



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PLAN DE NEGOCIOS PARA CURSOS MOOC DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE PARA UN MERCADO INTERNACIONAL

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

DANILO FRANCISCO TRONCOSO JULIO

PROFESOR GUÍA:
MANUEL DÍAZ ROMERO

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
RAUL URIBE DARRIGRANDI
GUSTAVO SALINAS NARANJO

SANTIAGO DE CHILE
2023

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR
AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL
POR: DANILO FRANCISCO TRONCOSO JULIO
FECHA: 2023
PROF. GUÍA: MANUEL DÍAZ ROMERO

PLAN DE NEGOCIOS PARA CURSOS MOOC DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE PARA UN MERCADO INTERNACIONAL

Este tema de memoria se desarrolla bajo la supervisión de la Oficina de Educación Online, de la Vicerrectoría de Tecnologías de la Información de la Universidad de Chile. Esta Oficina es la encargada del desarrollo de capacidades técnicas, humanas y de nuevas tecnologías para educación, enfocándose en las necesidades y particularidades de los organismos universitarios y unidades académicas vinculadas con la docencia.

Por lo tanto, esta memoria corresponde a la realización de un plan de negocios de la gestión de cursos abiertos, masivos y en línea (MOOC) en la Universidad de Chile, para ser ofertados a un mercado global a través las conexiones con diversas universidades establecidas por la Dirección de Relaciones Internacionales y otras estrategias de marketing que resulten pertinentes. El plan debe contener un análisis del mercado y competencia para llegar a una definición precisa del producto/servicio, un plan de marketing y un plan financiero a 5 años plazo.

Los cursos MOOC (Massive Open Online Courses) son cursos en línea dirigidos a un gran público a través de internet. La demanda por este tipo de formación ha ido en aumento los últimos años, a la par con la digitalización de la actividad profesional. Las universidades a través de las plataformas pueden desarrollar programas educativos más flexibles de lo habitual y crear entornos de aprendizaje más interconectados y enriquecedores.

Actualmente dada la contingencia sanitaria la actividad académica y profesional remota se ha visto impulsada por la necesidad de realizar estas actividades de manera segura, lo que ha provocado una potenciación de todo el mercado tecnológico y de las comunicaciones. Esto viene a aumentar el crecimiento en popularidad de la enseñanza remota de todo tipo de materias.

Se espera como resultado de este trabajo la obtención de un plan de negocios que permita a la Oficina de Educación Online tomar las decisiones de planificación que aseguren la implementación y continuidad del proyecto, además de describir los cursos necesarios para hacer del programa una unidad educacional funcional y accesible, considerando la situación de mercado y modelo de negocios de la plataforma.

Tabla de Contenido

| | |
|---|-----------|
| 1. Introducción | 1 |
| 1.1. Descripción general del negocio | 2 |
| 1.1.1. Acerca del Proyecto OpenUChile | 2 |
| 1.1.2. Acerca del Servicio | 3 |
| 1.1.3. Misión y Visión del Proyecto | 5 |
| 2. Marco de Trabajo | 6 |
| 2.1. Objetivos | 6 |
| 2.1.1. Objetivo General | 6 |
| 2.1.2. Objetivos Específicos | 6 |
| 2.2. Marco Conceptual | 7 |
| 2.3. Metodología | 9 |
| 3. Análisis de Mercado | 10 |
| 3.1. Industria del e-learning en formato MOOC | 10 |
| 3.2. Acerca de la demanda | 17 |
| 3.2.1. Efecto pandemia | 18 |
| 3.2.2. Estimaciones Educación Terciaria | 19 |
| 3.3. Modelo de Negocios y Selección de Mercado Objetivo | 29 |
| 4. Análisis Estratégico | 34 |
| 4.1. Análisis PEST | 34 |
| 4.2. Fuerzas de Porter Industria | 36 |
| 4.3. FODA | 40 |
| 5. Plan de Marketing | 42 |
| 5.1. Consumidores | 42 |
| 5.2. Costos | 43 |
| 5.3. Conveniencia | 44 |
| 5.4. Comunicación | 45 |
| 6. Plan de Operaciones | 47 |
| 6.1. Plan Estratégico | 47 |
| 6.2. Procesos clave | 48 |
| 6.3. Etapas del Negocio, Diseño, Desarrollo, prueba de concepto y lanzamiento | 49 |
| 6.4. Plataforma y Tecnología Necesaria | 51 |
| 7. Plan Organizacional | 52 |

| | |
|--|-----------|
| 7.1. Marco Legal | 52 |
| 7.1.1. Legalización chilena impartir cursos educacionales online | 52 |
| 7.1.2. Mineduc marco legal educación | 52 |
| 7.2. Equipo | 52 |
| 7.3. Organigrama | 53 |
| 7.4. Personal Clave | 53 |
| 7.5. Key Partners | 54 |
| 8. Plan de Finanzas | 55 |
| 8.1. Proyecciones de Ventas | 55 |
| 8.1.1. Arte | 57 |
| 8.1.2. Negocios | 58 |
| 8.1.3. Ciencia de la computación | 59 |
| 8.1.4. Data Science | 61 |
| 8.1.5. Educación | 62 |
| 8.1.6. Ingeniería | 64 |
| 8.1.7. Salud y sociedad | 65 |
| 8.1.8. Humanidades | 67 |
| 8.1.9. Desarrollo personal | 68 |
| 8.1.10. Ciencia | 70 |
| 8.2. Proyecciones de Costos | 71 |
| 8.2.1. Inversiones Iniciales | 71 |
| 8.2.2. Costos Fijos | 72 |
| 8.2.3. Costos Variables | 72 |
| 8.3. Tributación | 73 |
| 8.4. Estado de Resultados y Flujo de Caja | 73 |
| 8.4.1. Estados financieros proyectados | 74 |
| 8.5. Evaluación y Análisis Económico | 76 |
| 8.6. Análisis de Sensibilidad | 76 |
| 8.6.1. Break Even Point | 78 |
| 8.6.2. Estados financieros Coursera | 80 |
| 8.7. Financiamiento | 82 |
| 9. Discusión y Conclusiones | 84 |
| Bibliografía | 86 |

Índice de Tablas

| | | |
|------|--|----|
| 3.1. | Distribución de usuarios y cursos en el año 2019 [9]. | 16 |
| 3.2. | Distribución de usuarios y cursos en el año 2020 [14]. | 16 |
| 3.3. | Distribución de usuarios y cursos en el año 2021 [1]. | 17 |
| 3.4. | Ingresos de Coursera a través de los años [15]. | 17 |
| 3.5. | Cantidad de cursos por temática y plataforma [13]. | 18 |
| 3.6. | Seguidores pre y post pandemia por área [16][9]. | 18 |
| 3.7. | Números de estudiantes por país [19] | 19 |
| 3.8. | Caracterización de los estudiantes [27] | 30 |

Índice de Ilustraciones

| | | |
|-------|--|----|
| 3.1. | Crecimiento cantidad de cursos MOOC desde su aparición hasta 2019. | 10 |
| 3.2. | Adquisiciones de nuevos usuarios 2019, 2020. | 11 |
| 3.3. | Distribución de cursos de universidades de AOGM por área. | 12 |
| 3.4. | Distribución de cursos de universidades de APRU por área. | 13 |
| 3.5. | Distribución de idiomas totalidad cursos Classcentral. | 13 |
| 3.6. | Distribución de duración en horas totalidad cursos Classcentral. | 14 |
| 3.7. | Distribución de duración en semanas totalidad cursos Classcentral. | 14 |
| 3.8. | Frecuencia por rango de precios. | 15 |
| 3.9. | Distribución de duración en semanas cursos entre 100 y 200 USD Classcentral, Classcentral. | 15 |
| 3.10. | Población mundial con educación terciaria en el año 2010. | 20 |
| 3.11. | Población sudamericana con educación terciaria en el año 2010. | 21 |
| 3.12. | Tasa bruta de matriculación en educación terciaria en Sudamérica en 2014. . . | 21 |
| 3.13. | Población europea con educación terciaria en el año 2010. | 23 |
| 3.14. | Tasa bruta de matriculación en educación terciaria en Europa en 2014. | 24 |
| 3.15. | Población asiática con educación terciaria en el año 2010. | 25 |
| 3.16. | Tasa bruta de matriculación en educación terciaria en Asia en 2014. | 25 |
| 3.17. | Población norteamericana con educación terciaria en el año 2010. | 26 |
| 3.18. | Tasa bruta de matriculación en educación terciaria en Norteamérica en 2014. . | 26 |
| 3.19. | Tasa bruta de matriculación en educación terciaria mundial en 2014. | 27 |
| 3.20. | Proyección de la educación superior por país. | 27 |
| 3.21. | Proyección de tasa bruta de matriculación en educación terciaria. | 28 |
| 3.22. | Proyección de tasa bruta de matriculación en educación terciaria. | 30 |
| 4.1. | Cantidad de usuarios registrados por plataforma y año. | 36 |
| 6.1. | Carta Gantt de las etapas del negocio. | 49 |
| 6.2. | BPMN de los procesos del negocio. | 50 |
| 7.1. | Organigrama. | 53 |
| 8.1. | Dispersión de la demanda de cursos MOOC. | 55 |
| 8.2. | Ajuste agregado de dispersión de demanda. | 56 |
| 8.3. | Demanda según duración del curso a través de todas las áreas. | 56 |
| 8.4. | Dispersión de la demanda de cursos MOOC Artes. | 57 |
| 8.5. | Ajuste agregado de dispersión de demanda Artes. | 57 |
| 8.6. | Demanda según duración del curso, Arte. | 58 |
| 8.7. | Dispersión de la demanda de cursos MOOC Negocios. | 58 |
| 8.8. | Ajuste agregado de dispersión de demanda Negocios. | 59 |
| 8.9. | Demanda según duración del curso, Negocios. | 59 |
| 8.10. | Dispersión de la demanda de cursos MOOC Ciencia de la computación. | 60 |
| 8.11. | Ajuste agregado de dispersión de demanda Ciencia de la computación. | 60 |

| | | |
|-------|---|----|
| 8.12. | Demanda según duración del curso, Ciencia de la computación. | 61 |
| 8.13. | Dispersión de la demanda de cursos MOOC Data Science. | 61 |
| 8.14. | Ajuste agregado de dispersión de demanda Data Science. | 62 |
| 8.15. | Demanda según duración del curso, Data Science. | 62 |
| 8.16. | Dispersión de la demanda de cursos MOOC Educación. | 63 |
| 8.17. | Ajuste agregado de dispersión de demanda Educación. | 63 |
| 8.18. | Demanda según duración del curso, Educación. | 64 |
| 8.19. | Dispersión de la demanda de cursos MOOC Ingeniería. | 64 |
| 8.20. | Ajuste agregado de dispersión de demanda Ingeniería. | 65 |
| 8.21. | Demanda según duración del curso, Ingeniería. | 65 |
| 8.22. | Dispersión de la demanda de cursos MOOC Salud y sociedad. | 66 |
| 8.23. | Ajuste agregado de dispersión de demanda Salud y sociedad. | 66 |
| 8.24. | Demanda según duración del curso, Salud y sociedad. | 67 |
| 8.25. | Dispersión de la demanda de cursos MOOC Humanidades. | 67 |
| 8.26. | Ajuste agregado de dispersión de demanda Humanidades. | 68 |
| 8.27. | Demanda según duración del curso, Humanidades. | 68 |
| 8.28. | Dispersión de la demanda de cursos MOOC Desarrollo personal. | 69 |
| 8.29. | Ajuste agregado de dispersión de demanda Desarrollo personal. | 69 |
| 8.30. | Demanda según duración del curso, Desarrollo personal. | 70 |
| 8.31. | Dispersión de la demanda de cursos MOOC Ciencia. | 70 |
| 8.32. | Ajuste agregado de dispersión de demanda Ciencia. | 71 |
| 8.33. | Demanda según duración del curso, Ciencia. | 71 |
| 8.34. | Flujos proyectados proyecto. | 75 |
| 8.35. | Flujos proyectados con cursos instructor-paced. Fuente: Elaboración propia. | 75 |
| 8.36. | Tasa interna de retorno según el crecimiento. | 76 |
| 8.37. | Tasa interna de retorno según el crecimiento. | 77 |
| 8.38. | Tasa interna de retorno según la retención. | 78 |
| 8.39. | Tasa interna de retorno según la retención cursos instructor paced. Fuente: Elaboración propia. | 78 |
| 8.40. | Tasa interna de retorno según la retención cursos self paced. Fuente: Elaboración propia. | 79 |
| 8.41. | Break even point cursos instructor paced. Fuente: Elaboración propia. | 79 |
| 8.42. | Estado de Resultados Coursera Marzo 2022. | 80 |
| 8.43. | Activos del balance Coursera Marzo 2022. | 81 |
| 8.44. | Pasivos del balance Coursera Marzo 2022. | 81 |
| 8.45. | Flujo de efectivo Coursera Marzo 2022. | 82 |

Capítulo 1

Introducción

Este trabajo de memoria se enmarca como parte del proyecto OpenUChile de la Vicerrectoría de Tecnologías de la Información de la Universidad de Chile, el cuál consiste en la implementación de una plataforma de cursos MOOC con miras internacionales.

La Vicerrectoría de Tecnologías de la Información de la Universidad de Chile fue creada en el año 2020, casi una década después de la aparición de los cursos MOOC. Al año 2021 los hitos alcanzados en el mundo de los cursos en línea, o por su sigla en inglés MOOC (Massive Open Online Course), fueron:

- 220 Millones de estudiantes.
- 950 Universidades involucradas.
- 19.400 Cursos aproximadamente.
- 1.670 Micro Credenciales (experiencias de aprendizaje más breves)

Esta modalidad educativa tuvo su inicio en Stanford University, durante 2011 en el cual 300 mil estudiantes inscribieron 3 cursos electivos en modalidad en línea, lo cual dio inicio a la modalidad de los cursos MOOC.

Una década más tarde, los cursos MOOC tienen un alcance de más de 220 millones de estudiantes, de los cuales, 40 millones se sumaron durante el 2021, comparado a los 60 millones que se sumaron durante el 2020 [1].

Hay una serie de factores que influyen en este aumento de clientes que buscan una alternativa a la educación presencial, pero que también buscan mantenerse actualizados en cuanto a desarrollo profesional y personal. El factor crucial es la pandemia, la cuál introdujo una serie de perturbaciones en la cotidianeidad mundial, lo cuál ha beneficiado el crecimiento de las plataformas de MOOC.

En cuanto a áreas de interés en oferta se encuentran variados temas tales como: Tecnología, negocios, matemáticas, arte y diseño, ingeniería, salud y medicina, educación y enseñanza, humanidades, ciencia, y ciencias sociales. De estas, cabe destacar que tecnología y negocios concentran el 40 % de los cursos elegidos por los estudiantes, lo cual refleja las tendencias de mercado y del comportamiento del público objetivo, ideas que se desarrollan a lo largo de este trabajo.

1.1. Descripción general del negocio

1.1.1. Acerca del Proyecto OpenUChile

La Vicerrectoría de Tecnologías de la Información de la Universidad de Chile fue creada en el año 2020, su objetivo principal es el desarrollo de herramientas tecnológicas de información y soluciones que permitan potenciar el trabajo de la Universidad de Chile en las áreas educativa, de investigación y de gestión institucional, contribuyendo de esta forma a la misión de la Universidad de aportar al desarrollo del país.

También persigue la digitalización de la Universidad, para de esta forma ubicarla en sintonía con los avances tecnológicos mediante la promoción de herramientas digitales en sus procesos, y de esta forma mejorar la eficiencia administrativa y fomentando que los procesos de aprendizaje de los alumnos aprovechen las posibilidades de intercambio de experiencia y conocimiento que brindan actualmente las tecnologías de la información.

Para ello su trabajo se orienta a la entrega de infraestructura tecnológica para facilitar la comunicación entre los distintos actores de la comunidad universitaria y la promoción del acceso y utilización de los servicios de tecnologías de la información, para sí ayudar a una mejor coordinación del funcionamiento de la Universidad y al enriquecimiento de las actividades de alumnos, académicos y funcionarios.

La Vicerrectoría se organiza estructuralmente con la meta de cumplir los lineamientos necesarios para la transformación digital de la Universidad. Esto supone una administración eficiente de los datos y su disponibilidad para la toma de decisiones, el aumento de la velocidad de las redes universitarias para el soporte de la infraestructura digital, y el mantenimiento de seguridad de las redes y la información. Para ello se divide en distintas direcciones que abordan estos objetivos.

La Dirección de Tecnología se encarga de proveer soluciones y servicios de tecnología de información y comunicación a la Universidad, el diseño de sistemas eficaces y eficientes además del mantenimiento y operación de la infraestructura tecnológica. En apoyo de esto propone estrategias, políticas, normativas y estándares de funcionamiento. Por tanto esta Dirección facilita ambientes para la recolección de los datos, su transporte, almacenamiento, procesamiento y acceso. Además monitorea y certifica los protocolos y criterios de seguridad pertinentes.

La Dirección de Datos es la encargada de recolectar y hacer disponible los datos que produce y recopila la Universidad, y así facilitar la información para la toma de decisiones al interior de la Institución. Propone estrategias, políticas, normativas, definiciones de estándares u otros instrumentos relativos al acceso a los diversos datos de la Universidad.

La Dirección de Proyectos Tecnológicos se encarga del diseño, gestión e incubación de proyectos tecnológicos.

La Oficina de Seguridad de la Información es la responsable de proponer estrategias, políticas y normativas relativas a seguridad de la información y ciberseguridad, la planificación

y desarrollo de estos, sistemas, la realización de revisiones preventivas de ciberseguridad en plataformas universitarias, junto a reportar y solucionar incidentes.

Este trabajo de Memoria se desarrolla bajo supervisión de la Oficina de Educación Online. Esta Oficina es la encargada del desarrollo de capacidades técnicas, humanas y de nuevas tecnologías para educación, enfocándose en las necesidades y particularidades de los organismos universitarios y unidades académicas vinculadas con la docencia.

Para el desarrollo de sus labores, la Oficina de Educación Online puede relacionarse directamente con la Vicerrectoría de Asuntos Académicos y las Direcciones de Escuela de Pregrado y Postgrado de las unidades académicas, de conformidad a los lineamientos y directrices aprobados por el Vicerrector.

La Oficina de Educación Online provee una plataforma para la gestión del aprendizaje (Learning Management System o LMS) para contribuir a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, y también apoyo en diseño instruccional para educación online y en la producción de cursos en este formato.

Bajo este contexto, es de interés de la Oficina la apertura y gestión de cursos abiertos, masivos y en línea (MOOC) en la Universidad de Chile, denominándose Proyecto OpenUchile, para ser ofertados a un mercado global a través las conexiones con diversas universidades establecidas por la Dirección de Relaciones Internacionales y otras estrategias de marketing que resulten pertinentes. El plan debe contener un análisis del mercado y competencia para llegar a una definición precisa del producto/servicio, un plan de marketing, un plan financiero a 5 años plazo y un plazo estimado de rentabilidad de proyecto. Es de interés definir un catálogo de cursos, la cantidad a vender y el precio a cobrar para alcanzar el punto de equilibrio (even point).

El proyecto OpenUchile surge como un proyecto independiente para crear cursos propios, pero que a la vez es aprovechado para unificar la oferta de cursos online de los que ya dispone la Universidad. Los proyectos UAbierta y EDUAbierta se enfocan en otro tipo de productos educativos con otros clientes objetivos, pero utilizarán la plataforma de OpenUchile como canal de promoción.

1.1.2. Acerca del Servicio

Los cursos MOOC son cursos en línea dirigidos a un gran público a través de internet, atendiendo a la necesidad de educación de fácil acceso y gratuita. La demanda por este tipo de formación ha ido en aumento los últimos años, a la par con la digitalización de la actividad profesional.

Existen principalmente dos formas de clasificación de los MOOC. Los MOOC conectivistas (cMOOC) y los MOOC comerciales (xMOOC). Los cMOOC son los primeros MOOC que surgieron (“Introduction to Open Education”, “Connectivism and Connective Knowledge”)[2].

Las plataformas más populares e importantes son Coursera y EDX del MIT. Coursera el año 2020 sumaba unos 47 millones de usuarios [3]. Además de sus cursos gratuitos o de pago en inglés, Coursera no tardó en ofrecer MOOC en otros idiomas, entre ellos el español.

Otras universidades también ofrecen cursos gratis en español. Entre ellas destacan:

- Tecnológico de Monterrey.
- UNAM.
- Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Universidad Austral de Argentina.
- Universidad de Chile.
- IE Business School (Instituto Empresa)
- Universidad Autónoma de Barcelona.
- Cursos Universidad Javeriana.

Tradicionalmente los cursos online cobran por mensualidad o por el valor del programa y están restringidos a una cierta cantidad de estudiantes. Este diseño promueve y garantiza la interacción entre los inscriptores y los profesores del curso. Por otra parte, los MOOC son de un formato más libre y sin límites de inscripciones ni fechas, aunque también pueden tener límites de fechas en el caso de los del tipo self paced o instructor paced. En los self paced el contenido esta disponible tan pronto como el curso comienza, las fechas de evaluaciones son flexibles y los certificados estan disponibles tan pronto como se apruebe el curso. En los instructor paced el contenido es liberado periódicamente, las fechas de evaluaciones son fijas y los certificados estan disponibles cuando el curso termine [4]. Una innovación de Coursera es el cobro de una suscripción a cambio de poder optar a todas las certificaciones de que el alumno sea capaz.

Con estas características de los MOOC las universidades a través de las plataformas pueden desarrollar programas más flexibles de lo habitual y también en otra modalidad incorporada por Coursera, desarrollar la robustez de estos programas mediante Programas Especializados, siendo éstos cursos MOOC que se complementan entre sí, que pueden tomarse por separado, pero también unirse, para crear un entorno de aprendizaje más interconectado y enriquecedor. Otras modalidades incluyen el pago por una versión más sofisticada del curso y la convalidación por créditos académicos en las instituciones de educación superior que han validado estas plataformas.

Además de los materiales de estudio proporcionados por un curso regular, los MOOC incluyen servicios tales como foros de conversación en los que los estudiantes pueden interactuar entre sí y con el profesorado.

Actualmente dada la contingencia sanitaria, la actividad académica y profesional remota se ha visto impulsada por la necesidad de realizar estas actividades de manera segura, lo que ha provocado una potenciación de todo el mercado tecnológico y de las comunicaciones.

Esto viene a aumentar el crecimiento en popularidad de la enseñanza remota de todo tipo de materias, algo que ya venía en crecimiento antes de la pandemia.

Actualmente la Unidad de Educación Continua de las facultades ha realizado cursos online con distintos objetivos, principalmente orientados a empresas en una modalidad on demand. Para formar el catálogo de cursos colabora con 12 departamentos de grado y 6 centros de investigación, y ha tenido resultados de fidelización buenos en comparación con el mercado.

Este plan de negocios busca explorar las oportunidades en esta industria para la Universidad de Chile, buscando posicionarse en la enseñanza internacional de los dominios en los que la Universidad es referente. En este sentido se debe explorar la factibilidad de la implementación de cursos en temáticas como cambio climático desde el hemisferio sur, energías renovables e hidrógeno verde, Inteligencia Artificial y sus implicancias sociales, el inglés como medio de instrucción, entre otros.

Se buscará aprovechar también las relaciones internacionales de la Universidad con otras universidades del mundo y explorar la oferta internacional, de manera de ofrecer productos competitivos en cuanto a precio y contenido.

1.1.3. Misión y Visión del Proyecto

- **Misión:** “Somos la plataforma de Cursos Masivos, Abiertos y En Línea (MOOC) de la Universidad de Chile. Mediante la unificación de la oferta de las unidades académicas y creación propia de nuevos cursos, tenemos el objetivo de internacionalizar la oferta de MOOC de nuestra casa de estudios.”
- **Visión:** “Ser reconocida como la plataforma con mayor oferta de cursos Cursos Masivos, Abiertos y En Línea internacionales en Latinoamérica, según los parámetros de la Global MOOC Alliance.”

Capítulo 2

Marco de Trabajo

2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivo General

Esta tesis tiene por objetivo general el desarrollar un Plan de Negocios integral para la apertura de cursos abiertos, masivos y en línea (MOOC) en la Universidad de Chile, los que podrán ser ofertados a un mercado global a través de las conexiones con diversas universidades.

2.1.2. Objetivos Específicos

- Analizar y estudiar la situación actual de la industria de los cursos MOOC, para buscar oportunidades de mercado existentes en esta industria.
- Realizar un análisis estratégico de los riesgos y situación de entrada para el mercado.
- Desarrollar un plan de Marketing, Operaciones, Organizacional y de Finanzas que permita la ejecución del proyecto, y la posterior entrada al mercado.
- Identificar las variables económicas relevantes del negocio, de forma de asegurar el financiamiento de la unidad, y los riesgos financieros asociados al proyecto.
- Determinar factibilidad financiera y de mercado del proyecto.

2.2. Marco Conceptual

Un plan de negocios es aquel que sirve para que una empresa pueda mirar al futuro, asignar recursos, centrarse en los puntos clave y prepararse para los problemas y las oportunidades. Una evaluación de la situación debería incluir entre otras cosas: Resumen ejecutivo, descripción de la compañía, servicio o producto, análisis de mercado, estrategia e implementación, gestión de equipo y análisis financiero.

La evaluación de proyectos permite cuantificar las condiciones con las cuáles un proyecto puede ser considerado viable o factible.

En primera instancia una investigación del mercado permite conocer oportunidades potenciales dentro de la industria, para posteriormente explorar la factibilidad económica del proyecto. Dentro de las herramientas para sistematizar la evaluación y proyección de una empresa se encuentran los planes de marketing, planes de operaciones, plan financiero y herramientas de análisis estratégico como el Análisis PEST y el de Fuerzas de Porter entre otros.

Siguiendo lo planteado por Hitt, Ireland, y Hoskisson[6] respecto al Análisis Estratégico, el desarrollo de las competencias centrales de una organización son fundamentales para la competitividad y los rendimientos mayores al promedio, y para identificar éstas competencias se debe realizar un Análisis de Entorno Interno. Como describe Charles W.L. Hill[7] el análisis interno, se debe enfocar en analizar los recursos, las capacidades y las competencias de una empresa, teniendo como meta identificar las fortalezas y debilidades de la empresa.

En cuanto al Análisis de Entorno Externo, Hitt, Ireland, y Hoskisson plantean que su función es determinar las oportunidades competitivas que se obtienen a partir de las competencias centrales definidas previamente por el análisis de entorno interno. Se desglosa este análisis en tres partes: Entorno general, referido al análisis demográfico, económico, político o legal, sociocultural, tecnológico y global; Entorno de la Industria, referido a aquellos factores que afectan en una empresa, sus acciones y respuestas competitivas, y su potencial dentro de la industria, dentro de este análisis se enmarca el modelo de las cinco fuerzas de Porter; y Entorno de la competencia, el cuál aborda el análisis de los objetivos, las estrategias actuales, los supuestos y las capacidades de cada uno de los competidores relevantes. Charles W.L. Hill profundiza refiriéndose a la naturaleza y dinámica de la industria, además de la evaluación del impacto de la globalización en la competencia dentro de la industria.

Como explica Hill, el análisis FODA se refiere a comparación de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Su objetivo es identificar las estrategias para aprovechar las oportunidades externas, hacer frente a las amenazas, cuidar y potenciar las fortalezas de la empresa y eliminar las debilidades, esto para alinear el modelo de negocio con los recursos y capacidades de la organización, así como con las demandas del entorno, cuidando siempre de mantener la congruencia entre estas estrategias.

El modelo de Michael E. Porter de cinco fuerzas, ayuda analizar las fuerzas competitivas en el entorno de la industria para identificar las amenazas y las oportunidades, estas fuerzas consisten en: el riesgo de ingreso de competidores al mercado, la intensidad de la rivalidad entre empresas establecidas, poder de negociación de los compradores, poder de negociación de los proveedores y la cercanía de los sustitutos a los productos de una industria. La importancia de estas fuerzas radica en que limitan la capacidad para incrementar los precios y obtener mayores utilidades.

Para la confección del plan de marketing se tomará como guía las 4 C's del marketing:

- **Consumidores:** Se analizan las necesidades de los futuros consumidores, con el objetivo de ofrecer un producto que les resulte deseable. Dentro de esto se considera también la evaluación del mercado y el tipo de cliente que se ajusta a lo ofrecido por la marca.
- **Costo:** Corresponde al análisis del precio que representa para el consumidor el hecho de satisfacer sus necesidades.
- **Comunicación:** Se orienta a la interacción con los consumidores. Se evalúan los factores que influyen en las respuestas de los usuarios.
- **Conveniencia:** Corresponde al lugar dentro de la estrategia de marketing pero con una mayor orientación al cliente y a lo que está dispuesto a hacer para comprar el producto.

En el estudio de la viabilidad de un proyecto es de vital importancia la correcta definición de la naturaleza de la demanda del bien que se producirá, de las variables que la modifican y la magnitud de la reacción ante cambios en parámetros que le influyan [8].

Por otra parte, el estudio de la oferta delimita la competencia que enfrentará el proyecto una vez se encuentre en funcionamiento. Es razonable analizar la situación histórica y actual de la oferta para determinar variables que sean útiles en pronosticar su comportamiento, tanto en un escenario con el producto como en un escenario sin éste.

Para medir la rentabilidad del proyecto, la rentabilidad de los recursos propios y la capacidad de pago se utiliza un Flujo de Caja. Para construirlo se utiliza la información de los estudios de mercado, técnico y organizacional, además del cálculo de los beneficios. Es importante adicionar información relativa a los efectos tributarios de la depreciación, de la amortización del activo nominal, del valor residual, de las utilidades y pérdidas.

La naturaleza del proyecto hace necesario referirse y considerar su carácter social. La evaluación social de proyectos, compara los beneficios y costos que tendría una inversión en el bienestar social de una comunidad. Esto es relevante pues en caso de no resultar económicamente rentable, de igual forma este proyecto se realizaría atendiendo a los beneficios sobre la Universidad de Chile y su comunidad. Para esto se debe comparar la situación con proyecto respecto de la situación sin proyecto, en términos de bienestar social y de externalidades positivas y negativas. Aunque la manera de calcular la rentabilidad de un flujo social y privado se diferencian en lo conceptual y cuantitativo, ya que el valor social de los bienes y servicios que genera un proyecto es distinto a los valores que paga o recibe un inversionista privado, no hay diferencia en los instrumentos matemáticos y cuantitativos utilizados.

2.3. Metodología

El trabajo a desarrollar consistirá en la elaboración de un plan de negocios que considere la realización de Análisis de Mercado, Análisis Estratégico, Plan de Marketing, Plan de Operaciones, Plan Financiero y Plan Operacional.

En una primera etapa se realiza una investigación de mercado, la revisión de antecedentes preliminares, en particular estimaciones del tamaño de mercado utilizando información pública de plataformas de cursos que ayude a definir las características y las opciones más atingentes de los cursos a producir, de forma de aprovechar las oportunidades ofrecidas por el mercado y las necesidades de los potenciales clientes en la industria de los cursos MOOC. Para esto se toman en consideración datos de demanda provistos por plataformas de cursos obtenidos mediante toma directa y automatizada. Con estos antecedentes se define un cliente objetivo hacia el que orientar las propuestas del plan de negocios.

Se realizará un modelo de negocios, en colaboración con funcionarios de la Vicerrectoría de Tecnologías de la Información, definiendo algunos de sus detalles usando las tendencias del mercado. El modelo de negocios utilizará el modelo Lean Canvas con la finalidad de obtener una visión práctica del funcionamiento del mercado y la empresa. Se realizará un análisis macroexterno, microexterno e interno. Para ello se revisarán las variables de entorno políticas, económicas, tecnológicas, sociales así las dinámicas al interior de la industria. Para este análisis estratégico se utilizarán el modelo PEST y las Fuerzas de Porter, con lo que se determinará el atractivo de la industria y consideraciones relevantes del mercado, lo cuál servirá de insumo para realizar un análisis FODA, en el cuál además se analizará además el entorno interno, para comprender el funcionamiento esperado del Proyecto como oferente de cursos.

Posteriormente se desarrollará también un plan de marketing que facilite la producción de cursos relevantes y atractivos para los potenciales usuarios junto a seleccionar una estrategia de entrada al mercado para conseguir participación. Se utilizará el modelo de las 4 C's: consumidores, costo, conveniencia, comunicación; dado su enfoque en el cliente y su comportamiento. En la elaboración del Plan de gestión de las Operaciones y de Recursos Humanos se desarrollarán los requerimientos operativos y profesionales para el funcionamiento del proyecto, para esto se utilizará información provista por la Vicerrectoría e Tecnologías de la Información y la Unidad de Educación Continua de la universidad. Con esta información, y junto a la recopilada en la exploración inicial de la oferta y la demanda se desarrollará el Análisis Financiero, donde se determinarán la inversión requerida, financiamiento, gastos, ingresos, punto de equilibrio, y análisis de sensibilidad, para clarificar la factibilidad del proyecto y la toma de decisiones.

Capítulo 3

Análisis de Mercado

3.1. Industria del e-learning en formato MOOC

A finales de 2019, más de 900 universidades de todo el mundo habían anunciado o lanzado más de 13.000 MOOCs . Solo en 2019, aproximadamente 450 mil cursos en línea fueron lanzados por 450 universidades y un tercio de todos los usuarios que alguna vez se han registrado en una plataforma de cursos online masivos lo hicieron en 2020, y actualmente superan los 180 millones de estudiantes en todo el mundo. En este último año se han lanzado más de 2.800 MOOC y 360 microcredenciales [9]. Las microcedenciales son certificaciones digitales relativas al dominio de competencias, en el contexto de los cursos MOOC, acrediten haber cumplido satisfactoriamente con el programa establecido. Se distinguen de los Nanomooocs principalmente en que estos últimos hacen un uso aún más intensivo de la tecnología para ofrecer una experiencia de aprendizaje.

La siguiente imagen ilustra el crecimiento sostenido que ha tenido la cantidad de cursos desde su aparición hasta 2019.

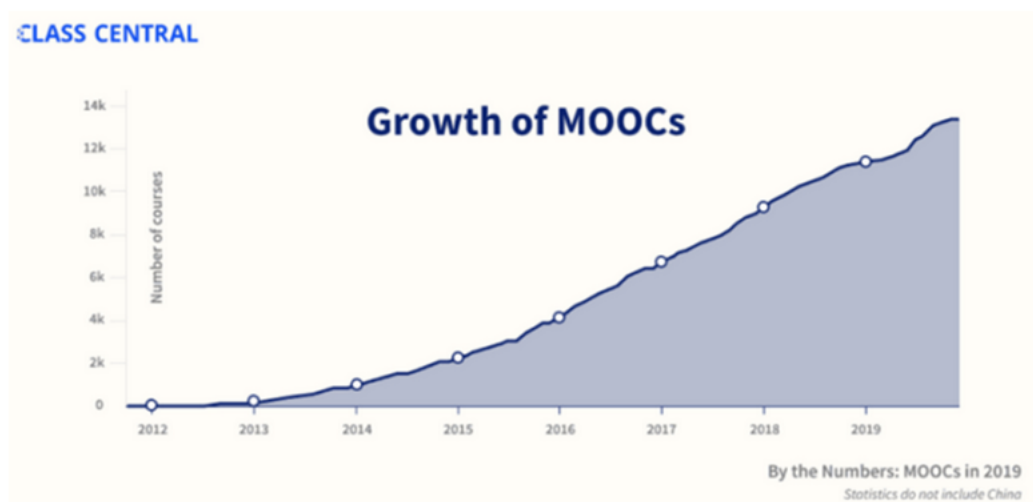


Figura 3.1: Crecimiento cantidad de cursos MOOC desde su aparición hasta 2019.

Fuente: Classcentral [10]

La siguiente imagen ilustra la adquisición de nuevos usuarios de las principales plataformas

de cursos en los años 2019 y 2020.





| Nuevos usuarios | 2019 | 2020 | Total |
|---|-----------|------------|-------------------|
|  | 8.000.000 | 31.000.000 | 76.000.000 |
|  | 5.000.000 | 10.000.000 | 35.000.000 |
|  | 1.300.000 | 4.000.000 | 14.000.000 |
|  | 350.000 | 800.000 | 2.300.000 |

Figura 3.2: Adquisiciones de nuevos usuarios 2019, 2020.

Fuente: IplaceX. [11]

La investigación de mercado se efectúa en una primera etapa de levantamiento de datos sobre los cursos MOOC provenientes de motores de búsqueda especializados como Central-Class y Mooc-List y plataformas como Coursea, Edx, MiriadaX. En primera instancia se delimita la investigación a cursos que puedan ser competidores o colaboradores de acuerdo a atributos identificables en la oferta de cursos, tales como idioma, precio, institución que lo imparte, plataforma en la que se imparte. Se investigan los cursos MOOC de universidades pertenecientes a Chile, por ser el mercado más inmediato, iberoamérica por compartir idioma, universidades de asociaciones en convenio con la Universidad de Chile por la potencialidad de colaborar en sistemas de créditos y microcréditos. Entre estas se encuentran las universidades pertenecientes a la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM) y Asociación de Universidades de la Cuenca del Pacífico (APRU, Association of Pacific Rim Universities).

De las 61 universidades de la Asociación de Universidades de la Cuenca del Pacífico 41 han desarrollado cursos MOOCs. Los mayores porcentajes de las áreas académicas a las que pertenecen estos cursos se encuentran en ciencias, ingeniería, ciencias de la computación.

La misma tendencia tienen los cursos de las universidades de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo, teniendo en Latinoamérica una oferta más limitada, pues 7 de las 35 instituciones del Grupo han desarrollado cursos MOOC.

En el mercado nacional los centros de institutos de formación técnica también desarrollan cursos, como IPLACEC, UNIACC, IACC y AIEP. Sin embargo no todos constituyen cursos MOOC propiamente tal pues carecen de componentes como masividad y/o apertura, estando orientados principalmente a ex alumnos y trabajadores de empresas particulares. Los cursos de la Unidad de Educación Continua que pueden ser considerados cursos MOOC, también están orientados a clientes empresa, funcionando por encargo on demand.

La principales fortalezas distintivas de la Universidad de Chile para el desarrollo de cursos sería en materia de cambio climático desde el hemisferio sur, energías renovables e hidrógeno verde, Inteligencia Artificial para noticias, Inglés como medio de instrucción. No se encontró en las universidades investigadas cursos relativos a estos temas académicamente sobresalien-

tes de la Universidad de Chile, aunque sí existen en buen porcentaje en las áreas relacionadas.

Se presentan en los siguientes gráficos la distribución por área de los cursos pertenecientes a las universidades del Grupo de Montevideo y de la Cuenca del Pacífico según datos del buscador Mooc-list [12], expresados en porcentajes. La recopilación de esos datos se llevó a cabo de manera automatizada considerando la totalidad de cursos ofrecidos por cada una de las universidades pertenecientes a cada agrupación.

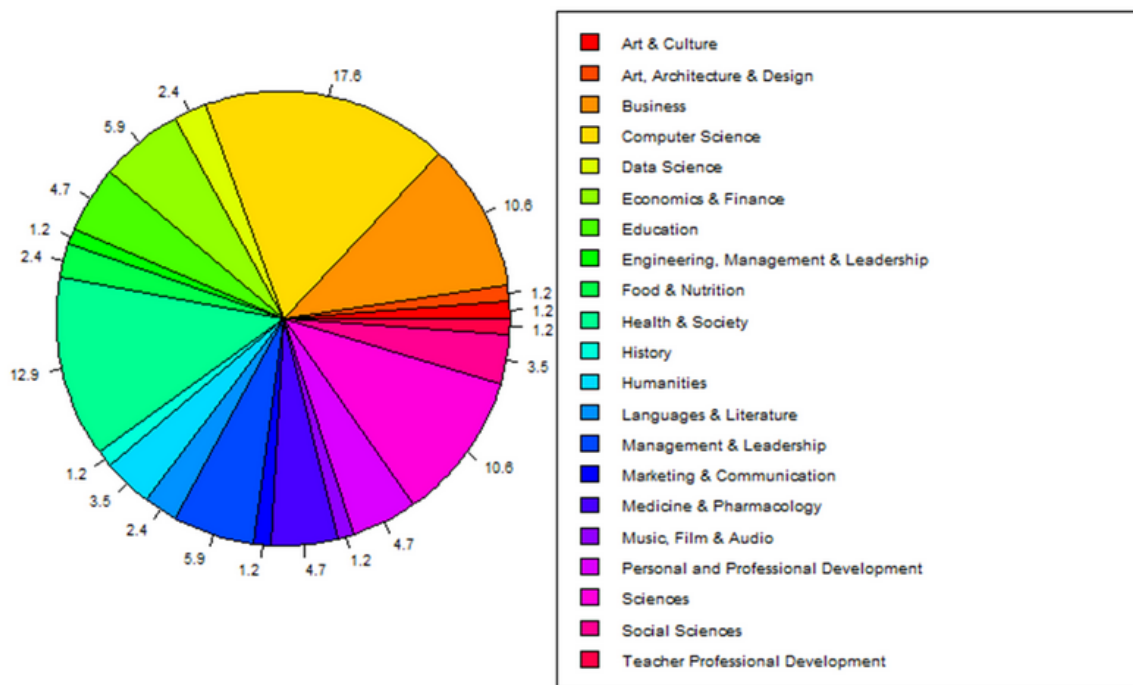


Figura 3.3: Distribución de cursos de universidades de AUGM por área.
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de MOCC-List[12].

Area Grupo

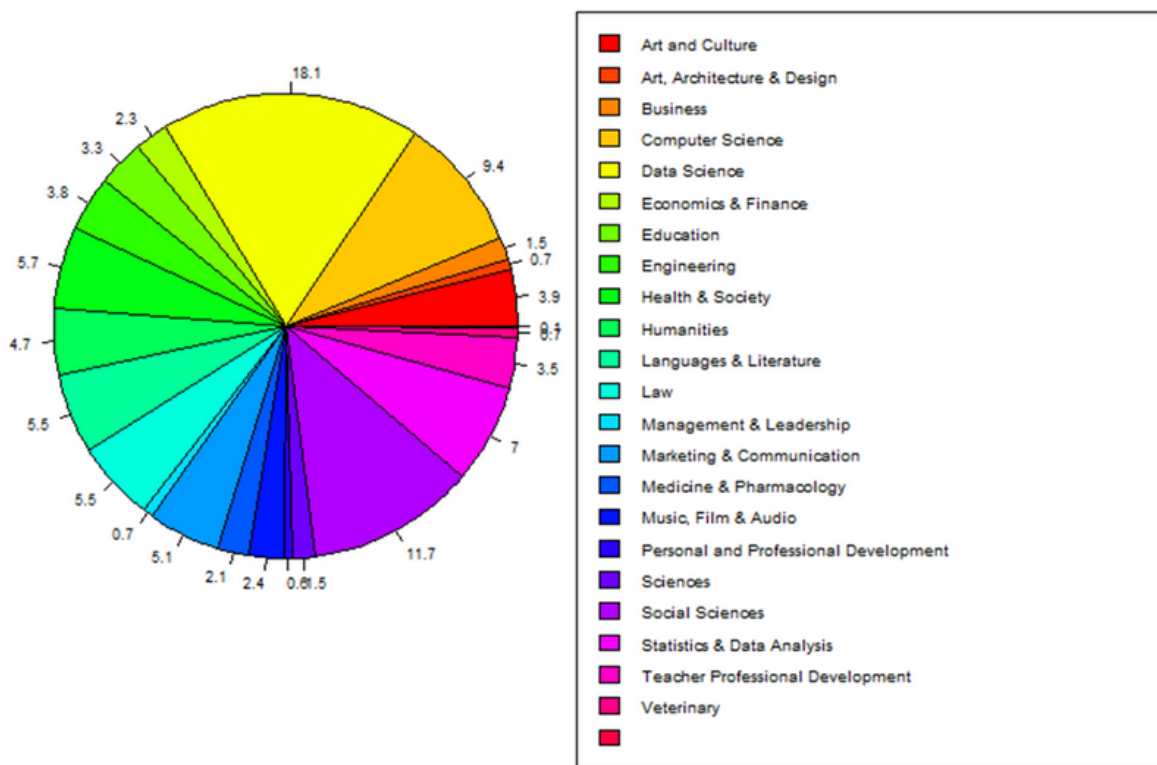


Figura 3.4: Distribución de cursos de universidades de APRU por área.
 Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de MOCC-List[12].

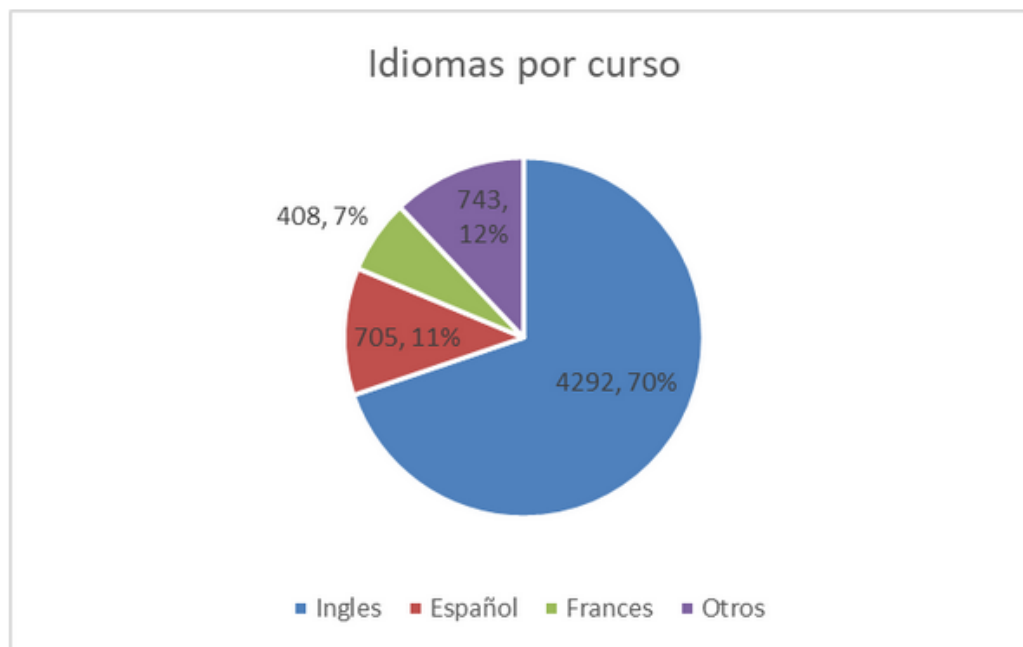


Figura 3.5: Distribución de idiomas totalidad cursos Classcentral.
 Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Classcentral[13].

Considerando la totalidad de cursos de Classcentral [13], otro buscador que centraliza una gran cantidad de cursos MOOC disponibles mundialmente, tanto de varias plataformas como de universidades, se presentan gráficos de la duración en semanas y horas, y de la distribución idiomática. Las modalidades más comunes son cursos de 4 semanas con 2 a 4 horas semanales y 6 semanas con 2 a 3 horas semanales.

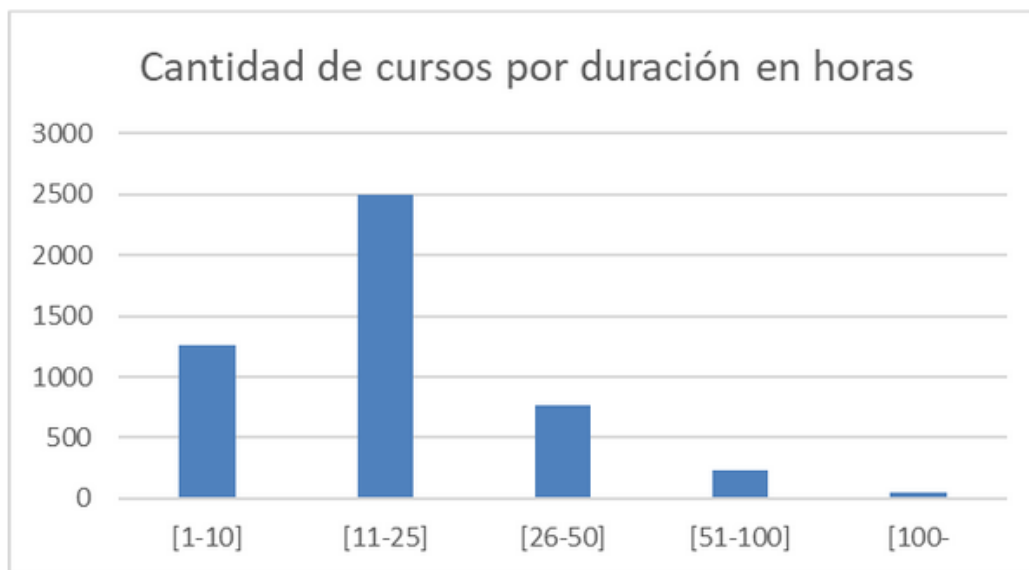


Figura 3.6: Distribución de duración en horas totalidad cursos Classcentral.
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Classcentral[13].

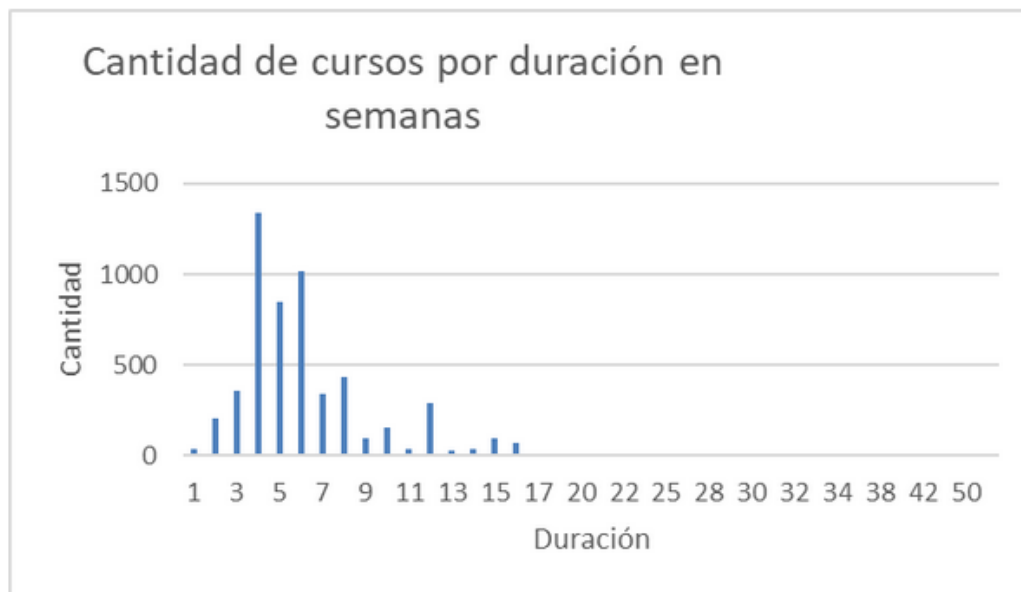


Figura 3.7: Distribución de duración en semanas totalidad cursos Classcentral.
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Classcentral[13].

También se grafican distribuciones por rango de precios de certificación y la duración de los cursos en el rango de 100 USD a 200 USD de valor de certificación. No se consideran

mayores análisis de los precios de los cursos pues son gratis alrededor del 99 %.

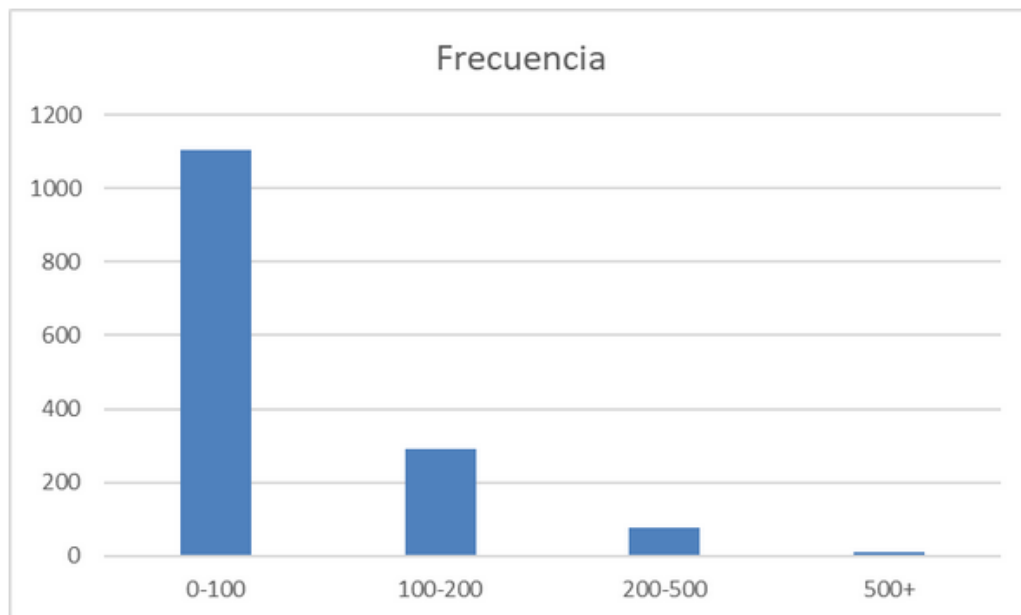


Figura 3.8: Frecuencia por rango de precios.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Classcentral[13].

Es de interés explorar la duración en semanas de los cursos en el rango entre los 100 y 200 dólares pues se presupone un rango de precio adecuado para los cursos MOOC que se ofertarán en el proyecto.

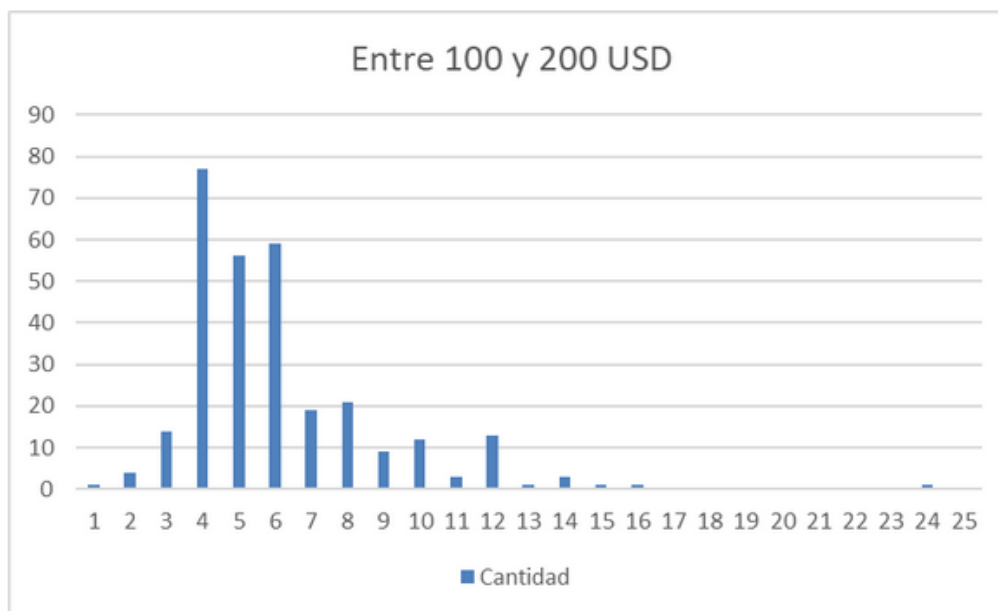


Figura 3.9: Distribución de duración en semanas cursos entre 100 y 200 USD Classcentral.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Classcentral[13].

A continuación se presentan datos de los principales proveedores de cursos MOOC, en

estos tres casos por año se excluye a China. Las razones de esta exclusión es que las métricas no están disponibles o bien resultan insuficientes para ser válidas.

En 2019, los proveedores lanzaron más de 2500 cursos, 11 títulos en línea y 170 microcredenciales. La distribución de cursos entre áreas resultó similar a la del año pasado. Las categorías que son más fáciles de monetizar son negocios y tecnología a las cuales pertenece el cuarenta por ciento de los cursos. Se presenta en la siguiente tabla los 5 proveedores más grandes en usuarios y cursos.

Tabla 3.1: Distribución de usuarios y cursos en el año 2019 [9].

| 2019 | Usuarios (millones) | Porcentaje (%) | Cursos | Microcredenciales | Grados |
|-------------|---------------------|----------------|--------|-------------------|--------|
| Coursera | 45 | 37.5 | 3800 | 420 | 16 |
| edX | 24 | 20 | 2640 | 292 | 10 |
| Udacity | 11.5 | 9.6 | 200 | 40 | 1 |
| FutureLearn | 10 | 8.3 | 880 | 49 | 23 |
| Swayam | 10 | 8.3 | 1000 | 0 | 0 |
| Otros | 19.5 | 16.25 | | | |
| Total | 120 | 100 | | | |

Por motivo de la pandemia un tercio de los estudiantes que alguna vez se registraron en una plataforma MOOC se unieron en 2020. En 2020, los proveedores lanzaron más de 2800 cursos, 19 títulos en línea y 360 microcredenciales. En cuanto a las áreas se mantienen las apreciaciones del año anterior. En la siguiente tabla se presentan los principales oferentes.

Tabla 3.2: Distribución de usuarios y cursos en el año 2020 [14].

| 2020 | Usuarios (millones) | Porcentaje (%) | Cursos | Microcredenciales | Grados |
|-------------|---------------------|----------------|--------|-------------------|--------|
| Coursera | 76 | 42.2 | 4600 | 610 | 25 |
| edX | 35 | 19.4 | 3100 | 385 | 13 |
| FutureLearn | 14 | 7.7 | 1160 | 86 | 28 |
| Swayam | 16 | 8.8 | 1130 | 0 | 0 |
| Otros | 39 | 21.6 | | | |
| Total | 180 | 100 | | | |

En 2021 se agregaron alrededor de 3100 cursos y 500 microcredenciales, la mayoría de Coursera. Muchas de las microcredenciales lanzadas en 2021 son de empresas en vez de universidades. La tendencia a la predominancia de las áreas de negocios y tecnología es constante través de los años. Se presentan en la siguiente tabla los proveedores más grandes.

Tabla 3.3: Distribución de usuarios y cursos en el año 2021 [1].

| 2021 | Usuarios (millones) | Porcentaje (%) | Cursos | Microcredenciales | Grados |
|-------------|------------------------|-------------------|--------|-------------------|--------|
| Coursera | 97 | 44 | 6000 | 910 | 34 |
| edX | 42 | 19 | 3550 | 480 | 13 |
| FutureLearn | 17 | 7.7 | 1400 | 180 | 22 |
| Swayam | 22 | 10 | 1465 | 0 | 0 |
| Otros | 42 | 19 | | | |
| Total | 220 | 100 | | | |

La siguiente tabla presenta los ingresos de Coursera, el proveedor más importante de cursos, según su categorización interna de productos.

Tabla 3.4: Ingresos de Coursera a través de los años [15].

| Ingresos (MM USD) | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|----------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| Total | 95.6 | 141.8 | 184.4 | 293.5 | 300.4 |
| Consumidor | 85.7 | 107.5 | 121 | 193 | 180.4 |
| Empresa | 7.4 | 26.0 | 48.2 | 70.8 | 84.5 |
| Grado | 2.5 | 7.4 | 15.1 | 29.9 | 35.6 |
| Pérdida Neta | 53.3 | 43.6 | 46.8 | 66.8 | 97.6 |

3.2. Acerca de la demanda

En este apartado se lleva a cabo un análisis exploratorio de la demanda con el fin de caracterizar las preferencias de los usuarios por los cursos según plataforma y temática. Referente a las tendencias de demanda se identifican los cursos más populares de las principales plataformas según datos de Classcentral. Para la mayoría de las plataformas se identificaron los 250 cursos más populares y para EDX Free se identificaron los 100 cursos más populares. La fila denominada En Conjunto, indica que el ranking correspondiente se realizó considerando la totalidad de los cursos de todas las plataformas anteriores. Se contabilizan dentro de cada uno de estos grupos la cantidad de cursos con un contenido similar a los cursos de la Universidad de Chile en proceso de diseño con la mayor diferenciación en las fortalezas académicas de la Universidad de Chile. Si bien cursos similares a Inteligencia Artificial e Inclusión Social e Inglés Aplicado la Instrucción aparecen con cierta frecuencia, destaca la prácticamente nula aparición de cursos relacionados a Cambio Climático y Energías Renovables. Podría en parte explicarse por la popularidad del idioma inglés en todo ámbito educativo y la facilidad de monetización del área de tecnología dado el interés transversal de la población en esta área.

Tabla 3.5: Cantidad de cursos por temática y plataforma [13].

| Plataforma | Top totales | Inteligencia Artificial e Inclusión Social | Cambio climático | Energías renovables | Inglés aplicado a la instrucción |
|---------------|----------------|--|---------------------|------------------------|--|
| EDX free | 100 | 5 | 1 | 1 | 2 |
| Coursera free | 250 | 15 | 0 | 0 | 11 |
| Udemy | 250 | 10 | 0 | 0 | 2 |
| Udemy free | 250 | 5 | 0 | 0 | 3 |
| Skillshare | 250 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| En conjunto | 250 | 17 | 0 | 0 | 10 |

3.2.1. Efecto pandemia

El principal boom de las tecnologías de educación remota se ha dado gracias a las exigencias de trabajo remoto derivados de la pandemia y a que las tecnologías educativas ayudan lograr los fines de la educación [38]. Dado el término de las restricciones de movilidad este crecimiento de la demanda ha desacelerado pero se mantiene siendo muy superior a los años previos a la pandemia.[46]

La siguiente tabla muestra las áreas con mayores seguidores pre y post pandemia. Se aprecia que el efecto en las temáticas más populares fue el de ampliar las áreas de intereses de los usuarios más allá de lo netamente profesional.

Tabla 3.6: Seguidores pre y post pandemia por área [16][9].

| Pre-Pandemia | Seguidores (miles) | Post-Pandemia | Seguidores (miles) |
|----------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Ciencias de la Computación | 336 | Desarrollo Personal | 167 |
| Programación | 290 | Negocios | 167 |
| Negocios | 276 | Arte y Diseño | 117 |
| Desarrollo Personal | 257 | Administración y Liderazgo | 115 |
| Administración y Liderazgo | 240 | Superación Personal | 113 |
| Data Science | 235 | Humanidades | 112 |
| Inteligencia Artificial | 208 | Ciencias de la Computación | 110 |
| Tecnologías de la Información | 192 | Habilidades de Comunicación | 107 |
| Desarrollo de Carrera | 189 | Salud y Medicina | 106 |
| Emprendimiento | 188 | Lengua Extranjera | 106 |

3.2.2. Estimaciones Educación Terciaria

De acuerdo al Global Education Monitoring (GEM) Report y el Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación de la UNESCO, el número de estudiantes universitarios en el mundo se duplicó entre los años 2000 y 2014 alcanzando los 207 millones [17][18].

Para 2020 el país con más estudiantes universitarios es India. Su sistema de educación superior es el tercero más grande del mundo con más de 1000 universidades. Es la segunda opción para los estudiantes en cursos universitarios de aprendizaje electrónico después de Estados Unidos. En la siguiente tabla se presentan los 10 países con mayor cantidad de estudiantes universitarios en el mundo.

Tabla 3.7: Números de estudiantes por país [19]

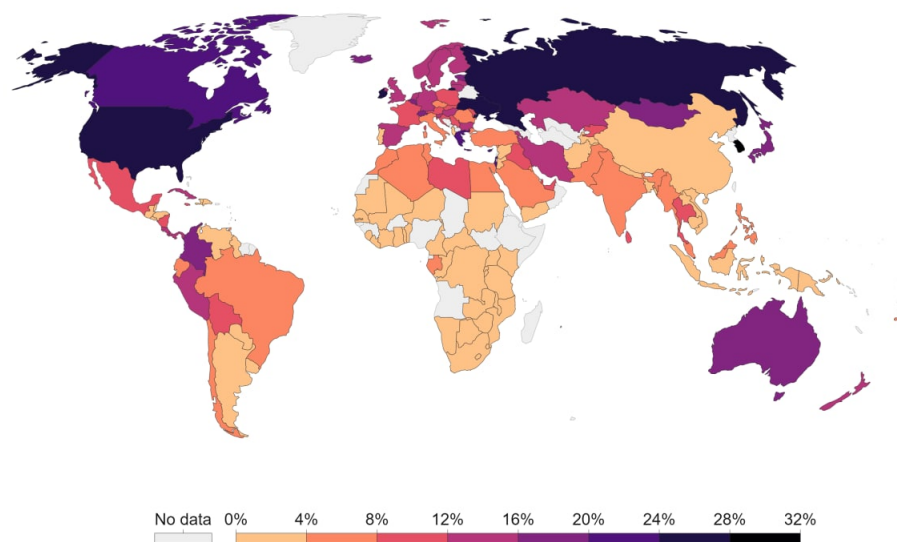
| Posición | País | Nº Estudiantes (Millones) |
|----------|---------------|---------------------------|
| 1 | India | 37 |
| 2 | China | 30 |
| 3 | United States | 30 |
| 4 | Brazil | 8 |
| 5 | Philippines | 8 |
| 6 | Russia | 4 |
| 7 | Japan | 3.5 |
| 8 | Indonesia | 3 |
| 9 | France | 2.5 |
| 10 | Italy | 2 |

Este mapa muestra la proporción de la población que completó la educación terciaria para el año 2010.

En muchos de los países más pobres del mundo, menos del 1 % ha completado la educación terciaria.

Share of the population with completed tertiary education, 2010

The share refers to the population 15 years and older.



Source: Robert J. Barro and Jong-Wha Lee

OurWorldInData.org/tertiary-education/ • CC BY

Figura 3.10: Población mundial con educación terciaria en el año 2010.
Fuente: Our World in Data [20].

Según el documento CRES 2018 [21], entre 2000-2013, la tasa bruta promedio de matrícula en educación superior en la región alcanzó el 43 %. En 2015, la matrícula terciaria en América Latina y el Caribe fue cercana a los 24 millones. Sin embargo, solo alrededor de la mitad de los estudiantes en la escuela entre las edades de 25 y 29 obtienen un título o título, y casi la misma proporción abandona o cambia de carrera al final de su primer año de estudio. La mayoría de los países tienen la intención de continuar ampliando el acceso a la educación superior y orientar los esfuerzos para lograr una mayor persistencia de los estudiantes y mayores tasas de graduación. Los Estados realizan acciones dirigidas a mejorar la calidad de los aprendizajes, la articulación de la educación superior y el financiamiento sistémico.

Siguiendo indicadores de matrícula y graduación de estudiantes de secundaria se puede prever que en los países de América Latina y el Caribe, la demanda por educación superior continuará probablemente en aumento, debido a la brecha entre las tasas de graduación secundaria y el ingreso al nivel terciario de educación. Guatemala, México, Honduras, Costa Rica y Ecuador muestran rezagos en las tasas de graduación de enseñanza secundaria. Cuba, Venezuela y España tienen altas tasas brutas de ingreso a la educación superior lo que incide en la matrícula terciaria entre programas de ciclo corto y programas de académico-profesional. Países como Chile, Argentina, Colombia y Perú tienen una participación de más de 30 % de su matrícula en el sector de carreras de ciclo corto. En Iberoamericana las ciencias sociales, economía, administración y derecho las áreas de conocimiento con mayor excepto Costa Rica y Cuba, promediando un 36 %. Siguen en importancia, las áreas de ingeniería y construcción, salud y bienestar y de educación. Para los países que son comparables internacionalmente las áreas preferentes son ciencias sociales, economía y administración, derecho; ingeniería y construcción; humanidades y artes; salud y bienestar [22].

La siguiente imagen muestra la población sudamericana con educación terciaria completa en 2010.

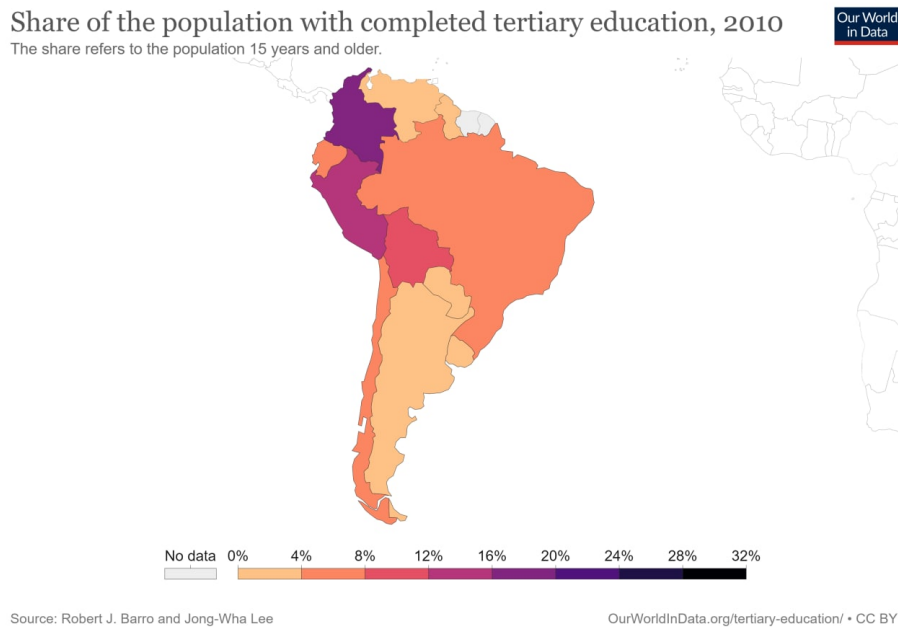


Figura 3.11: Población sudamericana con educación terciaria en el año 2010.
Fuente: Our World in Data [20].

La siguiente imagen muestra la tasa bruta de matriculación en educación terciaria en Sudamérica en 2014.

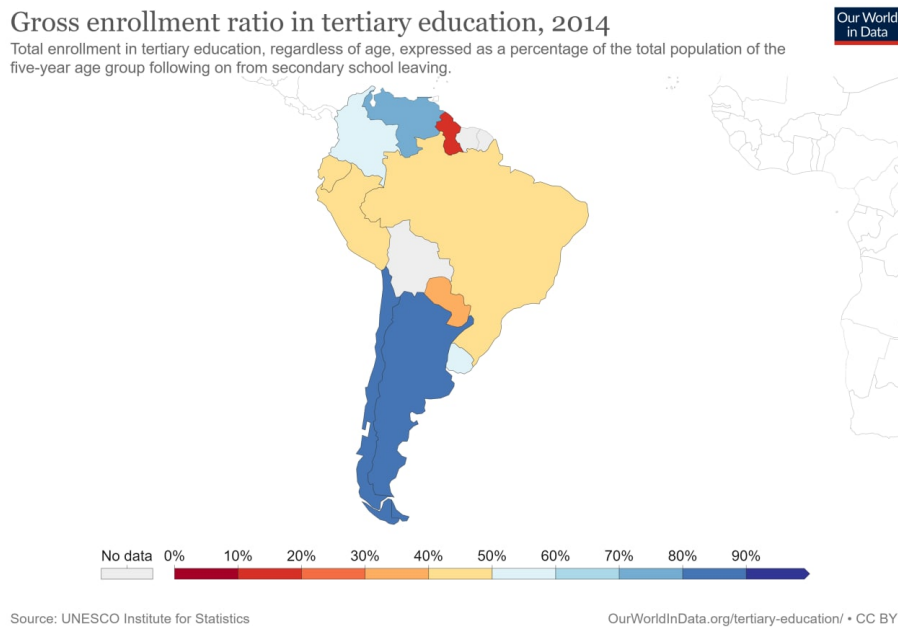


Figura 3.12: Tasa bruta de matriculación en educación terciaria en Sudamérica en 2014.
Fuente: Our World in Data [20].

Particularmente en Chile, la cantidad de estudiantes matriculados en instituciones de educación terciaria fue en el año 2000 de 452.177, en el año 2010 de 987.643, y en el año 2014 aproximadamente de 1.205.182 [35]. En los años siguientes la cantidad de alumnos matriculados se ha estabilizado, presentando poca variación año a año, alcanzando para 2021 los 1.204.414 estudiantes matriculados[36]. Además para el periodo 2008-2017 las tasas de deserción en el primer año de estudios se movieron entre un 26 % y un 31 % [34], de los cuáles aproximadamente la mitad se reincorpora a la educación terciaria dentro de los 3 años siguientes [33], en tanto que en el año 2021 se alcanza un porcentaje del 24 %.[37],y para el año 2017 un 29.8 % de la población china cuenta con estudios superiores [39].

En 2018 en la Unión Europea [23] habían 17,5 millones de estudiantes de educación terciaria, entendiéndose esta como cualquier tipo de educación después de la educación secundaria. Alemania, el Estado con mayor población tenía 3,1 millones de estudiantes de educación terciaria, representando el 17,9 % del total de la UE. Los siguientes países con mayor cantidad de estudiantes fueron Francia (15,0 % del total), España (11,7 %), Italia (10,8 %), Polonia (8,5 %) y Países Bajos (5,1 %).

Estos estudiantes pueden desagregarse según el tipo de estudios que siguen. El 6,8 % seguía cursos de educación terciaria de ciclo corto, el 59,9 % estudiaba licenciatura, el 29,5 % maestría y el 3,8 % doctorado, representando los estudiantes de grado y máster el 89,4 % del total. Los países con más alta representación en estudiantes de grado y máster fueron Polonia, Bulgaria (ambos 97,2 %), Lituania (97,7 %), Croacia e Italia (ambos 97,8 %), Luxemburgo (79,3 %), Letonia (79,0 %) Francia (78,2 %), Austria (77,8 %) y España (75,6 %).

Por otra parte los cursos de educación terciaria de ciclo corto fueron más comunes en España y Francia (20,2 % y 19,3 % respectivamente); Letonia y Austria (18,3 % y el 17,5 %), Turquía (36,6 %).

Considerando los programas de licenciatura, se tiene una alta representación en todos los países de la Unión Europea. Destacando Lituania (74,8 %), Países Bajos (75,2 %), y Grecia (86,0 %); en los países no miembros también se registraron porcentajes altos, en particular para Montenegro (94,3 %) y Macedonia del Norte (94,7 %). Francia, Luxemburgo, Austria y Chipre fueron los únicos Estados miembros en los que menos del 50 % de todos los estudiantes de educación terciaria estaban estudiando para obtener títulos de grado.

Por otra parte los títulos de maestría representan porciones relativamente más bajas, en países como Bélgica, España, Irlanda, Grecia, Reino Unido. Por el contrario, alrededor de un tercio de los estudiantes de educación terciaria estaban estudiando para obtener títulos de maestría en Portugal, Suecia y Alemania, con porcentajes más altos en Chequia, Luxemburgo, Italia, Francia, Croacia, Eslovaquia y Chipre.

Alemania registró el mayor número de estudiantes de doctorado (200 000), más del doble del número de estudiantes que estudiaban para obtener un doctorado en cualquiera de los otros países. Los siguientes países con mayor cantidad de estudiantes de doctorado fueron España (85 000) y Francia (66 000). La proporción más alta de estudiantes de educación superior que cursaban estudios de doctorado fueron Liechtenstein (18,9 %), Luxemburgo (9,8 %), Suiza (8,2 %) Chequia (6,8 %), Alemania (6,4 %), Finlandia (6,3 %). Los países con la pro-

porción más baja de estudiantes de doctorado fueron Malta (1,0 %), y con porcentajes aun más bajos en Macedonia del Norte y Montenegro.

Relativo a campos de educación, los primeros puestos los ocupan las áreas de negocios, administración o derecho (22,0 %), ingeniería, manufactura y estudios relacionados con la construcción (15,8 %), salud y el bienestar (13,3 %).

Ese año, alrededor de 4,0 millones de estudiantes se graduaron en educación terciaria en la UE, con Francia (796 000), Alemania (565 000; excluyendo a los graduados de academias profesionales), Polonia (470 000) y España (461 000) en los primeros puestos. Desagregando los graduados por área se obtiene entre otros, negocios, administración o derecho (24,6 %), estudios de educación (10,3 %), servicios (4,7 %), salud y bienestar (13,7 %), artes y humanidades (9,8 %), tecnologías de la información y la comunicación (3,8 %), estudios relacionados con la ingeniería, la fabricación y la construcción (15,2 %), ciencias naturales, matemáticas y estadística (6,4 %), ciencias sociales, periodismo e información (9,2 %), agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria (1,9 %), con una alta variabilidad ente los Estados miembros de la UE.

Los títulos con mayor frecuencia fueron de gestión y administración; (191 000 licenciatura y 120 000 maestría), enfermería y obstetricia (98 000 licenciatura), seguido de ciencias de la educación (80 000). La carrera de medicina fue la segunda más otorgada entre los graduados de maestría (112 000), seguida de la formación docente con especialización en una materia (51 000) y luego de ciencias de la educación (48 000).

La siguiente imagen muestra la población europea con educación terciaria completa en 2010.

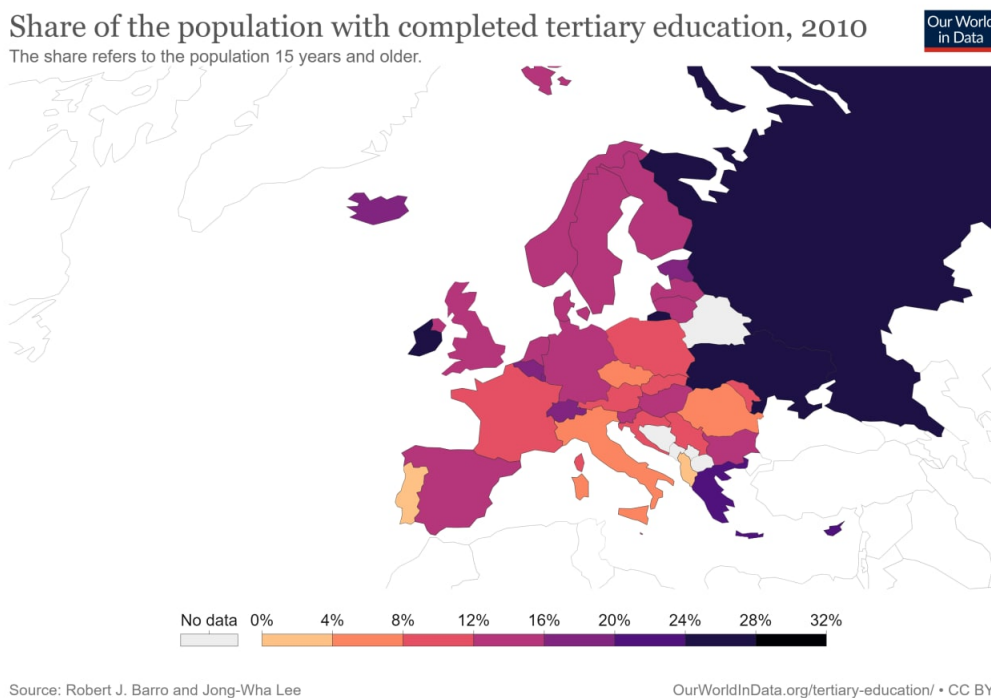


Figura 3.13: Población europea con educación terciaria en el año 2010.
Fuente: Our World in Data [20].

La siguiente imagen muestra la tasa bruta de matriculación en educación terciaria en Europa en 2014.

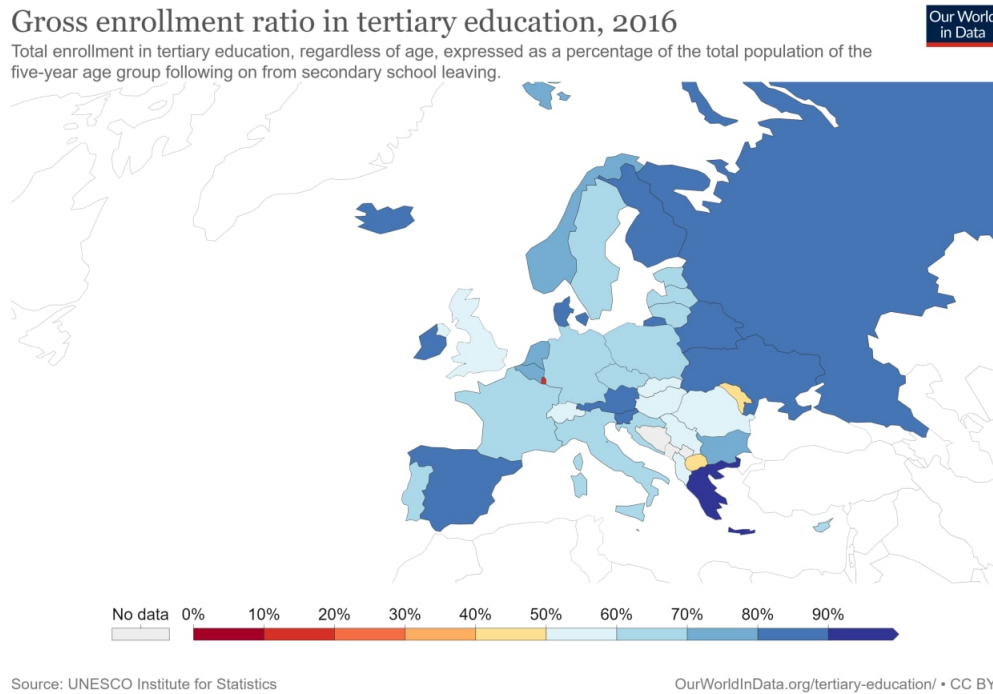


Figura 3.14: Tasa bruta de matriculación en educación terciaria en Europa en 2014.

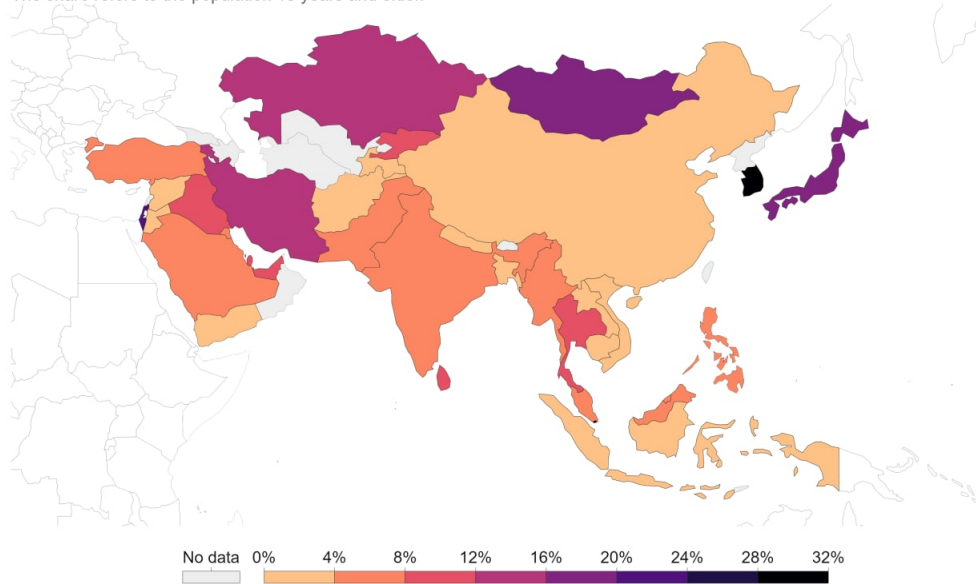
Fuente: Our World in Data [20].

En 2010, el 30 % de los surcoreanos tenían educación terciaria. Irlanda y EE. UU. siguen con la segunda y más alta proporción de educación terciaria.

La siguiente imagen muestra la población asiática con educación terciaria completa en 2010.

Share of the population with completed tertiary education, 2010

The share refers to the population 15 years and older.



Source: Robert J. Barro and Jong-Wha Lee

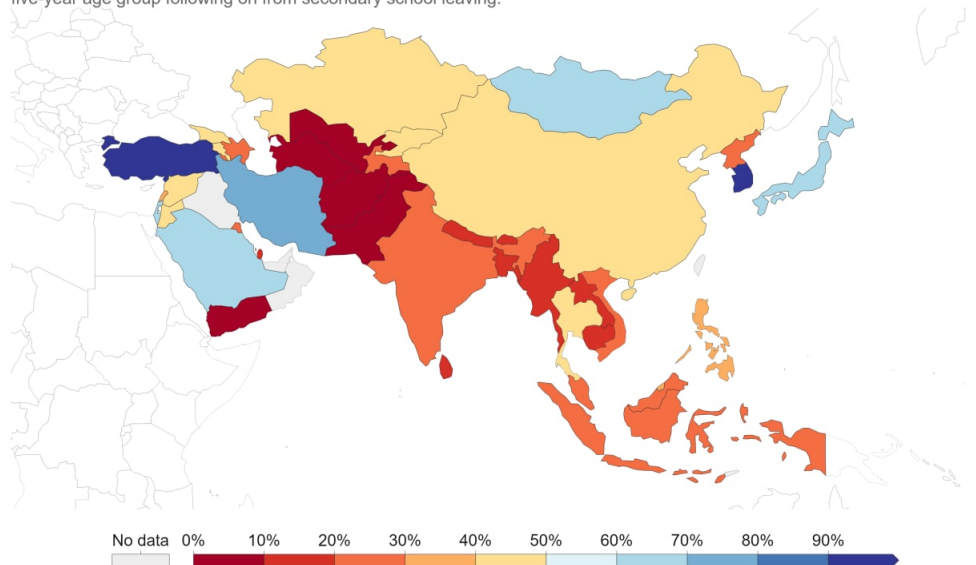
OurWorldInData.org/tertiary-education/ • CC BY

Figura 3.15: Población asiática con educación terciaria en el año 2010.
Fuente: Our World in Data [20].

La siguiente imagen muestra la tasa bruta de matriculación en educación terciaria en Asia en 2014

Gross enrollment ratio in tertiary education, 2016

Total enrollment in tertiary education, regardless of age, expressed as a percentage of the total population of the five-year age group following on from secondary school leaving.



Source: UNESCO Institute for Statistics

OurWorldInData.org/tertiary-education/ • CC BY

Figura 3.16: Tasa bruta de matriculación en educación terciaria en Asia en 2014.
Fuente: Our World in Data [20].

La siguiente imagen muestra la población norteamericana con educación terciaria completa en 2010.

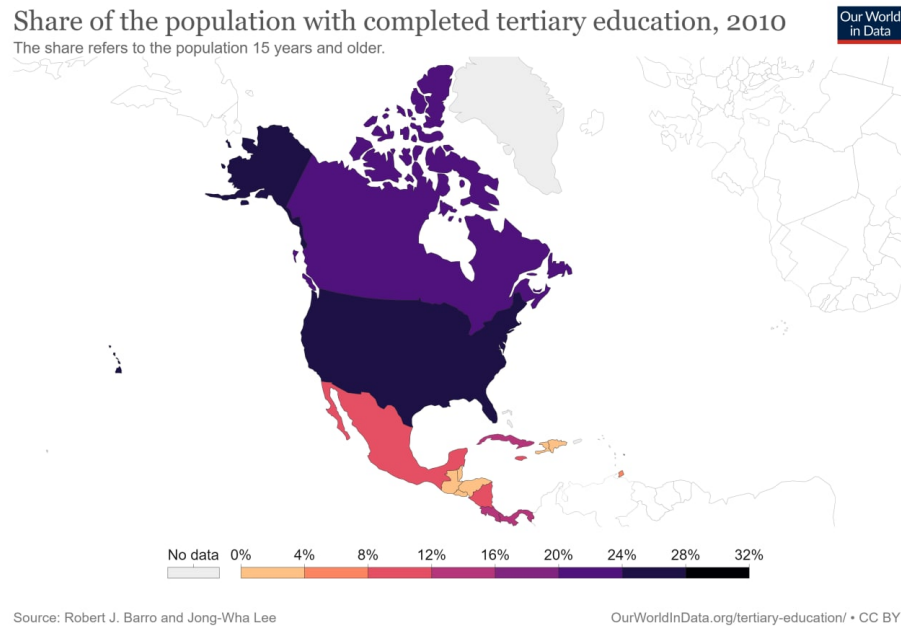


Figura 3.17: Población norteamericana con educación terciaria en el año 2010.

Fuente: Our World in Data [20].

La siguiente imagen muestra la tasa bruta de matriculación en educación terciaria en Norteamérica en 2014.

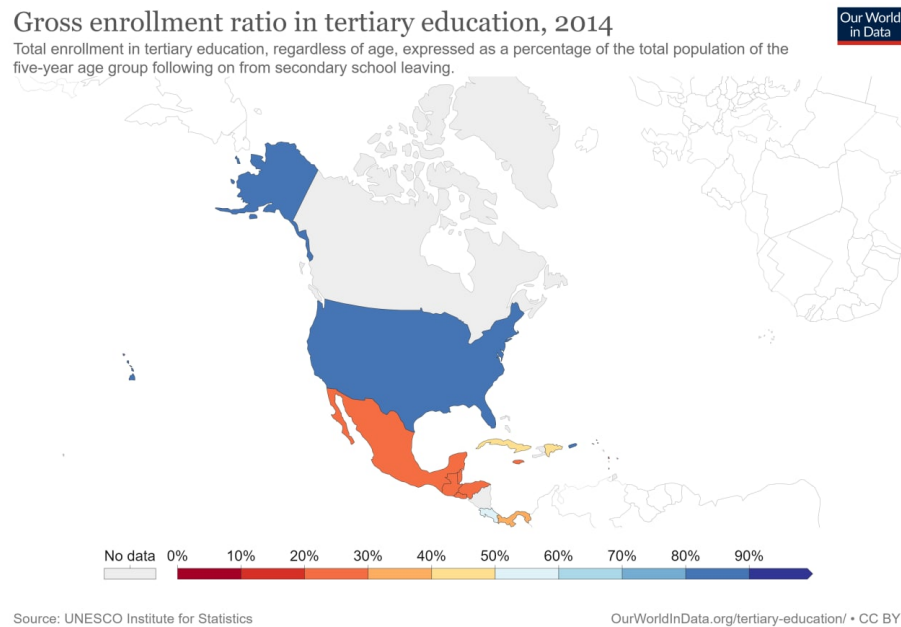


Figura 3.18: Tasa bruta de matriculación en educación terciaria en Norteamérica en 2014.

Fuente: Our World in Data [20].

La siguiente imagen muestra que en 2014 en el mundo, el 34% de los estudiantes que terminaron su educación secundaria estaban matriculados en educación terciaria antes de 5 años después de su finalización. Existen grandes diferencias según región.

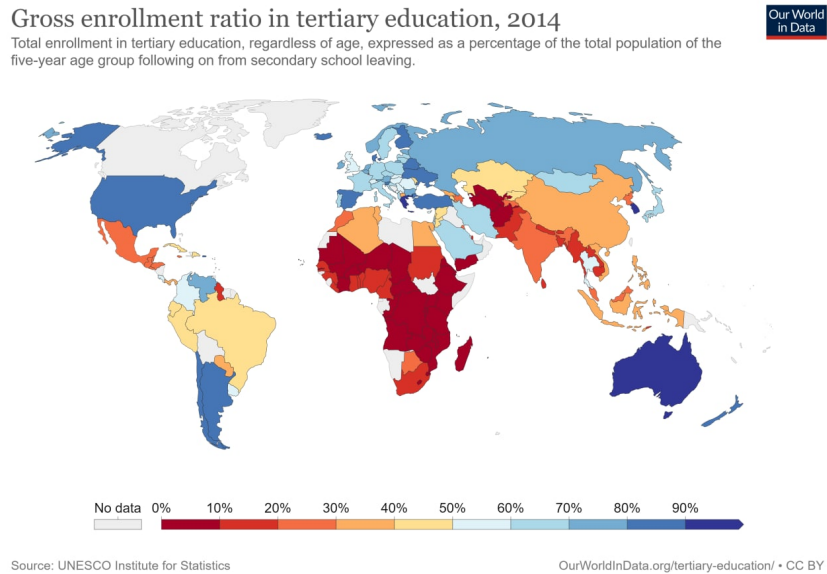


Figura 3.19: Tasa bruta de matriculación en educación terciaria mundial en 2014.

Fuente: Our World in Data [20].

Según proyecciones de 1970 a 2050 de la educación superior por país, se espera que el número de personas con educación terciaria aumente debido a la valoración de habilidades avanzadas en las economías complejas. El siguiente gráfico muestra 8 países representativos de estas proyecciones.

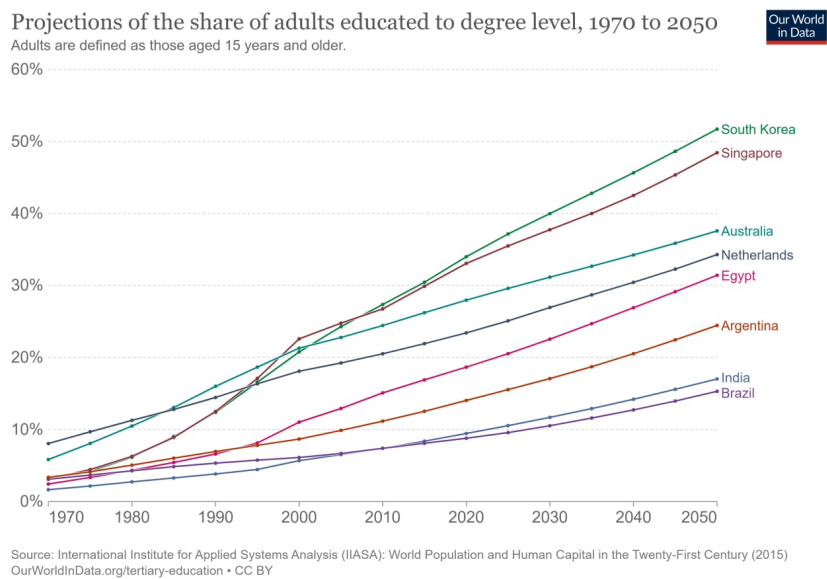


Figura 3.20: Proyección de la educación superior por país.

Fuente: Our World in Data [20].

Según datos de la Unesco [24], en el mundo la tasa bruta de matriculación en educación terciaria aumentó del 19 % en 2000 al 38 % en 2017, para los países de bajos ingresos llega al 9 % y llega alcanzar el 77 % en países de altos ingresos. Para 2030 se espera que el mayor aumento en las tasa de matriculación se produzca en países de ingresos medios.

Tertiary gross enrolment ratio, 2000–2017 and projections to 2030

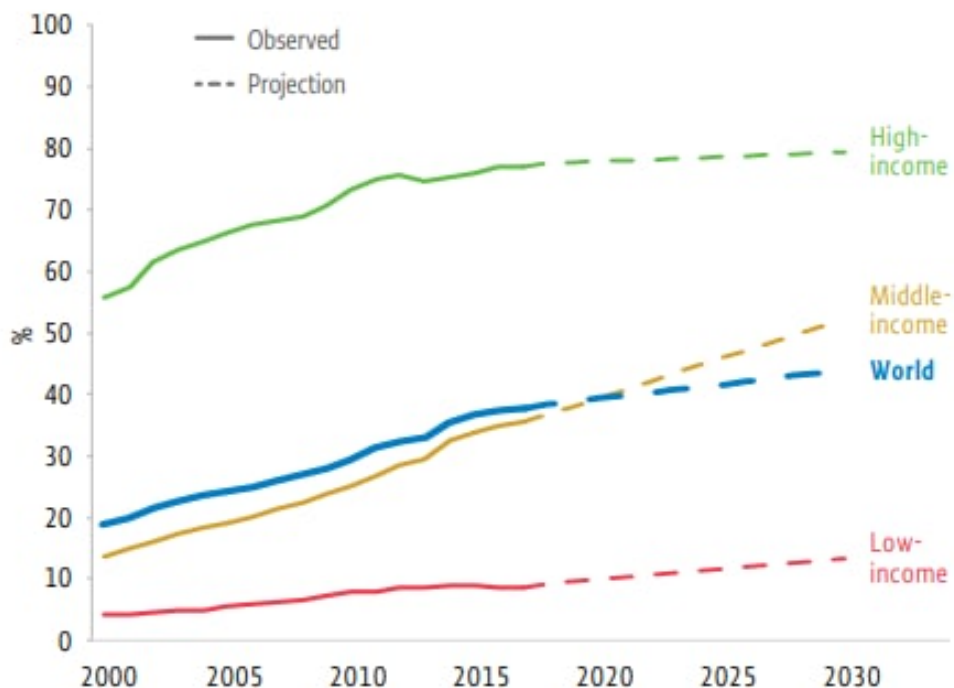


Figura 3.21: Proyección de tasa bruta de matriculación en educación terciaria.

Fuente: UNESCO [24].

3.3. Modelo de Negocios y Selección de Mercado Objetivo

Los segmentos de clientes hacia los que está enfocada la plataforma pueden ser descritos teniendo en consideración características geográficas e idiomáticas, a la vez que ocupacionales. Tener en cuenta ambos tipos de caracterización es útil para desarrollar propuestas de valor que atiendan a sus necesidades e intereses específicos además de las que están dirigidas al público de forma transversal.

Se ofrece como producto una plataforma de aprendizaje que permite reforzar o introducir contenidos específicos de acuerdo a las necesidades particulares de cada cliente.

En la arista ocupacional principalmente quienes realizan cursos MOOCs son estudiantes universitarios, profesionales jóvenes y en menor grado emprendedores y microemprendedores. Segmentando por origen geográfico y/o idiomático podemos diferenciar entre usuarios angloparlantes, latinoamericanos y chilenos. Por tanto, dependiendo del país de origen y de la ocupación el cliente buscará satisfacer distintas necesidades a través de su participación en un curso MOOC. Para el caso de los emprendedores y microemprendedores se considerarán solamente los provenientes de Chile, pues las particularidades de los mercados e industrias de pequeñas empresas extranjeras sería demasiado extenso de abordar en la producción de los cursos.

Rick Levin ejecutivo de Coursera, expresó en 2017 [26] su opinión sobre la irrupción de los cursos MOOC tanto en el mercado educativo como en el laboral. Sus apreciaciones se orientan a una perspectiva según la cuál la influencia de los cursos MOOC en el mercado educativo es mucho menor al que se supuso y orientó inicialmente en su aparición, sin embargo si han implicado una irrupción en el mercado laboral. Según él, la audiencia real de los cursos MOOC no es el estudiante universitario, sino lo que él llama el "aprendiz de carrera de por vida", siendo este cliente un profesional joven o no, cuyo interés en tomar cursos en línea es el objetivo de lograr un crecimiento profesional.

Levin definió al estudiante de carrera de por vida como alguien que generalmente tiene entre 25 y 45 años. El ochenta y nueve por ciento de los estudiantes de Coursera tienen más de 22 años.

Se realizó una encuesta en el marco del curso Innovation and Design Thinking, realizado el 2013 [27], que contó con más de 2.500 participantes de 90 países. La siguiente tabla muestra la caracterización de los estudiantes de aquel curso.

Tabla 3.8: Caracterización de los estudiantes [27]

| Ocupación | Porcentaje | Edad | Porcentaje | Educación | Porcentaje |
|----------------|------------|-------|------------|------------------|------------|
| Profesional | 43 % | 21-24 | 2 % | Secundario | 36 % |
| Ejecutivo | 18 % | 25-34 | 26 % | Cursando College | 1 % |
| Administrativo | 11 % | 35-44 | 25 % | College | 40 % |
| Obrero | 10 % | 45-54 | 28 % | Grado | 22 % |
| Estudiante | 4 % | 55-64 | 15 % | | |
| Jubilado | 4 % | +65 | 3 % | | |
| Otros | 10 % | | | | |

La siguiente figura muestra las motivaciones de estos estudiantes para participar en ese curso. Destacan las motivaciones de aprender sobre el tema del curso y desarrollar habilidades profesionales.

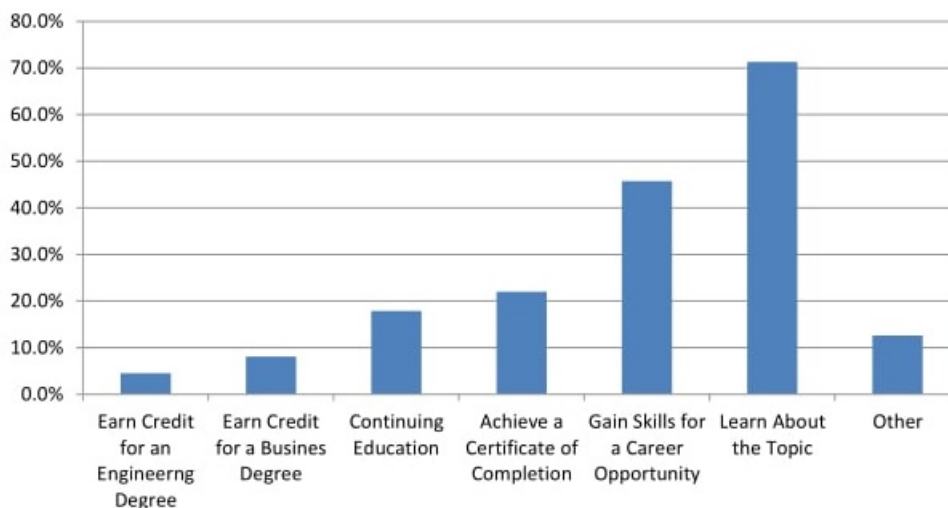


Figura 3.22: Razones de participación caso de estudio.
Fuente: A MOOC with a bussiness plan [27].

Existen usuarios con interés en aprender a través de cursos MOOC debido a su gusto personal por el aprendizaje en sí mismo, así como existen también usuarios cuya actividad constante estudiantil está impulsada por la necesidad de una adaptación continua al mercado laboral cambiante. Tanto Levin como Simon Nelson, CEO de FutureLearn consideran a los proveedores de MOOC un socio estratégico de las universidades tradicionales [26].

Se ha demostrado que los participantes en los MOOC son mayoritariamente mayores de 30 años y tienden a ser altamente educados. Según una encuesta de seguimiento de los participantes en los MOOC ofrecidos por Coursera, el 85 % de los encuestados informaron beneficios intangibles (habilidades para su trabajo, mejores oportunidades en el mercado laboral) y el 33 % reportó beneficios tangibles (aumentos de salario, conseguir un nuevo trabajo)[28].

Las distintas plataformas si bien comparten aspectos comunes en la propuesta de valor, tienden a enfocarse en uno u otro aspecto. Coursera y edX ofrecen combinar el aprendi-

zaje electrónico orientado a lo académico con clases presenciales para estudiantes inscritos. Udacity, Udemy y Codecademy ofrecen educación en habilidades laborales para aquellos que necesitan obtener nuevas oportunidades en su campo de trabajo, mientras que tanto Udacity como Udemy brindan oportunidades para mejorar las habilidades laborales. Por otra parte, Udacity y Codecademy solo ofrecen educación en TI. [29]

Las universidades españolas están desarrollando proyectos dirigidos al mercado hispano hablante, que ha sido descuidado en su oferta formativa por las plataformas anglosajonas. [30] Por ello, tanto los estudiantes como los profesionales latinoamericanos obtendrán valor de una plataforma que tiene a Sudamérica como uno de sus focos.

La reputación del proveedor es un factor considerable en la decisión de inscribirse en un curso MOOC [31], siendo la Universidad de Chile es una universidad prestigiosa a nivel latinoamericano [25]. La asociación de una marca a la calidad del producto es fundamental pese a que la calidad no es un concepto estandarizado [30]. Tanto los estudiantes como los profesionales chilenos se beneficiarán del prestigio de la Universidad de Chile, obteniendo una certificación valiosa dentro del mercado nacional. Asimismo los emprendedores y microemprendedores recibirán como valor perspectivas con un foco más preciso en el mercado chileno.

Los estudiantes pertenecientes a universidades del Grupo de Montevideo y del Anillo de La Cuenca del Pacífico se beneficiarán también del intercambio de créditos entre los cursos realizados en la plataforma y sus respectivas universidades. También es considerable el valor obtenido al tener acceso a cursos en español cuyas temáticas antes habían estado disponibles solamente en inglés o en otros idiomas, ya atender un curso en un idioma del que no se es nativo es una dificultad añadida. También debido a la localización, se obtienen ventajas comparativas en el estudio de fenómenos latinoamericanos que no se obtienen de universidades de otros continentes.

De forma transversal la plataforma ofrece cursos diseñados por profesionales especialistas en los contenidos, la Universidad de Chile se destaca por su innovación de punta, investigación de vanguardia, y liderazgo mundial en las áreas de cambio climático con perspectiva desde el hemisferio sur, energías renovables, en particular relativa al hidrógeno verde, Inteligencia Artificial para noticias, y el inglés como medio de instrucción. De esta forma la plataforma será capaz de entregar el mejor contenido disponible en idioma español.

La relación con los clientes tendrá dos enfoques separados, los usuarios potenciales de la plataforma y quienes ya se encuentren inscritos. Para los primeros la relación se basará en la atracción de nuevos clientes y para quienes ya se encuentren inscritos en la plataforma se realizarán acciones orientadas a la fidelización. En ambos casos se realizarán acciones de marketing a través de redes sociales y los foros de la plataforma. La comunicación activa en los foros resultará fundamental para establecer una relación de alumnos-profesores con los clientes inscritos. Además para ellos existirán instancias de reforzamiento a cargo de ayudantes denominadas Megatutorías.

En las principales plataformas el autoservicio y la extensión comunitaria son elementos comunes, ambas están enfocadas en la adquisición y retención de usuarios. Coursera, edX y Udacity ofrecen interacción cara a cara entre usuarios así como la interacción personal para responder a sus preguntas, aliviar su ansiedad o compartir sus experiencias. EdX y Coursera

desarrollaron modelos de afiliación para extender la relación con el alumno. Solo Udacity incluye soporte personalizado y Tutoría para proporcionar ayuda personal a los clientes con el fin de resolver sus problemas. [29]

Los canales principales, referidos a los clientes que ya estén tomando un curso de la plataforma, serán la misma plataforma de cursos OpenUCHile para la comunicación interna y la además Dirección Internacional de la Universidad de Chile se comunicará directamente con las Direcciones Internacionales de las Universidades con convenio, principalmente con las pertenecientes a la Asociación de Universidades del Pacífico y la universidades del Grupo de Montevideo.

Otro canal será la página UChile, para atracción de nuevos alumnos e información relevante para los alumnos que ya estén cursando un curso en la plataforma.

Las actividades claves son la producción de cursos, la realización de los cursos y la promoción de la plataforma. Dentro de esto se puede contar la programación anual y semanal de los cursos pues repercute en la producción. Las plataformas suelen tener una tarifa de compra para usar, respaldar y dar servicio a la plataforma. La sostenibilidad financiera para operar y obtener más usuarios y la mejora continua en todos los procesos son actividades clave comunes de todas las plataformas de aprendizaje. Por ejemplo, aumentar el número de cursos es relevante para Coursera, Udemy y Codecademy, porque les da la posibilidad de aumentar el número de clientes y obtener mejores ingresos. EdX considera importante convertir la formación presencial en formación online para aumentar la disponibilidad de cursos universitarios. Coursera y edX ven la adquisición de socios como una actividad clave para construir puentes con universidades de todo el mundo fortaleciendo su oferta de educación profesional en línea. En el caso de Udacity, la actualización de los cursos es importante para mantener su contenido relevante de acuerdo a las necesidades del empleo, por otro lado, la función de revisión de códigos personales también es importante para brindar este servicio a los clientes ayudándolos a resolver dudas y consultas. [29]

Como pasos previos a la producción de los cursos se consideran actividades clave el diseño audiovisual, el diseño instruccional, el cuál se refiere a los guiones de los módulos, recursos educativos, foros, cuestionarios y evaluaciones.

También se considera actividad clave a las Megatutoría como apoyo al desarrollo académico de los alumnos.

Además es fundamental recibir retroalimentación de la realización de los cursos, por lo que otra actividad clave es realizar y analizar estudios y encuestas de experiencia de clientes con el objetivo de mejorar el producto entregado.

Los Key Partners principales serán los centros de investigación, los núcleos de investigación, institutos de investigación, unidades académicas, cátedras de departamentos y generadores de contenido, quienes aportarían tanto en la realización como en la producción de los cursos.

La Vicerrectoría investigación y desarrollo como ente administrativo superior se encargará de la regulación judicial y burocrática de la plataforma.

Los recursos claves se dividen fundamentalmente en recursos humanos y soporte técnico. Dentro de ellos se cuenta con investigadores y académicos, junto a administrativos y profesionales encargados del marketing. Como soporte técnico se cuenta la infraestructura necesaria para la mantención de la plataforma.

En los análisis [29], se identifican cuatro recursos clave para todos los casos de estudio. El diseño de plataforma es importante por constituir el principal canal de comunicación para llevarle la propuesta de valor a los segmentos de clientes, debe ofrecer conectividad y estar disponible para todos los dispositivos en todo momento, la usabilidad y la experiencia del usuario deben ser garantizado por el front-end, mientras que la escalabilidad y la seguridad son responsabilidad del back-end de la plataforma. El diseño instruccional es clave en la creación de experiencias de aprendizaje que enganchen al cliente. El conocimiento experto asegura la alta calidad de los cursos y su actualización constante de acuerdo con las propuestas de valor y el reconocimiento de marca asegura que el nombre de la plataforma es reconocida y asociada con educación profesional y de calidad.

La estructura de costos considera como principales ítemes los recursos humanos y la mantención de la plataforma. Se subdividen en costos de producción, incluyendo servicios profesionales, costos audiovisuales y costos de diseño, costos de los ayudantes y mega tutores, y costos transaccionales. El medio de ingresos son las certificaciones, de las cuáles el 15 % lo recupera la plataforma, otro 15 % se asigna a la Dirección de Relaciones Internacionales y el 70 % se destina a las unidades académicas generadoras de contenido, lo que es propuesto por la Vicerrectoría de Tecnologías de la Información. También se consideran costos de marketing, en particular costos de promoción.

El flujo de ingresos lo constituyen únicamente los pagos por certificación, debido al marginal porcentaje de cursos pagados en el mercado, no sería competitivo realizar cursos pagados.

Debido a la duración de los cursos, en su mayoría de 4 a 6 semanas de duración, y a los precios del mercado, las certificaciones tendrían un valor de entre 100 y 200 USD, por ser los más frecuentes y porque precios menores se consideran al menos en primera instancia, demasiado bajos para el valor entregado por la plataforma.

Capítulo 4

Análisis Estratégico

4.1. Análisis PEST

El análisis PEST, acrónimo, de político, económico, social, tecnológico, se utiliza para evaluar el entorno general de desarrollo de una empresa y sirve como insumo posteriormente para el análisis FODA.

La “economía colaborativa” se define como un sistema económico basado en personas que comparten bienes y servicios, ya sea de forma gratuita o mediante pago, normalmente organizado y mediado a través de Internet, impulsando una economía basada en la confianza como parte de una cultura de compartir, más que de propiedad. Se ha sugerido que este modelo de intercambio mediado por Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) representa una "tercera gran revolución económica". Por eso, muchos creen que la economía colaborativa es una alternativa atractiva para los consumidores debido a sus beneficios económicos (es decir, bajo costo, nuevas oportunidades de ingresos), que se han considerado importantes después de las tendencias económicas mundiales. La economía colaborativa se ha presentado como una nueva oportunidad para hacer negocios y fomentar nuevas actitudes de consumo. Por lo tanto, la participación en la economía compartida está motivada por muchos factores, como la sostenibilidad, el disfrute de la actividad y las ganancias económicas, también puede existir una brecha de actitud y comportamiento; las personas perciben la actividad positivamente y dicen cosas buenas sobre ella, pero esta buena actitud no necesariamente se traduce en acción. En términos económicos, el informe de Global Market Insights, Inc. indica que para 2025 el tamaño del mercado global de educación en línea superará los 300 000 millones de USD. Esta proyección se basa en el crecimiento del mercado en los próximos años, debido a la mayor demanda de capacitación y técnicas de aprendizaje rentables en los sectores empresarial y académico.[29]

Desde su aparición la producción y consumo de cursos MOOC ha tenido un aumento significativo, el cual hasta 2019 era explicado por el aumento de la digitalización en la actividad económica mundial. Esta digitalización se produce debido a las ventajas de eficiencia que tienen en la actividad productiva de todas las industrias. La posibilidad de asistir a videoconferencias, cursos a distancia, trabajar colaborativamente en entornos digitales permite a los trabajadores ahorrar tiempo y dinero en traslados y de esta forma mejorar significativamente su calidad de vida. Sin embargo, hasta 2019 este cambio de paradigma de la actividad laboral era tendencia en un sector limitado de la población, sobre todo en aquellas personas cuyo trabajo está relacionado de forma más estrecha con el Desarrollo tecnológico, ya sea

como generador de tecnología o como consumidores de tecnología de vanguardia [40].

En 2020 con la aparición de la pandemia de COVID y sus consecuencias económicas y sociales, esta tendencia se agudizó, y se masificó la digitalización a la población completa. Al estar la población completa restringida en su movilidad, fueron digitalizadas todas las actividades laborales con factibilidad de hacerlo. Esto obligó a una gran cantidad de trabajadores a actualizarse digitalmente, a aprender a usar nuevas herramientas y a incorporar el trabajo a distancia como un hábito con todas las modificaciones necesarias en sus entornos laborales, familiares y personales [41].

En el área tecnológica los desafíos iniciales a la aparición de las medidas de restricción de movilidad de índole sanitaria, para los proveedores de servicios digitales fueron sobre todo aumentar su capacidad de mantener disponible los servicios digitales a una cantidad masiva de usuarios. Por ello en las semanas iniciales fueron frecuentes las caídas en los sistemas de algunas de las empresas de servicios tecnológicos. En este sentido, si bien incluso grandes compañías tecnológicas enfrentaron problemas de adaptación a la masividad, finalmente y en un tiempo relativamente corto, estos problemas fueron superados satisfactoriamente para los usuarios, por tanto, la tecnología disponible actualmente tuvo la capacidad técnica de adaptarse a la coyuntura sanitaria. Gracias a esta rápida adaptación las empresas tecnológicas se consolidaron como las más favorecidas por el contexto mundial [42][43].

Además, las restricciones de movilidad también desplazaron otras áreas personales además de la laboral al hogar, en particular el tiempo de ocio que se dedicaba en actividades al aire libre pasó a dedicarse en actividades de interior. Una de las actividades a las que las personas y en particular, estudiantes universitarios y profesionales jóvenes, comenzaron a mostrar mayor interés fue la adquisición de nuevas habilidades y herramientas profesionales. Las plataformas de cursos MOOC en particular, vieron un aumento explosivo en su demanda, adquiriendo 60 millones de nuevos usuarios y alcanzando los 180 millones [9]. En este sentido el rol de los cursos MOOC es destacado tomando en consideración sus características de enseñanza dinámica y colaborativa y sus características que permiten la autogestión del estudio y el tiempo dedicado a ello, lo que aporta valor en el contexto de la adaptación digital [44].

Progresivamente, con la paulatina relajación de las medidas de restricción de movilidad y el retorno a las actividades laborales presenciales, algunos de los cambios en los hábitos sociales y laborales se han consolidado y perdurado. Se han aprovechado los conocimientos y habilidades adquiridos por los trabajadores respecto a la digitalización y las ventajas de la digitalización y el trabajo a distancia se volvieron parte de la cultura laboral, por lo que si bien se retornó al trabajo presencial, es más común que antes utilizar herramientas digitales si se percibe necesario en la cotidianidad.[45][46]

Consecuentemente, después del escenario de la pandemia de mayor rigidez, el impulso a la adquisición de nuevos usuarios por parte de las plataformas comenzó a desvanecerse, pero esta adquisición de nuevos usuarios sigue siendo muy superior a la registrada en los años previos a 2020.

En la imagen siguiente se aprecia que en el año 2020 se generó una adquisición mayor de usuarios comparada con el año anterior y el año siguiente, por efecto de la pandemia.




|  New Registered Users | 2019 | 2020 | 2021 | Total |
|--|------|------|------|-------|
|  | 8M | 31M | 21M | 97M |
|  | 5M | 10M | 7M | 42M |
|  | NA | 6M | 6M | 22M |
|  | 1.3M | 4M | 2M | 17M |

Figura 4.1: Cantidad de usuarios registrados por plataforma y año.
Fuente: Classcentral [9].

Los proveedores también han realizado modificaciones en las calendarizaciones para que los cursos tengan disponibilidad durante todo el año en lugar de tener fechas de inicio intermitentes, esto permite a los alumnos comenzar el curso en cualquier momento. Además, la escalabilidad de los cursos diluye la participación de los equipos docentes. Estas modificaciones comienzan a entrar en conflicto con el paradigma conceptual inicial de comunidad y masividad de los MOOC [47].

Se observa que las actividades de los MOOC de la UE se concentran principalmente en Europa Occidental y sirven a un número limitado de comunidades lingüísticas. Preocupaciones por cuestiones pedagógicas, estratégicas y de costes han retrasado la entrada de las Instituciones de Educación Superior en la adopción de MOOCs. europeas en este movimiento.[49] Como consecuencia de la pandemia se informa un deterioro de la economía de 5.248,5 millones de dólares corresponden al sector privado, siendo el comercio, transporte y turismo las actividades más perjudicadas, afectando el empleo, las ventas de bienes y servicios, por lo que la mayoría de las empresas han buscado alternativas para continuar con sus negocios y de esta manera evitar el despido masivo de sus empleados, que ha causado la pandemia. Organismos como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y el Fondo Monetario Internacional (FMI), advierten que la pandemia puede reducir el crecimiento económico mundial a partir del año 2020.[50]

Un riesgo importante para las perspectivas de crecimiento de los cursos MOOC ya que la alta inflación mundial va a acompañada de un débil crecimiento sobre todo en economías emergentes [48].

4.2. Fuerzas de Porter Industria

Los competidores más cercanos de una empresa son aquellos que atienden las mismas necesidades de los clientes y dan forma a la competencia en su industria. Para analizar las fuerzas externas se identifican las industrias en las que participa la empresa. Una vez que esto se determina, se puede comenzar a analizar las fuerzas que afectan a la competencia dentro de su industria y formular estrategias que darán ventaja, en todo momento se debe

cuidar de mantener una visión centrada en el cliente, no en el producto.

La industria de cursos MOOC está conformada por un número pequeño de plataformas que ofrecen cursos MOOC de distinta índole a clientes individuales, principalmente profesionales jóvenes y estudiantes de educación superior con diversos intereses profesionales y académicos. Para 2014 el número de estudiantes universitarios en el mundo era de 203 millones [17]. El principal motor al momento de realizar un curso MOOC es el perfeccionamiento profesional y la expectativa de que los conocimientos y habilidades adquiridos inciden en una mayor retribución económica profesional.

Las fuerzas de Porter consideran el riesgo de que posibles competidores ingresen al mercado, la intensidad de la rivalidad entre las empresas establecidas dentro de una industria, el poder de negociación de los compradores, el poder de negociación de los proveedores y la cercanía de los sustitutos a los productos de una industria.

El **riesgo de ingreso** por parte de competidores potenciales depende de la magnitud de las barreras de entrada. Entre ellas se consideran:

1. las economías de escala
2. la lealtad a las marcas
3. las ventajas absolutas de costos
4. los costos del cambio para el cliente
5. las regulaciones gubernamentales.

Existe reducción de costos proveniente de economías de escala en la producción de cursos MOOC ya que los costos variables disminuyen según la cantidad de cursos MOOC producidos. Las plataformas de cursos MOOC tienen una cantidad de cursos del orden de las unidades de miles, se producen una sola vez y son almacenados en el soporte de la Plataforma. El costo de hosting y mantención son decrecientes. Los costos de producción de los cursos también son escalables pues corresponden principalmente a servicios profesionales de producción académica y audiovisual, los cuáles son escalables mediante negociación con los profesionales contratados. Los costos de promoción también son escalables pues se realiza a través de canales on line en los cuáles a mayor cantidad de personas alcanzadas disminuye el costo por persona alcanzada.

Las principales plataformas generan lealtad de marca a través de la innovación en los cursos ofrecidos, tanto en temáticas como en modalidades, ofreciendo paquetes o conjuntos de cursos con su respectiva certificación.

Ventajas absolutas de costos significa que empresas establecidas tienen una ventaja en relación con los competidores potenciales, los que no esperan igualar la estructura de costos más bajos de las empresas. Éstas surgen principalmente de operaciones de producción superiores y procesos debidos a la experiencia acumulada, patentes o procesos secretos, control de los insumos particulares que se requieren para la producción que están limitados en su oferta y acceso a fondos más baratos, debido a que las empresas existentes representan menores riesgos que los nuevos participantes.

Existe una ventaja absoluta de costos de las plataformas ya establecidas con respecto a los nuevos entrantes pues la experiencia acumulada permite operar con mayor eficiencia en la producción de cursos, tanto en el manejo de recursos humanos como tecnológicos que dan soporte a la plataforma. Dado que las plataformas operan en la producción de cursos en conjunto a unidades académicas de universidades, no existe mayor diferencia en la disponibilidad del insumo humano más que la gestión organizacional entre la Plataforma y sus colaboradores. También debido a esto, sin bien los recursos disponibles son mayores en las plataformas establecidas, son las universidades las que apoyan la entrada de las nuevas plataformas de menor tamaño. El “Programa Nacional de Aprendizaje Mejorado por la Tecnología” (NPTEL) es una empresa conjunta entre el Instituto Indio de Ciencias (IISC), Bangalore y los Institutos Indios de Tecnología (IIT) principalmente en temas de ingeniería. IIT-B ha colaborado recientemente con el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y Harvard para lanzar cursos en línea abiertos masivos (MOOC) a través de sus sitios web para todos los estudiantes interesados de forma gratuita. Jordan se ha asociado con Edx.org para lanzar “.Edraak”, un MOOC en árabe para el mundo árabe. EdX es una empresa sin fines de lucro creada por los socios fundadores Harvard y el Instituto Tecnológico de Massachusetts. La Universidad de Stanford ofrece muchos cursos en línea en su sitio web especialmente diseñado y lanzado para MOOC. IIT Delhi ha comenzado a ofrecer MOOC en asociación con Coursera, el mayor proveedor de MOOC con sede en EE. UU. Los actores privados también han ayudado a contribuir a esta causa educativa. La famosa Academia Khan, apoyada por la fundación Bill y Melinda Gates, tiene numerosas conferencias en video sobre varios temas científicos alojados en sus sitios web.[32]

No existe costo de cambio entre una Plataforma y otras, salvo el costo de oportunidad relacionado a beneficios de convalidación de créditos académicos en los clientes que cursan estudios en instituciones de educación superior que tengan convenios con las plataformas.No existen barreras gubernamentales al establecimiento de empresas o plataformas de cursos MOOC.

En cuanto a la **rivalidad entre las empresas** depende sobre todo de cuatro factores:

1. estructura competitiva de la industria
2. condiciones de la demanda
3. condiciones del costo
4. dimensiones de las barreras de salida de la industria.

La estructura competitiva de una industria se refiere al número y tamaño de la operación de distribución de las empresas que la componen. La industria de cursos MOOC corresponde a una industria consolidada que está conformada por 5 grandes plataformas que concentran gran parte de los cursos MOOC disponibles a nivel mundial y algunos actores menores que ofrecen una cantidad muy reducida de cursos de forma local y específica destinada principalmente a capacitaciones profesionales, por lo cuál las principales plataformas están en posición de determinar los precios de la industria y los nuevos entrantes suelen seguir sus rangos de precios de acuerdo a sus propios objetivos.

Debido al rápido crecimiento de la demanda, la competencia entre las plataformas es moderada y no tienen que competir por quitar participación del mercado a las otras, lo que reduce la rivalidad. Sin embargo, un nuevo entrante, en el periodo de consolidación de su demanda puede explorar las acciones de reducción de precios y aumento de promoción para cubrir los costos fijos, lo que apalanca la rentabilidad y aumentaría la rivalidad.

No existen barreras de salida pues la infraestructura de producción pertenece al productor audiovisual. Los costos fijos de salida no son altos en relación al personal, ni hay dependencia económica en la industria.

El **poder de negociación de los compradores** es bajo ya que corresponden a los clientes finales que representan personas particulares, por esto no tienen gran poder de negociación basándose en número, o cantidades de compra. A pesar de esto, y debido a que los costos de cambiar son nulos así como la accesibilidad a todas las plataformas es la misma, ninguna empresa puede alejarse demasiado de los rangos de precios más comunes de la competencia.

Las plataformas de cursos MOOC tienen dos proveedores significativos, unidades académicas, y servicios de hosting. Las unidades académicas trabajan estrechamente y en colaboración con las plataformas. Los cursos producidos tienen muchos sustitutos desde las perspectivas de las plataformas, pues pueden trabajar con unidades académicas de muchas universidades. La disminución de la producción de cursos de Plataforma no afectarían de forma significativa a las unidades académicas pues su labor principal no corresponde a la producción de cursos sino a actividades propias de la academia, tampoco existe una disminución significativa de costos en caso de cambiar de un proveedor académico a otro. Las plataformas no pueden amenazar con entrar a la industria de sus proveedores pues el costo de imitar el desempeño educativo de académicos universitarios en sus áreas de especialización es demasiado alto. Por otra parte, al ser las plataformas entrantes comúnmente apoyadas financieramente por las universidades, esto conlleva en la práctica que los académicos involucrados puedan tener un alto poder de decisión, por tanto el **poder de negociación de los proveedores** es moderado.

Los **productos sustitutos**, que pueden satisfacer necesidades similares de los clientes es una amenaza competitiva debido a que limita el precio que las empresas en una industria pueden fijar por su producto y, por tanto, la rentabilidad de la industria. Si bien podría considerarse que los cursos MOOC tienen una gran cantidad de sustitutos, esto se limita debido a las características propias de los cursos MOOC que los diferencian de otros tipos de programas educativos. Una característica importante a considerar es la duración de los programas, lo que incide en la dedicación que el alumno debe dar al desarrollo del curso así como en la tasa de deserción la cual aumenta en cursos MOOC conforme a la extensión del curso.

Se identificó que los cursos relacionados con la informática eran muy similares entre proveedores de MOOC grandes y pequeños. Sin embargo, los proveedores de MOOC más pequeños tenían una variación más considerable según las materias en las que se especializaban. Los cursos de informática de nivel básico se imparten ampliamente, pero los campos y materias especializados dentro de la industria de TI son más raros de encontrar en plataformas más pequeñas. También existen marcadas diferencias en las capacidades técnicas

básicas entre las plataformas. Las plataformas más grandes ofrecen una amplia selección de herramientas y funciones para respaldar la experiencia de aprendizaje, mientras que las plataformas más pequeñas carecen de la mayoría de las estas funciones, afectando al tipo de estudiantes a los que se dirige la plataforma y al tipo de cursos que los diseñadores de cursos pueden implementar.[51]

Se considera también una sexta fuerza argumentada por Andrew Grove, ex presidente de Intel, los complementarios, en la industria de MOOC hasta el momento pueden considerarse las certificaciones ofrecidas al término de cada curso, las cuales representan un activo en la presentación profesional de los alumnos. Además, los acuerdos con las distintas universidades permiten diseñar programas complejos de formación que incluyen varios cursos además de las respectivas convalidaciones de créditos que son bien valoradas por los alumnos al momento de decidir la Plataforma en la que cursar un determinado tipo de curso.

4.3. FODA

La comparación de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas se conoce como análisis FODA. Su propósito es identificar estrategias para aprovechar las oportunidades externas, contrarrestar las amenazas, desarrollar y proteger las fortalezas de la empresa y eliminar debilidades. Sirve también para alinear el modelo de negocio con el entorno de la empresa.

Las debilidades y fortalezas corresponden al análisis interno mientras que el análisis externo se corresponde con las amenazas y oportunidades de una organización.

Dentro de las **debilidades** se considera la novedad del proyecto por lo que no tiene una imagen consolidada, sus recursos son relativamente escasos y su tamaño reducido en comparación con los líderes oligopólicos de la industria, por lo que se cuenta con una capacidad limitada en la diversidad de cursos que se pueden producir. Y en su capacidad de respuesta frente a las acciones de los líderes.

Como **amenazas** se cuenta la alta rivalidad en la industria lo que incide negativamente en los retornos, las pocas barreras de entrada para la competencia. Otra amenaza considerable es la crisis económica mundial y las perspectivas de recesión, incertidumbre y bajo crecimiento que afectan la capacidad de compra de las personas naturales.

Las **fortalezas** del proyecto son heredadas en su mayor parte e las fortalezas de la propia Universidad de Chile, esto es, un respetable prestigio a nivel internacional y sobre todo chileno y latinoamericano, el posicionamiento de la Universidad como referente en varias áreas de la academia y la investigación entre las cuáles se destacan astronomía, sismología, cambio climático con perspectiva desde el hemisferio sur, el hidrógeno verde como energía renovable entre otras, liderazgo en innovación de punta e investigación de vanguardia, la capacidad de generar el mejor contenido en idioma español en varias áreas del conocimiento. La alta especialización del profesorado titular dado que el 86,7 % de los académicos cuenta con títulos de doctorado [25].

Las **oportunidades** se generan sobre todo debido al contexto post-pandemia, un aumento de la digitalización junto a la alfabetización digital, un mercado laboral cambiante lo

que promueve que los profesionales jóvenes estén en búsqueda constante de especialización y perfeccionamiento relativa a su área laboral. También se considera que las capacidades técnicas generales de los servicios digitales se actualizan para soportar grandes números de participantes. Además se destacan las alianzas con universidades extranjeras, en particular la Universidad de Chile pertenece a La Asociación de Universidades el Grupo de Montevideo, Asociación de Universidades de la Cuenca del Pacífico, y la recientemente formada Global MOOC Alliance compuesta por 18 instituciones provenientes de 4 continentes.

Capítulo 5

Plan de Marketing

Teniendo en consideración que el Marketing es un área de estudio y técnicas que se mantiene en desarrollo constante, debido a los cambios en las perspectivas y paradigmas de los consumidores y la fuerte competencia por la diferenciación e innovación.

A diferencia del método tradicional de Marketing Mix compuesto por las 4P propuesto por Jerome McCarthy que se enfoca principalmente en el producto o servicio a suministrar. Se propone utilizar la estrategia de las 4C del marketing desarrollada por Robert Lauterborn, cuyo foco principal es el consumidor, basándose en sus deseos y necesidades, entendiendo sus comportamientos y hábitos.

5.1. Consumidores

Tal como se menciona en la sección de Modelo de Negocio y Selección de Mercado Objetivo, el mercado potencial del presente proyecto consiste en todos aquellos usuarios que puedan adquirir el servicio y además, deseen obtenerlo. En base a esto, el mercado potencial podría definirse como todas aquellas personas que tengan acceso a internet y herramientas computacionales, con conocimientos básicos en su uso para poder adquirir los cursos y que requieran especializaciones académicas o mejorar sus habilidades en algún tema específico, independiente de su localización o limitaciones de tiempo.

Para acotar el segmento anterior, se sugiere reducirlo a un mercado objetivo que consiste principalmente en todas aquellas personas entre 18 y 55 años hispanoparlantes o angloparlantes provenientes de Chile y el resto de hispanoamérica, que cumplan con los requisitos y necesidades mencionadas anteriormente. Entre estos se buscaría un enfoque entre estudiantes técnicos y universitarios, licenciados o jóvenes profesionales que busquen desarrollar su carrera profesional de manera que puedan enfocar sus estudios frente a los requerimientos del mercado laboral, todo esto acorde a los ámbitos académicos que ofrece actualmente la Universidad de Chile.

En una segunda instancia se buscaría abarcar a aquellos emprendedores y microemprendedores provenientes de Chile que deseen especializar sus conocimientos de manera que puedan potenciar sus emprendimientos acorde a las exigencias de la industria chilena.

Las propuestas de valor más directas comunes a la mayoría de las plataformas son el

acceso a educación profesional onlinee, adquisición de habilidades laborales y oportunidades de mejora profesional. [29]

Enfocándose en los clientes profesionales, los proveedores de MOOC comenzaron a crear contenido en habilidades de alta demanda por el mercado laboral y lanzaron credenciales. Coursera, se propuso incentivar a las universidades a lanzar Especializaciones, proponiendo una lista de especializaciones en las que sus universidades miembros podrían ofertar. Las ofertas ganadoras recibirían una subvención monetaria de \$100,000 para crear las especializaciones. El dinero de la subvención se recuperaría de los ingresos de la Especialización. Este sistema de credenciales no fue suficiente para lograr incentivar el pago por parte de los estudiantes, por lo cual, con el tiempo, para aumentar la cantidad de personas que se convierten en clientes de pago, las funciones y experiencias que alguna vez fueron gratuitas se redujeron. Además de los sistemas de credenciales, los proveedores pueden lograr la atracción de a los estudiantes profesionales comunicándose con ellos a través de corporaciones con presupuestos de capacitación para los empleados. Skillsoft, un proveedor de aprendizaje electrónico que vende exclusivamente a empresas, afirma tener 400 millones de estudiantes, incluido el 65 por ciento de las empresas Fortune 500. El tamaño del mercado para el aprendizaje corporativo es potencialmente más grande que el mercado directo al consumidor en el que comenzaron los proveedores de MOOC. Coursera for Business afirma tener más de 50 empresas, aunque generalmente se limitan a enseñar a los alumnos cómo usar los productos de la empresa o es un ejercicio de marca. En la misma línea es de interés de los proveedores que las universidades pongan todos sus títulos en línea. EdX, Coursera, FutureLearn, Georgia Tech, la Universidad de Coventry del Reino Unido, la Universidad Deakin de Australia, han comenzado desde 2017 ha publicar maestrías y grados en línea.[26]

Además los MOOC pueden ser útiles para construir relaciones entre ex alumnos y socios comerciales estratégicos. Los contenidos y experiencias de aprendizaje pueden brindar oportunidades de desarrollo profesional y convertirse en una fuente de valor agregado.[27]

En un caso de estudio se concluyó que participar en un curso MOOC relacionado a habilidades laborales aumenta la probabilidad de que los trabajadores sigan empleados dos años después. Los MOOC no tienen impacto en los salarios, pero aumentan la probabilidad de que los trabajadores continúen trabajando en la misma empresa y realizando el mismo trabajo.[28]

5.2. Costos

El principal costo asociado al usuario final o fuente de ingreso para la universidad se basa en el pago del certificado al finalizar el curso de manera que pueda respaldar sus conocimientos aprendidos con la plataforma, otorgándole de esta manera al consumidor una manera de poder mejorar su currículum profesional. El costo del certificado varía dependiendo del curso, pero en promedio sería aproximadamente de \$40.000 pesos chilenos o \$42.4 USD. Ahorrando así el gasto de una mensualidad o pago previo de inscripción en caso de que por diferentes motivos no pueda terminar el curso apropiadamente.

Por otra parte, se consideran como costo secundario al usuario final todas aquellas herramientas o servicios que necesite el consumidor para poder acceder al servicio. Esto consiste básicamente en una conexión estable a internet, electricidad y alguna herramienta computacional, ya sea computador, tablet o smartphone básico con cámara y micrófono, que posea un navegador web y pueda reproducir videos adecuadamente. Los problemas de accesibilidad

de video deben planificarse y administrarse cuidadosamente.[27]

De acuerdo a los precios promedio en Chile de los ítems anteriormente mencionados, el usuario requeriría aproximadamente \$400.000 pesos chilenos o \$380 dólares para obtener el equipo (gasto único) y \$20.000 pesos chilenos o \$19 dólares mensuales[52] para cubrir los servicios de electricidad e internet asociados. Cabe mencionar que, dado al segmento de consumidores objetivo mencionado en el apartado anterior, estos últimos costos no significarán un gasto adicional considerando que ya poseen el equipo y los servicios asociados para otros fines personales.

5.3. Conveniencia

La plataforma debe producir la autonomía de los participantes, permitiendo la diversidad, la apertura y la interactividad. La autonomía implica que los participantes puedan perseguir sus propios objetivos. 'Diversidad' se refiere a los diferentes enfoques que tienen los participantes de MOOC al participar en las actividades de MOOC. Este factor permite que el MOOC sea relevante para personas con diferentes culturas, zonas horarias, tecnologías disponibles, estilos de aprendizaje y otras características distintivas. La .apertura"se refiere al libre flujo de personas y de información en el MOOC, es decir, las personas son libres de unirse al MOOC, abandonarlo, acceder al contenido producido y traer sus propios recursos. La interactividad permite el surgimiento de nuevos aprendizajes dentro de la red de participantes del MOOC. [31]

Las capacidades y la calidad de la plataforma impactan ampliamente en la satisfacción del usuario y el compromiso a largo plazo con la plataforma. Las funciones de colaboración tienen como objetivo agregar colaboración y, por lo tanto, aumentan la satisfacción y el rendimiento del usuario. Mientras que los proveedores de MOOC más grandes tienen como objetivo diversificar y hacer crecer las capacidades de la plataforma para competir entre sí, las plataformas MOOC más pequeñas tienden a tener mucho menores, sin embargo esto puede ser compensado por plataformas de código abierto como Open Edx y Moodle. El proyecto utilizará Open EdX la cual es una plataforma para hospedar cursos en línea de nivel universitario de un amplio rango de disciplinas, para todo el mundo sin costos para propiciar la investigación y el aprendizaje. Las plataformas MOOC más grandes ofrecen una amplia selección de herramientas y funciones para respaldar la experiencia de aprendizaje, las plataformas MOOC más pequeñas carecen de la mayoría de las funciones, lo cual afecta al tipo de estudiantes a los que se dirige la plataforma y al tipo de cursos que los diseñadores de cursos pueden implementar. Investigaciones anteriores indican que los proveedores y plataformas de MOOC más grandes ofrecen características que conducen a una mejor experiencia y satisfacción del usuario, y esto incide positivamente en tasas de finalización más altas. [51]

Se propone exhibir un amplio catálogo de cursos de diversas especializaciones, de tal forma de cubrir las temáticas de conocimiento básicas. La presentación del catálogo debe ser amigable para el usuario separadas por categorías y con un buscador apropiado de manera que se optimicen los tiempos para que el estudiante encuentre el curso apropiado a necesidades.

Adicionalmente, la plataforma contaría con accesos directos a los cursos inscritos con recomendaciones de potenciales cursos complementarios, revisión de material y acceso a clases pasadas, junto a las tareas y evaluaciones asociadas al curso. También resulta de valor la calidad de los community managers, en términos de conocimiento y disposición a la ayuda.

[53]

Dado que la localización del usuario no es un requisito excluyente para acceder a los cursos, se recomienda ofrecer cursos tanto en español como en inglés, de manera de poder abarcar así a estudiantes de diversas partes del mundo. Teniendo una mayor cantidad de cursos en español de calidad que la competencia.

Se considera también ofrecer tutorías personalizadas a los usuarios, de manera que puedan comprender mejor los conceptos asociados al curso y poder generar un ambiente colaborativo en la enseñanza, donde los estudiantes podrán conocer a otros profesionales afines, ampliando así su red de contactos a nivel internacional en el mundo laboral.

El principal valor agregado para el usuario final consta de la obtención del certificado, el cual además de contar con las modalidades de pago por internet convencionales, significa un gran valor en cuanto a su formación profesional y desarrollo curricular teniendo en consideración que la Universidad de Chile posee un gran prestigio tanto a nivel nacional como internacional en las temáticas de especialización de ofrece y en los profesionales que imparten los cursos asociados y generan sus contenidos de calidad.

Tanto los estudiantes de la Universidad de Chile como los estudiantes de otras universidades asociadas, como las universidades del Grupo de Montevideo, podrán adicionalmente complementar sus créditos académicos con los cursos realizados en la plataforma, optimizando así el tiempo asociado a la obtención de su título universitario.

5.4. Comunicación

Tal como se menciona en el apartado de conveniencia, para mantener contacto constante con los usuarios activos de la plataforma se propone realizar tutorías y evaluaciones personalizadas de acuerdo a las necesidades que implica cada curso. Es necesario que el sistema del proyecto sea capaz de motivar a los estudiantes a usar la plataforma e influir en su éxito educativo. Los profesores y mentores han de ayudar a los estudiantes escuchando sus preguntas y compartiendo sus información con facilidad, lo que mejorará la colaboración de aprendizaje de los estudiantes.[54] Contando adicionalmente con encuestas por parte de los alumnos durante y al final de cada curso de manera de ir estableciendo mejoras continuas. La atención muy cuidadosa a la gestión del contenido minimiza los problemas cuando se ofrece el curso.[27]

Un punto crucial en este apartado consiste en la llegada inicial de la plataforma hacia el usuario, en donde se plantea utilizar dos estrategias claves que consisten en las estrategias de interrupción (Marketing Push) y de atracción (Marketing Pull).

La estrategia de interrupción consiste en dar a conocer al mundo la existencia de la plataforma y obtener nuevos usuarios de manera rápida, utilizando distintos canales masivos para poder llegar al usuario final buscando que el usuario conozca la plataforma y concrete la suscripción a los cursos. El término “interrupción” se debe a que interrumpe al cliente de su actividad normal para obtener información de la plataforma, siendo así una estrategia más intrusiva y agresiva que otras.

Teniendo en consideración que el enfoque de la plataforma es más académico que lucrativo, esta estrategia se reduciría principalmente a utilizar los mismos medios que utiliza la Universidad de Chile para darse a conocer al mercado, basándose principalmente en el uso de sus Redes Sociales, e-mailing, presencia en medios tradicionales libres de pago internos y externos, la realización de seminarios y webinars que promuevan el uso de la plataforma y generar notificaciones en U-Cursos.

Por otra parte, la estrategia de atracción tal como su nombre lo sugiere, trata de atraer a usuarios que tienen la necesidad de especializarse y se encuentran en una búsqueda constante de mejorar su curriculum. Teniendo en consideración que la Universidad de Chile está reconocida positivamente por su alto prestigio en el ámbito educacional tanto a nivel nacional como internacional, es necesario enfocarse más en la estrategia de atracción que en la de interrupción, de manera que se pueda reforzar la imagen de la universidad.

A partir de lo anterior, es crucial mantener optimizadas todas las herramientas de Search Engine Optimization (SEO), de manera que mediante el uso de palabras claves y tags en todas las vistas de la plataforma web, aprovechando la generación constante de nuevos cursos y contenidos, se obtenga el mejor posicionamiento en buscadores web y aparecer en ellos de manera orgánica, vale decir sin pagar directamente en anuncios para obtener un mejor lugar en la aparición del buscador.

Finalmente, para obtener provecho de la amplia cantidad de estudiantes y egresados de la Universidad de Chile, se sugiere dar a conocer la plataforma y el catálogo de cursos, nuevos contenidos y actualizaciones directamente a los estudiantes mediante el uso de correo electrónico.

Capítulo 6

Plan de Operaciones

6.1. Plan Estratégico

En base a los análisis anteriores y en función de los objetivos a largo plazo manifestados en la visión del proyecto, la estrategia a adoptar es la de penetración de mercado, la cual es definida por Fred R. David como la búsqueda de más participación de mercado para productos o servicios actuales en mercados actuales por medio de mayores esfuerzos de marketing, y la cual se cataloga como estrategia intensiva. A pesar de que la empresa no opera actualmente en el mercado es la estrategia más adecuada dada su condición de nuevo entrante.

Las acciones a desarrollar se focalizarán en un considerable gasto de publicidad, el desarrollo de promociones para los productos dentro de lo cuál se pueden considerar paquetes de cursos a un precio de certificación menor que el que se cobraría por cada curso por separado y la amplia difusión de información favorable para el proyecto. Esto permite el desarrollo de la demanda primaria mediante un aumento de la tasa de ocupación la cual consiste en la atracción de nuevos clientes no consumidores. En conjunción con esto, la estrategia respecto al catálogo de cursos, así como respecto a los precios, será la de seguidor-imitador, es conveniente imitar las proporciones de cursos por áreas ofrecidos por Coursera, que es la plataforma con mejor desempeño de la industria, cuidando de mantener aspectos diferenciadores como el elevado gasto en promoción y el foco en cursos de alta calidad académica en idioma español.

Se debe monitorear el desempeño de las promociones ofrecidas y ser ajustadas de acuerdo a la respuesta de los potenciales usuarios. Esto considera también un eventual ajuste de precios y una optimización de costos.

6.2. Procesos clave

Los procesos clave son los pasos específicos a seguir para consolidar la visión: “Ser reconocida como la plataforma con mayor oferta de cursos Cursos Masivos, Abiertos y En Línea internacionales en Latinoamérica según los parámetros de la Global MOOC Alliance”. Para esto es clave la producción eficiente de cursos.

Hasta la fecha OpenUchile ha desarrollado una Prueba de Concepto la cuál consiste en un prototipo de la plataforma funcional con 6 cursos producidos. Para continuar con la producción de cursos, se considerará el objetivo de que la plataforma centralice los cursos actualmente ofrecidos por la Universidad de Chile mediante otras vías, por tanto el catálogo inicial será conformado por 25 cursos de EOL Uchile, 20 cursos de Uabierta, 8 cursos de Virtual LabX y 14 cursos de Coursera Uchile, añadiéndose luego los 80 cursos más populares por área de Coursera en español con duración de 4 semanas, y desde entonces la producción de cursos debe analizarse y evaluarse anualmente para incorporar nuevos cursos según las tendencias de demanda identificadas.

Las actividades de promoción, mantención, soporte técnico de la plataforma, Megatutorías (actividades de apoyo al aprendizaje), y revisión de feedback de los cursos son transversales en el tiempo, es decir, deben realizarse de forma constante.

Además, para cumplir con la visión se deben completar los pasos previos al lanzamiento y posterior desarrollo de cursos cada año, hasta completar una cantidad de cursos y usuarios que consoliden la visión.

Los procesos clave en la confección de un curso MOOC se definen tomando en consideración la guía de producción de cursos MOOC desarrollada por University of British Columbia.[55]

Estos procesos se escriben en la Carta Gantt de la siguiente sección tomando como punto de partida temporal los cursos producidos en la Prueba de Concepto.

6.3. Etapas del Negocio, Diseño, Desarrollo, prueba de concepto y lanzamiento



Figura 6.1: Carta Gantt de las etapas del negocio.
Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Business Model of Learning Platforms in Sharing Economy.

Para lograr hacer llegar la propuesta de valor al cliente, se han de tener en consideración actividades clave como extensión de las ya mencionadas. La investigación indica que las más relevantes para los principales proveedores de cursos son:

- Sostenibilidad financiera para operar y obtener más usuarios.
- Mejora continua.
- Adquisición de socios como universidades de todo el mundo para fortalecer la oferta.
- Aumento de cursos para aumentar el número de clientes y obtener mejores ingresos.
- Actualización de cursos para mantener su contenido relevante.
- Revisión del código para brindar este servicio a los clientes y ayudarlos en el aprendizaje.
- Convertir la formación presencial en formación online.

Esto se consolida en la representación del Proceso de Negocios que sigue un curso desde su definición hasta su cierre en el caso de los instructor paced o su re-edición iterativa en el caso de los self paced. Los agentes involucrados en los procesos son la Oficina de Educación Online, académicos de la universidad y externos.

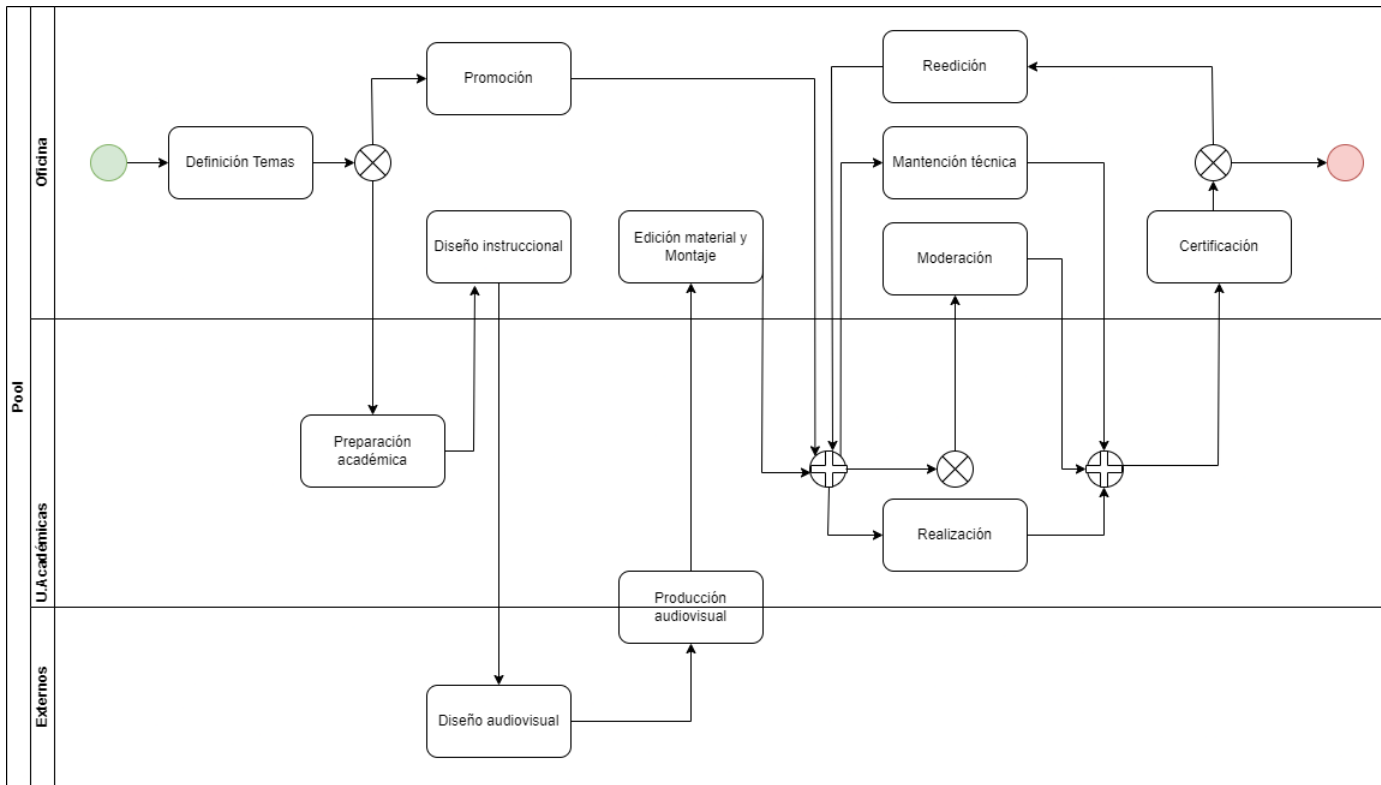


Figura 6.2: BPMN de los procesos del negocio.
Fuente: Elaboración propia.

Las capacidades técnicas de las plataformas MOOC varían en gran medida entre diferentes plataformas. Todas las plataformas se crearon en una solución basada en navegador como el principal canal para entregar contenido a los usuarios. Los sitios web fueron diseñados para permitir aprendizaje a través de dispositivos móviles además de los escritorios tradicionales. Algunos proveedores tienen aplicaciones móviles dedicadas como una forma alternativa de usar la plataforma con el mismo conjunto de funciones básicas. Las aplicaciones se desarrollan casi exclusivamente por proveedores de MOOC más grandes con una amplia financiación y bibliotecas de contenido.

6.4. Plataforma y Tecnología Necesaria

Los principales costos asociados a la producción de MOOCS son el número de miembros de facultativos, administradores y personal de apoyo educativo que vaya a participar en el proceso; la calidad de la videografía; la naturaleza de plataforma; programación para características especiales como calificadores automáticos de código de computadora, laboratorios virtuales, simulaciones o gamificación; análisis de datos de la plataforma; y soporte técnico para participantes. Los equipos de producción de MOOC suelen tener al menos 5 profesionales. Existe consenso en que los esfuerzos involucrados son superiores a los de un curso tradicional. Los instructores generalmente realizan esfuerzos de tiempo considerables preparando y reutilizando los materiales del curso, practicando las presentaciones antes de la grabación; varios días en sesiones reales; y uno a dos días revisando el video terminado. Se estima que para crear una hora de video MOOC se necesitan de tres a diez horas de preparación, considerando la reutilización de material. Para crear diez minutos de video de PowerPoint con voz requería de seis a ocho horas dado el carácter público y las particularidades de desarrollo de los MOOC, como video de alta calidad, cuestionarios para sustituir las tareas calificadas por el instructor y el aprendizaje entre pares.[56]

Se encontró que el costo de realizaciones posteriores del curso de estudio (Conectivismo y Conocimiento Conectado) fue un 38 % más bajo que la oferta inicial. Dado el intenso nivel de participación del instructor en los cMOOC, es poco probable que esto sea un predictor útil para xMOOC, en que la participación del instructor puede ser mínima. No se espera que el costo de la producción de MOOC caiga con el tiempo. Por tanto los productores de MOOC han de ofrecer credenciales de valor económico y/o lograr reemplazar las ofertas tradicionales de manera más eficiente. Es probable que los MOOC gratuitos y sin crédito sigan estando disponibles sólo en las instituciones más ricas que pueden subsidiar los costos de otras fuentes de fondos.

También a veces es necesario actualizar el soporte técnico o realizar remodelaciones de edificios para proporcionar suficiente ancho de banda. Los sitios web de las universidades deben proporcionar un punto de acceso a MOOC. Para las instituciones que otorgan crédito para MOOC, los sistemas de admisión, registro, facturación, autenticación y acreditación de estudiantes deben estar alineados con los procedimientos de inscripción de la plataforma. Si se requieren requisitos previos para ganar los créditos de la participación en un curso, se debe desarrollar un sistema para manejar un gran número de estudiantes [56].

Capítulo 7

Plan Organizacional

7.1. Marco Legal

7.1.1. Legalización chilena impartir cursos educacionales online

Según el Decreto 825 “Ley sobre impuesto a las ventas y servicios”, Título II “Impuesto al valor agregado”, Párrafo 4 “De las ventas y servicios exentos del impuesto”, Artículo 13[57], Número 4, se establece lo siguiente:

*Los establecimientos de educación.
Esta exención se limitará a los ingresos que
perciban en razón de su actividad docente
propia y directamente.*

7.1.2. Mineduc marco legal educación

En cuanto al marco legal otorgado por la ley, según el cual se rige el Ministerio de Educación, podemos encontrar la Ley 20370[58] “Establece la ley general de educación”. En esta, es posible identificar al menos una serie de artículos que regulan la materia de educación superior.

Entre ellas destaca el Título IV “Del Consejo Nacional de Educación”, Artículo 54 “Funciones del consejo en materia de educación superior”, la cual entrega indicaciones de los requerimientos tales como aprobación, verificación y administración del sistema de licenciamiento de instituciones de Educación Superior en conformidad a las normas establecidas en la Ley. También se encuentra el Artículo 68, mediante el cual se establece que durante el período de licenciamiento, las universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica deberán seguir el mismo procedimiento inicial respecto de otros grados de licenciado, de títulos profesionales o de títulos técnicos de nivel superior que deseen otorgar.

7.2. Equipo

El equipo estará compuesto por integrantes de la Vicerrectoría de Tecnologías de la Información en la Universidad de Chile como funcionarios administrativos, operativos y directivos de la plataforma. Cecilia Saint Pierre en calidad de Directora de la Oficina de Educación

Online, Darío Riquelme en calidad de Gestor de Proyectos Externos y Braulio Ibarra como Gestor de la Oficina de Educación Online. Se trabajará en la producción de cursos en colaboración subordinada con las Unidades Académicas compuestas por académicos de la Universidad de Chile y con productores audiovisuales subcontratados, lo que incluye tanto diseño como producción audiovisual.

7.3. Organigrama

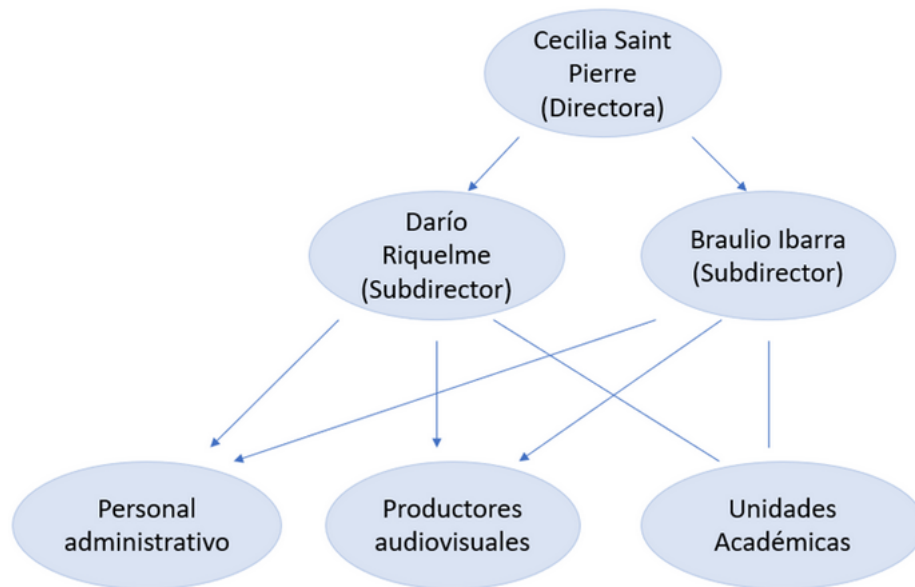


Figura 7.1: organigrama.
Fuente: Elaboracion propia.

Dentro del proyecto OpenUchile Cecilia Saint Pierre se constituye como Directora mientras que los otros dos miembros de la Oficina se constituyen como Subdirectores. Los dos conjuntos de profesionales subordinados, se diferencian en que los Productores Audiovisuales son subcontratados mientras que las Unidades Académicas son dependientes de las Unidades de Pregrado de la Universidad de Chile. El personal administrativo también depende jerárquicamente de los subdirectores.

7.4. Personal Clave

El personal clave para la producción de cursos comienza con los académicos y generadores de contenidos, en una valoración similar califican como clave los profesionales subcontratados especializados en diseño y producción audiovisual. También es clave el personal administrativo, pues además las actividades correspondientes a la administración y gestión de la plataforma, realizarán labores de promoción de la plataforma y de los cursos a través de los canales online de la Universidad.

7.5. Key Partners

Los Key Partners principales serán los centros de investigación, los núcleos e institutos de investigación, en especial los dependientes de la Universidad de Chile. Entre ellos se pueden mencionar:

- Centro Avanzado de Tecnología para la Minería (AMTC)
- Instituto Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI)
- Centro de Modelamiento Matemático (CMM)
- Centro para el Desarrollo de la Nanociencia y la Nanotecnología (CEDENNA)
- Instituto Milenio de Astrofísica (MAS)
- Centro de Excelencia en Astrofísica y Tecnologías Asociadas (CATA)
- Centro de Excelencia en Geotermia de Los Andes (CEGA)
- Centro de Investigación de Energía Solar (SERC-Chile)

Además de las Unidades de Pregrado de las distintas facultades de la Universidad de Chile y cátedras de departamentos se pueden considerar también a generadores de contenido, de ámbitos no científicos en una fase posterior de extensión de catálogo.

Capítulo 8

Plan de Finanzas

8.1. Proyecciones de Ventas

Se realiza un análisis de demanda por medio de los datos recabados desde las plataformas de educación. Se segregan las muestras según el área de interés, y posteriormente se estiman las curvas de demanda para cada área.

La obtención de los datos se lleva a cabo por medio de las aplicaciones de web scraping, Web Scraper, Octoparse y Parsehub. Con estas aplicaciones se navega en los sitios web, de manera automatizada, de las compañías mencionadas y se extrae tanto el costo de certificación como la cantidad de estudiantes asociados a los cursos. Estos datos son ajustados por una curva de mínimos cuadrados ordinarios con el fin de obtener una demanda simplificada.

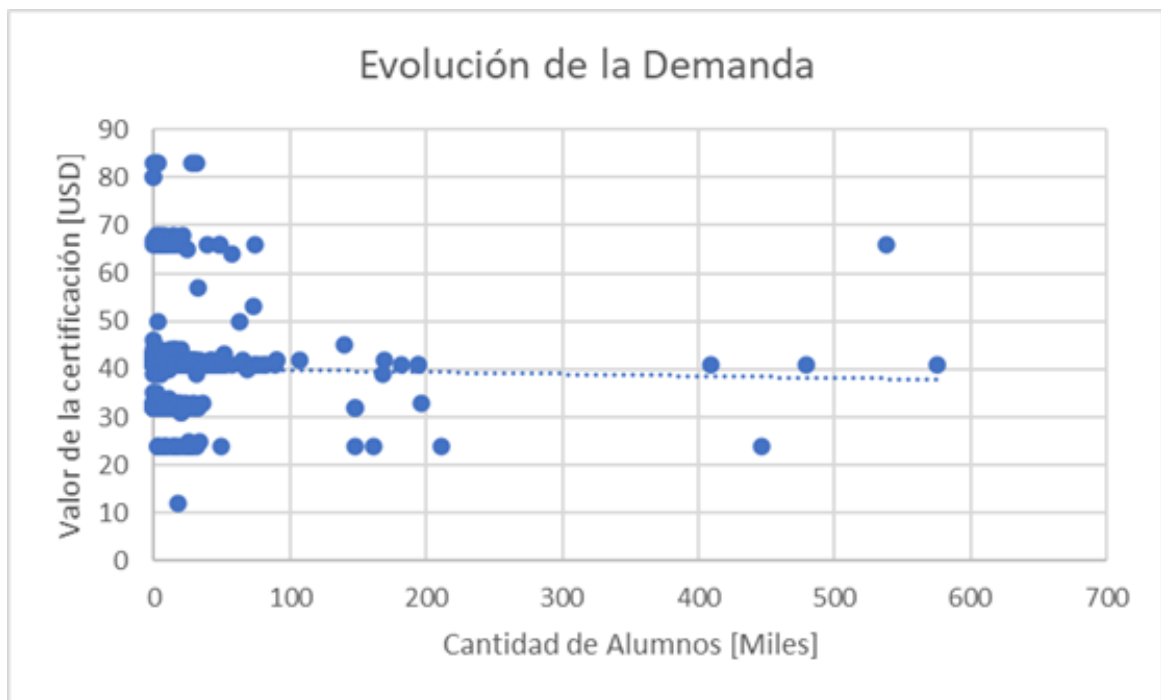


Figura 8.1: Dispersión de la demanda de cursos MOOC.
Fuente: Elaboración propia.

A partir de los datos obtenidos se observa que la demanda por los cursos es independiente del costo de certificación de estos.

Al ajustar un modelo explicativo se puede observar que las carreras entre sí no presentan mayores diferencias, con excepción de humanidades, la cual es fuertemente sensible al valor de la certificación.

```

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    20280.7   16336.5    1.241 0.215219
precio.1         170.2     330.9    0.514 0.607275
iniciobusiness  10125.3   15965.5    0.634 0.526337
iniciocomputer science -17786.1  13669.2   -1.301 0.193994
iniciodata science -10253.7  12509.3   -0.820 0.412912
inicioeducation   606.9    13467.9    0.045 0.964082
inicioengineering -14212.0   13147.1   -1.081 0.280391
iniciohealth & society -19007.4  16964.2   -1.120 0.263241
iniciohumanities  46289.6   13764.9    3.363 0.000851 ***
iniciopersonal development  6927.8  15508.3    0.447 0.655339
inicioscience   -1302.5   12710.3   -0.102 0.918436
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 61110 on 375 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.07822, Adjusted R-squared:  0.05364
F-statistic: 3.182 on 10 and 375 DF, p-value: 0.0006172

```

Figura 8.2: Ajuste agregado de dispersión de demanda a través de todas las áreas.

Fuente: Elaboración propia.

Cabe mencionar que en ajuste del modelo considera el área de artes como el intercepto de referencia.

Por ultimo se estudia la demanda promedio como función de la duración del curso. En términos generales se aprecia que la dedicación optima de los cursos es de 15 horas, la distribución de estas horas se lleva entre 1 y 4 semanas (intervalo para el cual todas las disciplinas presentan este máximo).

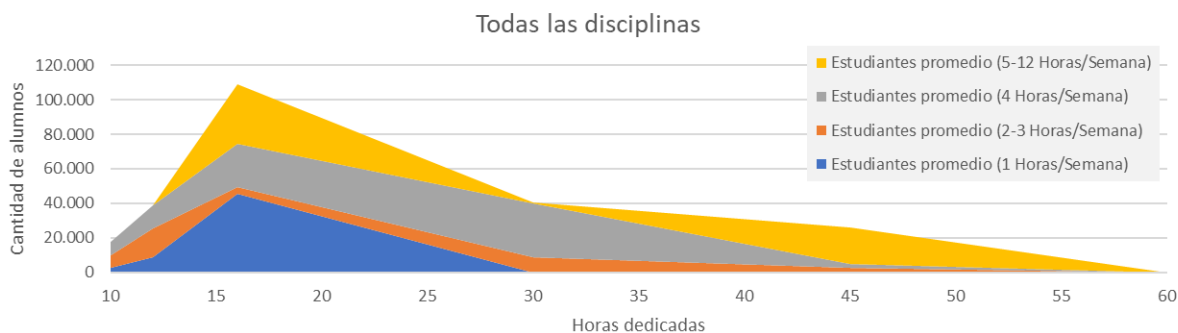


Figura 8.3: Demanda según duración del curso a través de todas las áreas.

Fuente: Elaboración propia.

En lo que sigue se lleva a cabo el estudio por área del curso en cuestión.

8.1.1. Arte

Se realiza un análisis de demanda por medio de los datos del área de interés ‘Arts’ desde las plataformas de educación. Luego se confecciona un gráfico de precio de certificado contra cantidad de alumnos. Posteriormente, se realiza una regresión con los datos disponibles.

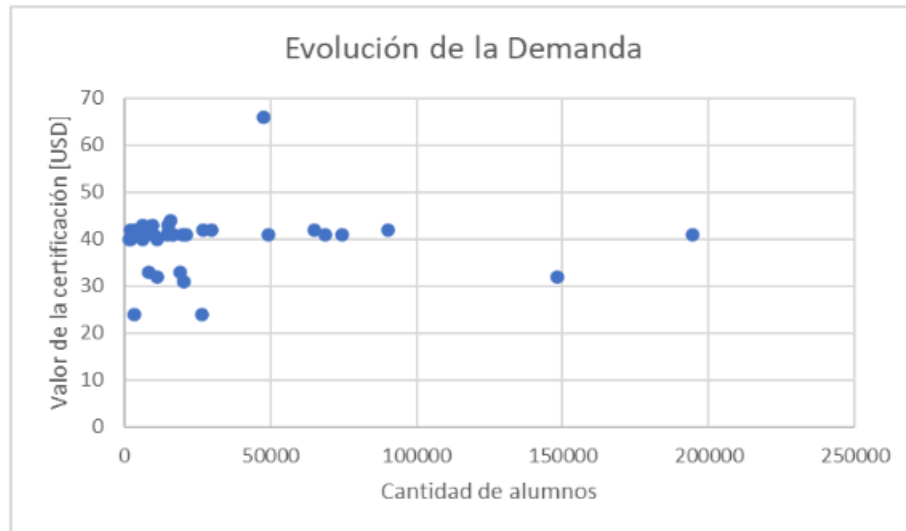


Figura 8.4: Dispersión de la demanda de cursos MOOC Artes.
Fuente: Elaboración propia.

```
Call:
lm(formula = clientes ~ precio.1, data = mooc_list_art)

Residuals:
    Min     1Q   Median     3Q    Max
-25376 -21231 -14952  -286 167117

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  22309.7   40886.9   0.546   0.588
precio.1       119.6    1008.2   0.119   0.906

Residual standard error: 40240 on 39 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.0003605, Adjusted R-squared: -0.02527
F-statistic: 0.01406 on 1 and 39 DF,  p-value: 0.9062
```

Figura 8.5: Ajuste agregado de dispersión de demanda de Artes.
Fuente: Elaboración propia.

A partir de los resultados obtenidos se observa que, descartando observaciones puntuales que se escapan de la tendencia (outliers), la mayor parte de la demanda por los cursos del área de interés es independiente del costo de certificación de estos. También se observa que este comportamiento se replica en los segmentos por precio entre 30 y 40 unidades monetarias. Una posible explicación es el precio de la suscripción para obtener el certificado.

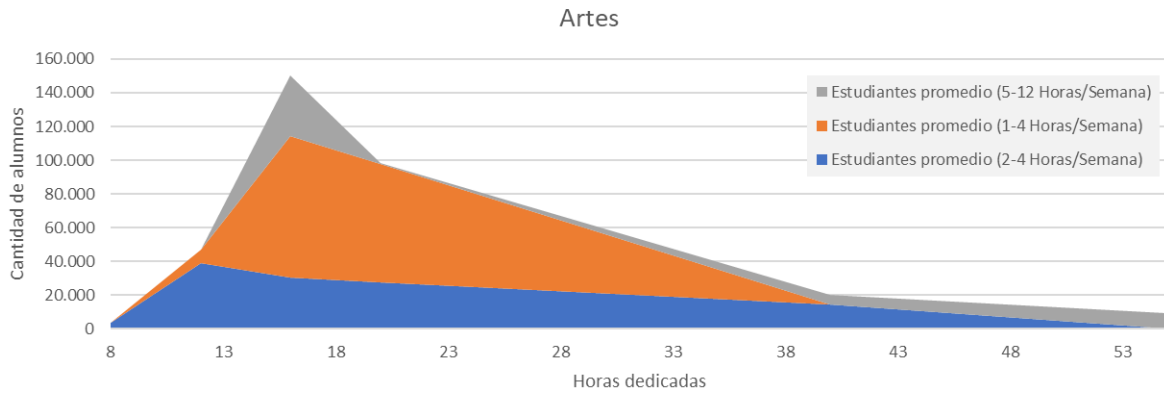


Figura 8.6: Demanda según duración del curso, Arte.
Fuente: Elaboración propia.

8.1.2. Negocios

Se realiza un análisis de demanda por medio de los datos del área de interés 'Bussiness' desde las plataformas de educación. Luego se confecciona un gráfico de precio de certificado contra cantidad de alumnos. Posteriormente, se realiza una regresión con los datos disponibles.

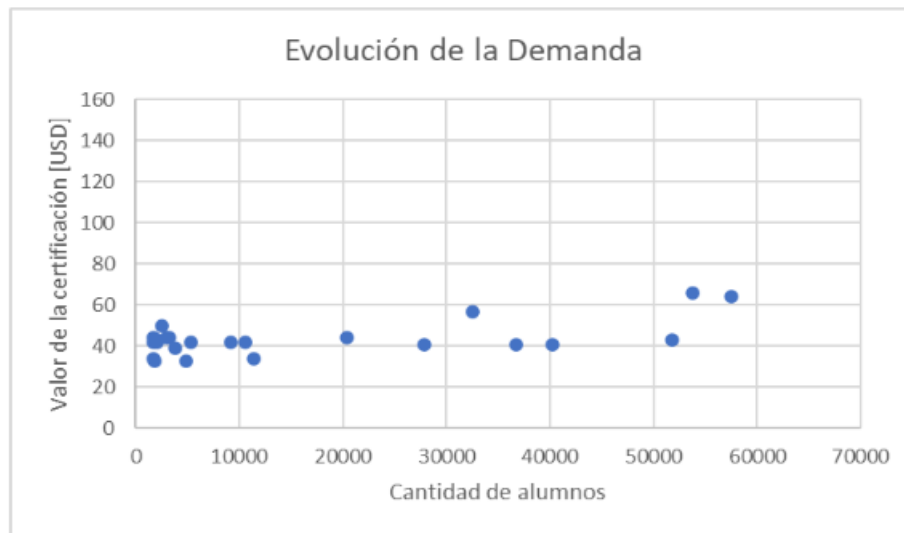


Figura 8.7: Dispersión de la demanda de cursos MOOC Negocios.
Fuente: Elaboración propia.

```

Call:
lm(formula = clientes ~ precio.1, data = mooc_list_bussiness)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-145371 -33572 -14905  22569 318540

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  -317384    97570  -3.253  0.00381 **
precio.1         8130     2193   3.707  0.00131 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 87810 on 21 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.3955,    Adjusted R-squared:  0.3667
F-statistic: 13.74 on 1 and 21 DF,  p-value: 0.001307

```

Figura 8.8: Ajuste agregado de dispersión de demanda de Negocios.
Fuente: Elaboración propia.

A partir de los resultados obtenidos se observa que la mayor parte de la demanda por los cursos del área de interés es independiente del costo de certificación de estos.

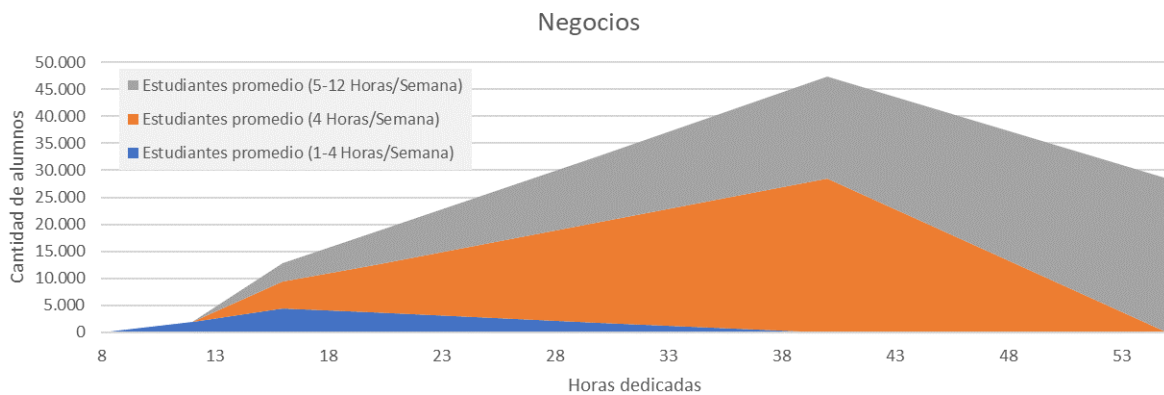


Figura 8.9: Demanda según duración del curso, Negocios.
Fuente: Elaboración propia.

8.1.3. Ciencia de la computación

Se realiza un análisis de demanda por medio de los datos del área de interés 'Computer Science' desde las plataformas de educación. Luego se confecciona un gráfico de precio de certificado contra cantidad de alumnos. Posteriormente, se realiza una regresión con los datos disponibles.

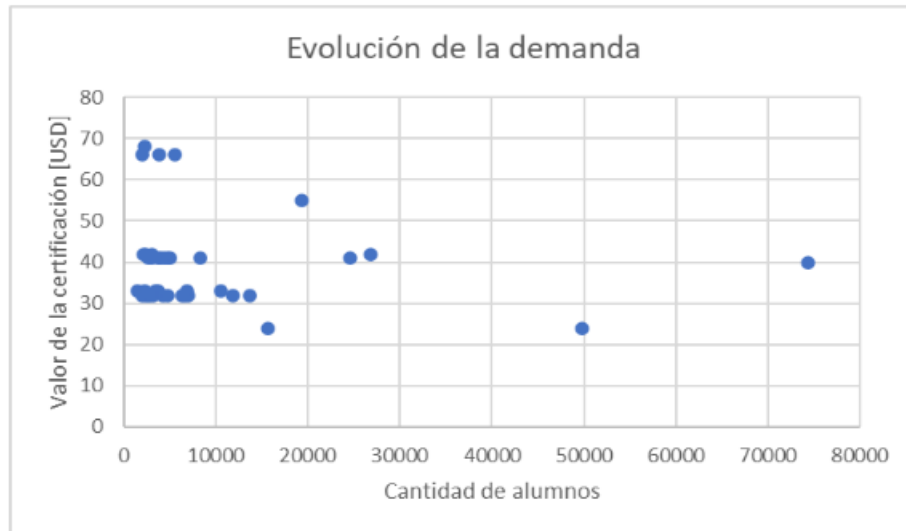


Figura 8.10: Dispersión de la demanda de cursos MOOC Ciencia de la computación.

Fuente: Elaboración propia.

```
Call:
lm(formula = clientes ~ precio.1, data = mooc_list_compscience)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-12394  -6114  -4578   -963   60108

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  1723.0     7778.5   0.222   0.826
precio.1     189.4     185.5   1.021   0.314

Residual standard error: 14080 on 37 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.02741, Adjusted R-squared:  0.001119
F-statistic: 1.043 on 1 and 37 DF, p-value: 0.3139
```

Figura 8.11: Ajuste agregado de dispersión de demanda de Ciencia de la computación.

Fuente: Elaboración propia.

A partir de los resultados obtenidos se observa que, descartando algunas observaciones puntuales que se escapan de la tendencia (outliers), la mayor parte de la demanda por los cursos del área de interés es independiente del costo de certificación de estos. También se observa que este comportamiento se replica en los segmentos por precio de 30, 40 y 70 unidades monetarias. Una posible explicación es el precio de la suscripción para obtener el certificado.

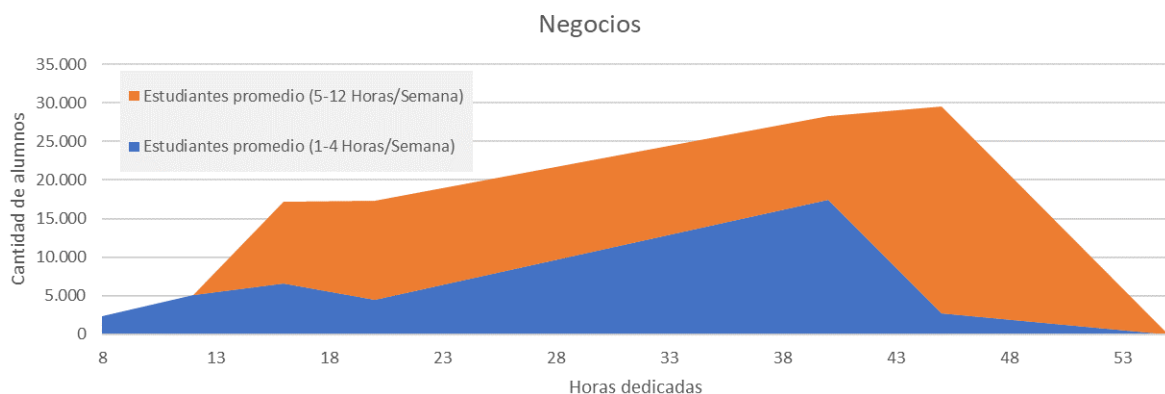


Figura 8.12: Demanda según duración del curso, Ciencia de la computación.
Fuente: Elaboración propia.

8.1.4. Data Science

Se realiza un análisis de demanda por medio de los datos del área de interés ‘Data Science’ desde las plataformas de educación. Luego se confecciona un gráfico de precio de certificado contra cantidad de alumnos. Posteriormente, se realiza una regresión mundial con los datos disponibles.

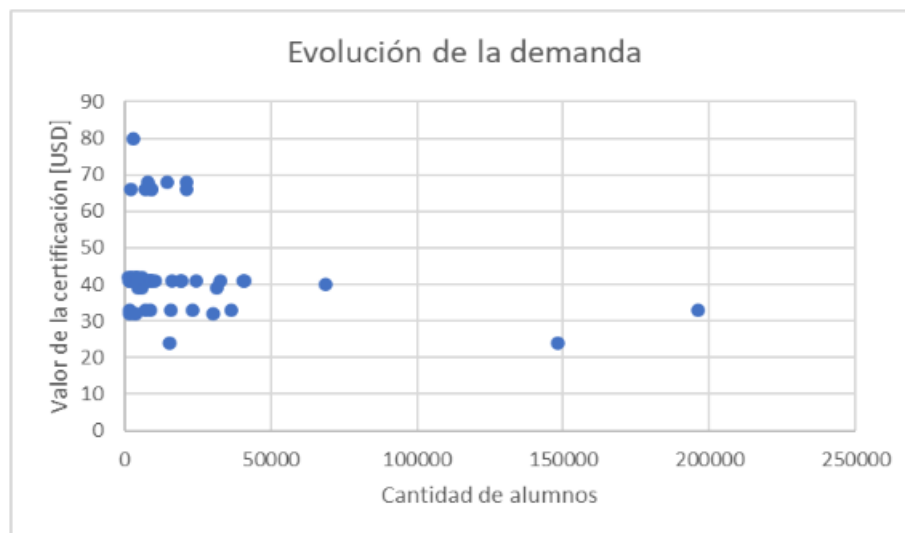


Figura 8.13: Dispersión de la demanda de cursos MOOC Data Science.
Fuente: Elaboración propia.

```

Call:
lm(formula = clientes ~ precio.1, data = mooc_list_datascience)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-22686 -15519 -10992   6143 172354

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  44505.1   15758.7     2.824  0.00655 **
precio.1     -629.7     352.5    -1.787  0.07941 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 31900 on 56 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.05393,    Adjusted R-squared:  0.03703
F-statistic: 3.192 on 1 and 56 DF,  p-value: 0.07941

```

Figura 8.14: Ajuste agregado de dispersión de demanda de Data Science.
Fuente: Elaboración propia.

A partir de los resultados obtenidos se observa que, descartando algunas observaciones puntuales que se escapan de la tendencia (outliers), la mayor parte de la demanda por los cursos del área de interés es independiente del costo de certificación de estos. También se observa que este comportamiento se replica en los segmentos por precio de 30, 40 y 70 unidades monetarias. Una posible explicación es el precio de la suscripción para obtener el certificado.

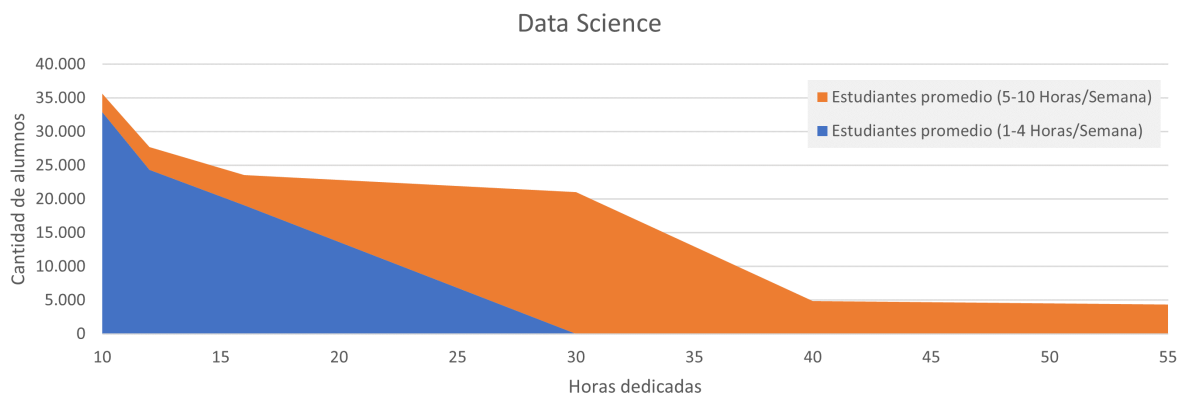


Figura 8.15: Demanda según duración del curso, Data Science.
Fuente: Elaboración propia.

8.1.5. Educación

Se realiza un análisis de demanda por medio de los datos del área de interés 'Education' desde las plataformas de educación. Luego se confecciona un gráfico de precio de certificado contra cantidad de alumnos. Posteriormente, se realiza una regresión mundial con los datos disponibles.

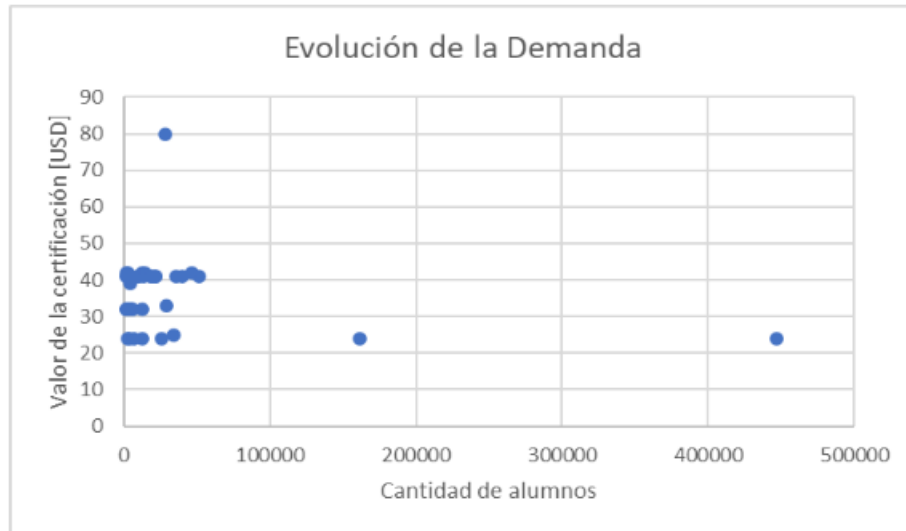


Figura 8.16: Dispersión de la demanda de cursos MOOC Educación.
Fuente: Elaboración propia.

```
Call:
lm(formula = clientes ~ precio.1, data = mooc_list_education)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-43099 -28547 -17065  -2304  401069

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    81362     41868   1.943   0.059 .
precio.1       -1486       1107  -1.342   0.187
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 70730 on 40 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.04311, Adjusted R-squared:  0.01918
F-statistic: 1.802 on 1 and 40 DF, p-value: 0.1871
```

Figura 8.17: Ajuste agregado de dispersión de demanda de Educación.
Fuente: Elaboración propia.

A partir de los resultados obtenidos se observa que, descartando algunas observaciones puntuales que se escapan de la tendencia (outliers), la mayor parte de la demanda por los cursos del área de interés es independiente del costo de certificación de estos. También se observa que este comportamiento se replica en los segmentos por precio de 20, 30 y 40 unidades monetarias. Una posible explicación es el precio de la suscripción para obtener el certificado.

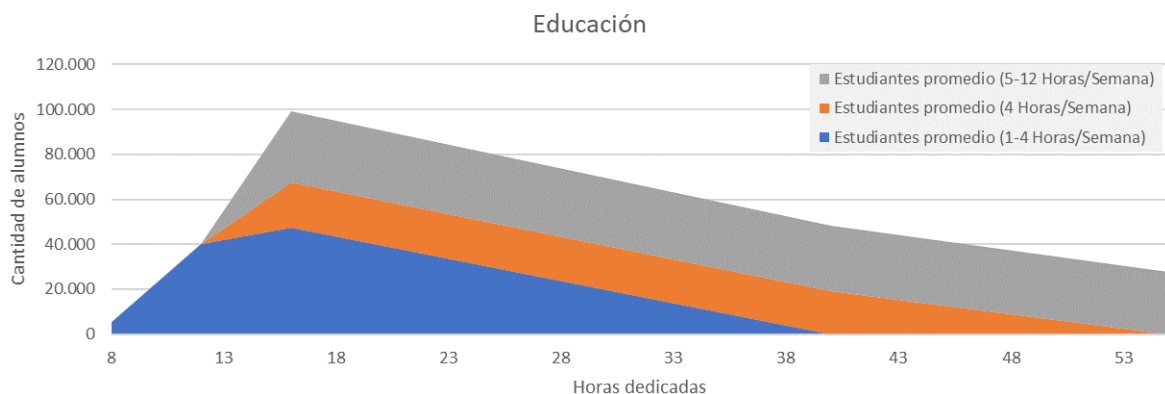


Figura 8.18: Demanda según duración del curso, Educación.

Fuente: Elaboración propia.

8.1.6. Ingeniería

Se realiza un análisis de demanda por medio de los datos del área de interés 'Engineering' desde las plataformas de educación. Luego se confecciona un gráfico de precio de certificado contra cantidad de alumnos. Posteriormente, se realiza una regresión mundial con los datos disponibles.

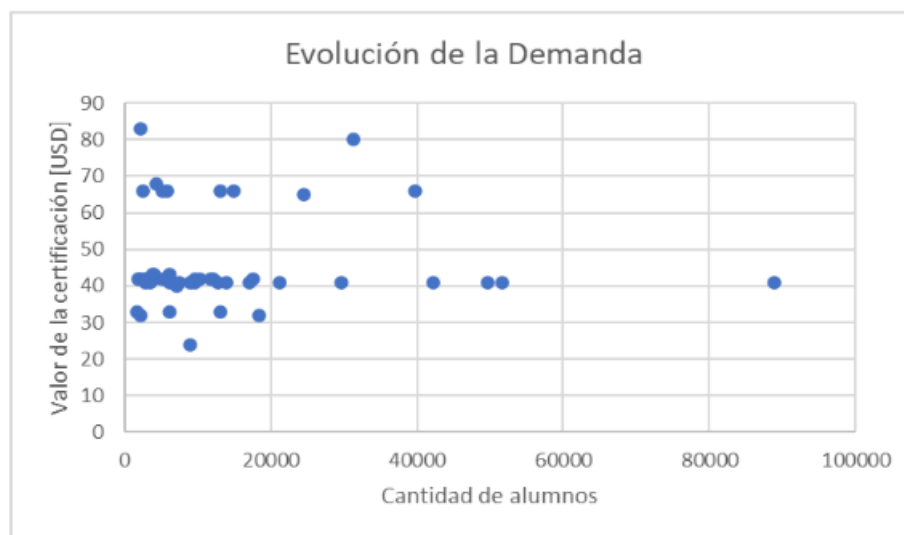


Figura 8.19: Dispersión de la demanda de cursos MOOC Ingeniería.

Fuente: Elaboración propia.

```

Call:
lm(formula = clientes ~ precio.1, data = mooc_list_engineer)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-13319 -10018  -5452    986   75265

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 11853.00   9016.25   1.315   0.195
precio.1     44.68     188.39   0.237   0.814

Residual standard error: 16860 on 46 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.001221, Adjusted R-squared:  -0.02049
F-statistic: 0.05624 on 1 and 46 DF,  p-value: 0.8136

```

Figura 8.20: Ajuste agregado de dispersión de demanda de Ingeniería.
Fuente: Elaboración propia.

A partir de los resultados obtenidos se observa que, descartando algunas observaciones puntuales que se escapan de la tendencia (outliers), la mayor parte de la demanda por los cursos del área de interés es independiente del costo de certificación de estos. También se observa que este comportamiento se replica en los segmentos por precio de 30, 40 y 70 unidades monetarias. Una posible explicación es el precio de la suscripción para obtener el certificado.

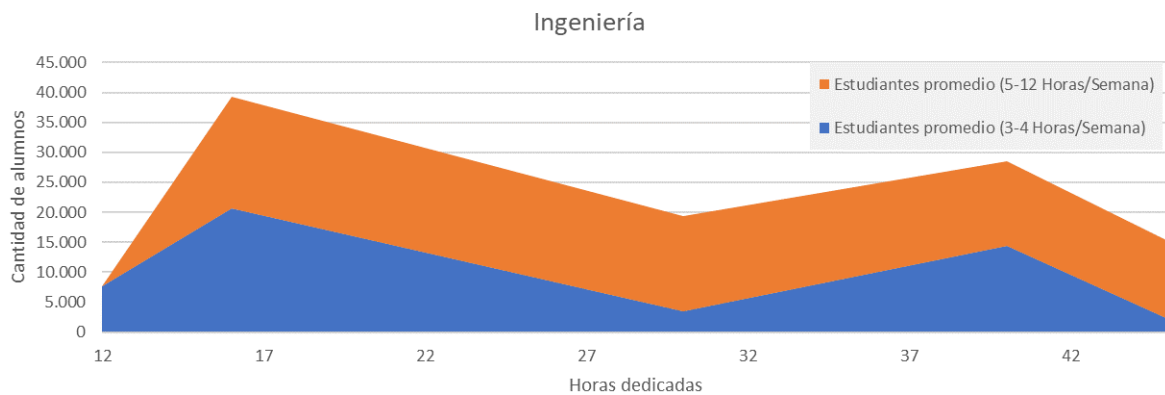


Figura 8.21: Demanda según duración del curso, Ingeniería.
Fuente: Elaboración propia.

8.1.7. Salud y sociedad

Se realiza un análisis de demanda por medio de los datos del área de interés 'Health and Society' desde las plataformas de educación. Luego se confecciona un gráfico de precio de certificado contra cantidad de alumnos. Posteriormente, se realiza una regresión mundial con los datos disponibles.

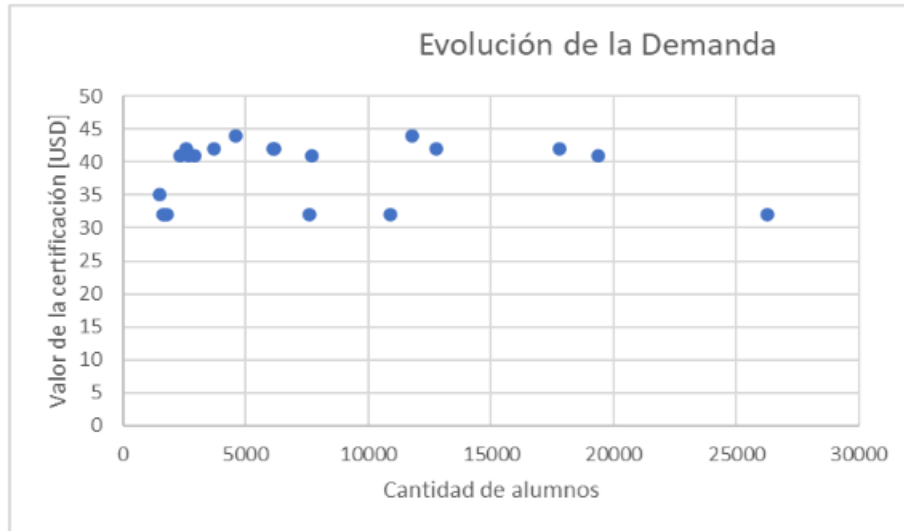


Figura 8.22: Dispersión de la demanda de cursos MOOC Salud y sociedad.
Fuente: Elaboración propia.

```
Call:
lm(formula = clientes ~ precio.1, data = mooc_list_health)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-6928  -5042  -1516   3341  17727

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 11563.45  14351.51   0.806   0.432
precio.1     -94.01    366.05  -0.257   0.800

Residual standard error: 7182 on 17 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.003865, Adjusted R-squared:  -0.05473
F-statistic: 0.06596 on 1 and 17 DF,  p-value: 0.8004
```

Figura 8.23: Ajuste agregado de dispersión de demanda de Salud y sociedad.
Fuente: Elaboración propia.

A partir de los resultados obtenidos se observa que, descartando algunas observaciones puntuales que se escapan de la tendencia (outliers), la mayor parte de la demanda por los cursos del área de interés es independiente del costo de certificación de estos. También se observa que este comportamiento se replica en los segmentos por precio entre 30 y 40 unidades monetarias. Una posible explicación es el precio de la suscripción para obtener el certificado.

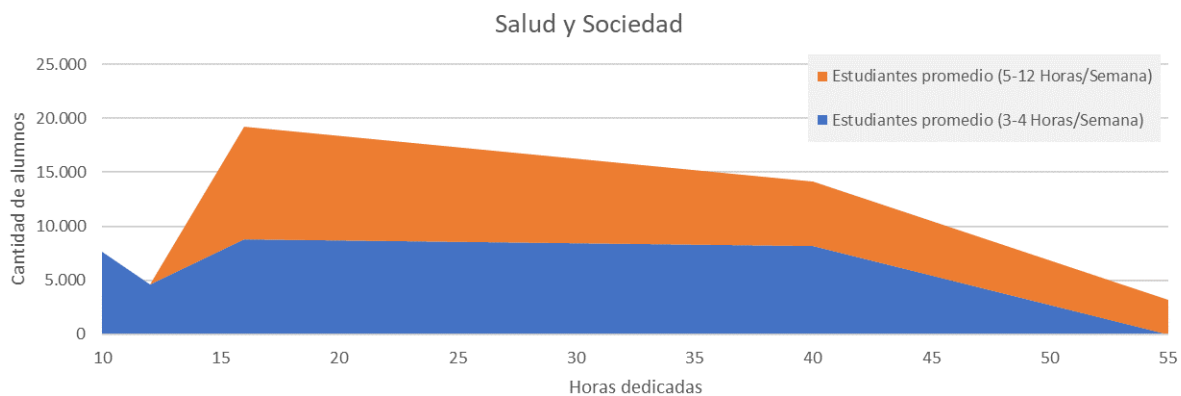


Figura 8.24: Demanda según duración del curso, Salud y sociedad.
Fuente: Elaboración propia.

8.1.8. Humanidades

Se realiza un análisis de demanda por medio de los datos recabados desde las plataformas de educación. Se segregan las muestras según el ámbito de educación y posteriormente se estiman las curvas de demanda para cada ámbito.

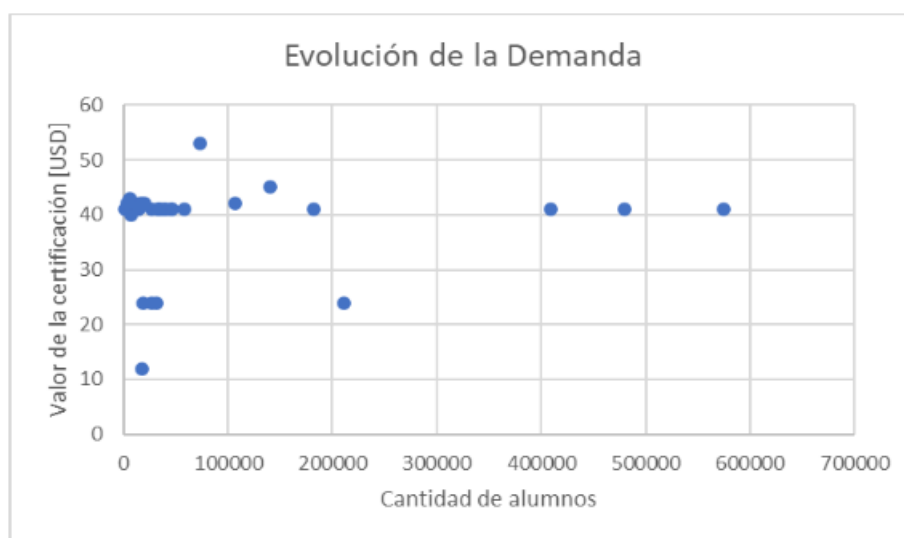


Figura 8.25: Dispersión de la demanda de cursos MOOC Humanidades.
Fuente: Elaboración propia.

```

Call:
lm(formula = clientes ~ precio.1, data = mooc_list_humanities)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-72695 -65603 -42508 -28509 500581

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   43561    119233   0.365   0.717
precio.1         759       2999   0.253   0.802

Residual standard error: 135100 on 36 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.001776, Adjusted R-squared: -0.02595
F-statistic: 0.06404 on 1 and 36 DF, p-value: 0.8017

```

Figura 8.26: Ajuste agregado de dispersión de demanda de Humanidades.
Fuente: Elaboración propia.

A partir de los resultados obtenidos se observa que, descartando algunas observaciones puntuales que se escapan de la tendencia (outliers), la demanda por los cursos del área de interés es independiente del costo de certificación de estos.

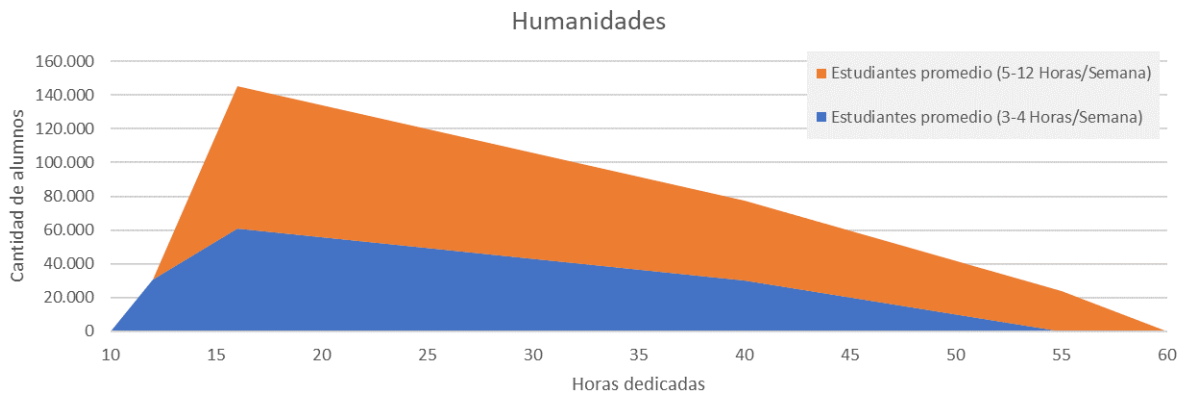


Figura 8.27: Demanda según duración del curso, Humanidades.
Fuente: Elaboración propia.

8.1.9. Desarrollo personal

Se realiza un análisis de demanda por medio de los datos del área de interés ‘Personal development’ desde las plataformas de educación. Luego se confecciona un gráfico de precio de certificado contra cantidad de alumnos. Posteriormente, se realiza una regresión mundial con los datos disponibles.

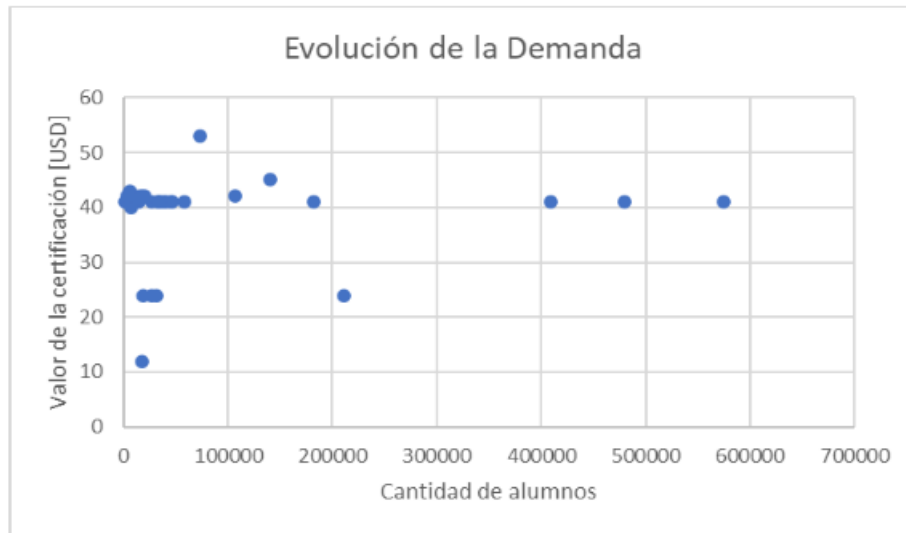


Figura 8.28: Dispersión de la demanda de cursos MOOC Desarrollo personal.
Fuente: Elaboración propia.

```
Call:
lm(formula = clientes ~ precio.1, data = mooc_list_humanities)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-72695 -65603 -42508 -28509  500581

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   43561    119233   0.365   0.717
precio.1         759       2999   0.253   0.802

Residual standard error: 135100 on 36 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.001776, Adjusted R-squared: -0.02595
F-statistic: 0.06404 on 1 and 36 DF, p-value: 0.8017
```

Figura 8.29: Ajuste agregado de dispersión de demanda de Desarrollo personal.
Fuente: Elaboración propia.

A partir de los resultados obtenidos se observa que, descartando algunas observaciones puntuales que se escapan de la tendencia (outliers), la demanda por los cursos del área de interés es independiente del costo de certificación de estos.

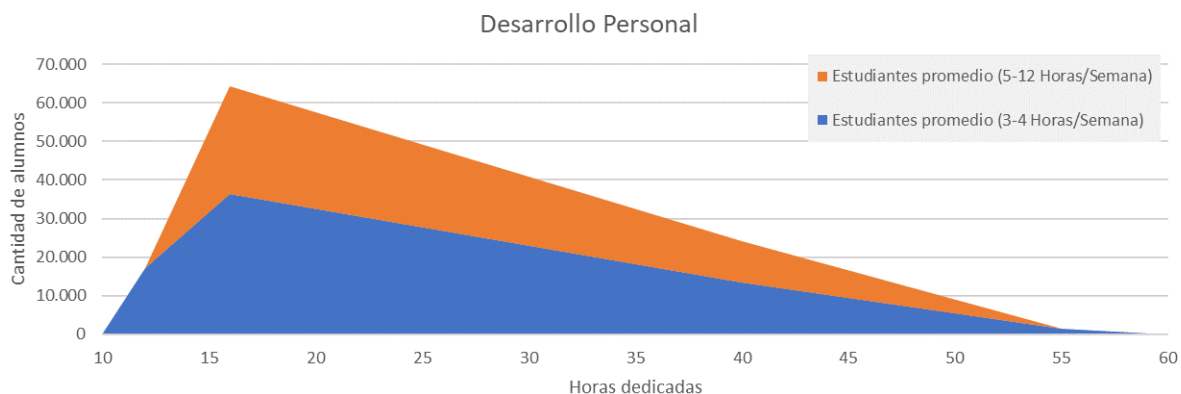


Figura 8.30: Demanda según duración del curso, Desarrollo personal.
Fuente: Elaboración propia.

8.1.10. Ciencia

Se realiza un análisis de demanda por medio de los datos del área de interés ‘Science’ desde las plataformas de educación. Luego se confecciona un gráfico de precio de certificado contra cantidad de alumnos. Posteriormente, se realiza una regresión mundial con los datos disponibles.

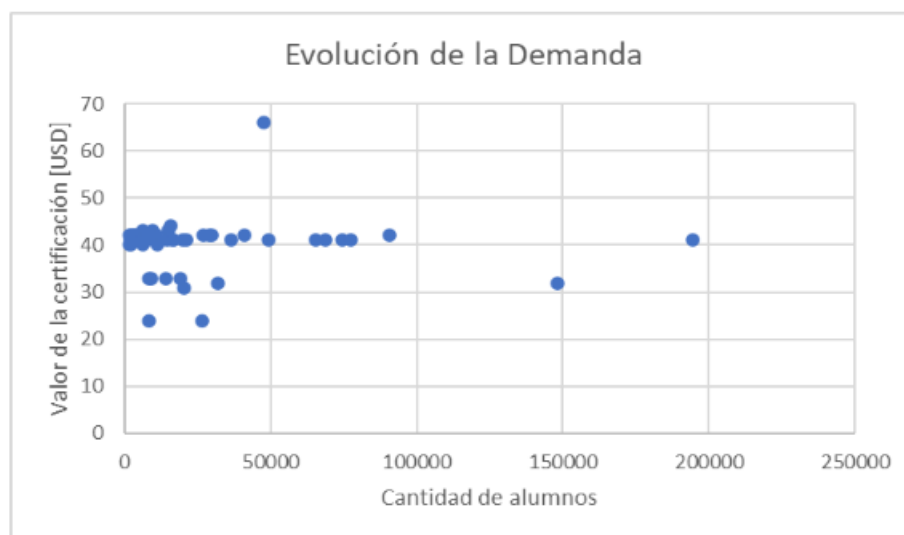


Figura 8.31: Dispersión de la demanda de cursos MOOC Ciencia.
Fuente: Elaboración propia.

```

Call:
lm(formula = clientes ~ precio.1, data = mooc_list_science)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-24082 -20017 -14716   3377 168564

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 25931.960  36041.208   0.720   0.475
precio.1     -3.319    890.405  -0.004   0.997

Residual standard error: 36880 on 51 degrees of freedom
Multiple R-squared:  2.724e-07, Adjusted R-squared: -0.01961
F-statistic: 1.389e-05 on 1 and 51 DF, p-value: 0.997

```

Figura 8.32: Ajuste agregado de dispersión de demanda de Ciencia.
Fuente: Elaboración propia.

A partir de los resultados obtenidos se observa que, descartando algunas observaciones puntuales que se escapan de la tendencia (outliers), la mayor parte de la demanda por los cursos del área de interés es independiente del costo de certificación de estos. También se observa que este comportamiento se replica en los segmentos por precio entre 30 y 40 unidades monetarias. Una posible explicación es el precio de la suscripción para obtener el certificado.

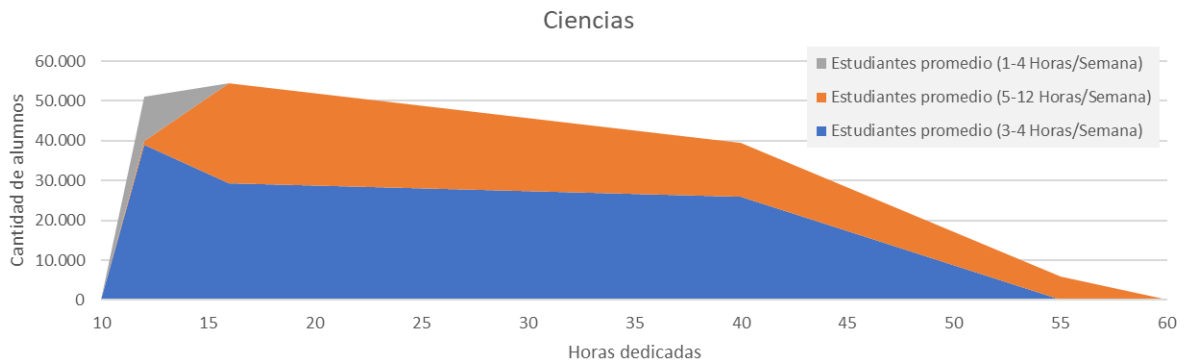


Figura 8.33: Demanda según duración del curso, Ciencia.
Fuente: Elaboración propia.

8.2. Proyecciones de Costos

Se identifican las fuentes de costos, sus montos y sus comportamientos, para posteriormente realizar el Flujo de Caja. No se tendrán en cuenta las eventuales ganancias producidas por el uso de las capacidades ya existentes. Un ejemplo de esto puede ser la ganancia de eficiencia producida por el uso compartido de servidores de la escuela de ingeniería, la cual podría significar un ahorro en costos de hosting.

8.2.1. Inversiones Iniciales

Se clasifica como inversiones iniciales a aquellos gastos previos al funcionamiento de la plataforma. Estos gastos son de carácter obligatorio.

- Acreditación

La acreditación asociada a agencias calificadoras de la ley 20129 del 2006. No involucra costos dado que se trabaja bajo el alero de la Universidad de Chile.

- Programación de plataforma

La implementación de la plataforma involucra un costo total pesimista de 10 millones de pesos. Este valor contempla la programación de la página web vinculada a la navegación y visualización de los cursos. Sin embargo, el proyecto utilizará la plataforma OpenEdX, reduciendo este coste a cero. Esto se valida por experiencia anterior de Unidad de Educación Continua [5].

8.2.2. Costos Fijos

Se identifica como los principales costos fijos a aquellos que no dependen directamente ni de la cantidad de alumnos inscritos ni de la cantidad de cursos producidos, estos son:

- Hosting/web

Se estima el costo anual asociado al hosting en 1 millón de pesos inicialmente, y en 2 millones de pesos a partir del cuarto año.

- Marketing

Dado que el público objetivo pertenece al rango etario de 18-35 años, se contempla un marketing digital, los valores de promoción asciende a los 3 millones de pesos mensuales.

8.2.3. Costos Variables

Se identifica como los principales costos variables:

- Grabación de clases y cursos

La producción de las clases y los cursos se estima en 3 millones de pesos por curso. Esta es una aproximación mayormente estandarizada que se compone de los honorarios de los docentes, la mantención técnica de la plataforma y el código, el montaje de los cursos en la plataforma, soporte de la mesa de ayuda, diseñadores gráficos, diseñadores instruccionales y actividades administrativas.

En el caso de los honorarios de los docentes, este ítem se incluye como parte del pago de sus honorarios regulares ya que el docente estaría haciendo uso de parte de sus horas destinadas a extensión para las actividades de producción de los cursos. La actividades de mantención técnica realizadas por un ingeniero con un costo por hora, las actividades de producción audiovisual son externalizadas a un productor audiovisual, y las actividades de diseño instruccional y administrativas son internalizadas por funcionarios de la Vicerrectoría.

En función de la relación existente con los distintos profesionales y trabajadores involucrados, este coste no disminuye con la eficiencia que se pueda ganar con la experiencia de producción.

- Gestiones asociadas al diploma y certificación

Se considera un costo por alumno de 1 dólar por la emisión de un certificado de título digital.

- Remuneraciones al personal

Por la realización de los cursos, entendiéndose como actividad docente expositiva y de moderación, se contemplan 500.000 pesos de remuneración para el docente. Se distingue del costo docente de producción ya que en las dos modalidades de cursos, self paced e instructor paced, solo estos últimos cuentan con actividades de docencia expositiva en tiempo real. Estos honorarios corresponden a remuneraciones adicionales a las habitualmente percibidas por los académicos

8.3. Tributación

Tal como se menciona en el marco legal, las instituciones educativas se encuentran exentas de impuestos especiales e IVA.

8.4. Estado de Resultados y Flujo de Caja

Esta sección estará dividida en 2 partes, la primera muestra los estados financieros obtenidos, y la segunda etapa estudia el Estado de Resultados y el flujo de efectivo de la plataforma Coursera.

8.4.1. Estados financieros proyectados

En lo que sigue se enuncian los supuestos asumidos en la proyección, justificando su origen y sentido. Para posteriormente mostrar la proyección y describir los resultados obtenidos.

1. Se asume una cantidad inicial pesimista de alumnos de 1000 el primer año, considerando el sistema de cursos realizado a petición de Caja Los Andes, llevado a cabo por la Unidad de Educación Continua, este curso tiene 20.000 alumnos anuales[5].
2. Se asume una tasa de crecimiento interanual de los alumnos de un 75 % durante los primeros 6 años y de un 10 % a partir de 2027. Esto se obtiene de la expansión del mercado y de su principal actor Coursera desde su fundación el año 2012. [63][9]
3. Se asumen cursos de duración de 4 semanas con un total de 20 horas empleadas en total. Esta duración representa el estandar en los cursos MOOC impartidos por Classcentral y Coursera.
4. Se asume una tasa de retención del 12 % la cual va en línea con las tasas de retención reportadas por los cursos Mooc de igual duración, la cuál es de entre un 8 % y un 14 %[31].
5. Se asume que la escuela no realiza retiros de fondos desde el proyecto, solo aportes en caso de resultar negativo el Resultado Operacional.
6. Se asume que el proyecto no recauda fondos a partir de bancos o instituciones financieras.
7. Se asume tarifa de certificación para el alumno de \$40.000, este es el valor que se obtiene del promedio referencial del valor obtenido desde MoocList, el cual es de 40 dólares.
8. Se asume que la cantidad de cursos aumenta progresivamente hasta estabilizarse en torno a los 180 cursos. Esto dado que el catálogo prioritario son 147 cursos con un margen inicial de 33 cursos dependiendo de las tendencias.
9. Se asume un costo inicial de grabación y edición de los cursos de \$3.000.000, esto tomando como referencia los costos reportados por la Vicerrectoria de Tecnologías de la Información.

Por ultimo, para proyectar se asumen 2 tipos de cursos impartidos; cursos self-paced y cursos instructor-paced. Los del tipo self paced quedan abiertos para la libre participación de los alumnos, los instructor paced son monitoreados y guiados por docentes, por lo cuál se incurre en un costo adicional.

Proyección cursos self-paced

| EERR (miles de pesos) | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Cantidad de cursos | 10 | 25 | 55 | 85 | 110 | 150 | 150 | 180 |
| Alumnos totales (12% retención) | 1000 | 1750 | 3063 | 5359 | 9379 | 16413 | 28723 | 31595 |
| Alumnos por curso | 100 | 70 | 56 | 63 | 85 | 109 | 191 | 176 |
| Ingresos por certificaciones | \$4.800 | \$8.400 | \$14.700 | \$25.725 | \$45.019 | \$78.783 | \$137.870 | \$151.657 |
| Costo certificación | -\$120 | -\$210 | -\$368 | -\$643 | -\$1.125 | -\$1.970 | -\$3.447 | -\$3.791 |
| Servidores | -\$1.000 | -\$1.000 | -\$1.000 | -\$2.000 | -\$2.000 | -\$2.000 | -\$2.000 | -\$2.000 |
| Marketing | -\$3.000 | -\$3.000 | -\$3.000 | -\$3.000 | -\$3.000 | -\$3.000 | -\$3.000 | -\$3.000 |
| Inversiones (Nuevos Curso | -\$30.000 | -\$45.000 | -\$90.000 | -\$90.000 | -\$75.000 | -\$120.000 | \$0 | -\$90.000 |
| Costos operacionales | -\$34.120 | -\$49.210 | -\$94.368 | -\$95.643 | -\$81.125 | -\$126.970 | -\$8.447 | -\$98.791 |
| Gastos de personal | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 |
| Resultado operacional | -\$29.320 | -\$40.810 | -\$79.668 | -\$69.918 | -\$36.107 | -\$48.187 | \$129.423 | \$52.865 |
| Inversion escuela | \$29.320 | \$40.810 | \$79.668 | \$69.918 | \$36.107 | \$48.187 | \$0 | \$0 |
| Resultado antes de impuestos | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$129.423 | \$52.865 |
| Impuesto a la renta (exentc | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 |
| Utilidad | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$129.423 | \$52.865 |
| Efectivo al final del periodo | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$129.423 | \$182.289 |

Figura 8.34: Flujos proyectados con cursos self-paced.
Fuente: Elaboración propia.

Para llevar a cabo 10 cursos el primer año la Escuela requiere una inversión de 29.329.000 pesos.

Proyección cursos instructor-paced

| EERR (miles de pesos) | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|--------------------------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| Cantidad de cursos | 10 | 25 | 55 | 85 | 110 | 150 | 150 | 180 |
| Alumnos totales (12% retención) | 1000 | 1750 | 3063 | 5359 | 9379 | 16413 | 28723 | 31595 |
| Alumnos por curso | 100 | 70 | 56 | 63 | 85 | 109 | 191 | 176 |
| Ingresos por certificaciones | \$4.800 | \$8.400 | \$14.700 | \$25.725 | \$45.019 | \$78.783 | \$137.870 | \$151.657 |
| Costo certificación | -\$120 | -\$210 | -\$368 | -\$643 | -\$1.125 | -\$1.970 | -\$3.447 | -\$3.791 |
| Servidores | -\$1.000 | -\$1.000 | -\$1.000 | -\$2.000 | -\$2.000 | -\$2.000 | -\$2.000 | -\$2.000 |
| Marketing | -\$3.000 | -\$3.000 | -\$3.000 | -\$3.000 | -\$3.000 | -\$3.000 | -\$3.000 | -\$3.000 |
| Inversiones (Nuevos Curso | -\$30.000 | -\$45.000 | -\$90.000 | -\$90.000 | -\$75.000 | -\$120.000 | \$0 | -\$90.000 |
| Costos operacionales | -\$34.120 | -\$49.210 | -\$94.368 | -\$95.643 | -\$81.125 | -\$126.970 | -\$8.447 | -\$98.791 |
| Gastos de personal | -\$5.000 | -\$12.500 | -\$27.500 | -\$42.500 | -\$55.000 | -\$75.000 | -\$75.000 | -\$90.000 |
| Resultado operacional | -\$34.320 | -\$53.310 | -\$107.168 | -\$112.418 | -\$91.107 | -\$123.187 | \$54.423 | -\$37.135 |
| Inversion escuela | \$34.320 | \$53.310 | \$107.168 | \$112.418 | \$91.107 | \$123.187 | \$0 | \$37.135 |
| Resultado antes de impuestos | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$54.423 | \$0 |
| Impuesto a la renta (exentc | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 |
| Utilidad | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$54.423 | \$0 |
| Efectivo al final del periodo | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$54.423 | \$54.423 |

Figura 8.35: Flujos proyectados con cursos instructor-paced.
Fuente: Elaboración propia.

Para llevar a cabo 10 cursos la escuela requiere una inversión de 34.320.000 pesos. El gasto adicional en remuneraciones a académicos implica un mayor coste en el largo plazo.

8.5. Evaluación y Análisis Económico

Se observa que la rentabilidad operacional empieza a ser positiva en 2031 y 2035 para los cursos self-paced e instructor-paced respectivamente.

Ambas proyecciones requieren de una gran cantidad de alumnos para poder obtener retornos de mercado.

8.6. Análisis de Sensibilidad

Se lleva a cabo el análisis de sensibilidad con respecto las principales variables de riesgo, para cursos self paced e instructor paced:

- Tasa de crecimiento de demanda 85 %

Tasa de crecimiento de demanda 75 % Se estudian cambios en la tasa de crecimiento de la demanda. Dado que el crecimiento de la demanda está basado en ventajas de promoción de la escuela, es un riesgo potencial que se sobreestime el crecimiento. Se considera constante la tasa de retención en un 12 %.

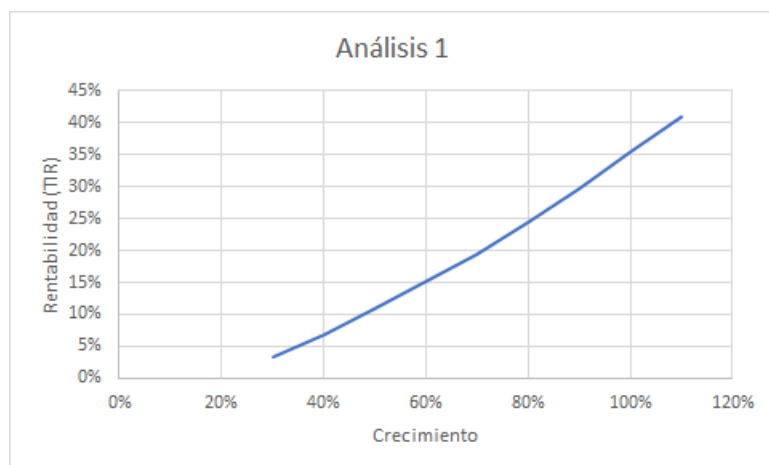


Figura 8.36: Tasa interna de retorno según el crecimiento cursos self paced.
Fuente: Elaboración propia.

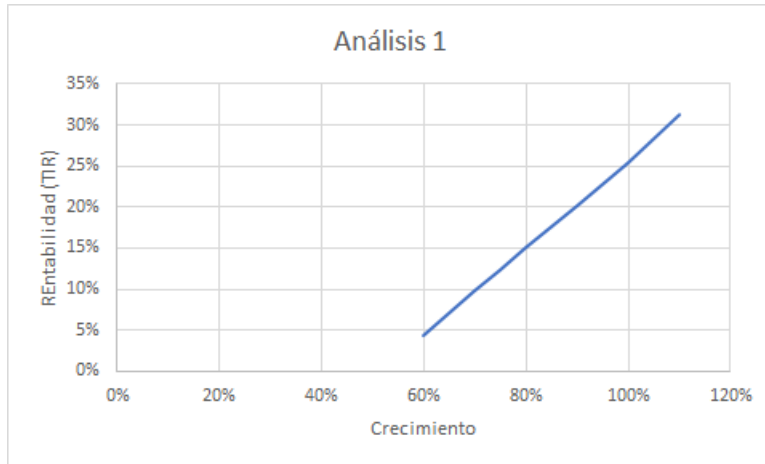


Figura 8.37: Tasa interna de retorno según el crecimiento cursos instructor
 paced.
 Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que la proyección de crecimiento es fuertemente dependiente de la tasa de crecimiento. Es dependiente al punto de que no son factibles tasas de crecimiento inferiores al 70 %.

- Tasa de Retención de alumnos 12 %

Se estudian cambios en la tasa de retención. Se considera constante la tasa de crecimiento en un 75 %. De manera similar a la tasa de retención afecta sensiblemente el desempeño del proyecto.

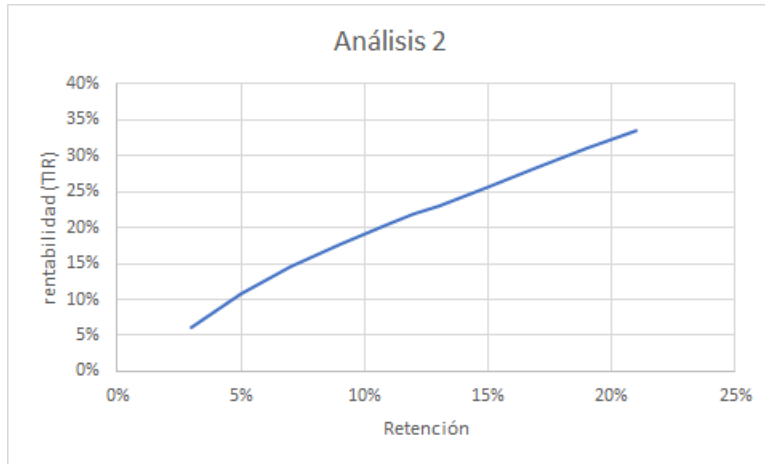


Figura 8.38: Tasa interna de retorno según la retención cursos self paced.
Fuente: Elaboración propia.

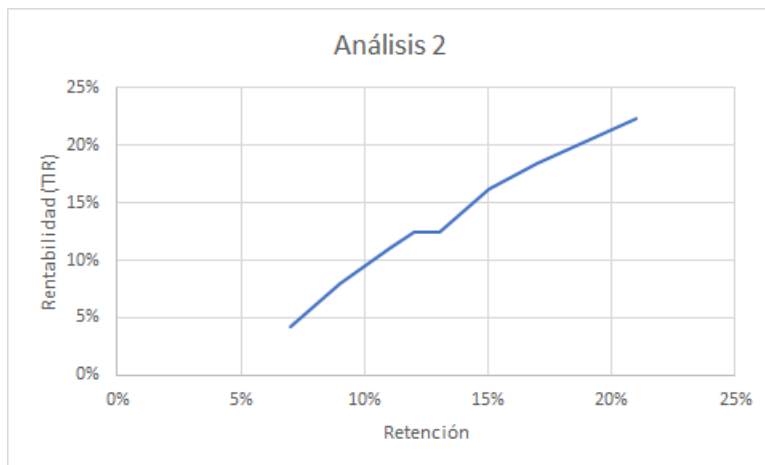


Figura 8.39: Tasa interna de retorno según la retención cursos instructor paced.
Fuente: Elaboración propia.

Una tasa de retención inferior al 15 % vuelve inviable al proyecto durante los primeros 8 años.

8.6.1. Break Even Point

Para capturar el efecto que tienen los ingresos percibidos por concepto de cursos producidos en años anteriores, se plantea el caso de la producción de 10 cursos en un determinado

año sumados a 30 cursos producidos el año anterior, en base a esto se calcula el break even point de alumnos en relación a los supuestos antes mencionados, tomando como variable independiente el precio de la certificación, considerando una tasa de retención fija del 12%.



Figura 8.40: Tasa interna de retorno según la retención cursos self paced.
Fuente: Elaboración propia.

Siendo la totalidad de los cursos del tipo self paced, si se cobrase por la certificación un valor de 40.000 pesos, se necesitarían 7265 alumnos para compensar los costos, o una cantidad de 182 alumnos por curso, siendo el even point decreciente en el precio.

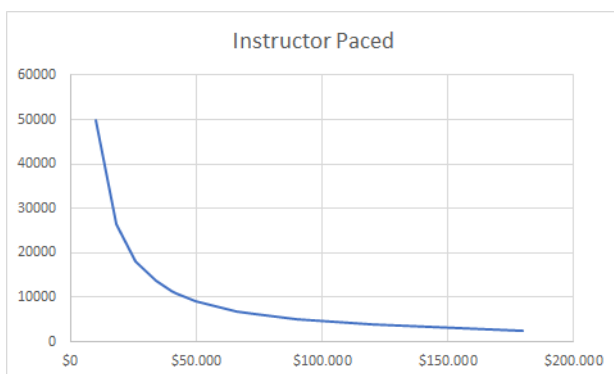


Figura 8.41: Break even point cursos instructor paced.
Fuente: Elaboración propia.

Siendo la totalidad de los cursos producidos del tipo instructor paced, si se cobrase por la certificación un valor de 40.000 pesos, se necesitarían 11538 alumnos para compensar los costos, o una cantidad de 288 alumnos por curso, siendo el even point decreciente en el precio.

8.6.2. Estados financieros Coursera

Es de particular interés revisar el desempeño de la principal plataforma a nivel mundial de cursos online, Coursera. Por medio de un análisis de los estados financieros de esta plataforma podemos ver las proporciones de los gastos de la compañía.

A su vez, podemos ver el desempeño económico de Coursera y tenerlo como referencia para nuestras estimaciones.

| | Quarter Ended March 31, | |
|--|-------------------------|-------------|
| | 2022 | 2021 |
| Revenue | \$ 120,433 | \$ 88,362 |
| Cost of revenue ⁽¹⁾ | 42,803 | 38,826 |
| Gross profit | 77,630 | 49,536 |
| Operating expenses: | | |
| Research and development ⁽¹⁾ | 37,955 | 22,140 |
| Sales and marketing ⁽¹⁾ | 51,667 | 32,613 |
| General and administrative ⁽¹⁾ | 25,178 | 13,144 |
| Total operating expenses | 114,800 | 67,897 |
| Loss from operations | (37,170) | (18,361) |
| Interest income | 335 | 80 |
| Other expense, net | (425) | (7) |
| Loss before income taxes | (37,260) | (18,288) |
| Income tax expense | 1,008 | 375 |
| Net loss | \$ (38,268) | \$ (18,663) |
| Net loss per share—basic and diluted | \$ (0.27) | \$ (0.45) |
| Weighted-average shares used in computing net loss per share—basic and diluted | 143,026,907 | 41,218,355 |

Figura 8.42: Estado de Resultados Coursera Marzo 2022.

Fuente: Coursera, información financiera.

A fines del primer trimestre la plataforma Coursera posee una pérdida neta de 38 millones de dólares, lo cual representa un empeoramiento con respecto a su resultado hasta marzo del 2021. Este mal desempeño viene explicado por un incremento de los costos en forma desproporcionada al incremento de sus ingresos. Los principales costos de la compañía son clasificados como de investigación y desarrollo, marketing y administrativos. La compañía muestra un margen EBITDA de -37 millones de dólares, prácticamente duplicando su pérdida con respecto al primer trimestre del año anterior.

Cabe mencionar que los costos de ventas mencionados están relacionados con transferencias vinculadas a compensaciones accionarias.

En términos de su balance la compañía nos muestra una fuerte caída de su caja entre los trimestres, de esta cuenta la compañía financia sus actividades en déficit durante el 2021.

| | March 31, 2022 | December 31, 2021 |
|---|----------------|-------------------|
| Assets | | |
| Current assets: | | |
| Cash and cash equivalents | \$ 361,315 | \$ 580,658 |
| Marketable securities | 419,104 | 241,117 |
| Accounts receivable, net | 54,185 | 34,396 |
| Deferred costs, net | 20,031 | 19,666 |
| Prepaid expenses and other current assets | 23,269 | 16,494 |
| Total current assets | 877,904 | 892,331 |
| Property, equipment and software, net | 26,403 | 24,725 |
| Operating lease right-of-use assets | 15,050 | 16,321 |
| Intangible assets, net | 9,703 | 10,091 |
| Restricted cash | 2,061 | 2,061 |
| Other assets | 15,743 | 13,381 |
| Total assets | \$ 946,864 | \$ 958,910 |

Figura 8.43: Activos del balance Coursera Marzo 2022.
Fuente: Coursera, información financiera.

En términos de sus pasivos Coursera muestra un fuerte déficit de 527 millones de dólares.

| | | |
|---|------------|------------|
| Liabilities and Stockholders' Equity | | |
| Current liabilities: | | |
| Educator partners payable | \$ 53,897 | \$ 49,206 |
| Other accounts payable and accrued expenses | 11,263 | 23,257 |
| Accrued compensation and benefits | 16,036 | 18,353 |
| Operating lease liabilities, current | 8,060 | 8,031 |
| Deferred revenue, current | 106,836 | 94,637 |
| Other current liabilities | 7,745 | 7,639 |
| Total current liabilities | 203,837 | 201,123 |
| Operating lease liabilities, non-current | 10,278 | 11,864 |
| Deferred revenue, non-current | 3,109 | 3,851 |
| Other liabilities | 955 | 559 |
| Total liabilities | 218,179 | 217,397 |
| Stockholders' equity: | | |
| Common stock | 1 | 1 |
| Additional paid-in capital | 1,262,283 | 1,235,231 |
| Treasury stock, at cost | (4,701) | (4,701) |
| Accumulated other comprehensive loss | (1,864) | (252) |
| Accumulated deficit | (527,034) | (488,766) |
| Total stockholders' equity | 728,685 | 741,513 |
| Total liabilities and stockholders' equity | \$ 946,864 | \$ 958,910 |

Figura 8.44: Pasivos del balance Coursera Marzo 2022.
Fuente: Coursera, información financiera.

A pesar de ser el principal actor en clases y capacitaciones online, Coursera parece no mostrar números positivos en el mediano plazo. Al igual que muchas compañías tecnológicas, a Coursera le está siendo difícil rentabilizar sus servicios.

| | Quarter Ended March 31, | |
|---|-------------------------|-------------------|
| | 2022 | 2021 |
| Cash flows from operating activities: | | |
| Net loss | \$ (38,268) | \$ (18,663) |
| Adjustments to reconcile net loss to net cash used in operating activities: | | |
| Depreciation and amortization | 4,182 | 2,931 |
| Stock-based compensation | 21,978 | 5,284 |
| Amortization of marketable securities, net | 510 | 177 |
| Other | 2,119 | 98 |
| Changes in operating assets and liabilities: | | |
| Accounts receivable, net | (19,997) | 5,041 |
| Prepaid expenses and other assets | (11,467) | 260 |
| Operating lease right-of-use assets | 1,271 | 1,345 |
| Accounts payable and accrued expenses | (6,670) | (3,032) |
| Accrued compensation and other liabilities | (1,815) | (4,330) |
| Operating lease liabilities | (1,557) | (1,582) |
| Deferred revenue | 11,457 | 8,124 |
| Net cash used in operating activities | (38,257) | (4,347) |
| Cash flows from investing activities: | | |
| Purchases of marketable securities | (180,552) | — |
| Proceeds from maturities of marketable securities | — | 82,500 |
| Purchases of property, equipment and software | (400) | (307) |
| Capitalized internal-use software costs | (3,544) | (3,985) |
| Purchases of content assets | (617) | (170) |
| Net cash (used in) provided by investing activities | (185,113) | 78,038 |
| Cash flows from financing activities: | | |
| Proceeds from exercise of stock options | 6,947 | 8,564 |
| Payment of deferred offering costs | (295) | (4,061) |
| Payment of tax withholding on vesting of restricted stock units | (2,625) | — |
| Net cash provided by financing activities | 4,027 | 4,503 |
| Net (decrease) increase in cash, cash equivalents, and restricted cash | (219,343) | 78,194 |
| Cash, cash equivalents, and restricted cash—Beginning of period | 582,719 | 82,426 |
| Cash, cash equivalents, and restricted cash—End of period | \$ 363,376 | \$ 160,620 |
| Reconciliation of cash, cash equivalents and restricted cash: | | |
| Cash and cash equivalents | \$ 361,315 | \$ 158,072 |
| Restricted cash | 2,061 | 2,548 |
| Total cash, cash equivalents, and restricted cash | \$ 363,376 | \$ 160,620 |

Figura 8.45: Flujo de efectivo Coursera Marzo 2022.

Fuente: Coursera, información financiera.

Como principal lección de estos estados financieros podemos concluir la necesidad de ingresos extraordinarios para mantener en funcionamiento la plataforma. En el caso de Coursera este financiamiento proviene de aportaciones de sus accionistas. En caso de no percibir este financiamiento adicional, Coursera terminaría quebrando en el largo plazo.

8.7. Financiamiento

La principal y única fuente de financiamiento del proyecto serán transferencias directas de la Vicerrectoría de Tecnologías de la Información. Estas transferencias son indispensables para el éxito del proyecto y deben ser acordadas con anticipación en base a las proyecciones

presentadas en este trabajo.

La fuente de financiamiento inicial consta de un importe de 29.329.000 pesos en caso de que la totalidad de cursos producidos el primer año sean de tipo self-paced y de 34.320.000 pesos si son del tipo instructor-paced. Se espera que estos costes sean menores al beneficio social del proyecto [59], esto debido al alcance renovador de la actual enseñanza y al potencial democratizador que ofrece.

Capítulo 9

Discusión y Conclusiones

El presente trabajo obtiene una perspectiva general de la incorporación de los cursos online en el sistema educativo moderno. Dado el contexto mundial la adopción de plataformas digitales a la fecha, tanto el ámbito educativo como laboral parece ser inevitable. El aumento explosivo de la demanda en el año 2020 le valió ser apodado como el segundo año de los MOOC, y a pesar de que el crecimiento en la adquisición de nuevos usuarios desacelera sigue siendo muy superior a los años previos a la pandemia de Covid. Hasta 2019 la adquisición de nuevos usuarios presenta síntomas de estancamiento. Si bien la cultura de digitalización se desarrolló enormemente dado el contexto mundial, este estancamiento aún es un problema posible de repetirse en los próximos años, lo que obligaría a las empresas a explorar nuevas estrategias. La industria tiene una estructura oligopólica en la que 5 actores concentran un alto porcentaje de los usuarios.

Los modelos de negocio de las plataformas de aprendizaje tienen cuatro componentes similares que no permiten ofrecer diferencias notables: canales de comunicación, recursos clave, socios clave y estructura de costos.

En el caso de los canales de comunicación, todos utilizan su propia plataforma web y aplicaciones móviles para facilitar a sus usuarios el acceso a los cursos ofertados. Recursos clave para todos los casos de estudio son el diseño de plataformas, el diseño instruccional, y el conocimiento experto. Identificamos a las universidades como un socio de gran relevancia como entidades sostenedoras y que implementan los medios de aprendizaje.

La estructura de costos incluye el mantenimiento de la plataforma; creación, actualización y mantenimiento de cursos; marketing y publicidad; y actividades administrativas.

Los canales de comunicación, los recursos clave, los socios clave y la estructura de costos son muy similares entre las plataformas por lo que no sirven para construir una ventaja competitiva. Una excepción podría ser la calidad de los cursos producidos que puede marcar la diferencia entre las plataformas.

Las propuestas de valor, las relaciones con los clientes, y las actividades clave pueden generar una diferenciación relacionada al enfoque de diversos segmentos de clientes. En este sentido es recomendable para el proyecto OpenUchile posicionarse como un oferente de cursos de alta calidad no disponible sino hasta ahora en idioma español, lo que daría una

considerable ventaja competitiva principalmente en el mercado latinoamericano. Respecto a las estrategias, lo recomendable es utilizar una estrategia de penetración de mercado con un fuerte gasto en promoción a la vez que una estrategia de seguidor-imitador respecto al catálogo y precios con el líder de la industria.

Si bien los MOOC se presentan como un elemento altamente innovador en la educación, el paradigma inicial de democratización del conocimiento para el grueso de la población resultó no tener asidero en la realidad pues los usuarios son principalmente personas que ya cuentan o están en formación universitaria. Modificaciones en los años recientes en ciertas características como la disponibilidad permanente de los cursos en vez de estar restringidos a fechas de realización permite una mayor flexibilidad para el usuario pero entra en contradicción con algunas motivaciones iniciales en la aparición de este tipo de cursos. En particular se pierde la componente de interacción dinámica entre los alumnos y los docentes, clave en la conceptualización inicial de los MOOC.

En este sentido, los dos problemas clave derivados de la conceptualización de los cursos MOOC son la baja tasa e finalización de un curso y las dificultades prácticas de asegurar el aprendizaje. Incluso el cambio abrupto entre modalidad presencial y modalidad online origina una deserción[60]. El paradigma inicial toma presunciones que no necesariamente se reflejan en la realidad, particularmente la a la motivación de los alumnos en la participación y la pulcritud de sus sistemas evaluativos. En este sentido, pulcritud hace referencia tanto a la imposibilidad de controlar que el alumno haga trampa en sus evaluaciones, como de que sistemáticamente se abuse del método de prueba y error en las evaluaciones formativas.

Estas limitaciones propias de la educación a distancia ponen en duda en valor real que el mercado laboral asignará a los sistemas de acreditación complejos como los grados, así como también las bajas tasas de retención se plantean como un problema capaz de mermar la sostebinilidad financiera. Por ello surgieron los cursos SPOC (Small Private Online Course), que constan de reducir la cantidad de participantes en orden de aumentar la retención.

Es discutible si este paradigma educativo podrá reemplazar al establecido de formación universitaria. Por una parte los retornos de las plataformas son particularmente bajos incluso para los líderes de la industria, por lo cual deben ser subsidiadas ya sea por las universidades o por entes privados. Considerando el costo por alumno de producción de un curso MOOC versus el costo de una cátedra universitaria, el curso MOOC es más eficiente para alcanzar a más de 100 alumnos, sin embargo la capacidad de control del aprendizaje es muy limitada en la docencia a distancia por lo que no es factible que se conviertan en un equivalente a la formación universitaria.

Es recomendable por tanto, la modificación de ciertos aspectos de los modelos de negocio en aras de establecer sistemas híbridos que potencien la retención y la validación del producto en el mercado. Un diseño con potencial factibilidad, sería realizar cursos enfocados a los trabajadores de clientes-empresa, para que posteriormente a su compra queden disponibles de forma abierta. En este caso se estimaría una tasa de finalización, con la cuál se negociaría con la empresa un precio de certificación por persona que sea equivalente al precio posterior cobrado a clientes individuales, y dada la alta elasticidad, cuidando de mantenerlo por debajo del precio promedio de mercado de cursos similares.

No obstante lo anterior, los cursos MOOC son una muy buena alternativa para profesionales que desean obtener mayores habilidades relacionadas con sus empleos actuales, ya que ofrecen una gran flexibilidad y disponibilidad de alternativas.

Bibliografía

- [1] Classcentral (2021). Dhawal Shah, *By The Numbers: Moocs in 2020* [en línea]
<<https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2021/>>
- [2] Centrocp (2022). Pedro Pernías Peco, *Los MOOC, orígenes, historia y tipos* [en línea]
<<https://www.centrocp.com/los-mooc-origenes-historia-y-tipos/>>
- [3] La Vanguardia (2022). Andreu Mas, *MOOC mejores universidades del mundo en casa* [en línea]
<<https://www.lavanguardia.com/vida/formacion/20200413/48458471029/mooc-mejores-universidades-mundo-casa.html>>
- [4] EDX Learner Help Center. *What is self-paced or instructor-paced? Which is my course?* [en línea]
<<https://support.edx.org/hc/en-us/articles/115011202847-What-is-self-paced-or-instructor-paced-Which-is-my-course->>
- [5] Jorge Cancino, Subdirector Unidad de Eucacion Continua Universidad de Chile, entrevista personal sobre características generales de la empresa e indicadores de desempeño, 29 de Agosto de 2022.
- [6] Hitt, M., Ireland, R., y Hoskisson, R. (2016) *Strategic Management: Concepts and Cases: Competitiveness and Globalization*, 12 ed., Cengage Learning.
- [7] Hill, C. (2009). *International Business: Competing in the global market place* (Seven Edition). Boston, McGraw Hill Irwin.
- [8] Sapag, N., Sapag, R. (2008) *Preparación y evaluación de Proyectos*, 5 ed., McGraw Hill Interamericana.
- [9] Classcentral (2020). Dhawal Shah, *The Second Year of The MOOC: A Review of MOOC Stats and Trends in 2020* [en línea]
<<https://www.classcentral.com/report/the-second-year-of-the-mooc/>>
- [10] Classcentral (2016). Dhawal Shah, *By The Numbers: Moocs in 2019* [en línea]
<<https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2019/>>
- [11] Iplacex (2022). Darío Ledezma de Castro, *El año de mayor crecimiento para los cursos Mooc* [en línea]
<<https://www.iplacex.cl/blog/observatorio/2020-el-a%C3%B1o-de-mayor-crecimiento-para-los-cursos-mooc>>
- [12] MOOC-LIST (2022). *A complete list of MOOCs and free online courses* [en línea]
<<https://www.mooc-list.com/>>
- [13] Class Central (2022). *Find the best courses, wherever they exist* [en línea]
<<https://www.classcentral.com/>>

- [14] Classcentral (2019). Dhawal Shah, *By The Numbers: MOOCs in 2019* [en línea]
<<https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2020/>>
- [15] Classcentral (2021). Dhawal Shah, *Coursera's 2021: Year in Review* [en línea]
<<https://www.classcentral.com/report/coursera-2021-year-review/>>
- [16] Classcentral (2020). Dhawal Shah, *By The Numbers: Moocs During the Pandemic* [en línea]
<<https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-pandemic/>>
- [17] UNATE (2022). *¿Qué porcentaje de la población mundial es universitaria?* [en línea]
<<https://unate.org/instituciones-educativas/que-porcentaje-de-la-poblacion-mundial-es-universitaria.html>>
- [18] World Population Review (2022). *Most Educated Countries 2022* [en línea]
<<https://worldpopulationreview.com/country-rankings/most-educated-countries>>
- [19] CEO World Magazine (2020). Maria Gourtsilidou *Top 10 Countries With The Most University Students For 2020* [en línea]
<<https://ceoworld.biz/2020/09/07/top-10-countries-with-the-most-university-students-for-2020/>>
- [20] Our World in Data (2020). Max Roser y Esteban Ortiz-Ospina *Tertiary Education* [en línea]
<<https://ourworldindata.org/tertiary-education>>
- [21] IESALC UNESCO (2018). *Informe General de la CRES 2018* [en línea]
<<https://www.iesalc.unesco.org/2018/12/13/informe-general-de-la-cres-2018/>>
- [22] José Joaquín Brunner, Daniel Andrés Miranda (2016). *Educación Superior en Iberoamérica, Informe 2016* [en línea]
<<https://cinda.cl/wp-content/uploads/2019/01/educacion-superior-en-iberoamerica-informe-2016-acceso-y-oportunidades.pdf>>
- [23] EuroStat, Statistics Explained (2020). *Tertiary education statistics, Participation by level* [en línea]
<https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Tertiary_education_statistics#Participation_by_level>
- [24] UNESCO (2019). *Commit To Education* [en línea]
<<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370738>>
- [25] QS Top Universities (2022). *About Universidad de Chile* [en línea]
<<https://www.topuniversities.com/universities/universidad-de-chile>>
- [26] Classcentral (2017). Dhawal Shah, *MOOCs Find Their Audience: Professional Learners and Universities* [en línea]
<<https://www.classcentral.com/report/moocs-find-audience-professional-learners-universities/>>
- [27] Mr. Eugene Rutz, Jim Tappel, Dr. BJ Zirger,(2014). *A MOOC with a Business Plan* [en línea]
- [28] Jonatan Castaño Muñoz, Margarida Rodrigues (2021). *Open to MOOCs? Evidence of their impact on labour market outcomes* [en línea]

- [29] Eduardo Cornejo Velazquez, Mireya Clavel Maqueda, Hector Pérez-López Portillo, Ekaterina Lyubimova (2020). *Business Model of Learning Platforms in Sharing Economy* [en línea]
- [30] Nuria G. Rabanal (2017). *Cursos MOOC: un enfoque desde la economía* [en línea]
- [31] José Azevedo, Margarida Morais Marques (2017). *MOOC SUCCESS FACTORS: PROPOSAL OF AN ANALYSIS FRAMEWORK* [en línea]
- [32] Dr. Umesh Arya (2017). *The Rise of MOOCs (Massive Open Online Courses) and Other Similar Online Courses Variants –Analysis of Textual Incidences in Cyberspace* [en línea]
- [33] Servicio de Información de Educación Superior. *Retención de Primer Año en Educación Superior* [en línea]
<https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/4623/retencion_edsup.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [34] Servicio de Información de Educación Superior (2019). *Deserción de primer año y Re-ingreso a la Educación Superior en Chile* [en línea]
<https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/4599/Desercionreingreso_2015_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [35] Cinda (2016). *Educación Superior en Iberoamérica Informe 2016* [en línea]
<<https://cinda.cl/wp-content/uploads/2019/01/educacion-superior-en-iberoamerica-informe-2016-acceso-y-oportunidades.pdf>>
- [36] Servicio de Información de Educación Superior (2021). *Informe 2021 Matrícula de Pregrado en Educación Superior* [en línea]
<https://diario.uach.cl/wp-content/uploads/2021/06/Informe-Matricula-Pregrado-2021_SIES.pdf>
- [37] Universia (2021). Andreu Mas, *Deserción: 24,4 % de alumnos abandona la carrera en primer año* [en línea]
<<https://www.universia.net/cl/actualidad/vida-universitaria/desercion-24-4-de-alumnos-abandona-la-carrera-en-primer-ano.html>>
- [38] Pablo César Torres Cañizález, John Kendry Cobo Beltrán (2017). *Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación* [en línea]
<<https://www.redalyc.org/journal/356/35652744004/html/>>
- [39] Youth Employment Decade (2019). *Solo el 16 % de universitarios chilenos se gradúa a tiempo* [en línea]
<<http://www.youthemploymentdecade.org/es/repor/only-16-per-cent-of-chilean-university-students-graduate-on-time/#:~:text=El%2029%2C8%25%20de%20la,crecido%20en%20casi%2030%20a%C3%B1os.>>
- [40] Classcentral (2017). Dhawal Shah, *MOOCs Find Their Audience: Professional Learners and Universities* [en línea]

- <<https://www.classcentral.com/report/moocs-find-audience-professional-learners-universities/>>
- [41] CAF, CEPAL, Digital Policy, Telecom (2020). *Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al Covid-19* [en línea]
<https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45360/4/OportDigitalizaCovid-19_es.pdf>
- [42] Haycanal (2022). *Las herramientas digitales que lideran la lucha contra la pandemia y su crisis* [en línea]
<<https://haycanal.com/noticias/14490/las-herramientas-digitales-que-lideran-la-lucha-contra-la-pandemia-y-su-crisis>>
- [43] EY (2020). *Las empresas ganadoras en tiempos de pandemia* [en línea]
<https://www.ey.com/es_sv/covid-19/las-empresas-ganadoras-en-tiempos-de-pandemia>
- [44] Globenewswire (2022). *Global Massive Open Online Course (MOOC) Platforms Market and E-Learning Market 2022- By Competitive Analysis, Revenue Generation, Investment, Latest Trends, Opportunities Assessment Till 2028* [en línea]
<<https://www.globenewswire.com/en/news-release/2022/01/31/2375508/0/en/Global-Massive-Open-Online-Course-MOOC-Platforms-Market-and-E-Learning-Market-2022-By-Competitive-Analysis-Revenue-Generation-Investment-Latest-Trends-Opportunities-Assessment-Till.html>>
- [45] Nueva Sociedad (2020). *El trabajo después del coronavirus* [en línea]
<<https://www.nuso.org/articulo/digitalizacion-trabajo-coronavirus-futuro-capitalismo/>>
- [46] Classcentral (2021). Dhawal Shah, *A Decade of MOOCs: A Review of MOOC Stats and Trends in 2021* [en línea]
<<https://www.classcentral.com/report/moocs-stats-and-trends-2021/>>
- [47] Classcentral (2016). Dhawal Shah, *MOOC Trends in 2016: MOOCs No Longer Massive* [en línea]
<<https://www.classcentral.com/report/moocs-no-longer-massive/>>
- [48] UNCTAD (2022). *Ukraine war cuts global growth prospects by 1%* [en línea]
<<https://unctad.org/news/ukraine-war-cuts-global-growth-prospects-1>>
- [49] Darco Jansen, Robert Schuwer, Antonio Teixeira and Cengiz Hakan Aydin (2015). *Comparing MOOC Adoption Strategies in Europe: Results from the HOME Project Survey* [en línea]
<>
- [50] Teresa Isabel Mina Quiñónez (2022). *Digitalización en el Mercado Laboral y sus Efectos Post Pandemia* [en línea]
<>
- [51] Aleksí Karhu (2021). *MAPPING STUDY OF MOOC PROVIDERS: THE CURRENT STATE OF COMPUTER SCIENCE EDUCATION AND PLATFORM TECHNICAL CAPABILITIES* [en línea]
<>
- [52] Comparaiso (2022). *Internet hogar Chile | ¿Cuál es el mejor Internet hogar? Precios y*

- comparativa* [en línea]
<<https://comparaiso.cl/internet-hogar>>
- [53] Redbooth (2016). Aja Frost, *Teach Online: The Ultimate Guide To Udemy, Skillshare, and More* [en línea]
<<https://redbooth.com/blog/teach-online>>
- [54] Mahdi Mohammed Alamri (2022). *Investigating Students' Adoption of MOOCs during COVID-19 Pandemic: Students' Academic Self-Efficacy, Learning Engagement, and Learning Persistence* [en línea]
<>
- [55] Technology, C. f. (2014). *MOOC Production Guidelines at the University of British Columbia*. [en línea]
<https://www.researchgate.net/profile/Dr-Senthilvel-Vasudevan/post/How_can_we_measure_the_effectiveness_of_a_MOOC_course2/attachment/59d62f4ec49f478072e9fe08/AS%3A273585086631941%401442239175395/download/MOOC-Guide.pdf>
- [56] Fiona M. Hollands, Devayani Tirthali (2019). *Resource Requirements and Costs of Developing and Delivering MOOCs* [en línea]
<<https://id.erudit.org/iderudit/1065539ar>>
- [57] CHILE. Ministerio de Hacienda. 1974. Decreto Ley 825: LEY SOBRE IMPUESTO A LAS VENTAS Y SERVICIOS, julio 2022.
- [58] CHILE. Ministerio de Educación. 2009. Ley 20370: ESTABLECE LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN, julio 2022.
- [59] Contreras, E. (2004). *Evaluación social de inversiones públicas: enfoques alternativos y su aplicabilidad para Latinoamérica* [en línea]
<https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/5603/S0410804_es.pdf>
- [60] Daria Bylieva¹, Zafer Bekirogullari, Victoria Lobatyuk, Tatiana Nam (2021). *ANALYSIS OF THE CONSEQUENCES OF THE TRANSITION TO ONLINE LEARNING ON THE EXAMPLE OF MOOC PHILOSOPHY DURING THE COVID-19 PANDEMIC* [en línea]
- [61] Rubén Daza Barra, 2014, Plan de Negocios:“Start up de mobile e-learning de idiomas para Corea del Sur”, Tesis para optar al grado de Magister en Gestión para la globalización.
- [62] Cursosformacion (2022). *Mejores plataformas MOOC* [en línea]
<<https://cursosonlinegratis.co/mejores-plataformas-mooc/>>
- [63] Classcentral (2012).Dhawal Shah, *The MOOC Juggernaut: One Year Later* [en línea]
<<https://www.classcentral.com/report/growth-of-moocs/>>