprecian desigualdades de acceso relacionados con el estatus económico, el género o el capital educativo (Alcorn, Christensen y Emanuel, 2014); Bartolomé Pina y Steffens (2015) agregan que en ese momento los MOOC sirven más para los que tienen dinero que para los que no lo tienen.

En la búsqueda de abaratar costos (como el citado proyecto MOOC-Maker) o de recuperar la inversión sin perder de vista accesibilidad y gratuidad del curso, se crearon modelos que establecen un retorno económico basado en pagos diferenciados de acuerdo con la profundidad de los contenidos, el tipo de interacciones realizadas o la acreditación solicitada. Daniel, Vázquez Cano y Gisbert Cervera (2015) recogen ocho modelos económicos diferentes, propuestos en su momento por Coursera, en el que los estudiantes pagan por tasas de matrícula, certificación, exámenes supervisados, tutoría personalizada o la corrección personal de sus trabajos; las empresas lo hacen por presentar ofertas de trabajo, acceder al perfil de los estudiantes o por uso para la formación propia; o los sponsors por hacerse visibles en ese espacio.

Por otra parte, Belleflamme y Jacqmin (2015) expresan que las plataformas permiten interacciones entre varios actores y además de atraer estudiantes, profesores e instituciones de educación superior, también lo pueden hacer con empleadores y anunciantes. De esta manera se ponen en juego diversos intereses como calidad y acreditación del curso, expectativas de trabajo, necesidades de contratación. Sobre esta base puede establecerse un modelo de negocios a partir de la oferta de diferentes versiones del servicio a diferentes precios (empezando por cero costos), que se complementa con un modelo publicitario (los anunciantes pueden ser atraídos por el perfil de los estudiantes), un modelo de correspondencia de trabajo (con información sobre las cualidades de los estudiantes que ameriten su contratación) o un modelo de subcontratista (una combinación de la enseñanza presencial con los cursos MOOC).

Bernhard, Bittel, Van Der Vlies, Bettoni y Roth (2013) plantean un modelo de negocio que financia a los docentes intervinientes basado en tres tipos de redes sociales desarrollados por Swiss Special Interest: el modelo social del estudiante (diseña sus experiencias de aprendizaje individual y parcialmente informal basado en la interacción con pares a través de las redes sociales), el modelo e-helpers (generación de comunidades de aprendizaje enfocadas en las necesidades de los usuarios) y el modelo de anticuerpos (colaboración con personas no conocidas que sacan al estudiante de su zona de confort). A partir de estos modelos pedagógicos se establece el costo del curso en función de las actividades elegidas.

Marco teórico

La construcción de un Área de Gestión y Desarrollo de MOOC que en un marco de innovación educativa disruptiva asuma una gestión educativa eficiente, justifique la necesidad de por qué producir y ofrecer estos cursos, promueva la construcción de conocimiento en base a investigaciones, proponga modelos de negocios sobre la base de un plan que garantice la sostenibilidad financiera y formule una metodología apoyada en guías de orientación con criterios establecidos de calidad técnica y pedagógica es referencia constante en el relevamiento de información en este informe. Sin embargo, no se localizaron investigaciones o proyectos que den noticia de una propuesta similar por lo que la construcción del marco teórico apela a una síntesis integradora a partir de la concepción del Área y su relación con tres modelos amparados por tres estilos de innovación, como se presenta en la Figura 1:

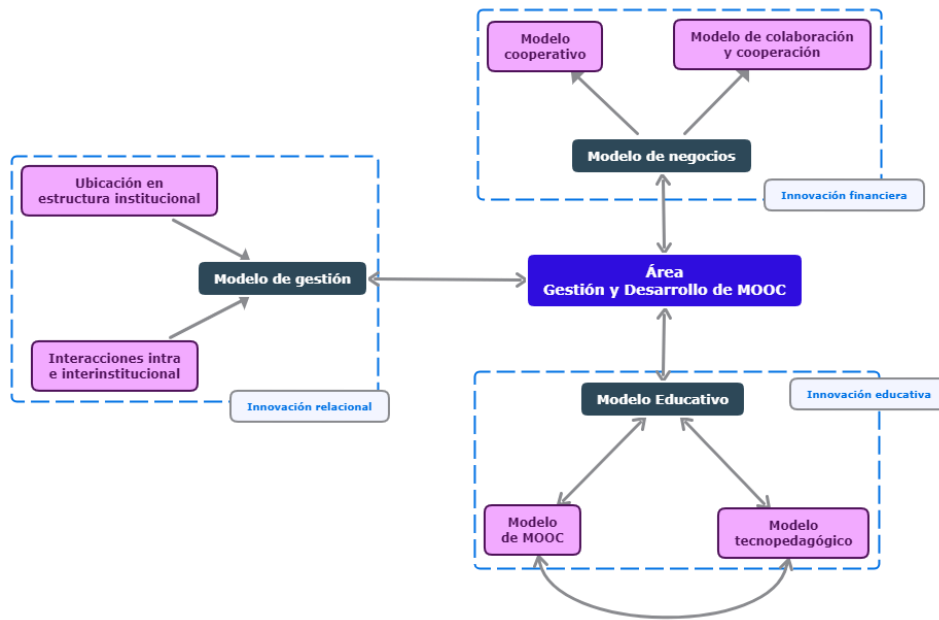


Figura 1: Modelo teórico conceptual (elaboración propia)

El Área centraliza y moviliza el flujo operativo y el flujo de información-conocimiento que recorre este sistema. Dentro de él, la innovación educativa orienta el modelo educativo conformado a partir de una praxis de MOOC que interacciona con un diseño tecnopedagógico, la innovación relacional establece un modelo de gestión que articula acciones tanto a la interna de la institución como con otros actores y agentes externos y la innovación financiera plantea dos modelos de negocios interconectados, aunque separados, uno propio sobre pilares cooperativos y otro sobre la base de colaboración y cooperación externa.

Modelo educativo

En la construcción del modelo educativo se involucra tanto la conceptualización del diseño tecnopedagógico como el qué, por qué y cómo de un MOOC.

El diseño tecnopedagógico se concibe como un marco teórico práctico que guía la planificación, implementación, ejecución y evaluación de actividades educativas con apoyo en internet tanto en plataformas de e-learning como en redes sociales, entornos virtuales de aprendizaje o entornos virtuales de enseñanza; es un espacio en el que se afina la innovación disruptiva y se definen las normas pedagógicas generales que van a guiar los cursos en línea (Garay, 2017). Orienta: a) el diseño del entorno virtual de enseñanza o de aprendizaje en el que confluyen la oferta tecnológica y la idea pedagógica que la moviliza e influye en (y a la vez es influido por) la intencionalidad de la propuesta formativa; b) la coherencia epistemológica entre contenidos, objetivos, actividades y evaluación; c) el uso y peso de los recursos multimedia; d) el estilo de

tutoría necesario. El diseño instruccional se aboca a la construcción de un trayecto educativo con “un conjunto de contenidos, objetivos y actividades de EyA, orientaciones y sugerencias sobre la manera de llevarlas a cabo; una oferta de herramientas tecnológicas; y una serie de sugerencias y orientaciones sobre cómo utilizar estas herramientas en el desarrollo de las actividades de EyA” (Coll, Onrubia y Mauri, citados por Guàrdia y Maina, 2012, p.11).

El modelo MOOC, en acuerdo con García Peñalvo et al. (2018), asume como estrategia la adecuación de la metodología de aplicación independientemente del tipo de curso escogido, de manera de adaptarse a la realidad de la población objetivo; sus características son:

Modularidad. Cada módulo de aprendizaje del MOOC se constituye en una unidad en sí mismo de manera tal de romper con un orden de prelación de contenidos y una única secuencia de aprendizaje. Aguado Franco (2017) reflexiona que, si bien en algunos MOOC se debe seguir la secuencia total de aprendizaje, en otros es posible ir al módulo que realmente interesa; en este caso, los datos estadísticos dirán que se abandonó el MOOC pero quizás el estudiante haya satisfecho sus propios objetivos de aprendizaje.

Accesibilidad. Con arreglo a la función democratizadora destacada por Callejo Gallego, y Agudo Arroyo (2018), gratuitos, para apuntar a la expansión del conocimiento en la sociedad; sin barreras espaciotemporales o formativas (punto relacionado con adaptabilidad), basado en el aprendizaje ubicuo; participación de los estudiantes en varias de las prácticas, incluida la evaluación.

Adaptabilidad. Esta característica sigue el modelo ahMOOC (García Peñalvo et al., 2018) que incorpora sistemas adaptativos para personalizar el curso: espacio para la organización de recursos y actividades (comunidades de aprendizaje, redes sociales, blogs, foros) habilitados de acuerdo con el perfil de cada participante; espacio para el acceso a contenidos y la construcción de recursos por parte de los participantes; metodología pedagógica amplia; parte de un conjunto de cursos, sin fechas fijas y con actividad permanente de la comunidad de aprendizaje.

Interactividad. Interacción permanente y efectiva en el proceso educativo basada en las tres dimensiones que se dan cita en la interacción online citada por Chiecher y Donolo (2013): la presencia cognitiva (construcción de significados en el seno de una comunidad), la presencia social (actuaciones de carácter social o relacional dentro de una comunidad virtual de aprendizaje) y la presencia didáctica (actuación del docente durante el proceso de enseñanza y de aprendizaje).

La calidad del curso se vigila por la observancia de las 7c del Modelo de diseño de aprendizaje de Conole (citado por Aguaded y Medina Salguero, 2015) que son conceptualización, captación, comunicación, colaboración, consideración, combinación y consolidación. En otro trabajo, Conole (2013b) las reagrupa en cuatro categorías:

- 1) Visión: conceptualizar qué se diseña, por qué y para quién.
- 2) Actividades: Capturar recursos y actividades que se utilizarán; comunicar por medio de mecanismos que fomenten la comunicación; colaborar a través de mecanismos que favorezcan la colaboración y considerar actividades que promuevan la reflexión y permitan la evaluación.
- 3) Síntesis: combinar actividades.
- 4) Implementación: consolidar el diseño en un contexto de aprendizaje real.

Modelo de gestión

En el análisis los trabajos sobre gestión de MOOC los centros de atención son colocados en parte del problema y no en una visión global de un sistema educativo de enseñanza superior. Se requiere un enfoque que enfatice en una estructura organizacional dentro de la universidad que tenga una visión integral, así como del sistema de relaciones entre sus actores. La gestión de MOOC comprende lo institucional (por la selección de la oferta formativa, los equipos de trabajo, recursos tecnológicos y estructura organizativa que involucra) y los aspectos operativos de la implementación de un curso (coordinación entre actores, difusión). Por tal motivo, el modelo de gestión integra de la base experiencial recogida, las siguientes pautas a su desarrollo:

- a) Funcionamiento interno:
 - Diseñar un plan de gestión participativa desde el inicio del proceso, que involucre a los diferentes actores de la universidad.
 - Integrar las fases de desarrollo (conceptualización, diseño, construcción y prueba del MOOC), gestión (testeo y posterior ejecución del MOOC) y mejora (preservación, evaluación y optimización del MOOC) al proceso de diseño de cada curso.
- b) Generación de conocimiento:
 - Indagar la posibilidad de integración a la red MOOC-Maker para la gestión de MOOC y SPOC.
 - Explorar la viabilidad de integrar MOOC a la formación de grado.

Es en un modelo teórico diseñado por Sánchez Peralta (2017) en donde se encuentra cierto sostén para la búsqueda de alternativas de solución para el problema planteado. La autora construye una arquitectura genérica que identifica actores que estructuran un sistema de información y las necesidades estratégicas que se ponen en juego en una institución cuando se aborda la integración de MOOC a la oferta educativa.

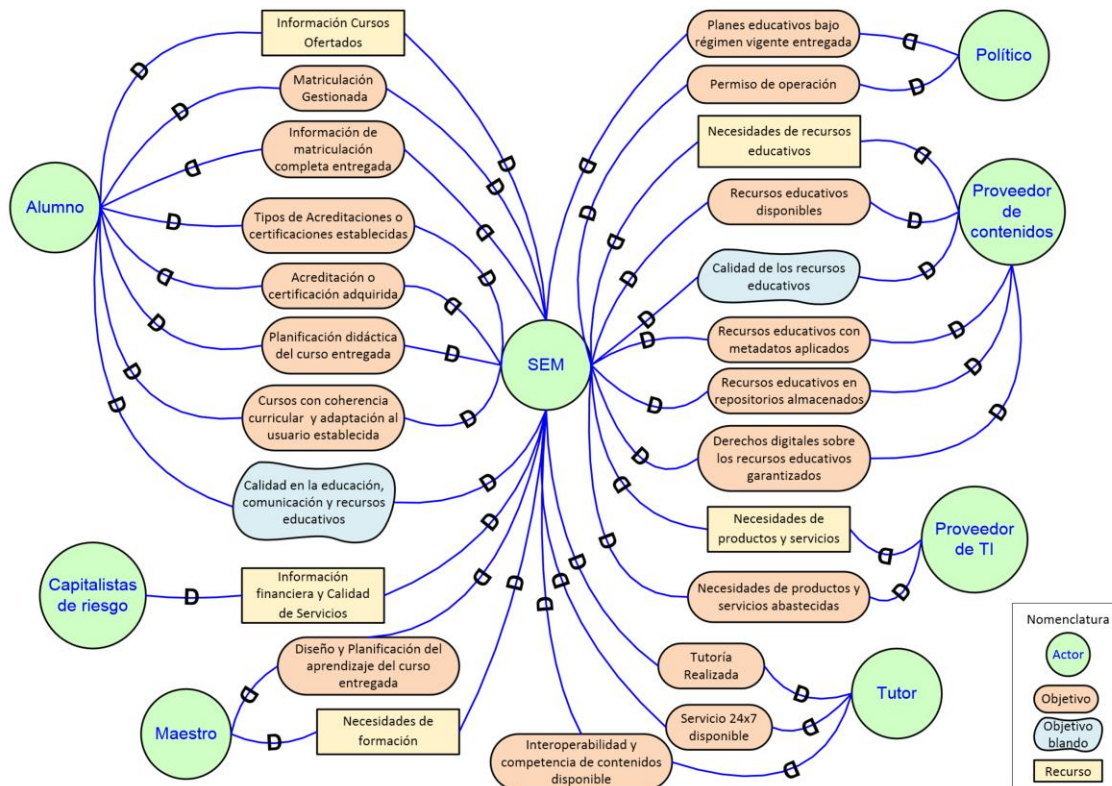


Figura 2: Modelo SD (Dependencias Estratégicas) del entorno de la organización (tomado de Sánchez Peralta, 2017, p.63)

Identifica como actores de contexto los alumnos (persona que requiere un servicio de formación), tutores (persona facilitadora de un MOOC, capacitada para la tutoría virtual), maestros (persona que diseña y evalúa un MOOC), proveedor de TI (persona u organización que provee hardware o software), proveedor de contenido (persona u organización que elabora recursos educativos de software), políticos (personas u organización que determinan políticas dentro del panorama educativo) y capitalistas de riesgo (personas u organización que esperan obtener un retorno de la inversión). Sin llegar a ser totalmente la idea que mueve este informe se aproxima bastante en su concepción general. En un primer acercamiento a este esquema es posible colocar en su centro al Área de Gestión y Desarrollo de MOOC y sustituir los actores de contexto por: estudiantes (alumno), plan de negocios y de sustentabilidad (capitalistas de

riesgo), docentes (maestro), tutor (tutor; eventualmente también puede ser el docente), equipo de desarrollo (proveedor de contenidos, Proveedor de TI) y autoridades institucionales (Político).

En esta arquitectura se viabilizan las principales funciones del área que vigilan la producción de conocimiento, el desarrollo de cursos y la creación de equipos de trabajo (ad hoc).

Modelo de negocios

El modelo de negocio debe equilibrar el fiel de la balanza, colocando por un lado a la universidad como institución que no debería perseguir ánimo de lucro pero que requiere de un sustento económico para subsistir y, por el otro, en acuerdo con las primeras pautas del modelo de gestión presentado, el tema económico que no debería determinar la accesibilidad. En consecuencia, los MOOC son, a excepción de aquellos que se elaboren como *formación in company*, gratuitos en toda su extensión y con una certificación de participación básica acreditada en línea por cumplir con las exigencias mínimas.

De acuerdo con los objetivos propuestos, los modelos de negocio relevados no satisfacen por sí solos las necesidades planteadas. Si bien el establecimiento de convenios marco con otras universidades para explorar posibilidades de colaboración en la producción y oferta o la participación en el proyecto MOOC-Maker (Alario Hoyos et al., 2016) son caminos que se prevé tomar, hay dar pasos más allá. Es menester lograr una síntesis que permita cohabitar equipos de trabajo propios de la universidad con una oferta gratuita y un sistema de recuperación de la inversión basado en distintos niveles de acreditación, profundidad de los temas o participación de terceros (empresarios, sponsors, empresas proveedoras de MOOC), que fueron destacados en los antecedentes. Por esa razón, sólo se añade una propuesta que involucra a los equipos de trabajo en un proyecto cooperativo.

Uruguay tiene una amplia trayectoria en el movimiento cooperativista en las más diversas áreas. Un caso singular y único en el mundo es la Federación Uruguaya de Cooperativas de Vivienda por Ayuda Mutua (FUCVAM, <https://www.fucvam.org.uy/>) con más de 515 cooperativas (habitadas, en obra y en trámite) que alcanzan a más de 22200 familias. En este movimiento social, la ayuda mutua (contribución económica o en mano de obra en la construcción de la vivienda) y la autogestión (asunción de responsabilidades por parte de los asociados en los distintos procesos de toma de decisión) son elementos consulares de su identidad.

Llevado al terreno del desarrollo de un modelo económico para los MOOC, implica constituir equipos integrados por profesionales que aporten su know how en el diseño, desarrollo y evaluación de los cursos, y que se conviertan en socios de la universidad en el momento del retorno económico; la universidad es la encargada de proveer la infraestructura y los recursos tecnológicos necesarios, así como de decidir la oferta en su propio campus virtual o en sitios de proveedores de MOOC. Obviamente esta idea invoca un alto grado de compromiso, involucramiento y una cierta dosis de voluntariado, que puede localizarse dentro del capital humano formado por la institución.

Análisis y discusión

Esta propuesta constituye algo totalmente inédito y como tal sobrelleva las consecuencias de la soledad del explorador, donde el mapeo del camino se dibuja unificando la diversidad testimonial con el destino al que se quiere arribar. Constituye, por tanto, una aproximación germinal a la problemática de integración de un Área de Gestión y Desarrollo de MOOC teñida por dos cuestiones.

La amplitud del ámbito de aplicación, en primer lugar, exige un gran esfuerzo de síntesis para bosquejar funciones y relaciones de los actores de contexto y las áreas organizacionales institucionales y características de los modelos conceptuales que entran en juego. Dado su carácter de aproximación germinal, obviamente que deberán ser especificadas y profundizadas en instancias posteriores.

El carácter mayoritariamente teórico de la propuesta, en segundo lugar, no impide el intento de prever la mayor cantidad de opciones a desarrollar y seleccionar las más viables. No obstante, sin el recurso a la práctica actúa como una mancha de aceite en el agua que en poco tiempo puede abarcar un amplio espacio, pero sin la profundidad que ofrece revisar la acción.

Asimismo, constituye una oportunidad para innovar en la universidad, imaginar el complejo entramado que reúne e involucra actores del proceso educativo y agentes de políticas institucionales e invitarlos a un recorrido colaborativo y comprometido para contribuir al logro de cambios sustanciales en la institución educativa. Es también un riesgo, razón por la cual en el momento de su implementación es imperativo planificar minuciosamente y evaluar permanentemente cada paso que se dé.

En las páginas anteriores se ha realizado un acercamiento al tema de los MOOC en la enseñanza superior desde cuatro temas centrales para el informe: cómo innovar con MOOC en la

universidad, cómo gestionarlos, qué modelo de negocios usar y qué metodología de aplicación emplear, asignados a tres modelos de intervención: modelo educativo, modelo de gestión y modelo de negocios. Una forma de comprender la evolución de esta problemática surge de la lectura de un reciente trabajo de Cabero Almenara y Llorente Cejudo (2017), que analiza el comportamiento de los MOOC a través del hiperciclo tecnológico de Gartner, una empresa global de investigación y asesoría, que ofrece una representación gráfica de la evolución en el tiempo de una tecnología o aplicación (Hype Cycle Research Methodology, 2018). Sin alegar a favor del determinismo de una relación causal entre los ciclos y lo que sucede dentro de ellos, se esboza un paneo histórico apoyado en la gráfica y en la bibliografía consultada hasta el momento.

El estudio del hiperciclo profundiza en las cinco fases clave del ciclo de vida de una tecnología (Big Data Marketer. 2016): lanzamiento (primeras noticias, concitación de interés, poca comprobación de viabilidad), pico de expectativas sobredimensionadas (mucha publicidad, primeros éxitos y fracasos, expectación por la evolución), abismo de desilusión (disminución de interés por falta de nuevos experimentos e implementaciones), rampa de consolidación (primeros ejemplos comienzan a dar sus frutos, se comprende mejor, lanzamiento de nuevas generaciones o versiones) y meseta de productividad (se percibe una adopción generalizada, evaluación de la viabilidad más clara, aplicabilidad y relevancia dan resultados). La gráfica producida por Cabero Almenara y Llorente Cejudo (2017) presentada en la Figura 3, muestra las cinco fases en la evolución temporal de los MOOC.



Figura 3: Evolución de los MOOCs en el hypercycle de Gartner (tomado de Cabero Almenara y Llorente Cejudo, 2017, p.25)

La fase de *lanzamiento de la tecnología* coincide con la aparición clásico curso *Conectivismo y conocimiento conectivo* de Siemens y Downes en 2008. Estos años dan nota de las primeras investigaciones que, de acuerdo con Liyanagunawardena, Adams y Williams (citados por Sangrà et al., 2015), hubo una en 2008 y en 2009, siete en 2010, diez en 2011 y 26 en 2012. Los temas más asiduos trataban sobre el diseño de materiales y contenidos, la aplicación de los MOOC y su influencia en el rendimiento de los estudiantes (Cabero Almenara et al., 2017).

Por la fase del *pico de expectativas sobredimensionadas*, es posible delinear una explicación de las razones de la entrada en el mercado de las grandes plataformas proveedoras de MOOC que aparecieron mayoritariamente entre 2011 y 2013 a excepción de Alison que data de 2007. Entre 2011 y 2013 florecieron empresas que hoy se encuentran entre las mejores de plaza como Udacity en 2011; Coursera, edX, UNIMOOC o Canvas en 2012; Miríada X, Futurelearn, XuetangX o Kadenze en 2013.

En la fase de *abismo de desilusión*, en la que prima la cautela ante la falta de resultados contundentes, Veletsianos y Shepherdson (2016) perciben un diluvio de investigaciones entre 2013 y 2015 cuyos principales temas eran distinciones entre cMOOCs y xMOOCs, impactos de los MOOCs en la educación, demografía de los usuarios de MOOC, desafíos para los MOOCs. Por su parte, Brown et al. (2015) y Chiappe Laverde et al. (2015) destacan que las estrategias para diseñar buenas estrategias de mercadeo, asegurar mayor visibilidad institucional, aumentar las inscripciones y asegurar el retorno de la inversión, preocupan más que innovar en la educación. Entre 2013 y 2015 aparecieron críticas muy variadas a causa de la ausencia de los logros esperados que llevaron a plantear el concepto “anti-MOOC” (García Aretio, 2015). Aun así, dos fenómenos llaman la atención. En primer lugar, se registró una gran escalada en la producción de cursos. En segundo lugar, se visibilizan y cobran fuerzas las propuestas que se ocupan de encontrar los mejores estilos de gestión de los MOOC y los primeros intentos de integrar gradualmente los MOOC a la currícula institucional como en la citada experiencia en Morocco (Riyami et al., 2016).

El momento actual se sitúa entre *rampa de consolidación* y la *meseta de productividad*. Aparecen otros emprendimientos importantes entre los que se pueden destacar el proyecto MOOC-Maker que propicia una red colaborativa entre Europa y Latinoamérica para compartir esfuerzos y construir capacidades para la gestión de MOOC y SPOC y el EMMA Project (European Multiple MOOC Aggregator, (<http://project.europeanmoocs.eu/>), creado en 2016 por la Unión

Europea que proporcionó un sistema para la distribución de MOOC en varios idiomas de distintas universidades europeas.

El incremento de la formación ofrecida alcanza considerables proporciones.

Shah (2018) subraya que en 2017 alrededor de 23 millones de nuevos alumnos se inscribieron en su primer MOOC (llegando a un total de 81 millones) y 9400 cursos nuevos fueron ofrecidos por más de 800 universidades y presenta una lista con los cinco principales proveedores de MOOC por usuarios registrados: 1) Coursera: 30 millones; 2) edX: 14 millones; 3) XuetangX: 9.3 millones; 4) Udacity: 8 millones; 5) FutureLearn: 7.1 millones.

En Latinoamérica, de acuerdo con las cifras que maneja el Observatorio MOOCs (<http://observatoriomooocs.sitios.ing.uc.cl/>) no se ha alcanzado la misma envergadura de producción que en Estados Unidos, Europa o China, pero se ha registrado un aumento de más del 220% pasando de 411 cursos en 2015 a 929 en 2018. México y Brasil han tomado la delantera con 341 y 239 cursos creados respectivamente, seguidos por Colombia con 110; los restantes integrantes del *Top 10 latinoamericano* son Chile (61), Costa Rica (57), Venezuela (31), Ecuador (25), Perú (24), Guatemala (21) y Argentina (20).

Los actores, sus motivaciones para participar, por qué abandonan o fracasan, el diseño didáctico, la efectividad de los recursos tecnológicos, cómo se evalúa y la falta de retroalimentación inmediata, la baja interacción entre tutor y alumno, son algunos de los problemas investigados en esta fase (Cabero Almenara y Llorente Cejudo, 2017; Fernández Ferrer, 2017).

La preocupación por la gestión de MOOC parece destacarse entre las dos últimas fases a través de propuestas de tercerización de la producción (Ong y Grigoryan, 2015), de investigaciones acerca de implementación del desarrollo de MOOC en las instituciones como en la Dublin City University (Brown et al., 2015) o experiencias de integración de los MOOC a los planes de estudios como en la institución de educación superior de Morocco (Rivami et al., 2016).

Los artículos consultados proporcionan información de un excelente nivel académico, aunque se muestran inconexos entre sí. Puede ser una lógica conclusión luego de un análisis que involucra el trabajo en diferentes países a lo largo de varios años, pero para pensar un Área de Gestión y Desarrollo de MOOC en la universidad es necesario elaborar una síntesis que depure e integre ese bagaje experiencial para pensar el presente y proyectarse hacia el futuro desde:

- La visión global y holística del desarrollo de MOOC como un componente permanente de la institución.

- La construcción de un nuevo modelo de universidad con base en MOOC.
- El análisis prospectivo como aporte para la planificación de acciones.
- El diseño de un modelo de negocios autosustentable y cooperativista, que no dependa totalmente de capitalistas de riesgos.
- La elaboración de un proceso en el que los MOOC sean insumo para investigaciones de la universidad y los resultados de éstas, insumos para los MOOC.
- La coordinación institucional para la evaluación de los MOOC.
- La formación de capital humano para el desarrollo de MOOC y, fundamentalmente, para la innovación educativa.

La gran pregunta ahora es ¿cómo hacerlo? O volviendo a la pregunta original de este trabajo ¿cómo integrar un Área de Gestión y Desarrollo de MOOC a la universidad?

Uno de los motores que moviliza la construcción del área es la visión desde la educación y, especialmente, desde la innovación disruptiva. Un MOOC es un complejo proceso educativo que como toda obra de educadores busca, como afirman Gil Quintana y Martínez Pérez (2017), contribuir al empoderamiento del alumno a través de la adquisición de control, maestría o mando sobre sus propios destinos. Agregan los autores, acercándose a los conceptos de Paulo Freire de concienciación y emancipación, que:

Esta situación presenta al educador como un pedagogo hermenéutico que siente la acción pedagógica como un hecho que parte de la reflexión para involucrarse, implicarse y complicarse en el proceso de formación del alumnado, creando espacios en los nuevos medios que faciliten ese empoderamiento, donde la comunidad virtual de aprendizaje formada por el alumnado, el equipo docente, los facilitadores, construyan el conocimiento de forma colectiva; con lo cual se estará velando no sólo por el empoderamiento del alumnado sino por el del profesorado, ya que «para emancipar a otros hay que estar uno mismo emancipado» (p.45).

Empoderar, implicar-se, involucrar-se, complicar-se, emancipar-se, son ideas esenciales para pensar los MOOC y la integración del área a la universidad como una innovación educativa que sitúa una disrupción en tres enclaves esenciales para el desarrollo de esta idea: en la concepción del modelo educativo de los MOOC con criterios establecidos de calidad técnica y pedagógica; en el establecimiento de una red de relaciones intra e interinstitucional que contribuya a su construcción en base a datos fidedignos a la vez que produzca conocimiento; y en el diseño de un modelo de negocios sobre la base de un plan que garantice la sostenibilidad financiera.

En términos generales, las funciones del Área pueden resumirse en:

a) Desarrollo de cursos:

- Coordinación con facultades y programas de la universidad a efectos de detectar necesidades de formación para funcionarios y estudiantes o dirigido al entorno.
- Propuestas recibidas en base al relevamiento de necesidades y tendencias (Observatorio Pedagógico de las TIC).
- Redacción de un plan operativo con proyecciones de futuros cursos.

b) Creación de equipos de trabajo (ad hoc):

- Elaboración del diseño tecnopedagógico que orienta el diseño instruccional y la creación de contenidos y de recursos multimedia.
- Selección de docentes y técnicos.
- Evaluación de la performance del equipo.

c) Elaboración de modelos de negocios.

- Análisis del modelo más adecuado para el tipo de curso.
- Coordinación con Administración para la aprobación del modelo.

d) Producción de conocimiento:

- Relacionamiento con facultades y programas de la universidad a efectos de promover líneas de investigación en tesis o como parte del trabajo de equipos de investigación.
- Coordinación institucional para la evaluación de los MOOC.
- Relevamiento de datos de encuestas de expectativas y satisfacción de los estudiantes.

Para el análisis del sistema de relaciones del Área, se toma como base una adaptación libre de los principios generales del método DHARMA (Discovering Hybrid ARchitectures by Modelling Actors) empleado por Sánchez Peralta (2017). Este método está dirigido a la arquitectura de sistemas de información, pero igualmente resulta útil para proyectar el área dentro de la estructura institucional dado que el proceso parte del modelado de una organización y concluye identificando la arquitectura genérica del sistema, es decir, identificando actores del sistema, los servicios que cumplen y las relaciones entre ellos (Carvallo y Franch, 2009; Sánchez Peralta, 2017).

Emplea lo que se denomina notación i^* , que fue enunciada para representar, modelar y razonar acerca de sistemas sociotécnicos; su lenguaje de modelado se constituye por constructores gráficos son usados en el modelo de Dependencias Estratégicas (SD), que permite la representación de actores organizacionales, y el modelo de Razonamiento Estratégico (SR), que

representa la lógica de relacionamiento al interior de los actores (Abad, Carvalho, Espinoza y Saquicela, 2016).

Adecuado al funcionamiento del Área de Gestión y Desarrollo de MOOC, se trata de reconocer los actores para establecer las relaciones entre ellos y el tipo de dependencia, los productos que deben entregar, los objetivos que son servicios o requerimientos funcionales y los objetivos blandos que son expectativas de funcionamiento que pueden ser cumplidos o no. Los actores son personas o una organización de ellas (oficinas, programas, empresas); para una mejor visualización de la estructura son diferenciados en internos (propios de la universidad) y externos (fuera de la universidad). Los actores internos son áreas generales (desarrollo, financiero, académica), facultades y programas, áreas específicas (comunicaciones, secretaría, observatorio), equipos de trabajo (docentes, técnicos) y estudiantes. Los actores externos son otras universidades, proveedores de MOOC, población objetivo (potenciales estudiantes).

El análisis del modelo relacional del Área se realiza, en un primer acercamiento, desde tres ángulos que observan: el aspecto pedagógico de construcción del MOOC en la interna del Área, la captación de estudiantes y lo que esperan obtener del curso y el modelo de negocio a aplicar.

El Área funciona en base a un Equipo Creativo (Anexo 1) que está compuesto por:

- Creadores de curso: contenidistas (en Uruguay, docentes productores de contenidos) y diseñadores instruccionales. Su función principal es la de responder a las necesidades de productos por medio de la creación de un curso con contenidos originales.
- Los tutores (pueden ser los creadores de curso) actúan durante el desarrollo del curso; además de la tutoría de los alumnos, se ocupan de la evaluación integral del curso y del análisis de desempeño que permita mejorar nuevas ediciones.
- El equipo técnico crea el ambiente para el trabajo pedagógico, los recursos multimedia y objetos de aprendizaje (catalogados y almacenados para su reutilización).

De la evaluación final de su trabajo, se espera la recepción de propuestas innovadoras para el desarrollo de futuros cursos.

Los estudiantes (Anexo 2) no se examinan ahora como parte de un proceso pedagógico (puesto que corresponde a las instancias de evaluación de los MOOC), sino como fuentes primarias y esenciales de información. En primer lugar, como parte de la población objetivo, dado que eventualmente pueden participar de los sondeos que permitan descubrir necesidades de formación y expectativas previas de aprendizaje y de la difusión de los cursos. En segundo lugar,

en su papel de estudiantes a través del requerimiento del tipo de acreditación (que puede determinar o no un costo extra) y de la participación en las encuestas de expectativas y de satisfacción.

El Área formula una propuesta MOOC que puede originarse en el análisis de la situación y la detección de necesidades de formación o en base a una proposición de los equipos de trabajo. En función del tipo de curso, se elabora un plan de negocios a aplicar para esta propuesta (cooperativo, colaborativo con otras instituciones o por convenio con un proveedor de MOOC) que, a su vez, contribuya con la creación de un modelo de negocios para la universidad. El plan de negocios, y eventualmente el modelo de negocios, son coordinados y aprobados con la administración (Anexo 3).

Conclusiones

La irrupción del fenómeno MOOC con toda su complejidad constituyó un hito en los formatos educativos y trajo aparejado una serie de cambios que afectaron y afectan la forma de concebir la educación en general y la educación en línea en particular. En una década de historia, con los vaivenes propios de lo desconocido en estructuras tradicionales, las prácticas y las investigaciones nacieron con mayor preocupación en la solución de problemas y errores que en plantear los necesarios cambios que permitieran la acogida de los MOOC y las propuestas de integración, así como los proyectos de sustentabilidad, aparecieron dispersos en el tiempo y poco interrelacionados.

Ante esta realidad, fácilmente se justifica un foco ordenador y orientador que evite navegar a tientas entre las necesidades de formación y capacitación dentro de la institución, la oferta y la demanda educativa existentes en la sociedad, la planificación estratégica y la factibilidad técnica y financiera. La creación de un Área de Gestión y Desarrollo de MOOC ocupa ese lugar, pero exige la construcción de un marco conceptual que sintetice el conocimiento diseminado y lo integre a la idea de inventar lo nuevo, con una estructura nueva, para una organización nueva.

La propuesta es, no podría ser de otra forma, una innovación educativa que como construcción humana comprende un cambio en personas más que en cosas. De la misma manera implica "(...) la habilidad de superar enfoques normativos con un margen significativo, producir nuevos valores, resultados, paradigmas y transformaciones" (Banerjee, citado por Sánchez Mendiola, 2018, p.2) para alcanzar la disrupción, donde lo disruptivo es el elemento que interpela y pone

en duda lo estatuido para romper convencionalismos y abrir nuevas perspectivas de cambio (Dru, 1997).

Las páginas precedentes revelan que no es una utopía imaginar innovadores modelos educativos, de gestión y de negocios cuya preocupación sean los MOOC como oferta educativa dirigida a personas y como parte de un proceso formativo que reclama responsabilidad y compromiso ético de quienes lo piensan, lo producen y lo guían.

La interpelación de investigaciones, artículos de opinión y experiencias señaló caminos para su exploración y permitió hallar fuertes apoyos para tender puentes entre el pensamiento y la acción, entre la idea innovadora y la puesta en práctica. El modelo conceptual que sienta las relaciones entre los tres estilos de innovación y los tres modelos de intervención se viabiliza cuando la pregunta *cómo hacerlo* se encarna, a pesar de lo teórico del texto, en la definición de las funciones del Área y en la descripción del sistema de relaciones.

El Siglo XXI continúa proponiendo transformaciones a la sociedad y por ende a la educación superior. Trabajar con MOOC también implica un acercamiento cada vez más estrecho a la tecnología, a su influencia y a las proyecciones de la universidad en una sociedad cada vez más cambiante. Sancho Gil, Ornellas y Arrazola Carballo (2018) citan el informe NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition que destaca aspectos críticos para crear estrategias efectivas que promuevan prácticas y tecnologías innovadoras en la enseñanza universitaria; entre ellos dos se destacan por la confluencia con el marco teórico de esta propuesta y específicamente con la praxis de MOOC que se respalda: la promoción del intercambio de nuevas ideas, la innovación didáctica y el éxito de los estudiantes en el centro del interés, y favorecer el acceso igualitario por encima de estatus socioeconómico, cultura, etnia y género.

En un escenario de creciente digitalización, la universidad busca su rol y su lugar en la sociedad de la información. Adell Segura, Castañeda Quintero y Esteve Mon (2018) manifiestan que el discurso sobre la universidad digital es un campo de batalla ideológico en el que hay que considerar tres características fundamentales: que es un imaginario socio-técnico, que el paradigma de lo “digital” es cambiante y que la universidad digital es una realidad socio-material.

A ese “campo de batalla ideológico” este trabajo contribuye con un ideario práxico que, con mayor o menor puntería, intenta contemplar esas características fundamentales a la vez que reivindica, aunque en polémica con los autores, la inversión de tiempo en pensar críticamente

antes de actuar y el cuestionamiento del statu quo, que no son más que dos de los bastiones de la innovación educativa disruptiva.

Líneas futuras de trabajo

La integración del Área es una propuesta innovadora y como tal, deja abierto un variado itinerario con mucho que profundizar, ampliar o indagar. Las líneas futuras de trabajo se han agrupado en directamente vinculadas, relacionadas como consecuencia de la aplicación de los MOOC y como resultado de la evolución de la tecnología.

Las líneas de trabajo directamente vinculadas surgen de la necesidad de evaluar e investigar la aplicación en la práctica del modelo conceptual con referencia a su utilidad, pertinencia y sustentabilidad especialmente en el espacio financiero.

El modelo pedagógico de elaboración de MOOC demanda un completo control de calidad. A pesar de que Aguaded y Medina Salguero (2015) concluyen que los resultados llevan a pensar que no es posible crear estándares de calidad para evaluar la calidad de los MOOC tal y como se piensan estos cursos, las doce dimensiones formuladas por Conole (2013a) y el modelo de calidad de software para analizarlos en términos de sus características tecnológicas y pedagógicas formulado por Sánchez Peralta (2017), constituyen más que una interesante guía. Sin estos controles de calidad pedagógica, la posibilidad de idear e investigar sobre MOOC como asignaturas de cursos oficiales se alejaría considerablemente.

Las líneas relacionadas como consecuencia de la aplicación de los MOOC llevan a considerar de qué manera integrar MOOC puede afectar el funcionamiento de la universidad. Vallaey (2014) alerta que la cambiar los formatos educativos a partir de los MOOC, podrían ocasionar impactos que afecten la responsabilidad social universitaria.

Por otra parte, hay que reflexionar que cuando se realizó el primer curso en modalidad e-learning, WhatsApp, Instagram, Pinterest o la internet de las cosas, aún no existían y que un año después del inicio de la era MOOC, la aparición de WhatsApp y la masificación del uso de los hashtags en Twitter revolucionaron las formas de comunicación. Esto lleva a cuestionar cuán preparada está la universidad para una permanente reformulación y reinención.

Las líneas que resultan de la evolución de la tecnología obligan a una permanente revisión de metodologías, recursos empleados, ambientes pedagógicos, roles de docentes y alumnos y lugar de la universidad.

Vázquez Cano (2016) pone en el tapete el reto que significa la sostenibilidad de los MOOC, a través de herramientas tecnológicas que aseguren la atención de la masividad en estos cursos, fundamentalmente asociando distintos tipos de recursos multimedia y de autogestión tecnológica.

Adell Segura et al. (2018) previenen que el concepto universidad digital ya está instalado y que los cambios que introducen son difíciles de clasificar como enteramente positivos o negativos y

ante los que la institución, en muchos casos, no ha asumido una posición estratégica clara o, de haberla asumido, solo ha tenido un perfil gerencial o de imagen, muy alejado de posiciones comprometidas con lo que creemos que son los fines propios de la universidad en nuestro tiempo (p.52-53).

En fin, un trabajo que se cierra como una obra completa en sí misma, acabado por comprensión y extensión, concluido exhaustivamente, poco o nada deja para mirar más allá de los márgenes del texto. Afortunadamente, no es el caso de este informe.

Índice de figuras

<i>Figura 1:</i> Modelo teórico conceptual	8
<i>Figura 2:</i> Modelo SD (Dependencias Estratégicas) del entorno de la organización.....	11
<i>Figura 3:</i> Evolución de los MOOCs en el hypercycle de Gartner	14

Bibliografía

- Abad, K., Carvallo, J., Espinoza, M., y Saquicela, V. (2016). Hacia la Creación de un Repositorio Semántico de Modelos de Contexto Basados en i* y el método DHARMA. *RISTI - Revista Ibérica De Sistemas E Tecnologías De Informação*, (17), 41-56. doi: 10.17013/risti.17.41-56
- Adell Segura, J., Castañeda Quintero, L., y Esteve Mon, F. (2018). ¿Hacia la Ubersidad? Conflictos y contradicciones de la universidad digital. *RIED. Revista Iberoamericana De Educación A Distancia*, 21(2), 5-68. doi: 10.5944/ried.21.2.20669
- Aguaded, I., y Medina Salguero, R. (2015). Criterios de calidad para la valoración y gestión de MOOC. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(2), 119-143. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.18.2.13579>
- Aguado Franco, J. (2017). Presentación. Visión de los MOOC desde una perspectiva práctica. *RIED. Revista Iberoamericana De Educación A Distancia*, 20(1), 31-38. doi: 10.5944/ried.20.1.17481
- Alario Hoyos, C., Amado, H., Morales Chan, M., Hernández Rizzardini, R., y Delgado Kloos, C. (2016). MOOC-Maker: Construcción De Capacidades De Gestión De MOOCs En Educación Superior De Latinoamérica. In *Nuevas Ideas en Informática Educativa* (pp. 354 - 359). Santiago de Chile: Jaime Sánchez. Recuperado de <http://www.tise.cl/volumen12/TISE2016/354-359.pdf>
- Alcorn, B., Christensen, y G., Emanuel, E. (2014). Who Takes MOOCs? For online higher education, the devil is in the data. *New Republic*. Recuperado de <https://newrepublic.com/article/116013/mooc-student-survey-who-enrolls-online-education>
- AlDahdouh, A., y Osorio, A. (2016). Planning to Design MOOC? Think First!. *The Online Journal Of Distance Education And E-Learning*, 4(12), 47-57. Recuperado de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3064872
- Bartolomé Pina, A., y Steffens, K. (2015). ¿Son los MOOC una alternativa de aprendizaje? *Comunicar*, 22(44), 91-99. doi: <https://doi.org/10.3916/C44-2015-10>
- Belleflamme, P., y Jacqmin, J. (2015). An Economic Appraisal of MOOC Platforms: Business Models and Impacts on Higher Education. *Cesifo Economic Studies*, 62(1), 148-169. doi: 10.1093/cesifo/ifv016
- Bernal González, M. (2015). *Abandono de los estudiantes en los MOOC (Máster)*. Universidad de Murcia.

Bernhard, W., Bittel, N., Van Der Vlies, S., Bettoni, M., y Roth, N. (2013). The MOOCs Business Model. *Procedia - Social And Behavioral Sciences*, 106, 2931-2937. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.12.339

Big Data Marketer. (2016). ¿Qué es el Hype Cycle tecnológico de Gartner?. Recuperado de <http://www.bigdata-social.com/el-hype-cycle-tecnologico-de-gartner-es/>

Brown, M., Costello, E., Donlon, E., y Nic Giolla Mhichil, M. (2015). A strategic response to MOOCs: How one European university is approaching the challenge. *The International Review Of Research In Open And Distributed Learning*, 16(5), 98-115. doi: <http://dx.doi.org/10.19173/irrodl.v16i6.2151>

Cabero Almenara, J., y Llorente Cejudo, M. (2017). The MOOC: finding its way. *@Tic. Revistad'innovacióeducativa*, 0(18), 24-30. doi: 10.7203/attic.18.9928

Cabero Almenara, J., Marín Díaz, V., y Sampedro Requena, B. (2017). Aportaciones desde la investigación para la utilización educativa de los MOOC. *Revista Española De Pedagogía*, 75(1), 7-27. doi: 10.22550/rep75-1-2017-01

Callejo Gallego, J., y Agudo Arroyo, Y. (2018). MOOC: valoración de un futuro. *RIED. Revista Iberoamericana De Educación A Distancia*, 21(2), 219-241. doi: 10.5944/ried.21.2.20930

Carvalho, J., y Franch, X. (2009). Descubriendo la Arquitectura de Sistemas de Software Híbridos: Un Enfoque Basado en Modelos i*. In *12th Workshop on Requirements Engineering* (pp. 45-56). Valparaíso, Chile: Workshop on Requirements Engineering. "12th Workshop on Requirements Engineering". Retrieved from <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/12995>

Conole, G. (2013a). MOOCs as disruptive technologies: Strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs. *E-Lis*. Retrieved from <http://eprints.rclis.org/19388/>

Conole, G. (2013b). Current thinking on the 7Cs of learning design [Blog]. Recuperado de <http://e4innovation.com/?p=628>

Chiappe Laverde, A., Hine, N., y Martínez Silva, J. (2015). Literatura y práctica: una revisión crítica acerca de los MOOC. *Comunicar*, XXII (44), 9-18. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-01>

Chiecher, A., y Donolo, D. (2013). De diálogos e intercambios virtuales. La dimensión social y cognitiva de las interacciones entre alumnos. *Revista De Universidad Y Sociedad Del Conocimiento (RUSC)*, 10(2), 37-53. doi: 10.7238/rusc.v10i2.1534

Daniel, J., Vázquez Cano, S., y Gisbert Cervera, M. (2015). El futuro de los MOOC: ¿aprendizaje adaptativo o modelo de negocio? *Universities And Knowledge Society Journal*, 12(1), 64-74. doi: <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2475>

Downes, S. (2012). The Rise of MOOCs [Blog]. Recuperado de <https://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=57911>

Dru, J. (1997). *Disrupción: desafiar los convencionalismos y estimular el mercado*. Madrid: Eresma.

Fernández Ferrer, M. (2017). Democratizando la educación a nivel mundial: ¿ficción o realidad? El papel de los cursos en línea masivos y abiertos. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21 (2), 445-461. Recuperado de <http://www.rexe.cl/ojournal/index.php/rexe/article/view/553/446>

Fidalgo Blanco, Á., Sein Echaluze, M., y García Peñalvo, F. (2015). Methodological Approach and Technological Framework to Break the Current Limitations of MOOC Model. *Journal Of Universal Computer Science*, 21(X), 712-734. Recuperado de http://www.jucs.org/jucs_21_5/methodological_approach_and_technological/jucs_21_05_07_12_0734_blanco.pdf

Garay, R. (2017). *El diseño tecnopedagógico y tecnología educativa*. UOC. Trabajo de la asignatura Fundamentos del diseño tecno-pedagógico.

García Aretio, L. (2015). ¿...y antes de los MOOC?. *Revista Española De Educación Comparada*, 0(26), 97-115. doi: 10.5944/reec.26.2015.14483

García Aretio, L. (2017). Los MOOC están muy vivos. Respuestas a algunas preguntas. *RIED. Revista Iberoamericana De Educación A Distancia*, 20(1), 9-27. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.20.1.17488>

García Peñalvo, F. (2016). ¿Son conscientes las universidades de los cambios que se están produciendo en la Educación Superior?. *Education In The Knowledge Society (EKS)*, 17(4), 7-13. doi: 10.14201/eks2016174713

García Peñalvo, F., Fidalgo Blanco, Á., Sein Echaluze, M. (2017). Los MOOC un análisis desde una perspectiva de la innovación institucional universitaria. *La Cuestión Universitaria*, 9, 117-135. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6279487>

García Peñalvo, F., Fidalgo Blanco, Á., y Sein Echaluze, M. (2018). An adaptive hybrid MOOC model: Disrupting the MOOC concept in higher education. *Telematics And Informatics*, 35(4), 1018-1030. doi: 10.1016/j.tele.2017.09.012

Gil Quintana, J. y Martínez Pérez, J. (2017). El empoderamiento del alumnado en los sMOOC. *Revista Complutense De Educación*, 29(1), 43-60. doi: 10.5209/rced.51932

González de la Fuente, Á., y Carabantes Alarcón, D. (2017). MOOC: medición de satisfacción, fidelización, éxito y certificación de la educación digital. *RIED. Revista Iberoamericana De Educación A Distancia*, 20(1), 105-123. doi: 10.5944/ried.20.1.16820

Guàrdia, L., y Maina, M. (2012). *Conceptualización del diseño tecnopedagógico* [Ebook]. UOC.

Hype Cycle Research Methodology. (2018). 10.5944/ried.20.1.16820 Recuperado de <https://www.gartner.com/en/research/methodologies/gartner-hype-cycle>

Ong, B., Grigoryan, A. (2015). MOOCs and Universities: Competitors or Partners?. *International Journal Of Information And Education Technology*, 5(5), 373-376. doi: 10.7763/ijiet.2015.v5.533

Pedreño Rabanal, N. (2017). Cursos MOOC: un enfoque desde la economía. *Revista Iberoamericana De Educación A Distancia*, 20(1), 145-160. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.20.1.16664>

Riyami, B., Mansouri, K., y Poirier, F. (2016). Towards a hybrid university education, integration of MOOCs in initial training programs: a case of a big private education structure in Morocco. In *INTED 2016* (pp. 6132 - 6141). Valencia, España: INTED. Recuperado de <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01427430>

Sánchez Gordón, S., y Luján Mora, S. (2018). Proceso de desarrollo y gestión de MOOC. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10045/72514>

Sánchez Mendiola, M. (2018). Innovar o no innovar, ¿he ahí el dilema?. *Revista Digital Universitaria*, 19(1), 1-4. doi: 10.22201/codeic.16076079e.2018.v19n1.a0

Sánchez Peralta, M. (2017). *Evaluación de la calidad de los MOOC con ISO/IEC 25010* (Tesis de Maestría). Universidad de Cuenca. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/28356>

Sancho Gil, J., Ornellas, A., y Arrazola Carballo, J. (2018). La situación cambiante de la universidad en la era digital. *RIED. Revista Iberoamericana De Educación A Distancia*, 21(2), 31-49. doi: 10.5944/ried.21.2.20673

Sangrà, A., González Sanmamed, M., y Anderson, T. (2015). Metaanálisis de la investigación sobre MOOC en el período 2013-2014. *Educación XX1*, 18(2), 21-49. doi: 10.5944/educxx1.13463

SCOPEO. (2013). *SCOPEO Informe No. 2: MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro*. Salamanca, España. Recuperado de <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/06/scopeoi002.pdf>

Shah, D. (2018). By The Numbers: MOOCS in 2017 — Class Central. Recuperado de <https://www.class-central.com/report/mooc-stats-2017/>

Stracke, C. (2017). The Quality of MOOCs: How to Improve the Design of Open Education and Online Courses for Learners?. *Lecture Notes In Computer Science*, 285-293. doi: 10.1007/978-3-319-58509-3_23

Vallejo, A., y González, A. (2017a). Desarrollo de los MOOC: tensiones y oportunidades. In *IV Jornadas de TIC e Innovación en el Aula*. La Plata. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/65265>

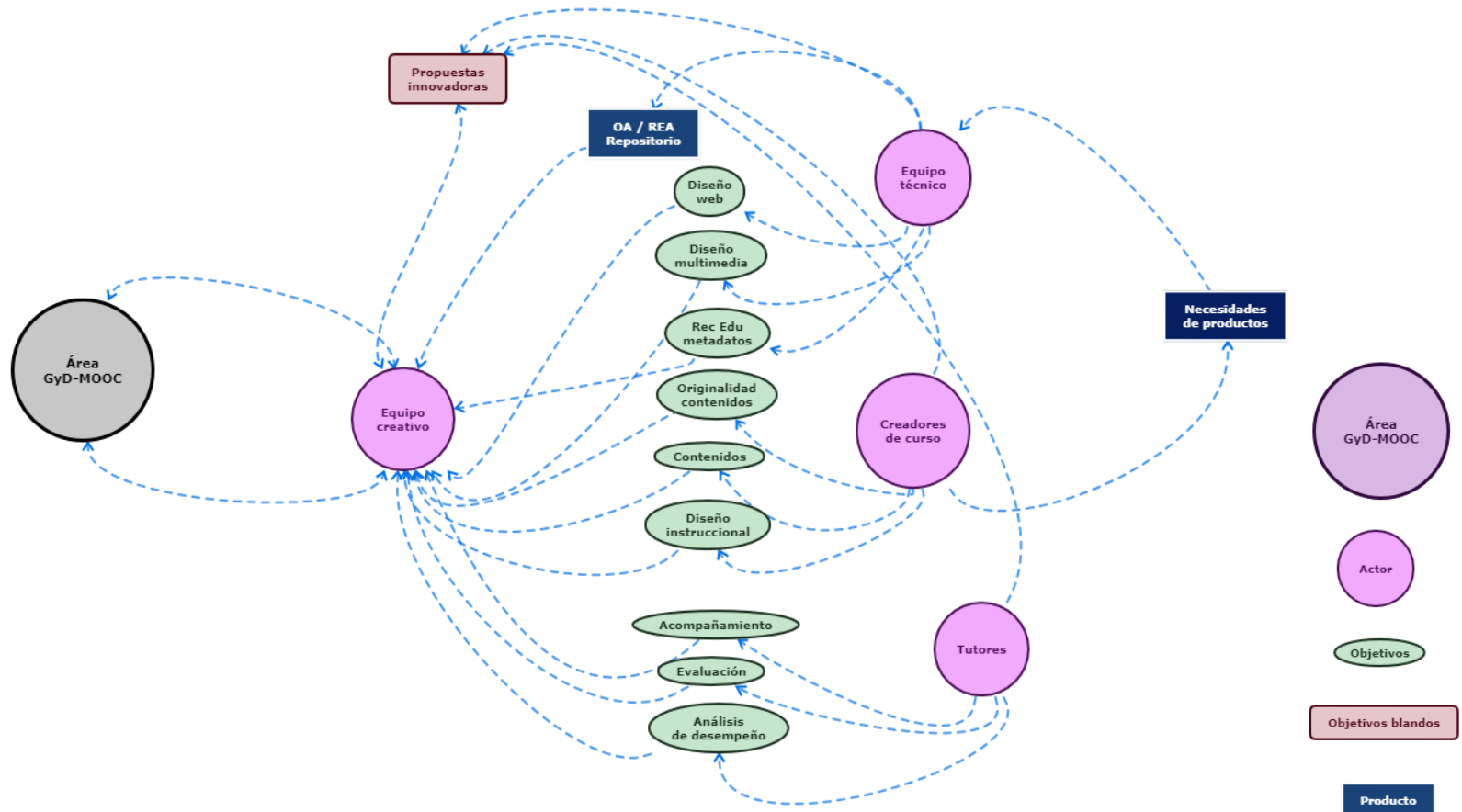
Vallejo, A., y González, A. (2017b). MOOC: la diversificación de su diseño en el marco de su masividad y el acceso libre como elementos disruptivos. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 8(15), 21-36. Recuperado de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/18955>

Vázquez Cano, E. (2016). El reto tecnológico para la sostenibilidad de los Massive Open Online Course (MOOC). *PANORAMA*, 9(17), 51-60. doi: 10.15765/pnrm.v9i17.791

Veletsianos, G., y Shepherdson, P. (2016). A Systematic Analysis and Synthesis of the Empirical MOOC Literature Published in 2013–2015. *The International Review Of Research In Open And Distributed Learning*, 17(2), 198-221. doi: 10.19173/irrodl.v17i2.2448

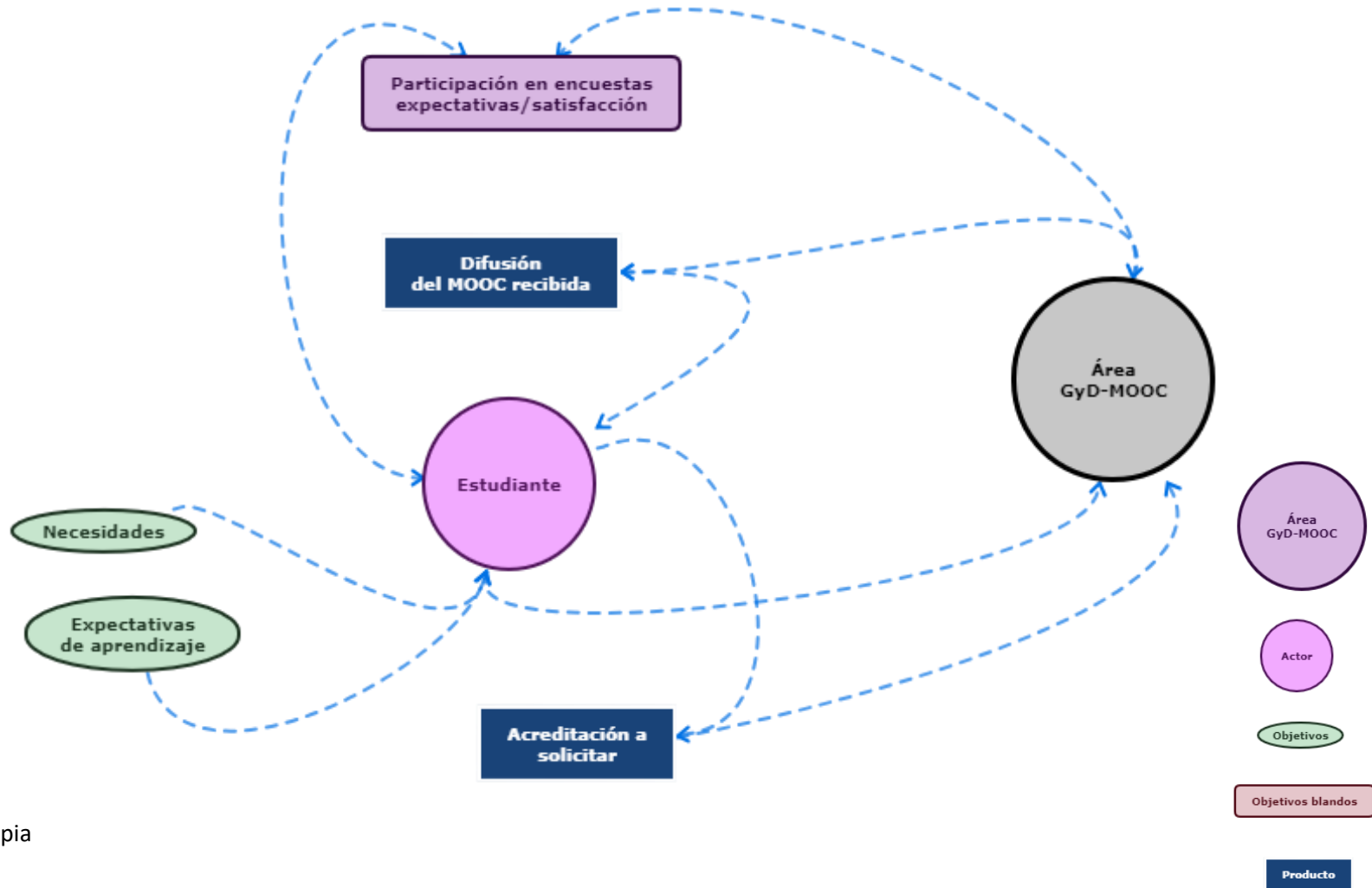
Anexos

Anexo 1: Sistema de relaciones interna del Área de Gestión y Desarrollo de MOOC.



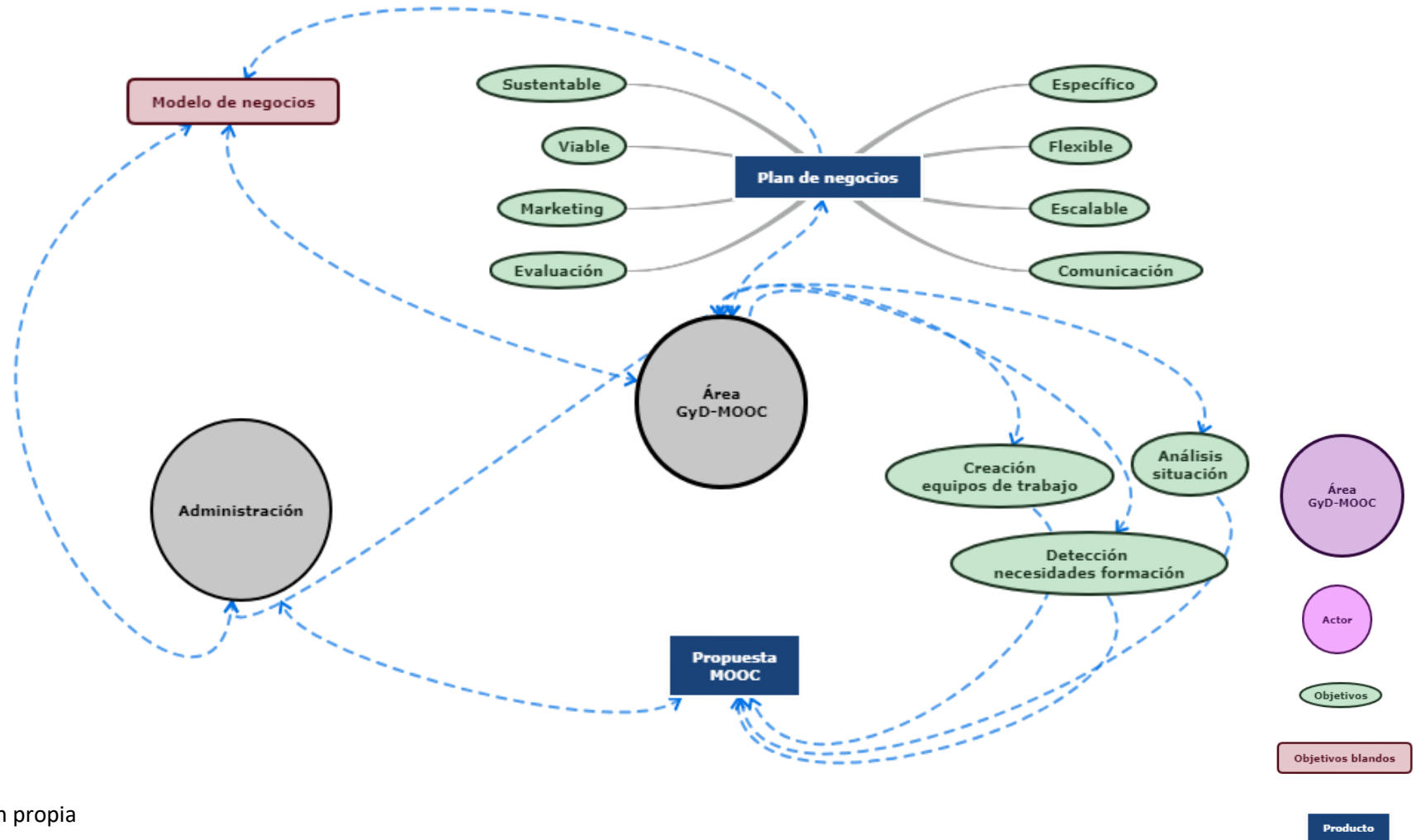
Elaboración propia

Anexo 2: Sistema de relaciones entre el Área de Gestión y Desarrollo de MOOC y los estudiantes.



Elaboración propia

Anexo 3: Sistema de relaciones entre el Área de Gestión y Desarrollo de MOOC y la Administración.



Elaboración propia