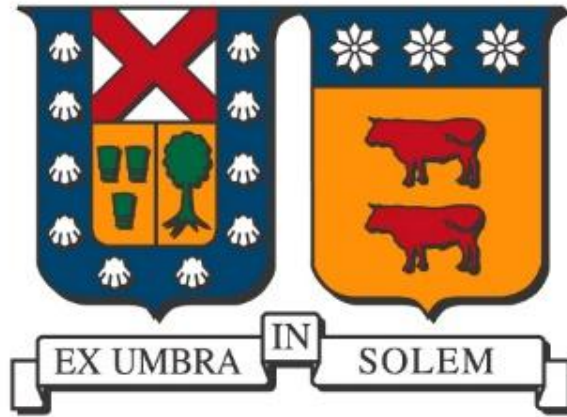




UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS

VALPARAISO, CHILE

**CREAR, DISEÑAR Y VALIDAR UN PROTOTIPO DE PLATAFORMA WEB PARA EL
CLIENTE IF DE LA INDUSTRIA COWORK MEDIANTE LA METODOLOGÍA LEAN
STARTUP**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

AUTOR

JOSÉ IGNACIO ALLENDES SANDOVAL

PROFESOR GUÍA

GONZALO AMÉSTICA

PROFESOR CORRFERENTE

RODOLFO SALAZAR

VALPARAÍSO, 8 DE MAYO

Agradecimientos

Al terminar mi proceso de formación universitaria, quiero dar primeramente gracias a Dios por su misericordia sobre cada día de mi vida y a mi familia que siempre han tenido la esperanza que podía seguir adelante, para mí es un honor ser el primero de mi familia en entrar y salir de la universidad con éxito en la duración correspondiente.

En dedicación especial dar gracias a mis amigos que me apoyaron en los momentos de alegría y en los momentos crudos. También agradecer a mis compañeros y amigos de carrera que también se han generado vínculos importantes que persistirán por toda la vida.

También a la Universidad Técnica Federico Santa María, que me ha permitido estar en una etapa de gran aprendizaje para mi vida y por el sustento por medio de becas, que sin ellas no podría haber entrado ni mantenido estudiando.

Dar gracias igualmente a todos los profesores del departamento de industrias por su compromiso por la carrera y dedicación, en especial por el profesor Gonzalo Améstica que me ha ayudado grandemente en el proceso proyecto de memoria.

Finalmente, gracias a mis compañeros del trabajo de la memoria multidisciplinaria por su dedicación, por la realización en equipo de un producto sólido y con valor para el mercado. Gracias Mauricio Aros y Felipe, Silva.

Resumen ejecutivo

En el presente trabajo tiene como objetivo satisfacer la necesidad del cliente iF Valparaíso trabajando de manera conjunta en una solución y mediante el proyecto memorias multidisciplinarias de la UTFSM. El contexto del proyecto está en la industria cowork, que es una industria nueva que ha surgido en el siglo XXI. Se trabaja con una sucursal cowork iF Valparaíso para digitalizar distintos procesos que actualmente no existen y no generan información. Esta dificultad en la toma de decisión no es el único problema sino también están en la búsqueda de mejorar su modelo de negocios para aumentar sus ingresos de forma sostenida. Para la realización del proyecto se tomaron distintas fuentes entre ellas: encuestas mundiales de los espacios cowork, base de datos del mercado del software, reportes del ministerio de economía y entrevistas en los distintos procesos con el cliente y los coworkers. El proyecto es tecnológico, donde se resolverá la problemática mediante un prototipo de una plataforma web, para ello se trabaja con la metodología lean startup que busca aprender rápidamente con procesos iterativos cortos (hipótesis, medición y aprendizaje). Con el fin de permitir la venta a un nuevo segmento y centralizar sus servicios actuales con un prototipo de plataforma web.

Posteriormente a la metodología se considera una entrada para la evaluación económica, que se evaluó con un horizonte de 5 años, una tasa de descuento para el modelo CAPM de 10,07%, se generaron escenarios con diferentes tipos de financiamientos y tasa de crecimiento. Los resultados de la evaluación económica muestran altos niveles de rentabilidad con una tasa de crecimiento de 0,028% y con capital propio la tasa interna de retorno es de 29%, el valor actual neto (VAN) es de \$ 14.646.458 pesos chilenos y cuya inversión del proyecto es de 17.890.575.

Los resultados económicos indican que el proyecto es rentable, pero con ciertas limitaciones que son características de las plataformas web como penetrar al mercado rápidamente y limitaciones de interfaz que quedan fuera del alcance del prototipo. También existe un riesgo con los coworkers por posibles servicios externos a la plataforma por partes de los espacios cowork. Aun así, es un proyecto viable e incluso se puede postular a financiamiento por CORFO, ya que han invertido en diversos espacios que y este proyecto provocaría efectos sinérgicos.

Contenido

Agradecimientos.....	2
Resumen ejecutivo	3
Índice de tablas.....	7
Índice de ilustraciones.....	7
Introducción	9
Problema de investigación	11
Objetivos	14
Objetivo general.....	14
Objetivos específicos	14
Antecedentes	14
Ecosistema y características	14
Coworkers.....	16
iF Valparaíso.....	16
Programa de memorias multidisciplinarias	17
Equipo.....	17
Desafío iF.....	18
Marco teórico	19
¿Qué son las metodologías ágiles?	19
Scrum.....	19
Adaptive Project Framework (APF).....	20
Definición de startup.....	21
Justificación del método lean startup.....	21
Metodología lean startup	22
Etapas de la metodología:	23

Metodología	27
Desarrollo	29
Diagnóstico	29
Relaciones entre los espacios cowork y los usuarios.....	30
Características generales de los espacios coworking a nivel global.....	31
Situación en Argentina 2017	32
Situación actual	36
iF	37
Necesidades	39
Hipótesis o asunciones de fe	42
Mockups	42
Problemáticas y propuestas iniciales	43
Funcionalidades de los administradores	44
Funcionalidades del administrador	47
Funcionalidades de los usuarios coworkers.....	55
Modelo de negocio	63
Validación mockups	68
Mejoras	71
Validación de la página web	72
Simulación I funcional en UTFSM.....	72
Simulación II funcional y comercial en el iF.....	75
Modelo de negocio	79
Evaluación económica.....	81
Parámetros de la evaluación	81
Análisis de sensibilidad	83

Sensibilidad en tipo financiamiento.....	83
Indicadores económicos.....	85
Sensibilidad de tasa de crecimiento.....	85
Limitaciones y riesgos.....	87
Conclusiones y recomendaciones.....	89
Bibliografía.....	92
Anexos.....	94
Anexos 1: Encuesta de validación	94
Anexos 2: Entrevista de validación (funcionalidad).....	96
Anexos 3: Entrevista de validación (diseño)	96
Tablas de la evaluación económica	97
Anexos 4: Estructura de costos.....	97
Anexos 5: Mobiliaria y equipos.....	97
Anexos 6: Resumen de inversiones	98
Anexos 7: Resumen de gastos de puesta en marcha.....	98
Flujos proyectados	99
Anexos 8: Flujo sin financiamiento en UF	99
Anexos 9: Flujo financiado en UF	100
Anexos 10: Base de datos	101

Índice de tablas

TABLA 1 PARTICIPANTES DEL PROYECTO PMM-----	17
TABLA 2 LISTADO DE NECESIDADES DEL CLIENTE iF -----	39
TABLA 3 NECESIDADES, OBJETIVOS E HIPÓTESIS -----	43
TABLA 4 MÉTRICAS DE VALIDACIÓN MOCKUPS -----	69
TABLA 5 FUNCIONALIDADES MOCKUPS -----	69
TABLA 6 DATOS DE PERCEPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD I -----	74
TABLA 7 DATOS DE PERCEPCIÓN DEL DISEÑO I -----	74
TABLA 8 RESULTADOS DE LA FUNCIONALIDAD DE LA SIMULACIÓN I -----	74
TABLA 9 RESULTADOS DEL DISEÑO DE LA SIMULACIÓN I -----	74
TABLA 10 RESULTADOS DE LA PERCEPCIÓN DE LA FUNCIONALIDAD II -----	77
TABLA 11 RESULTADOS DE LA PERCEPCIÓN DEL DISEÑO II -----	77
TABLA 12 DATOS DE LA VALIDACIÓN -----	78
TABLA 13 DISPOSICIÓN A PAGAR DE COWORKERS -----	78
TABLA 14 DISPOSICIÓN A PAGAR -----	79
TABLA 15 COMPONENTES DE LA TASA DE DESCUENTO DEL FLUJO SIN FINANCIAMIENTO -----	84
TABLA 16 PARÁMETROS DE FLUJO CON FINANCIAMIENTO -----	85
TABLA 17 INDICADORES ECONÓMICOS -----	85
TABLA 18 TASAS DE CRECIMIENTO DE COWORKS SEGÚN DISTINTOS MERCADOS.-----	85
TABLA 19 ESCENARIOS CAMBIANDO LA TASA DE CRECIMIENTO -----	86
TABLA 20 TRIVARIADA DE PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN SEGÚN DISTINTAS SITUACIONES ---	86
TABLA 21 ENCUESTA DE FUNCIONALIDAD -----	94
TABLA 22 ENCUESTA DE DISEÑO -----	95
TABLA 23 ESTRUCTURA DE COSTOS (COSTOS VARIABLES Y FIJOS) -----	97
TABLA 24 MOBILIARIA Y EQUIPOS -----	97
TABLA 25 RESUMEN DE INVERSIONES -----	98
TABLA 26 RESUMEN DE GASTOS DE PUESTA EN MARCHA -----	98
TABLA 27 FLUJO SIN FINANCIAMIENTO EN UF -----	99
TABLA 28 FLUJO FINANCIADO EN UF -----	100

Índice de ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1 PROCESO DE APRENDIZAJE LEAN STARTUP	22
ILUSTRACIÓN 2 PROCESO LEAN STARTUP	24
ILUSTRACIÓN 3 DIAGRAMA GENERAL	27
ILUSTRACIÓN 4 TASA DE CRECIMIENTO DE LA OFERTA COWORK	32
ILUSTRACIÓN 5 PUESTOS DE TRABAJOS EN LA INDUSTRIA DEL COWORK	32

ILUSTRACIÓN 6 EVOLUCIÓN DE TAMAÑO EN [M ²]	33
ILUSTRACIÓN 7 SEGMENTO OBJETIVO POR ÁREAS	33
ILUSTRACIÓN 8 SEGMENTO DIRIGIDO POR MODALIDAD DE TRABAJO	33
ILUSTRACIÓN 9 CRITERIO DE ADMISIÓN	34
ILUSTRACIÓN 10 DISTRIBUCIÓN POR EDAD DE LOS USUARIOS	34
ILUSTRACIÓN 11 DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO	34
ILUSTRACIÓN 12 HORARIOS DEL SERVICIO	35
ILUSTRACIÓN 13 TASA DE ROTACIÓN DE LOS COWORKERS	35
ILUSTRACIÓN 14 DIFERENCIA ENTRE SUCURSAL Y COWORK	44
ILUSTRACIÓN 15 REGISTRO DE USUARIOS Y ADMINISTRADORES	45
ILUSTRACIÓN 16 REGISTRO DE ADMINISTRADORES	45
ILUSTRACIÓN 17 REGISTRO DE LOS USUARIOS	46
ILUSTRACIÓN 18 DASHBOARD INTERFAZ DE ADMINISTRADORES	47
ILUSTRACIÓN 19 GESTIÓN DE SUCURSALES	48
ILUSTRACIÓN 20 GESTIÓN DE PRODUCTOS	49
ILUSTRACIÓN 21 CREACIÓN DE PRODUCTOS	50
ILUSTRACIÓN 22 GESTIÓN DE USUARIOS DE LA SUCURSAL	51
ILUSTRACIÓN 23 CREACIÓN DE EVENTOS	52
ILUSTRACIÓN 24 EVENTOS PASADOS	53
ILUSTRACIÓN 25 CALENDARIO DE EVENTOS	54
ILUSTRACIÓN 26 ACCESO MEDIANTE CÓDIGO QR	55
ILUSTRACIÓN 27 BÚSQUEDA DE SUCURSALES	57
ILUSTRACIÓN 28 COMPRA DE PAQUETES	58
ILUSTRACIÓN 29 PORTAL DE PAGOS	59
ILUSTRACIÓN 30 MIS SALDOS	60
ILUSTRACIÓN 31 MIS COMPRAS	61
ILUSTRACIÓN 32 REGISTRO DE LA ACTIVIDAD	62
ILUSTRACIÓN 33 DETALLES DE LA COMPRA	63
ILUSTRACIÓN 34 MODELOS DE NEGOCIOS (CANVAS)	64
ILUSTRACIÓN 35 BASE DE DATOS	101

Introducción

A medida que el tiempo avanza las personas, su trabajo, sus entornos y las tendencias mundiales van cambiando, surgen mercados nuevos que antes no existían y era impensable que existiesen. En este contexto una de las nuevas industrias que ha surgido ha sido los “espacios cowork”, los cuales han penetrado el mercado mundial rápidamente con una alta tasa de crecimiento y se estima que sigan creciendo, tanto su nacimiento y crecimiento se deben a fenómenos de la globalización, tecnológicos y cambios económicos.

El Cowork es una evolución de las oficinas virtuales, un espacio físico donde sus asociados trabajan en sus propios proyectos, sin embargo, en cada uno se crea una comunidad donde se intercambian ideas, proyectos, conocimientos y, lo más importante, están dispuestos a colaborar entre sí. También, su verdadero valor de esta industria no está en el espacio físico, que lo puede ofrecer una cafetería u otro centro de reuniones, sino, en la sinergia que se genera al participar en un ambiente multidisciplinario o especializado, el cual, posee redes de contacto entre los emprendedores que permiten entregar mayor un número de perspectivas a los proyectos que se desarrollan, asesoría a través de mentores expertos y capacitaciones, igualmente, la opción de trabajar y crear nuevos negocios con más socios.

Los gobiernos a partir del siglo pasado comenzaron a trabajar el desarrollo de sus sociedades no solo desde el punto de vista de la revolución industrial, los avances tecnológicos o el aumento de los capitales económicos, también se trabajó desde el concepto de capital humano (Calderón Zamora 2014) así, cada vez se necesita más trabajo en equipo y lugares que permitan adquirir nuevas habilidades para adaptarse a un entorno dinámico. Los emprendimientos están fuertemente relacionados con la economía del país, es por esto, que el estado financia alrededor de 16% de los espacios cowork (El Mercurio 2018), aportando con un monto máximo de 214 millones de pesos chilenos a estos emprendimientos (CORFO 2018).

Las nuevas generaciones de trabajadores vinculados con la tecnología desde su nacimiento y el incremento de emprendedores han aportado al beneficio de los espacios

cowork incrementando sus ventas y mejorando su infraestructura de sus sucursales. Sin embargo, muchos de estos espacios cowork son difíciles de contactar por medio de un canal cibernético de compras, causando que los usuarios acceda al servicio producto de varias barreras, tales como desconocimiento de los precios, servicios entregados y modalidades de pago, tipo de ambiente, eventos próximos, entre otros. Entonces, dichas barreras no afectan al cliente frecuente que conoce dicha sucursal, sino al cliente potencial (nómada), el cual está en constante búsqueda por un espacio cowork que cumpla con sus necesidades a un nivel de redes de contacto, ambiente y precio.

La industria de los cowork está en busca de nuevos modelos de negocios para aumentar su rentabilidad actual. La relación que posee con sus clientes es de forma directa a través reuniones y exposiciones. Los usuarios o “clientes son los “coworkers” que poseen horarios fijos y no establecidos, respecto a su ubicación puede ser estática o viajera en búsqueda oportunidades según su rubro.

Finalmente, los espacios están en búsqueda de nuevos modelos de negocios y sus fondos se terminarán al corto mediano plazo, entonces, ¿podemos unir a todos los usuarios del coworking forma eficaz a través de un canal comunicación en los espacios cowork? y ¿desarrollar un modelo de negocio que proporcione valor para a los dueños de los espacios cowork y a sus coworkers?.

Problema de investigación

A lo largo de la historia las personas han tenido que recorrer grandes distancias para obtener recursos y tener información útil para su negocio, además de estar continuamente evaluando cambios que afecten a sus proyecciones. Los recursos y la información siguen siendo pilares importantes en este ámbito aun con la globalización, que ha facilitado su proceso eliminando en gran manera las barreras del espacio físico por medio de las Tics. Con la globalización, el entorno ha cambiado interviniendo diversas áreas como: individual, social y cultural, política, económica, tecnológica, entre otras. Las empresas y las personas están bombardeadas constantemente de información sin relevancia que dificultan lograr a cumplir sus objetivos, además del tiempo mal invertido al usar información errónea de fuentes no verificada que no generan avances e inclusive provocan retroceso. Esto provoca que las personas y sus negocios entren en un procesos entrópico con su entorno y conllevando a la destrucción de la empresa a medida que el tiempo avanza por la inadaptación (Briscoe y Sadedin 2009). A pesar de que el conocimiento esté en accesible y disponible en distintos lugares, se necesita dirección para saber qué buscar y cómo aplicar la teoría correctamente. La información es la clave para los procesos de aprendizaje que una empresa necesita, su administración es de suma importancia para su supervivencia y para su crecimiento rápido en su mercado (Ries 2011).

Los fenómenos tecnológicos y económicos han provocado que existan los dolores nombrados, que han sido suplidos por medio de los espacios cowork. Actualmente estos espacios velan para disminuir las incertidumbre del mercado contribuyendo con flexibilidad, agilidad, colaboración entre las personas y minimizar la inversión de los emprendimientos (King 2014).

El término coworking se definió el concepto como “working together as equals” (trabajar juntos como iguales), lo que contrasta con el “working together, yet separate” (trabajar juntos, aunque separados) la forma de trabajar tradicional en 1994 (CoworkingSpain 2014). El primer espacio cowork nace en 2005 en San Francisco y en 2007 fue tendencia a nivel mundial en los buscadores de Google como palabra más usada,

posteriormente, el año 2013 alcanzó una cantidad de 3000 sucursales en el mundo con una demanda de 100.000 coworkers (usuarios del espacio cowork). Actualmente la tasa de crecimiento anual en promedio es de 24,2%, con 1,74 millones de espacios y se estima que el año 2022 hayan 5,1 millones de espacios según la proyección (GCUC 2017).

El año 2018 se desarrolló una encuesta global de la rentabilidad del coworking, Participantes por grupos: espacios de coworking (Administradores): N = 1172, miembros de coworking: N = 591, espacios de coworking planeados / futuros: N = 116. Los participantes restantes son antiguos miembros de coworking o personas que nunca han trabajado en un espacio de coworking (Deskmag 2018).

El 36% de los encuestados procedía de Europa, el 35% de Norteamérica, el 13% de Asia, el 8% de Sudamérica, el 4% de África y el 4% de Oceanía (principalmente Australia).

- El 96% de los participantes considera un valor importante la comunidad.
- El 86% posee aumento de su red laboral y negocio.
- El 76% tiene un aumento de su productividad.
- El 86% percibe que vive en un ambiente de cooperación.
- El 61% de los espacios obtiene sus ingresos del coworking.
- Un 10% obtiene su ingreso de arriendo de oficinas, eventos y salas de reunión.
- El 40% de los espacios son rentables o perciben beneficios.
- Más de la 50% de los espacios cowork tiene menos de un año.

Cabe destacar que es una industria que posee una rentabilidad donde solo el 40% de sus participantes perciben beneficios, también cabe destacar, que más de la mitad de sus integrantes han ingresado al corto plazo (menos de un año).

Durante el transcurso del año 2018 se ha trabajado a través del programa memoria multidisciplinaria (PMM) junto con Mauricio Aros y Felipe Silva, estudiantes de ingeniería civil electrónica y telemática respectivamente. En este programa se aceptó el desafío del cliente iF Valparaíso que consiste en resolver una problemática actual en los espacios cowork.

El cliente iF posee fondos CORFO al igual que otros espacios cowork de la industria, están en busca de nuevos modelos de negocios, poseen un segmento objetivo potencial para su siguiente modelo de negocio, el cual ningún cowork ha invertido. Aquel segmento objetivo son coworkers nómades y clientes potenciales (usuarios del coworking), los cuales no pueden hacer uso del servicio coworking debido a que usan el espacio en periodos cortos (menores a 1 mes en la mayoría de los casos) y la modalidad de pago usada por las sucursales es mensual lo que impide que puedan usar el servicio por horas, días o semanas, además, de la gran burocracia del proceso de ingreso antes que puedan usar el servicio.

En el verano del 2017 en las dependencias de iF Valparaíso percibieron un gran aumento de la demanda por parte de los usuarios nómades y este fenómeno se repitió en los meses de verano del 2018. Estos usuarios que venían por periodos de 3 a 4 meses, con intención de trabajar en el cowork unas 3 veces por semana y algunas cuantas horas, se percataron con la dificultad de que en el iF solo la venta del producto, pero en formato mensual al igual que muchos otros espacios de Chile. El cliente iF tomó iniciativas para esta situación y poder obtener utilidades al respecto, por ello, se comunicó con PMM de la UTFSM en la resolución de esta problemática.

El desafío del PMM consiste en codesarrollar con el cliente iF una solución para esta problemática. Por ello, a nacen varias preguntas que se serán las que se abordarán en este proyecto de memoria. Iniciando con: ¿cuáles serían las variables que influirían entre los espacios y sus usuarios?, también creación de un prototipo de una plataforma web que cumpla con las condiciones del desafíos y la validaciones de su funcionalidad permitiendo flexibilizar sus procesos burocráticos, además, generar una evaluación financiera y de generar una solución que permita hacer uso de las tendencias

Objetivos

Objetivo general

Crear, diseñar y validar un prototipo funcional de una plataforma web mediante la metodología lean startup y su evaluación económica para unir los usuarios nómades con los espacios cowork junto a la participación continua del iF Valparaíso.

Objetivos específicos

- Identificar y analizar los requerimientos del iF Valparaíso para la obtención de las funcionalidades.
- Comprobar y generar y las hipótesis con el cliente iF para las distintas funcionalidades a través de la metodología lean startup.
- Verificar funcionalidades mediante un prototipo funcional con clientes y administradores.
- Desarrollar la evaluación económica del modelo de negocio asociado a la plataforma web.

Antecedentes

Ecosistema y características

Los espacios coworking son ecosistemas ricos en diversidad, creatividad, dinamismo y poseen un grato clima para desarrollar las ideas, proyectos, emprendimientos, entre otros. Para esto los espacios cuentan con lugares que son propios o arrendados, que disponen de salas, auditorios, espacios libres, cafeterías, cajero automático, entre otros servicios. Además, pueden ser públicos o privados, su entorno puede ser más diverso o puede estar orientado a ciertas industrias específicas. Algunas características y relaciones relevantes dentro los ecosistemas son:

Espacio: Pueden poseer salas de reuniones, espacios para talleres, dirección tributaria, comercial y diseño, oficinas privadas y tutorías para habilidades estratégicas (ventas, legal, estructura societaria, modelo de negocios) son parte de los servicios que entregan las empresas dedicadas al Coworking.

Flexibilidad horaria: No todas las empresas o emprendedores funcionan de la misma forma, es por ello, que existen algunos cowork que permiten tener horarios adaptados en sus clientes (coworkers), satisfaciendo aquella necesidad. En ciertos países están el coworking flexible que funcionan 24 horas o según su demanda (On demand).

Intercambio de ideas: El Coworking crea las dependencias para el intercambio de información y lo fomenta constantemente, ayuda a resolver problemáticas o desarrollar un proyecto en equipo. Todos los usuarios aprenden en sus respectivas áreas y van comprobando la información que entregada como su fuente de forma cotidiana mutuamente.

Realización de eventos: Los eventos son de distintas temáticas según lo que vayan requiriendo sus usuarios, así también se puede solicitar su uso para exponer algunos hitos relevantes de la empresa de los coworkers.

Contactos profesionales: Existen variedad de profesionales de diferentes industrias los cuales dentro de las dependencias internas y entre los cowork, mejorando las redes de contacto tanto a nivel laboral como social.

Asesoría Rápida y Gratuita: Coexisten redes de mentores expertos en diversos tópicos que pueden prestar servicios de capacitación para resolver una problemática o simplemente pedir un consejo.

Creatividad e instituciones: Existen dinámicas elaboradas por las sucursales para incentivar la creatividad, de la misma forma a través de la ambientación con el fin de otorgar entornos que sean aptos para las necesidades de sus clientes y promuevan el diálogo entre ellos. Debido a los contactos con diferentes instituciones muchos de los cowork poseen la capacidad de vincular con otras instituciones públicas u ONG para guiar a los emprendedores.

Dinámicas: Las relaciones que se forman dentro del recinto pueden ser muy diversas, ya sea individual, en equipo, colectiva, entre otras. Estas dependen de las actividades que se realicen, de sus necesidades, reuniones entre diferentes grupos para el intercambio de información.

Coworkers

Se definen como aquellos usuarios que participan dentro de las dependencias de los espacios coworking, que se caracterizan por tener la necesidad de combatir algunas de las nuevas barreras que han surgido a raíz de la globalización, las cuales son: la excesiva información de su entorno, gran incertidumbre en los proyectos que desarrollan y la falta de dirección antes y después de la planificación.

Son caracterizados por 3 cualidades importantes: estar comprometidos con las cosas que desarrollan, poseer inquietudes y motivación, también colaboran con otras personas de su alrededor. Algunos están becados por fondos del estado al lanzar proyectos en CORFO, SERCOTEC, entre otras. Los usuarios pueden ser estudiantes, emprendedores y/o empresas (generalmente pymes).

iF Valparaíso

Propósito: en el desarrollo de este desafío, se ha trabajado con el cliente “iF Valparaíso 3iE” (iF) y se encuentran ubicado en Condell 1190, Valparaíso, Chile.

Generar oportunidades de cocreación y colaboración entre emprendedores, empresas, centro de investigación de universidades, organismos del estado y ONG con un compromiso con la innovación con el fin de reunir un sistema con diversidad, talento y creatividad de la región de Valparaíso (iF 2017).

iF Valparaíso 3iE es el lugar que permite que distintas organizaciones con sentido de innovación trabajen juntas, se potencien y crezcan; siendo apoyados por un equipo de profesionales que representa la fusión de lo mejor del Instituto 3iE de la UTFSM e iF Chile, buscando juntos generar un aporte al país trabajando en proyectos innovadores con potencialidades para cambiar la realidad de Chile y el mundo (iF 2017).

Misión: Entregar a los emprendedores de oportunidades para que logren dar valor a sus ideas y potenciar sus negocios. Ofrecen a las organizaciones soluciones para integrarlos al mundo de la innovación (iF 2017).

Valores: Cocreación, innovación y conciencia

Programa de memorias multidisciplinarias

La UTFSM ha manifestado a través de sus planes de desarrollo y ejes estratégicos, la importancia de la formación de los estudiantes en competencias transversales, el fomento de la innovación, el emprendimiento y la vinculación con la industria. Es por esto por lo que surge en la UTFSM el proyecto de Memorias Multidisciplinarias (PMM) que propone impulsar el desarrollo de una nueva industria tecnológica a través de un programa de formación para la creación sistemática, sustentabilidad de productos de innovación y emprendimientos ligados a tecnología.

El programa de Memorias Multidisciplinarias (PMM) forma parte del Pilar 1 del programa Ingeniería 2030, siempre con el objetivo de integrar las diversas especialidades impartidas dentro de la Institución, permitiendo dar solución a problemáticas planteadas por distintas empresas e instituciones a nivel nacional.

La iniciativa busca que la participación una los conocimientos y habilidades de alumnos de distintas carreras, los que deberán trabajar para lograr la solución a desafíos trazado por el medio.

Equipo

La dinámica el equipo se compone por los profesores y los alumnos, el equipo se centra en la problemática como foco principal y una solución que satisfaga las necesidades del cliente iF (Tabla 1 Participantes del proyecto PMM), para ello, el PMM gestiona repetidas reuniones con el iF y el equipo a cargo del proyecto. La intención de estas instancias es codesarrollar una solución de forma personalizada al cliente entregando un producto a su medida. A continuación, se presenta una tabla con los actores que forman parte del proyecto de la memoria multidisciplinaria.

Tabla 1 Participantes del proyecto PMM

Cargo	Nombres	Rol y/o responsabilidad
Cliente en iF Valparaíso	Constanza Fuentealba	Presentación de la problemática conociendo su contexto y los usuarios, también, mostró las necesidades que dieron inicio al desafío.
Estudiantes de ingeniería	Marcelo Aros y Felipe Silva	Codesarrolladores de la solución a nivel técnico (Diseño del sistema, bases de datos, programación de frontend y backend, entre otros).

Profesor	Gonzalo Améstica	Apoyo en dirección táctica y estratégica de la solución, en las áreas de negocio, económica y financiera. Es uno de los profesores guía del equipo, ya que, cada alumno posee su respectivo profesor guía.
----------	------------------	--

Fuente: Programa de memorias multidisciplinarias (PMM).

Desafío iF

Los requerimientos consisten en realizar una plataforma online o aplicación móvil para que emprendedores potenciales satisfaciendo la necesidad del cliente iF. El desafío consiste en generar canales de comunicación mediante una página web o aplicación Android, mostrar la cartera de productos y administración de la sucursal. El canal se basaría principalmente a través de un sistema electrónico permitiendo el acceso a dicha sucursal. Mostrar el contenido de la cartera de productos entre ellos los productos y eventos de la sucursal. Finalmente, entorno a la administración se procura que se puedan gestionar los productos y promociones y los eventos.

Marco teórico

¿Qué son las metodologías ágiles?

Por definición, las metodologías ágiles son aquellas que permiten adaptar la forma de trabajo a las condiciones del proyecto, consiguiendo flexibilidad e inmediatez en la respuesta para amoldar el proyecto y su desarrollo a las circunstancias específicas del entorno.

Una ventaja relevante de este tipo de metodología es que permite mejorar la motivación del equipo manteniendo un compromiso constante durante el desarrollo del proyecto. A su vez, otorga que los participantes puedan conocer el estado actual de los avances mesuradamente, también ayuda a que los integrantes puedan aportar ideas en los distintos procesos y etapas del proyecto facilitando la toma de decisiones. Finalmente, estas ventajas impactan obteniendo mejores resultados finales.

Scrum

La metodología se basa en la elaboración, corrección de las ideas y en el rápido desarrollo de problemas complejos generalmente orientado a “software” facilitando su aplicación y obteniendo resultados eficientes, además, permite que las personas trabajen en niveles horizontales más que jerárquicos, en la cual, se reparten roles de trabajo al igual que un juego de mesa. La metodología permite desenredar ciclos complejos de desarrollo al redefinir objetivos finales durante el ciclo del proyecto, al tener grandes interacciones con distintos participantes clientes, desarrolladores, usuarios se obtiene un producto atractivo para el mercado en la mayoría de las veces.

Roles

Scrum Master: La persona a cargo no tiene ningún tipo de dirección ni de liderazgo en el proyecto, su deber es supervisar el proceso de scrum, no controla los resultados del producto en sí. También su labor es velar que los miembros del equipo se comuniquen en las iteraciones diarias, eliminar el ruido externo y actúa como protector de posibles perturbaciones del proyecto.

Product Owner: Es aquel rol que alinea los objetivos con las actividades que se están llevando a cabo, también de realizar posibles cambios en los objetivos cuando se aprenda

información nueva de su cliente o el contexto del producto que no estaba al inicio. Debe velar por el cumplimiento de su meta y analizar situaciones de riesgo.

Team Member: Los equipos se juntan cada día para discutir de distintas áreas de su trabajo para poder identificar problemas que impidan el avance. La metodología funciona mejor en equipos pequeños dentro de un mismo entorno para centrarse en un solo proyecto.

Algunas ventajas de la metodología es que facilita la comunicación y la creatividad, como los resultados con iteraciones de ciclos cortos. También deben generar reportes de avances cada dos semanas a un mes los cuales son llamados “sprints”, al poseer estos avances simplifican considerablemente la carga como otras metodologías.

El marco adaptable del proyecto permite a los equipos ágiles trabajar con flexibilidad óptima y resumir la idea de "agilidad". A veces, los equipos deben improvisar sus sistemas y protocolos mientras trabajan, debido a objetivos y resultados definidos de manera aproximada.

[Adaptive Project Framework \(APF\)](#)

Es otra metodología ágil que se adapta mejor para los problemas que se necesiten crear productos de distintos tamaños. Es aplicado en la mayoría del caso para proyectos con personas que no requieran instrucciones marcadas para la confección de los productos.

La AFP permite a los equipos ágiles trabajar con flexibilidad óptima y resumir la idea de "agilidad". A veces, los equipos deben improvisar sus sistemas y protocolos mientras trabajan, debido a objetivos y resultados definidos de manera aproximada.

En este modelo, se genera un ambiente donde los clientes y el equipo desarrollador trabajan de manera conjunta detallando juntos exactamente las características y funcionalidades que se requieren. Finalmente, el desarrollo es gradual donde se presenta un prototipo con algunos avances más relevantes de la lista total que los clientes hayan solicitado y a medida que avanza el tiempo se van completando las siguientes.

Definición de startup

Esta definición es de suma importancia para la memoria, básicamente, los startups son organizaciones que desarrollan nuevos productos. Se entiende por startup a pequeñas nuevas empresas generalmente, pero también se puede aplicar a partes de empresas establecidas que están tratando de abrir nuevos caminos para dar un impulso a una desaceleración del crecimiento en los ingresos. Desde la filosofía de lean startup, especialmente desde las ideas y el aprendizaje se generan como resultado de probar las versiones mínimas viables del producto con métricas relevantes. Aplicando esta filosofía, las startups pueden iniciarse o desarrollarse a través de productos que se adaptan a los mercados objetivos, por eso se usará como sinónimo en muchas ocasiones con el producto a desarrollar (Ries 2011).

Justificación del método lean startup

La base del método lean startup radica en crear el producto que el cliente necesita y por el que está dispuesto a pagar, usando la cantidad mínima de recursos. El problema de muchos emprendimiento es que crean un plan de negocios, consiguen la finalización, desarrollan el producto y sólo después de crearlo y lanzarlo al mercado obtienen la retroalimentación de los clientes, en ese momento, es cuando se genera el aprendizaje y no era necesario tener todas las funcionalidad cubiertas para poder validar con el cliente (Ries 2011).

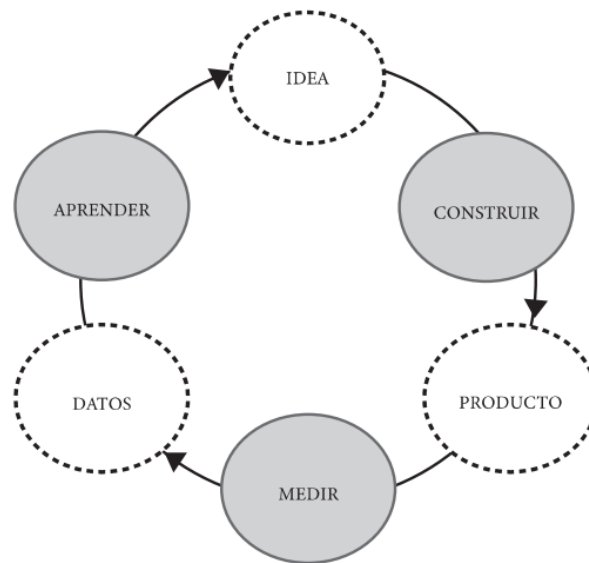
Lean startup es una metodología ágil enfocada en la experimentación que permite a los productos estar mejor direccionados, de modo que, puedan tener más valor percibido y cumpliendo con sus objetivos o incluso cambiarlos rápidamente con el fin de aprender y reconcentrar todos los esfuerzos alcanzando una mayor aceptación y crecimiento.

La metodología lean startup se suele usar en proyecto tecnológicos minimizando la inversión al aprender, también los tiempos de desarrollo, lo cual es conveniente para el contexto del desafío porque es necesario suplir necesidades e identificarlas lo antes posible para finalmente tener un resultado que satisfaga los requerimientos con el cliente.

Metodología lean startup

La metodología se centra en un círculo de 3 pasos deben recorrer en el menor tiempo posible y con la mínima inversión. Se comienza por crear un producto, se miden los resultados y se aprende.

Ilustración 1 Proceso de aprendizaje lean startup



Fuente: Lean startup (Eric Ries).

Construir: cuando se lanza el startup o un producto bajo escenario de incertidumbre, no se cuenta con los suficientes datos como para crear un producto ajustados a las necesidades del cliente, por eso, lo ideal es crear un producto viable mínimo (PMV). Este producto debe ser una versión con las funcionalidades mínimas que permitan recoger la máxima cantidad de aprendizaje validado acerca de los clientes.

Medir: el mayor reto en esta fase es medir cómo responden los consumidores y a partir de esos datos, tomar decisiones apropiadas.

Aprender: el circuito del proceso lean startup permite, sobre todo, aprender si es viable el producto, seguir perseverando en el caso que las decisiones sean las aceptadas por el

cliente, o del contrario, pivotear, es decir, reajustar sustancialmente las ideas que no están funcionando.

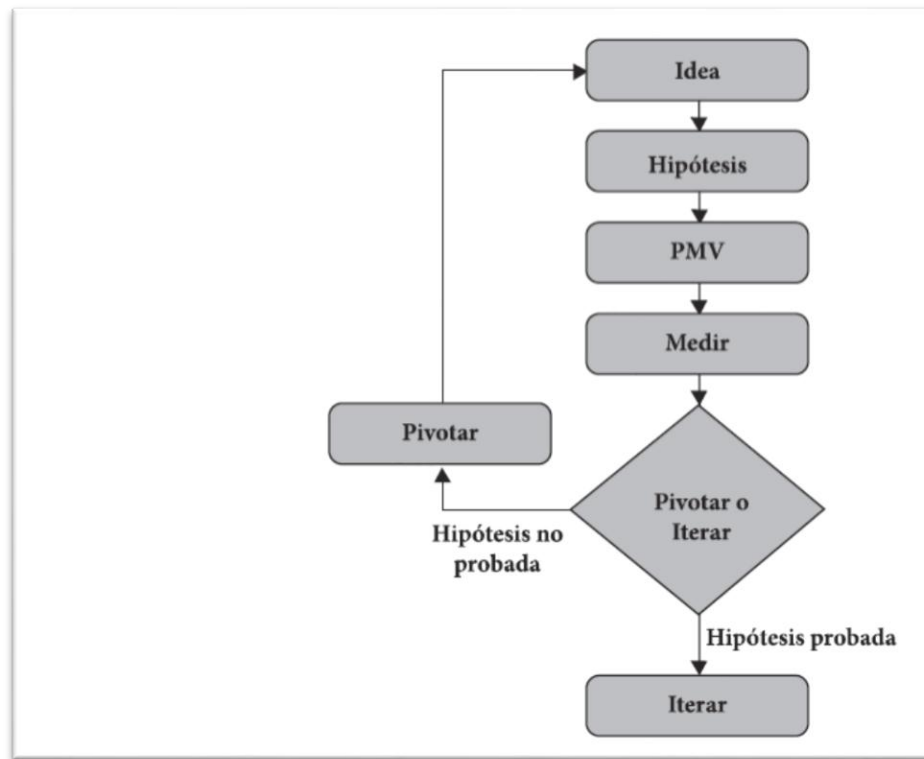
Etapas de la metodología:

El circuito de crear, medir y aprender es el núcleo central metodología lean startup. En la creación de productos se mide los resultados y se aprende de ellos. En otras palabras, es un proceso iterativo de transformación de ideas en productos, medición de la reacción y el comportamiento de los clientes frente a los productos y el aprendizaje que se puede tomar en una acción de perseverar o de pivotear. Este proceso se repite de forma continuada.

La secuencia de inicia con el primer elemento indispensable en el planteamiento del negocio: las hipótesis, que no son sino las suposiciones sobre las que el emprendedor fundamenta la viabilidad de sus ideas, para comprobar dichas hipótesis, el emprendedor se ayudará de un PMV con el que experimentará, sobre todo, aprenderá de su público objetivo cuánta aceptación tiene su oferta. Pero para que este aprendizaje sea riguroso y fundamentado, es indispensable medirlo y como consecuencia, tomar decisiones oportunas que implicarán correcciones sobre las hipótesis iniciales, reestructurando el modelo de negocio lo cual se denominará pivotear. Si por el contrario los datos aconsejan persistir, la interacción continuará con la creación de versiones incrementales que se puedan ir validando desde a experiencia con el cliente (Ries 2011).

El objetivo principal de esta metodología es de tener aprendizaje validado, saber qué elementos de la estrategia funcionan y conocer qué es lo que quiere el consumidor. Este aprendizaje servirá para medir le progreso del producto.

Ilustración 2 Proceso lean startup



Fuente: Lean startup (Eric Ries).

Hipótesis:

El autor del libro dice que se debe iniciar con las hipótesis, nacen primeramente de las suposiciones o de la intuición esperando que la idea tendrá éxito, de lo contrario no valdría la pena el esfuerzo ni los recursos. También menciona que no todas las ideas son exitosas, sino una baja tasa triunfa. Lo difícil de emprender cualquier proyecto, sobre todo cuando es algo innovador, es la incertidumbre que conlleva. Los proyectos se plantean sobre la base de una serie de suposiciones y asunciones de hechos no probados, se llaman a estas hipótesis, cabe destacar la importancia que estos se verifiquen antes del lanzamiento de un futuro negocio para así no desperdiciar tiempo ni recursos (Ries 2011).

Para la creación de un producto con perspectiva de negocios se recomienda crear un modelo de negocio usando “Canvas o Lean Canvas”, con el fin de situar algunas hipótesis en el modelo de negocio y que sean más evidentes. De este modo, esta herramienta permite testear las hipótesis más arriesgadas que influyen en la viabilidad del negocio, por eso el

autor afirma que: “siga esta herramienta o cualquier otra, los creadores del negocio necesitan transformar las hipótesis o los supuestos en hechos lo más rápido posible, saliendo a la calle, generar expeditas y constantes reuniones con los clientes, preguntando a los clientes si las hipótesis son correctas y cambiar rápidamente aquellas que estuvieran equivocadas” (Ries 2011).

Producto mínimo viable

En el libro lean startup se menciona que la mejor forma de validar de las hipótesis es a través de la construcción de un producto mínimo viable (PMV), que viene a ser la versión del producto que permite dar la vuelta entera del circuito de crear, medir y aprender, con un mínimo esfuerzo y en un mínimo de tiempo. El PMV es una de la técnica más importante de la metodología lean startup, que Eric Ries define como “la versión de un nuevo producto que permite al equipo recoger la máxima cantidad de aprendizaje validado, acerca de sus clientes, con el mínimo esfuerzo” (Ries 2011, 91).

Otra definición del PMV: es una síntesis concisa del conjunto más pequeño posible de características que podrían funcionar como un producto resolviendo al menos el problema central y demostrando el valor del producto frente al mercado.

Pivotear o perseverar

Luego de haber generado las hipótesis, medido a través del cliente y testeado el PMV, se llega a un punto crucial para el futuro del producto o de la startup, el autor Eric Ries menciona en su libro que debe realizar la siguiente pregunta: ¿se están haciendo progresos suficientes como para creer que la hipótesis es correcta o se debe hacer un cambio importante?, a este cambio llamamos pivote, es una corrección estructurada básica sobre el producto, la estrategia y sobre el motor de crecimiento (Ries 2011, 167).

Prosigue, un pivote requiere mantener una base sólida en los que se ha aprendido a través de la experimentación hasta ese momento, mientras se realiza un cambio fundamental en la estrategia para buscar un mayor aprendizaje validado. Un pivote se puede ilustrar en el modelo de negocio de Osterwalder y Pigneur (Canvas), cambiando la estructura de ingresos, canales, recursos claves, segmentación, relación con el cliente, propuesta de valor cualquiera o varios componentes de aquel modelo.

Muchos son los factores que pueden influir en un negocio para que no funcione, pero ¿cuándo se debería pivotear?, el autor relata cuando se quiera dar un nuevo giro al negocio para no quedarse estancado consumiendo los recursos, mientras el producto corre peligro de no crecer o incluso morir. Un ejemplo: cuando el cliente no aprecie la propuesta de valor, debido a que no es correcta la segmentación o el canal no es el adecuado e inclusive puede que le gusten todas las características del producto, pero aun así no está dispuesto a pagar por este. Es por ello, que se debe tener un pie firme en la base sólida y otro en la especulación.

Finalizando, se podría afirmar que el pivote corresponde a la necesidad de ser productivo e implica replantearse lo que se venido haciendo en el negocio para encontrar una dirección más positiva, lo que importante es haber aprendido a tiempo y sin abandonar el producto, con un pie anclado para saber dar la siguiente dirección. Cuando los datos que se van obteniendo aconsejan persistir, se continúa con la creación en versiones incrementales el producto o servicio que la experiencia de cliente irá validado (Ries 2011).

Metodología

Este tópico se presenta las etapas del desarrollo de forma más esquemática con el fin de aclarar la importancia de cada una de las secciones, sin entrar en detalles debido a que se verán en el siguiente capítulo y mostrar las distintas herramientas que se utilizarán para generar los resultados.

Se ha decidido trabajar con la metodología lean startup, ya que, es una metodología que permite entregar resultados rápidos, a bajo costo y se suele usar en los proyectos de desarrollo tecnológicos. A continuación, se presenta un diagrama de proceso con las etapas de cómo se aplicará la metodología.

Ilustración 3 Diagrama general



Fuente: Lean startup (Eric Ries) y Autor.

En primera instancia se presentará el diagnóstico de la situación actual, dentro de este diagnóstico se mencionará los participantes de este entorno, las tendencias globales que también repercuten en Chile. Esta etapa preliminar es de gran importancia para entender la centralidad de la causa del problema, así también, entender que cuales serían las restricciones para posibles hipótesis. En la cual se llevará a cabo mediante el uso de reuniones con el cliente iF para corroborar la información expuestas por ellos mismo al inicio del desafío, además, se utilizará encuestas del mercado global como del argentino para analizar las tendencias.

En la etapa de las hipótesis la cual iniciará con los requerimientos del cliente y las funcionalidades claves para cumplir con la solicitud, la creación de la primera versión del modelo de negocio (V1) a través de la herramienta “lean canvas” y la creación de la primera interfaz a través de un mockup.

La validación comienza una vez está creado el mockup con el fin de poder evaluar las funcionalidades y la interfaz de la futura página web. La forma en qué se medirá la validación será mediante una entrevista con el fin de obtener la mayor información, el objetivo es preguntar acerca de las funcionalidades y la experiencia del uso, además profundizar sobre sus mismas respuestas para averiguar otras posibles mejoras.

En la siguiente etapa de PVM se realizará la segunda versión del modelo de negocio (V2), una vez generado la validación de los mockups se crea el PMV a través de la plataforma web, junto con los ingenieros desarrolladores se trabajará en la elaboración de la base de datos, backend y frontend, también se pretende que el usuario (coworkers) pueda interactuar con la página Web generando una experiencia cercana a un producto terminado.

La validación de la plataforma web, se realizará con una simulación funcional y de experiencia de usuarios, se llevará a cabo en las dependencias de la UTFSM con los alumnos para analizar puntos de mejoras y debilidades de la interfaz (colores, posicionamiento de botones, etc.), finalmente, una vez hecha la prueba de funcionalidad e interfaz con los alumnos, se procederá a realizar otra simulación con el cliente iF y sus usuarios a través de dinero ficticio, además se pretende estimar las cantidades de demanda y precio a través de encuestas con los clientes coworkers.

Finalmente, con las estimaciones de los datos mediante la entrevista, se realizará a elaborar una evaluación económica mediante la proyección de flujos futuros, análisis de la rentabilidad y de sensibilidad de variables críticas del proyecto con la herramienta Microsoft Excel.

Desarrollo

En este capítulo, se realizarán cinco de los seis puntos planteados en la metodología partiendo con el estudio de mercado, el diagnóstico de las necesidades a intervenir que serán las entradas (input) para la metodología lean startup.

Posteriormente, se crearán las hipótesis para satisfacer aquellas soluciones y plasmarlas en ideas o funcionalidades de la plataforma web, paralelamente la creación de la primera versión del modelo de negocio con la descripción de todos sus componentes, aquellas funcionalidades se validarán en primera instancia mediante el uso de los mockups con el cliente iF, usando métricas para asegurar si seguir en la creación de la plataforma o la modificación de algunas (en la metodología le llama a esta parte medición).

Luego, una vez con los resultados se trabajará en el desarrollo propiamente tal de la plataforma web aplicando todas las mejoras a través versiones incrementales (aplicación de los aprendido), el paso siguiente como la metodología nos indica es iterar nuevamente para seguir aprendiendo, esta iteración consiste en una validación funcional que se realizará con los estudiantes y otra validación comercial para conocer la disposición a pagar apuntando a los coworkers. Finalmente, se integran todos los conocimientos obtenidos a través de la segunda versión del modelo de negocios y se prosigue a la confección de la evaluación económica que corresponde al siguiente capítulo.

Diagnóstico

Para el desarrollo de esta memoria se partirá con el diagnóstico de la situación actual con del coworking, en este capítulo se presentará análisis del mercado global y también en Argentina como referencias para el caso de Chile, ya que, ambos poseen una proyección similar en diversos patrones de crecimiento, por ejemplo: el caso de la llegada de la multinacional “We Work” cowork de nivel mundial, primeramente, llegó a Argentina 2017 y luego el año siguiente a Chile 2018. En dicho estudio de mercado se dará énfasis en las características de los usuarios y de los espacios cowork presentado sus atributos con más importancia. También se presentarán estadísticas relevantes para conocer ciertos

comportamientos de evolución de los espacios en el tiempo de los cowork y de los coworkers elaborada por la organización Deskmag (organización de cowork a nivel mundial).

Finalmente, se entregará el contexto del cliente iF con su cartera de productos principales y secundarios, además, se presentará su funcionamiento y sus principales necesidades, dichas necesidades se describirán una a una, se plantearán objetivos para su resolución y posibles hipótesis para su resolución.

Relaciones entre los espacios cowork y los usuarios.

Para entender primero el contexto del coworking, primeramente, debemos entender las relaciones que se forman entre las grandes agrupaciones para posteriormente caracterizarlas.

La industria del cowork está formada por cuatro actores importantes, los espacios cowork son los lugares donde coexisten los coworkers, de modo que todas las actividades que hacen los coworkers se realizan dentro de sus dependencias. A su vez dentro del universo de los espacios cowork hay de distintas áreas o especializaciones en Chile existen de emprendimiento, negocios, diseño, tecnología, minería, logística, entre otros. Estos cowork forman parte de las “redes de contactos” que se pueden crear de manera orgánica o establecida por alguna franquicia, las orgánicas se pueden formar debido a los lineamientos estratégicos similares, por ejemplo: en la región de Valparaíso hay varios cowork dirigidos al área de emprendimiento, estos se comunican, comparten capacitaciones, eventos de grandes exponentes, actividades para que sus coworkers se puedan relacionarse y un sinnúmero de hitos más. El mercado es otra gran área influyente, aunque mayormente es desconocida para los mismos espacios al no especializarse de manera correcta, sin embargo, a medida que el tiempo pasa hay registros (el plan C) que los espacios se van adaptando a la dirección del mercado, también están relacionado de manera intrínseca con el lugar donde está ubicado el cowork, además, que en cada zona o región posee sus propios recursos naturales facilitando su obtención desde este en vez de un lugar más alejado. Este factor ha ayudado a la especialización de coworking como son el caso de Hub Global en Valparaíso que uno de sus lineamientos es la minería.

Características generales de los espacios coworking a nivel global

Un reciente estudio dirigido por la asociación más grande de coworking desarrolló una encuesta global de la rentabilidad del coworking, participantes por grupos: espacios de coworking (Administradores): N = 1172, miembros de coworking: N = 591, espacios de coworking planeados / futuros: N = 116. Los participantes restantes son antiguos miembros de coworking o personas que nunca han trabajado en un espacio de coworking (Deskmag 2018). El 36% de los encuestados procedía de Europa, el 35% de Norteamérica, el 13% de Asia, el 8% de Sudamérica, el 4% de África y el 4% de Oceanía (principalmente Australia).

En dicha encuesta se obtuvo información vital para entender cómo los espacios coworking son apreciados por sus usuarios por entregar las siguientes ventajas: lugar donde otorga un valor a la comunidad, obtienen un aumento en sus redes laborales y de negocio, perciben que su productividad ha aumentado y alrededor de un 76% y existe un ambiente donde las personas pueden trabajar juntas y ayudarse mutuamente. Por otra parte, los espacios cowork el 61% de sus ingresos es por el coworking, generalmente poseen ingresos por ventas de productos de la cafetería, asesores y mentores del mismo espacio, servicios de capacitaciones, entre otros. El 10% de sus ingresos es mediante el arriendo de oficinas, eventos y salas de reunión.

Actualmente uno de los datos más preocupantes para la industria, es que solo el 40% de los espacios perciben utilidades, ¿a qué se debe esto?, una de las causas más probables de esta información es porque más de la mitad de dichos espacios encuestados “son negocios nuevos”, o sea, que poseen un tiempo de vida menor a un año y están pasando por el “valle de la muerte”, la situación aun así es delicada, ¿aún no alcanzan la demanda necesaria?, ¿poseen los mecanismos de aprendizaje para su entorno y para sus usuarios en el tiempo oportuno?, ¿se han especializado demasiado o son muy generales en su oferta? ¿el segmento objetivo al que se han destinado es el correcto?, muchas son las preguntas que pueden nacer de una industria que recién está tomando más fuerza con una tasa de crecimiento anual es de 24,2%.

Situación en Argentina 2017

Para dar un contexto más cercano a la situación de Chile se ha investigado la evolución de los espacios cowork en uno de los mercados latinoamericanos, el estudio se hará en Argentina. Para ello, se presentarán algunos resultados de la encuesta anual del año 2017 realizada por (El plan C 2017), es un portal de información cultural y económica que busca entregar información de trabajos colaborativos en América latina.

La muestra de la encuesta ha sido desde el año 2014 incluyendo a toda la población de espacios cowork a nivel nacional en el territorio de Argentina.

Estadísticas de los cowork

Ilustración 4 Tasa de crecimiento de la oferta cowork



Fuente: Encuesta nacional en Argentina 2017 (El plan C 2017).

Ilustración 5 Puestos de trabajos en la industria del cowork



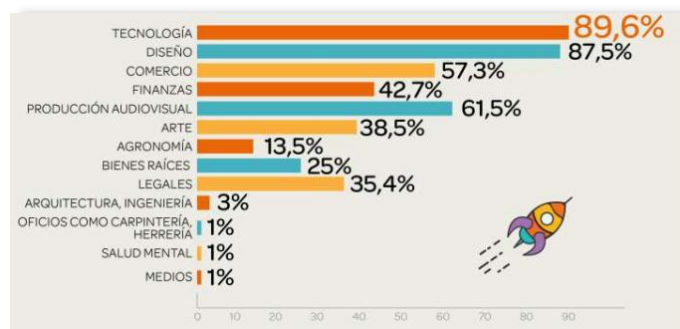
Fuente: Encuesta nacional en Argentina 2017 (El plan C 2017).

Ilustración 6 Evolución de tamaño en [m^2]



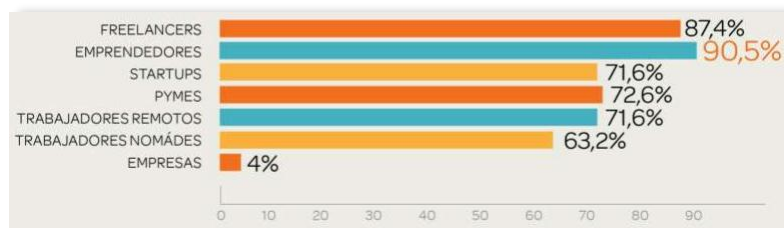
Fuente: Encuesta nacional en Argentina 2017 (El plan C 2017).

Ilustración 7 Segmento objetivo por áreas



Fuente: Encuesta nacional en Argentina 2017 (El plan C 2017).

Ilustración 8 Segmento dirigido por modalidad de trabajo



Fuente: Encuesta nacional en Argentina 2017 (El plan C 2017).

Ilustración 9 Criterio de admisión



Fuente: Encuesta nacional en Argentina 2017 (El plan C 2017).

Estadísticas de los coworkers

Ilustración 10 Distribución por edad de los usuarios



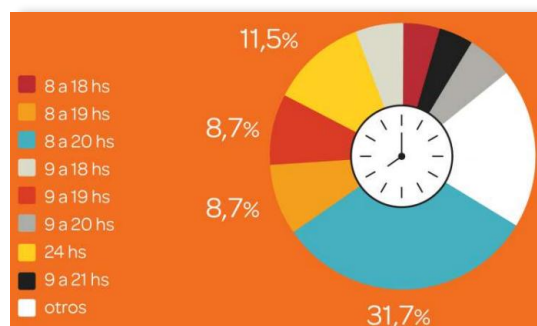
Fuente: Encuesta nacional en Argentina 2017 (El plan C 2017).

Ilustración 11 Distribución según sexo



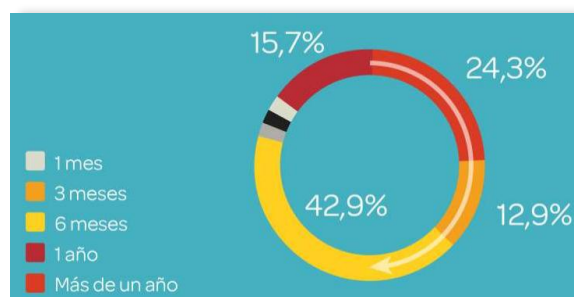
Fuente: Encuesta nacional en Argentina 2017 (El plan C 2017).

Ilustración 12 Horarios del servicio



Fuente: Encuesta nacional en Argentina 2017 (El plan C 2017).

Ilustración 13 Tasa de rotación de los coworkers



Fuente: encuesta nacional en Argentina 2017 (El plan C 2017).

El precio de los espacios cowork mensual está entre los \$1.000 a \$5.800 (ARS), con un promedio de \$2.880 pesos argentinos, según el tipo de cambio actual (14 marzo 2019) un precio promedio mensual de \$ 48.276 pesos chileno.

Resumen de la información

Se aprecia que la industria del coworking en Argentina está creciendo en diversas áreas como en ingresos, cantidad de usuarios, tamaño de las sucursales. También es importante destacar que los horarios de las sucursales son diversos y existe un porcentaje no menor de rotación por parte de los usuarios, a pesar de que no se saben los motivos de su cambio. Se aprecia que se especializaron más que en años anteriores (2014, 2015 y 2016).

La revista el plan C, asegura que en el 2017 llegó uno coworking de nivel mundial “We Work”, con su llegada proporcionó que la industria empezará a fortalecer las franquicias

locales provocando que se diversifiquen como el caso de las empresas “La maquinita”, “AreaTres”, “HIT Cowork” y “Urban Station”. Por otro lado, existe una concentración de estos espacios en Buenos Aires con un 26% y 12% en Córdoba, se cree que tal concentración es debido a la gran cantidad de servicio de las ciudades al ser áreas metropolitanas.

Actualmente en el 2018, ha llegado al mercado chileno la empresa “We Work” al parecer los fenómenos mundiales se están replicando en el territorio nacional, es lamentable que en Chile no se tengan estimaciones ni datos de la industria cowork, aun no son realizadas por alguna organización o institución, lo que ha traído más incertidumbre de la industria en Chile, sin embargo, hay evidencias de un aumento de alrededor del 16% en la oferta de estos espacios, sobre todo en Santiago y la región de Valparaíso, también considerar su tasa crecimiento a nivel de espacios ha aumentado en Chile 17,4% según (El Mercurio 2018)

Situación actual

En esta sección se presenta algunos hitos relevantes para el comienzo del proyecto iniciando por su confirmación y detalles del equipo a trabajar en este proyecto multidisciplinario, también se presentará quién es el cliente, sus servicios y las necesidades que posee. Estas necesidades fueron obtenidas y confirmadas en el transcurso de 7 meses trabajando juntamente con los estudiantes, profesores y el cliente. Finalmente, luego del requerimiento se prosigue a continuar con la metodología lean startup a través del planteamiento de las hipótesis y objetivos para empezar a entregar una solución robusta con diversas iteraciones.

Inicio del proyecto

Los protocolos del plan de memorias multidisciplinarias para la confirmación de equipos, el PMM presenta un listado de desafíos propuestos por distintos clientes los cuales se resolverán sus problemáticas a través herramientas de distintos alumnos con el fin de poder entregar una solución de calidad. La conformación del equipo fue por dos alumnos de ingeniería civil telemática, electrónica e industrial. Los cuales se trabajarán en la búsqueda de una solución que cumpla con los estándares de los clientes y en su desarrollo.

iF

Conversaciones iniciales

Una vez que el PMM tenía el desafío se decide trabajar en una estructura para validar la información y comprobar cada una de las necesidades planteadas por el cliente como también su causa principal. Para ello, se generan reuniones para verificar la información y se muestran los resultados Tabla 2 Listado de necesidades del cliente iF.

Cliente iF Valparaíso

Constanza Fuentealba es el cliente responsable de entregar la información necesaria y precisa para que el proyecto se lleve a cabo, también permite que se pueda entrar al recinto sin restricciones y entrevistar a las personas para conocer más el contexto. Está encargada del área comercial es la coordinadora de proyectos de innovación.

Funcionamiento del recinto

El ingreso inicia cuando la persona quiere asistir al lugar de espacio cowork, para esto la persona debe llevar sus datos personales, comprobante de becas (en caso de que la tenga), pagar la suscripción mensual la cual es de 1,5 UF aproximadamente, desde el momento que se paga la persona puede acceder al lugar y a los distintos servicios que entrega el espacio. Cabe destacar que la mayoría de las personas que ingresan a la sucursal o a cualquier otro espacio cowork es por el marketing boca a boca, frecuentemente las personas no conocen el funcionamiento de los espacios ni sus beneficios.

Sistema de seguridad

El sistema posee cámaras de seguridad, además de un guardia que vigila el acceso de las personas que entran y salen de las dependencias. Cuando el guardia ve a una persona que no haya visto antes le pregunta su motivo de ingreso o en caso de que quiera hablar con alguien lo hace esperar en la sala anterior y busca a la persona solicitada. Esta situación tiene unos inconvenientes porque las personas que ingresan constantemente están siendo intervenidas por los guardas debido a que no hay un registro de los usuarios nuevos. Lo importante es que los usuarios se sientan cómodos con dejar sus pertenencias en cualquier lugar sabiendo que están seguros.

Servicios del iF Valparaíso

Eventos

En este servicio que puede ser privado pagado, privado gratis para sus usuarios o abierto para el público general. Se desarrollan talleres, workshop, charlas, after office, entre otros eventos. Cuenta con una capacidad de 15 a 250 personas. Cabe destacar que las formas de ingresos son por el arriendo de silla por medio de una empresa externa y además del arriendo del local independiente de la cantidad de personas que asistan.

También están obligados a desarrollar talleres para capacitar a los emprendedores becados por el fondo Corfo, donde también pueden participar sus otros coworkers. Uno de los requerimientos que Corfo les solicita es la cantidad de asistencia a los eventos de las personas que se desarrolla de forma manual, además otro problema es que muchas veces las personas no saben que eventos se desarrollarán porque el medio de aviso son carteles dentro de la dependencia que usualmente no es mirado.

Cowork

Es el servicio central que entrega el cowork, cuenta con puestos de trabajo libres, los cuales la persona tiene la libertad de acomodarse en donde sea más productivo, creativo o trabaje en equipo mejor. Poseen una vista privilegiada la bahía de Valparaíso, quieren que su ambiente sea colaborativo para que sus emprendedores se puedan complementar con las distintas disciplinas y habilidades para generar nuevas innovaciones. Su horario de funcionamiento es de las 9:00 hasta las 23:00 de lunes a viernes.

Oficinas

Cuentan con 11 oficina que parten desde los 10,5[m²] hasta los 30 [m²], el espacio se puede modificar a gusto para que la persona pueda rendir al máximo y se sienta como en casa.

Servicios complementarios

1. Uso de espacios comunes (bar y terraza).
2. Servicio de internet wifi.

3. Invitación a eventos y talleres realizados en nuestro espacio.
4. Vinculación con el ecosistema.
5. Visualización en medios.
6. Servicio de limpieza de áreas comunes.

Antecedentes del iF (2017)

En los meses de diciembre, enero y febrero del año 2017 en la sucursal de iF de Valparaíso percibió un aumento la demanda de usuarios nómades de forma considerable, también durante el verano de 2018 ingresando a la sucursal alrededor de 40 usuarios por semana en promedio, en vista de esto el iF no negó el acceso a las personas, ya que, no tenía la modalidad de pago para usos menores de un mes (semanas, días y horas) y usó estas instancias para que las personas conocieran el recinto, vivir la experiencia iF y participar de algunas actividades dentro de sus dependencias. A raíz de esto, el cliente trabaja en la mejora del modelo de negocio y buscando nuevos usuarios potenciales, se percató que esta era una oportunidad para generar ingresos por los usuarios que van de forma esporádica durante todo el año y generar utilidades en los espacios disponibles de la dependencia.

Necesidades

En la primera reunión se empezaron a comprobar los problemas y necesidades que dieron inicio al desafío, se generó una lista con las siguientes situaciones a mejorar y serán las bases para el desarrollo del producto.

Los problemas tienen una causa común debido que la industria cowork es relativamente nueva, no existen mecanismos de gestión tipo ERP o un sistema de compra avanzado, esto se ve reflejado en la comunicación precaria entre los espacios cowork y sus usuarios, también cabe destacar que en la primera reunión todos los problemas fueron reafirmados por el cliente. A continuación, se mencionan el listado de condición actual.

Tabla 2 Listado de necesidades del cliente iF

Necesidades	Descripción	Objetivos
Centralización de la información	La sucursal presenta problemas en la recopilación de distintas BBDD, usuarios, compras, eventos, calendario,	Sistema integrador de la información. Centralizar sucursales, usuarios, eventos,

	oficinas, entre otras. Lo que dificulta la toma de decisiones.	productos, disponibilidad del recinto.
Mejorar la visualización de los productos.	No existe canales de información donde las personas puedan ver todos los productos con sus respectivos precios, dificultando el ingreso a clientes potenciales	Entregar cartera de productos con sus respectivos precios y con modificaciones en tiempo real.
Expandir canales de comercialización	Se conoce que los usuarios poseen un alto conocimiento en TICs y se espera que puedan comprar a través de internet.	Creación o externalización de ventas mediante internet.
Mejorar protocolos de acceso al establecimiento.	Sobrecarga del guardia para comprobar las credenciales de los coworkers. Interrupciones indeseadas a los clientes. No hay conocimiento de que personas están en la sucursal.	Automatización de entradas a través de una credencial. Sistema de gestión usuarios.
Obtener y gestionar usuarios.	Actualmente la BBDD es mediante Excel, sin embargo, están limitados a obtener más información de sus usuarios y en tiempo real.	Sistema de registro. Ver usuarios online. Historial de usuarios. Usuarios frecuentes.
Gestión de comunicación e información de actividades de vinculación.	Actualmente para los eventos se usa un calendario físico y recordatorios orales.	Sistema de alerta de eventos. Sistema de visualización de actividades.

Fuente: Reuniones con iF y desafío PMM.

Conclusión del diagnóstico

En este capítulo de diagnóstico se presentó una serie de estadísticas a nivel mundial y en un mercado de referencia como el de Argentina, para presentar las tendencias que están o llegarán a Chile, el estudio no se pudo crear en Chile por falta de datos y se espera que Chile también siga los patrones mundiales al igual que Argentina

Se observan patrones importantes evolutivos de los espacios cowork como por ejemplo que a medida que se presenta más competencias estos se van especializando cada vez más y se van uniendo en franquicias para tener un mayor posicionamiento de mercado como asegura la encuesta poblacional en Argentina por “El plan C”. Algunos hallazgos más importantes son la tasa de crecimiento del número de espacios cowork (oferta), aumento de

los coworkers (demanda), cantidad de metros cuadrados de los espacios (por posible aumento de sus ingresos) y también a considerar para análisis futuros que existen ciertos espacios que poseen clausuras más exigentes de admisión a sus sucursales.

En la encuesta Deskmag 2018 realizada por 1157 coworkers y 591 espacios cowork presentó los atributos más valorados por sus usuarios, así como también ciertos indicadores del estado de la industria a nivel mundial.

También se entregó información respecto al cliente iF, quien sería el cliente representante, el funcionamiento interno de espacio y los servicios que ofrece, además de la situación que ha ido creciendo desde el año 2017 y 2018 por el aumento de demanda usuarios externos al recinto en busca usar los servicios los que se podrían convertir en clientes potenciales.

Finalmente, se presentaron las necesidades del desafío iF a cumplir durante del proyecto, generalmente son necesidades dirigidas al marco de la digitalización distintas áreas de los espacios cowork para ayudar a obtener datos, permitir nuevas conexiones y servicios y ayudar a la toma de decisiones desde directorio.

Dentro del marco de la metodología lean startup, propone que una vez que se detectan las problemáticas o las necesidades se realizan soluciones a través de las hipótesis (propuestas), en el capítulo siguiente se presentarán las hipótesis para las necesidades que se mostraron en este capítulo y que serán comprobadas posteriormente con el cliente. Se realizarán hipótesis a un nivel funcional de la plataforma web y en un modelo de negocio, se validarán solamente las funcionales inicialmente. Luego, la metodología indica que se debe realizar ajustes para la corrección de problemas leves o pivotear en caso de un problema mayor.

Hipótesis o asunciones de fe

Primeramente, se partirá citando al autor del libro lean startup para la definición, estas “hipótesis” son propuestas iniciales que serán en base a la intuición acerca de cómo podríamos resolver la problemática y durante en el desarrollo serán comprobadas a través del cliente y la experiencia empírica en base a su comportamiento, también deben ser comprobadas antes que un producto salga al mercado, generalmente en la metodología son conglomeraciones a muchas ideas o supuestos a probar, que se irán uniendo en una propuesta para resolver muchos problemas pequeños, que al reunirlos en una causa común pueden ser resueltos gran parte de ellos o en gran medida.

Las hipótesis se desarrollarán en dos grandes esquemas, partiendo por los mockups con las posibles soluciones a los problemas del cliente, además, de un lienzo canvas para fijar las hipótesis del modelo de negocio.

Mockups

Los mockups son maquetas digitales o un fotomontaje que pretenden entregar credibilidad a un diseño, para ello, se confecciona una hipótesis de futuras funcionalidades dentro de una interfaz que será validada por el cliente, de esta forma, se pretende que la experiencia con los mockups sea lo más cercana al futuro comportamiento del cliente.

Mockups y lean startup

Uno de los puntos cruciales de la metodología lean es de crear la capacidad de aprendizaje de la forma más rápida posible facilitando entender el comportamiento de los usuarios en el menor tiempo posible. Las ideas que unas veces fueron meramente un concepto ahora con los mockups se plasman en acciones tangibles que modifican la realidad sin tener que realizar una inversión cuantiosa.

A continuación, se describen las funcionalidades de la página web con las distintas interfaces generadas en los mockups respectivamente. La herramienta que se utilizó para la generación de los mockups fue hecha por la página “[balsamiq mockups](#)”.

Problemáticas y propuestas iniciales

Se presenta en esta parte una tabla que ayudará a entender que soluciones se han entregado para cada uno de los problemas, cabe destacar que estas propuestas pueden ir cambiando en el tiempo a medida que se van conociendo más información del cliente.

Tabla 3 Necesidades, objetivos e hipótesis

Necesidades	Descripción	Objetivos	Hipótesis funcionales
Centralización de la información	La sucursal presenta problemas en la recopilación de distintas BBDD, usuarios, compras, eventos, calendario, oficinas, entre otras. Lo que dificulta la toma de decisiones.	Sistema integrador de la información. Centralizar sucursales, usuarios, eventos, productos, disponibilidad del recinto.	Centralización de la información mediante una página web con distintos sistemas de gestión usuarios, eventos, compras.
Mejorar la visualización de productos.	No existe canales de información donde las personas puedan ver todos los productos con sus respectivos precios, dificultando el ingreso a clientes potenciales	Entregar cartera de productos con sus respectivos precios y con modificaciones en tiempo real.	Gestión de productos.
Expandir canales de comercialización	Se conoce que los usuarios poseen un alto conocimiento en TICs y se espera que puedan comprar a través de internet.	Creación o externalización de ventas mediante internet.	Sistema de compra con externalización.
Mejorar protocolos de acceso al establecimiento.	Sobrecarga del guardia para comprobar las credenciales de los coworkers. Interrupciones indeseadas a los clientes. No hay conocimiento de que personas están en la sucursal.	Automatización de entradas a través de una credencial. Sistema de gestión usuarios.	Acceso automatizado mediante código Qr. Alertas de sonidos de acceso de seguridad. Gestión de usuarios en tiempo real.
Obtener y gestionar usuarios.	Actualmente la BBDD es mediante Excel, sin embargo, están limitados a obtener más información de sus usuarios y en tiempo real.	Sistema de registro. Ver usuarios online.	Gestión de usuarios en tiempo real. Sistema de registro.

		Historial de usuarios. Usuarios frecuentes.	
Gestión de comunicación e información de actividades de vinculación.	Actualmente para los eventos se usa un calendario físico y recordatorios orales.	Sistema de alerta de eventos. Sistema de visualización de actividades.	Gestión de eventos. Alertas vía correos.

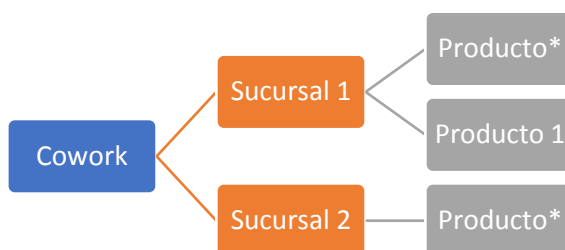
Fuente: Reuniones con iF y desafío PMM.

Funcionalidades de los administradores

Las grandes agrupaciones de las funcionalidades son mayoritariamente de carácter de gestión de la información, con el fin de poder obtener información de su entorno almacenándola en bases de datos y para posteriormente poder tomar decisiones en base a estas.

Es importante mencionar que hay una diferencia entre “sucursal cowork” y “cowork” propiamente tal, porque un cowork puede tener muchas sucursales, al mismo tiempo un producto creado desde el cowork se crea para todas las sucursales no así si son creados desde las sucursales, se puede apreciar en el siguiente diagrama. [Ver BBDD en anexos.](#)

Ilustración 14 Diferencia entre sucursal y cowork



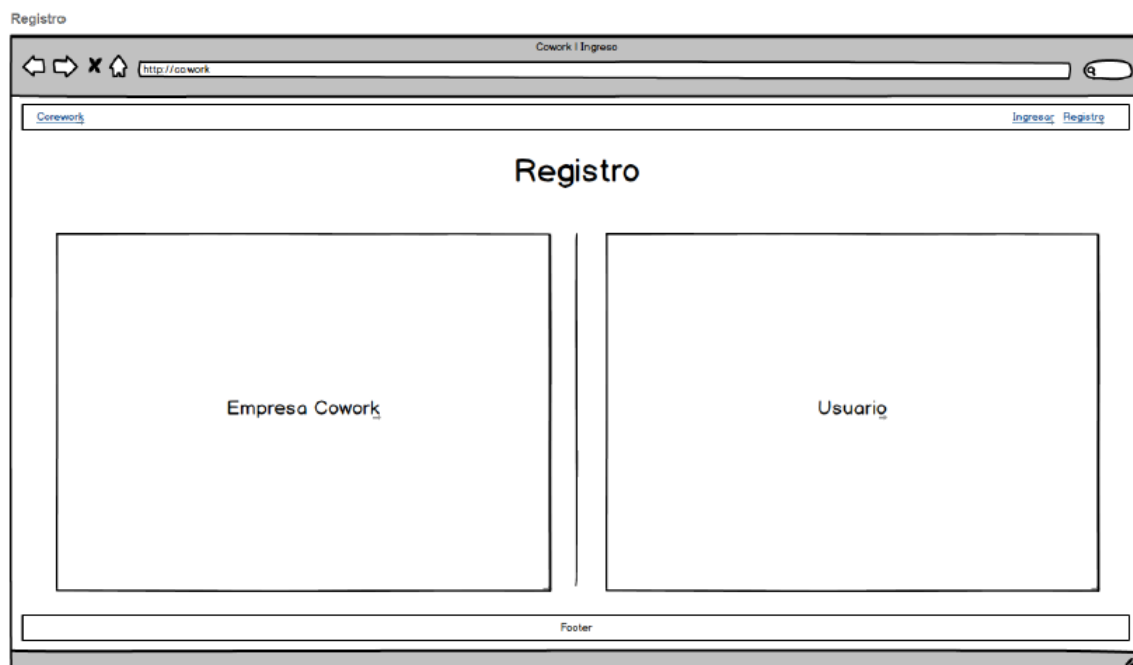
Fuente: Autor del documento y equipo PMM.

Login/registro: La plataforma web exigirá un acceso por medio de login para el cliente (administrador) como para el usuario (coworkers), de esta forma se podrá obtener información como edad, sexo, región, comuna, correo, numero de contacto y rut. Estos datos requeridos son de vital importancia porque existen políticas de financiamiento que deben

rendir, uno de los entregables a Corfo es una tasa de personas que asisten a los eventos y a sus dependencias.

Posteriormente, al momento de ingreso la estructura se divide en dos, por una parte, se encuentran los administradores y por otro lado a los usuarios de la plataforma.

Ilustración 15 Registro de usuarios y administradores



Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Ilustración 16 Registro de administradores

Registro Cowork - Paso 1

Cowork | Ingreso

http://cowork

Cowork Ingresar Registrarse

Registro Empresa Cowork

Paso 1 Paso 2

Este primer paso es necesario para recopilar información principal sobre la empresa, dentro de la plataforma podrás ingresar más personal para administración, así como añadir sucursales.

Razón Social RUT

Administrador

RUT Nombre

Apellido Materno Apellido Paterno

Email Teléfono

Siguiente >

Footer

Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Ilustración 17 Registro de los usuarios

Registro Usuario

Cowork | Ingreso

http://cowork

Cowork Ingresar Registrarse

Registro Usuario

Nombre* Apellido Paterno*

Apellido Materno RUT*

Email*

Contraseña Repetir Contraseña

Siguiente >

Footer

Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Funcionalidades del administrador

Gráficos/Dashboard

Son representaciones gráficas que permiten establecer y analizar de ciertas métricas importantes para cumplir con los objetivos estratégicos, además, nos permiten la visualización rápida de un problema y apoyar la toma de decisiones. En estos gráficos se pretenden que el espacio cowork tenga acceso a cada una de las sucursales de manera simple, mostrándole información relevante y resumida, como:

1. Gráficos de ingresos por días/meses por sucursal.
2. Capacidad de del recinto en tiempo real por sucursal.
3. Acceso a ver los últimos usuarios que han ingresado por sucursal.

Ilustración 18 Dashboard interfaz de administradores



Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Gestión cowork

Una de las principales funcionalidades de la plataforma, se estima que pueda centralizar la mayoría de la información sucursales, productos/promociones, empresas, usuarios.

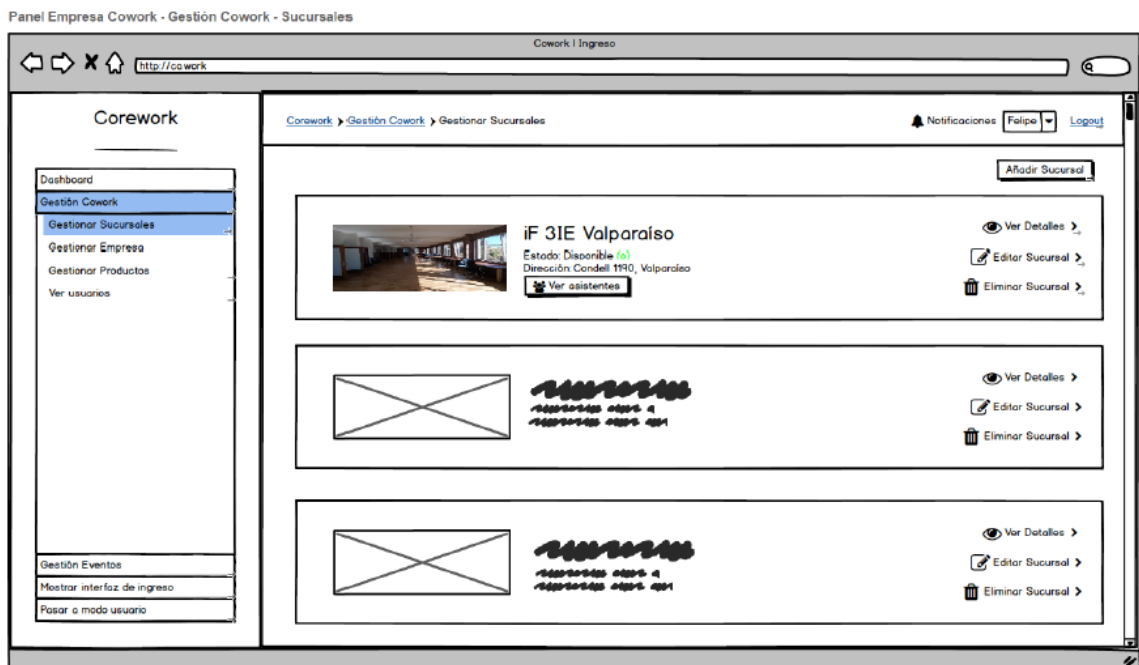
Gestión de sucursales

La gestión de sucursales pretende dar un acceso a los administradores del cowork permitiéndoles crear nuevas sucursales sin limitaciones (habrá un cobro por cada sucursal extra añadida). También otorga la caracterización para sucursales:

1. Historia y descripción de la sucursal.
2. Etiquetado según su especialización.
3. Imágenes del recinto.
4. Ubicación.
5. Fijación de la capacidad.
6. Contacto (teléfono y mail).
7. Ver asistentes.

Además, la posibilidad de ver las descripciones de todas las sucursales, edición o eliminación en tiempo real.

Ilustración 19 Gestión de sucursales



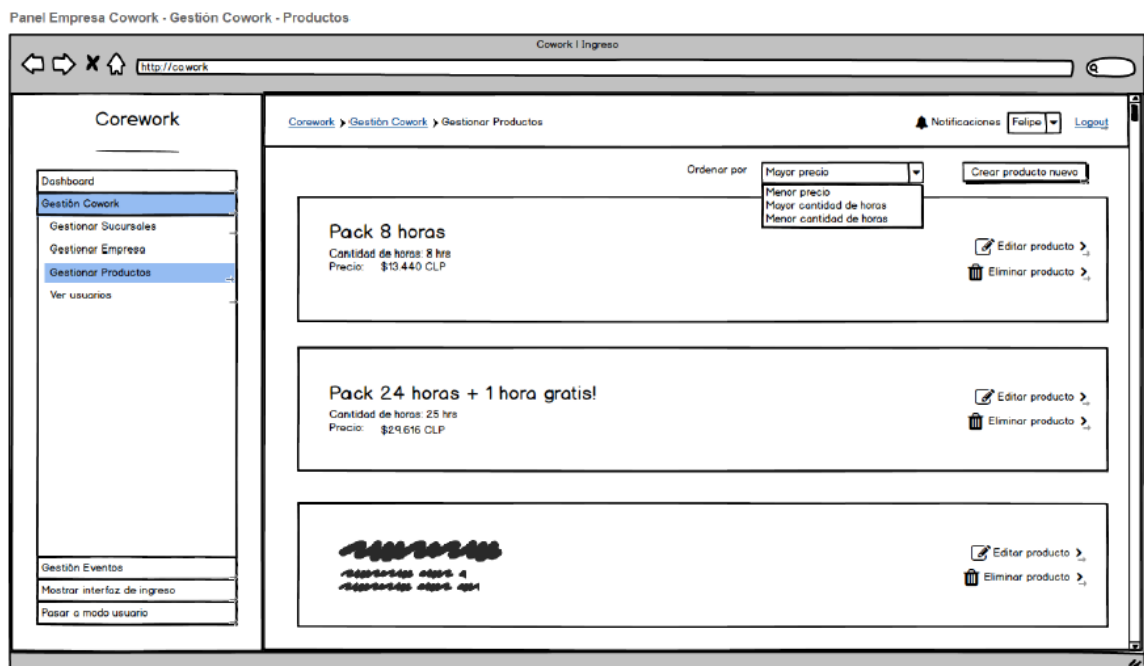
Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Gestión de productos

En esta funcionalidad se pretende que los espacios cowork como sus sucursales creen y modifiquen sus propios productos, aprovechando las oportunidades de su entorno. Por ejemplo: promociones en la estación de verano, semana santa o navidad. Otorgándole una mayor flexibilidad en su oferta al tener productos únicamente mensuales sino al gusto del consumidor y también fomentar la cultura intrínseca de cada espacio al colocar nombres de su idiosincrasia.

1. Creación, edición y eliminación en tiempo real.
2. Nombre a elección
3. Fijación de precio.
4. Fijación de valor de la promoción.
5. Fijación de tiempo del paquete (horas, semanas, mensual, etc.).
6. Ordenar por productos con mayor o menos precio y por horas.

Ilustración 20 Gestión de productos



Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Ilustración 21 Creación de productos

Panel Empresa Cowork - Gestión Cowork - Crear Producto

Cowork | Ingreso

http://cowork

Corework

Dashboard

Gestión Cowork

Gestionar Sucursales

Gestionar Empresa

Gestionar Productos

Ver usuarios

Gestión Eventos

Mostrar interfaz de ingreso

Pasar a modo usuario

Crear Producto

Nombre Producto

Cantidad Horas

Descripción del producto

Valor

\$ CLP

Valor por hora: \$0 CLP/hr

Volver

Guardar

Notificaciones Felipe Logout

Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Gestión de usuarios:

Basada en la necesidad de poder conocer cuáles son sus respectivos usuarios que usan la sucursal y el cuándo la usan más frecuentemente. Por esto, se despliegan funcionalidades para conocer los comportamientos de sus usuarios permitiendo visualizarlos. Consiste en una base de datos en la cual aparecen todos los usuarios que al menos una vez hayan usado el servicio de la sucursal pertinente, para esto se utilizan varios filtros para conocer los usuarios objetivos algunos de estos filtros son:

Filtro 1 “Tipo de usuario”:

1. Usuarios activos
2. Usuarios inactivos
3. Con deuda
4. Todos

Filtro 2 “Fecha”:

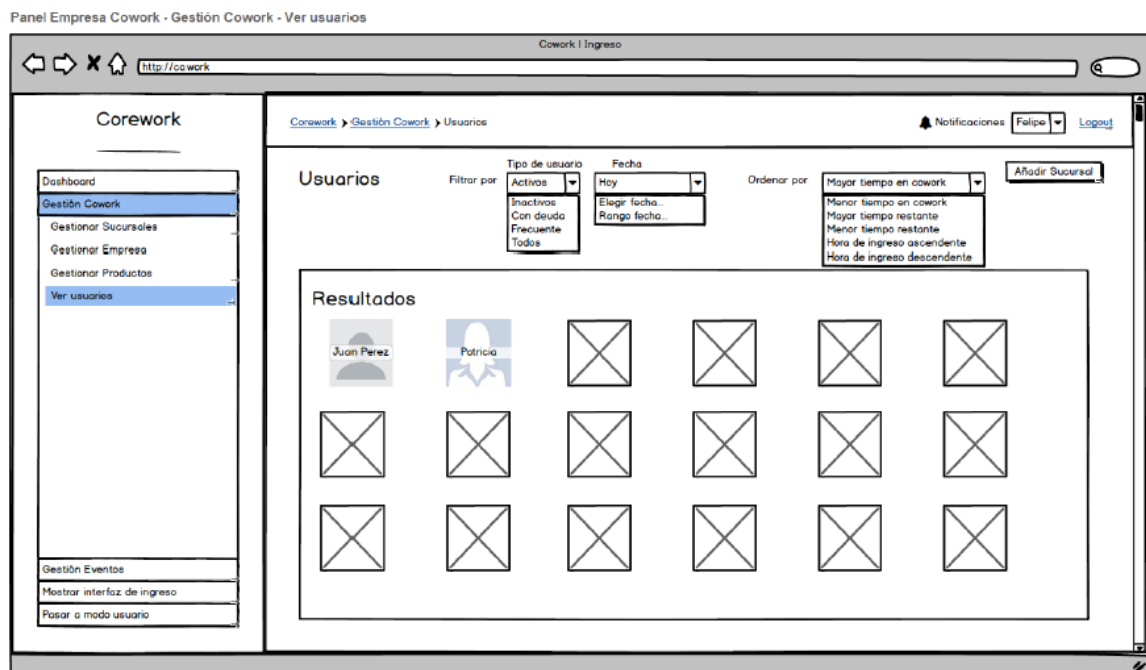
1. Elección de un día o mes.
2. Rango de fechas.

Filtro 3 “Personalizados”:

1. Mayor tiempo en la sucursal
2. Menos tiempo restante
3. Tiempo de ingresos
4. Tiempo de salidas

Finalmente, los resultados de las búsquedas con los filtros se mostrarán en una interfaz donde se puedan visualizar con una foto y su nombre.

Ilustración 22 Gestión de usuarios de la sucursal



Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Gestión de eventos:

Nace de la necesidad de coordinar, avisar, visualizar y establecer eventos futuros que antes de realizaban en papel, además, permitirá que las personas al ingresar al evento se genere un registro para los informes solicitados de Corfo.

Creación de eventos

En esta parte permite crear, modificar y eliminar los eventos que se realicen en la sucursal, se permitirá:

1. Fijar nombre del evento.
2. Fecha y duración del evento.
3. Lugar del evento.
4. Asignación de expositores.
5. Descripción del evento.
6. Imágenes y videos.
7. Fija la capacidad.
8. Visualizar los participantes.

Ilustración 23 Creación de eventos

Panel Empresa Cowork - Gestión Cowork - Crear Evento

Corework | Ingreso

Corework > Gestión Cowork > Crear Producto

Notificaciones Falpe Logout

Corework

- Dashboard
- Gestión Cowork
- Gestión Eventos**
- Calendario
- Listar eventos
- Eventos pasados

Mostrar interfaz de ingreso

Pasar a modo usuario

Crear evento

Nombre del evento

Fecha y hora del evento

Lugar del evento

Expositores

Descripción del evento

Imágenes publicitarias

Cantidad de asistentes

Mínimo Máximo

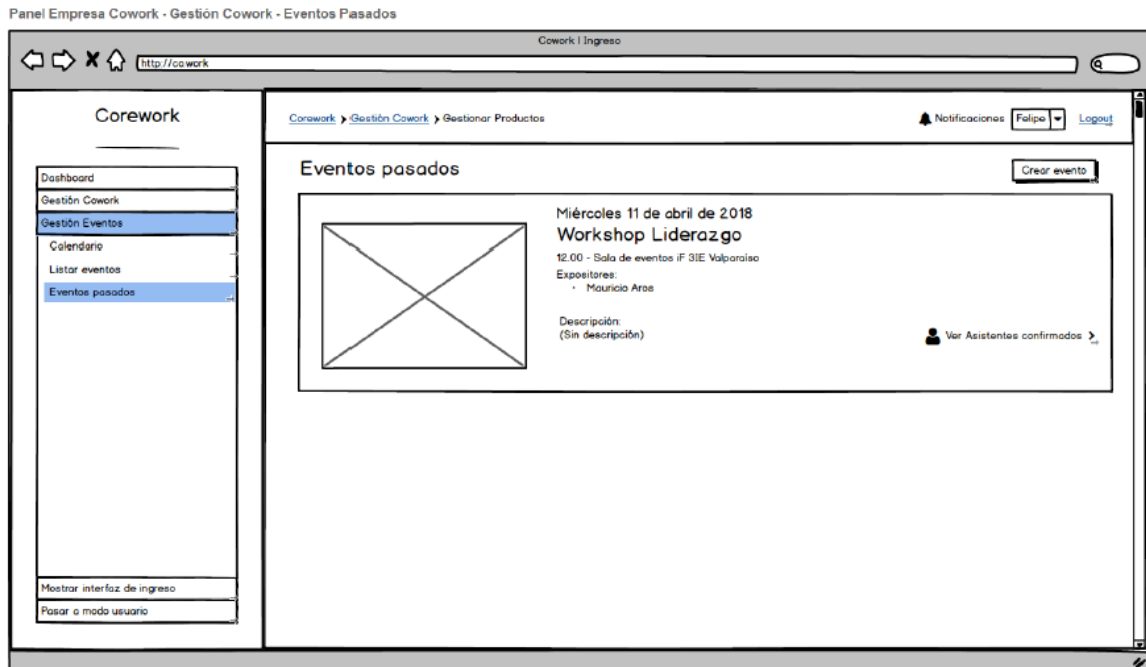
Volver Guardar

Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Eventos pasados

Se pretende que los administradores tengan la opción de analizar los eventos pasado, en función de las personas que han asistido, de su capacidad, fecha en que se realizó el evento, estas variables servirán como historial para eventos futuros.

Ilustración 24 Eventos pasados

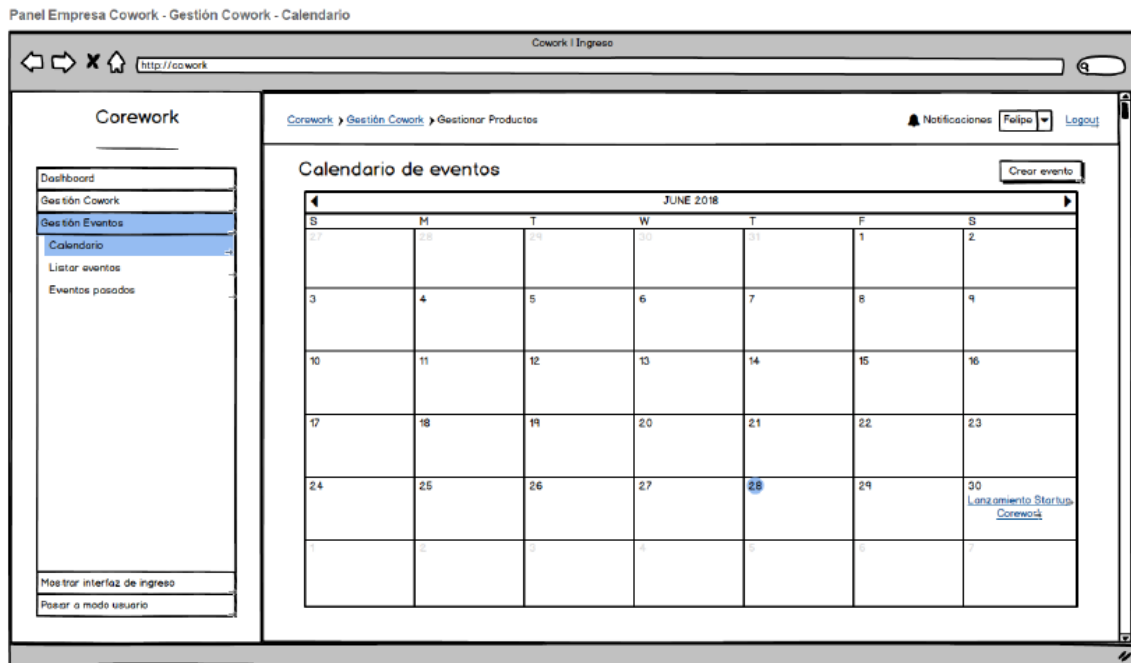


Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Calendario

La una herramienta de gestión de evento es un calendario que permitirá mirar de forma rápida y clara todos los eventos que se ejecuten y que se harán en la sucursal. Al momento de marcar asistencia, le llegará un recordatorio a los usuarios que estén interesados.

Ilustración 25 Calendario de eventos

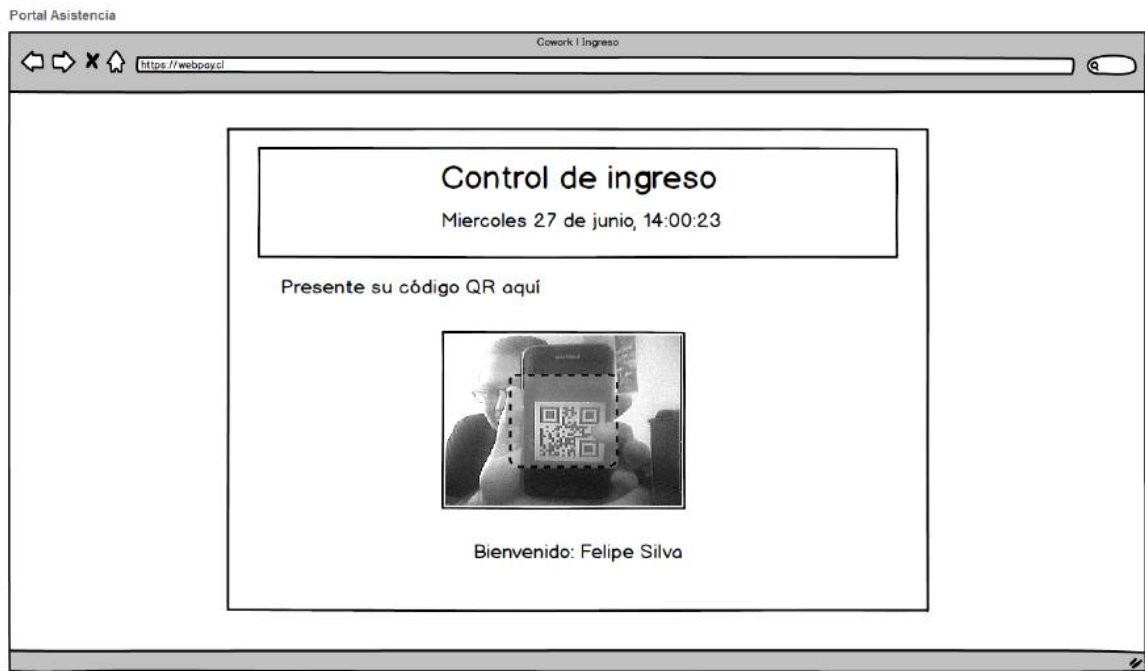


Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Portal de interfaz de ingreso

En el portal de ingreso es la instancia donde los usuarios entran a la sucursal mediante un código Qr que les ha enviado por correo electrónico posterior a la compra, el cual será leído por una interfaz con una cámara o un computador emitiendo un sonido de acceso o de negación a la entrada. Se espera que se alivie la sobrecarga del guardia al estar pendiente únicamente del sonido de computador y no tener que preguntar a todas las personas si posee una credencial.

Ilustración 26 Acceso mediante código Qr



Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Funcionalidades de los usuarios coworkers

Una vez que el usuario se registra desde la plataforma con sus datos y verifica su correo electrónico, podrá hacer uso de los servicios más relevantes al inicio.

Búsqueda de coworks

Para facilitar la búsqueda de los espacios coworks, al inicio aparecerá una pestaña en la cual podrá visualizar las sucursales que estén más cerca de su ubicación indicándole también la distancia a la cual se encuentra respectivamente de cada uno de ellos. Las sucursales saldrán con un ratio de precio/horas para que pueda estimar su presupuesto antes de llegar. Inclusive, también ver los detalles del tipo de ambiente y los servicios entregados de las sucursales. Finalmente, podrá acceder a realizar la compra de la sucursal que el prefiera. A continuación, se presentan los distintos filtros para facilitar la búsqueda de las sucursales.

Filtro 1 “Recomendados”:

1. Mayor precio promedio.
2. Menor precio promedio.
3. Más concurridos en el último mes.
4. Menos concurrido en el último mes.

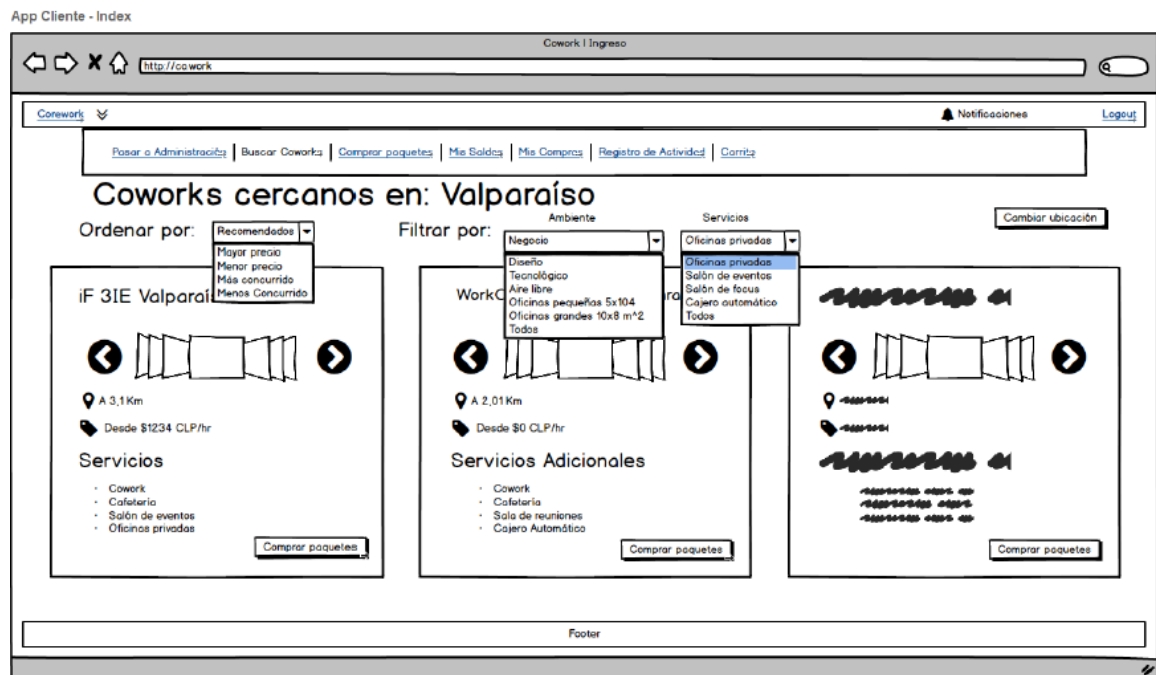
Filtro 2 “Tipo de ambiente”:

1. Diseño.
2. Tecnológico.
3. Aire libre.
4. Con oficinas grandes.
5. Con oficinas pequeñas.
6. Todos.

Filtro 2 “Servicios”:

1. Oficinas privadas
2. Salón de eventos
3. Salón dinámico/Focus Group
4. Cajero automático
5. Cafetería

Ilustración 27 Búsqueda de sucursales

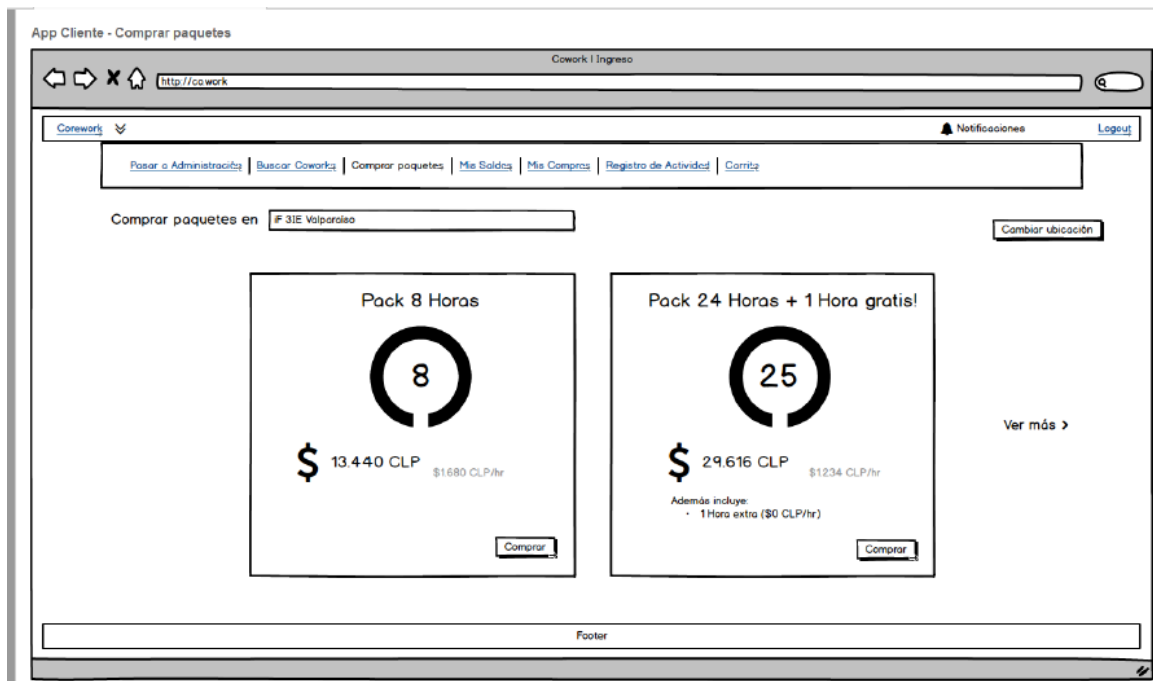


Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Compra de paquetes

Una vez que la persona accede a la realización de la compra le aparecerán varias promociones y productos que cada sucursal haya creado previamente. Dentro de los detalles de la compra mostrará el tiempo de cada paquete como también su precio.

Ilustración 28 Compra de paquetes



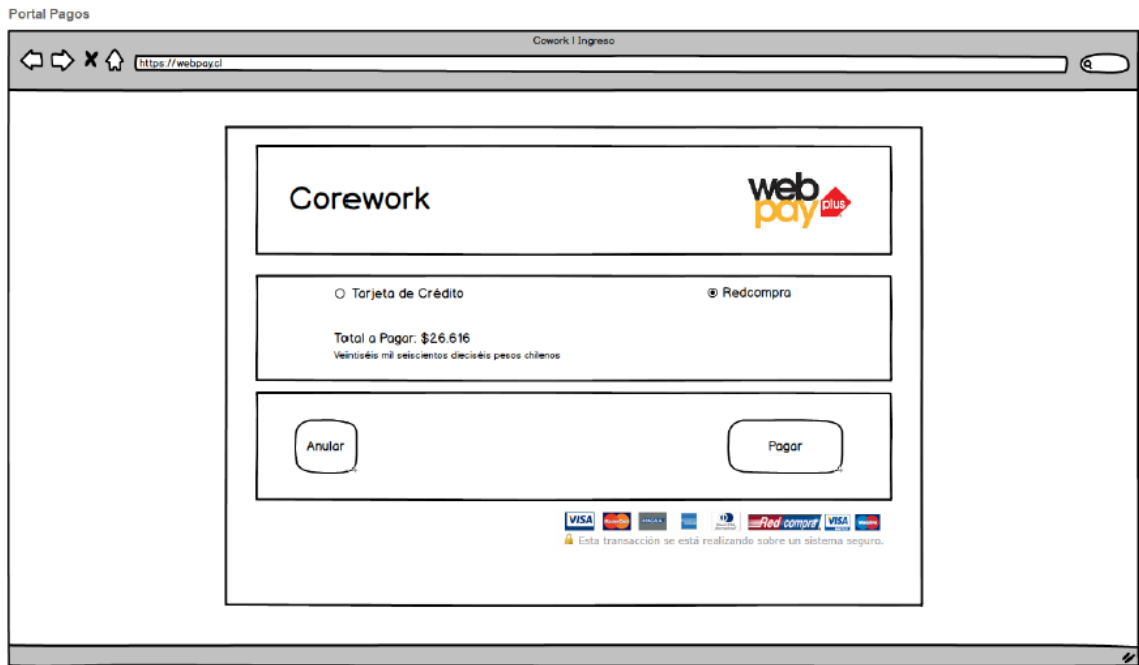
Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Portal de pagos

En el portal de pago se espera que la persona compre a través de internet de forma rápida, a través de una externalización como el caso de “WebPay” que entrega la disponibilidad de pagar con tarjetas de débito o de crédito.

Posteriormente, a la realización de la compra satisfactoria, el usuario se le dará la opción de acceder a ver sus saldos y su historial de compras.

Ilustración 29 Portal de pagos

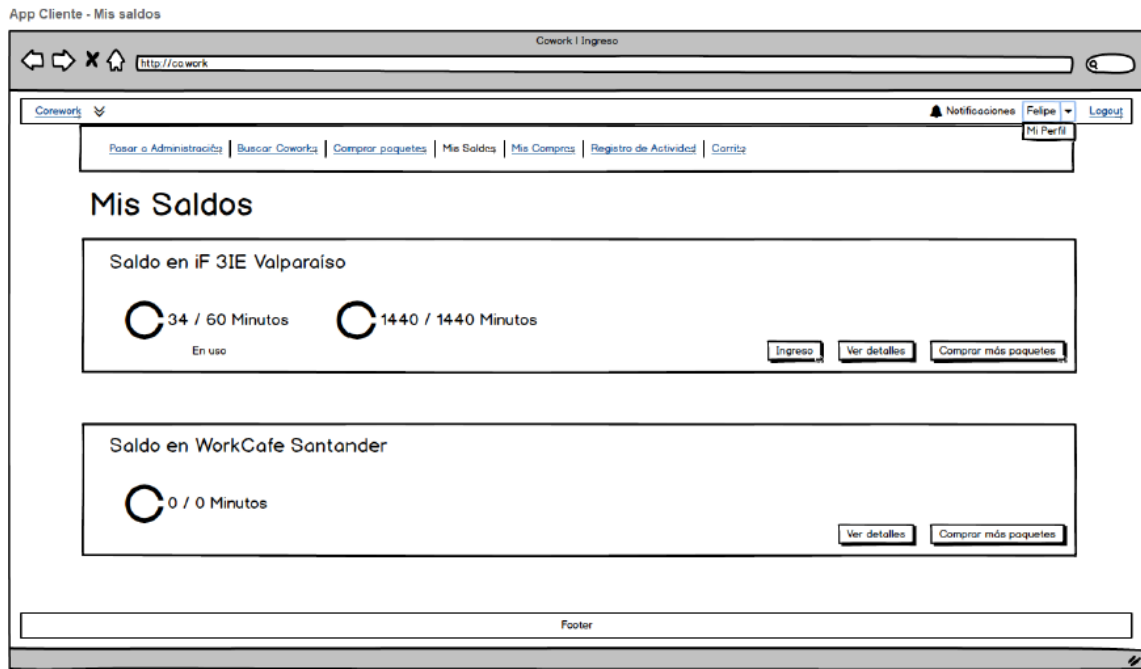


Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Mis saldos

En esta pestaña se le entregará una lista con los saldos en cada una de las sucursales, además, obtener el código de acceso (Qr), ver los detalles de la compra y también comprar más paquetes de horas.

Ilustración 30 Mis saldos

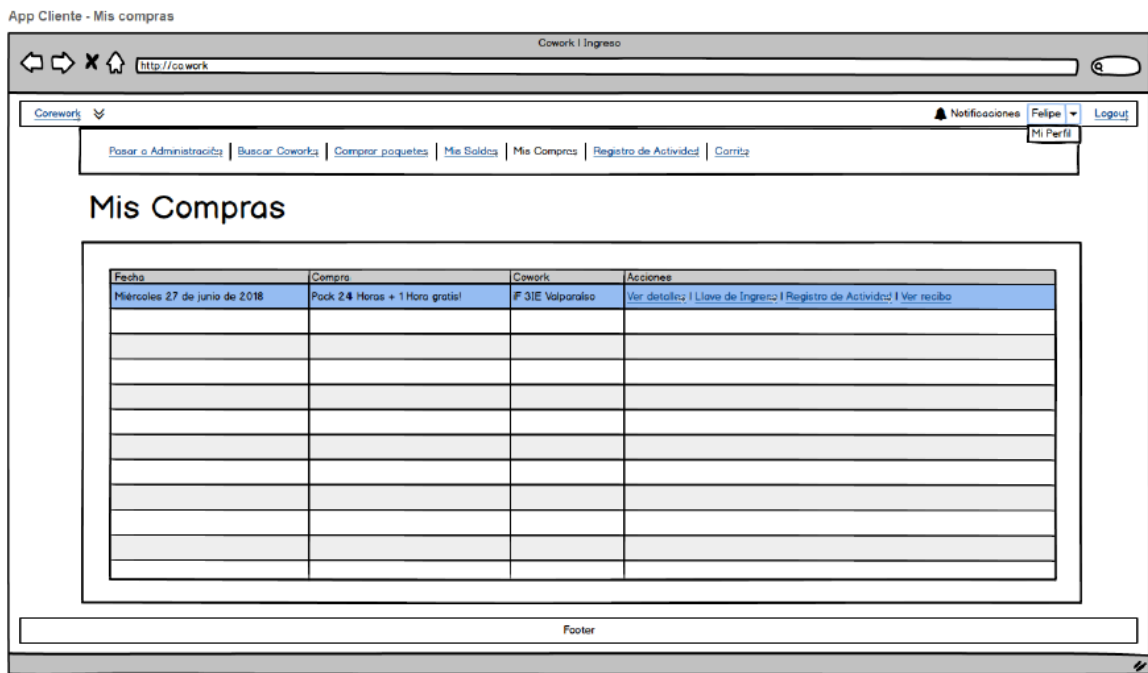


Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Mis compras

Accederá a mostrar un listado de cada una de las compras que haya realizado, mostrándole la fecha de la compra, el producto comprado, la sucursal en la que se compró, además, se abrirán nuevas conexiones mediante link para ver el código de acceso, el registro de la actividad y ver la boleta (recibo de la compra).

Ilustración 31 Mis compras

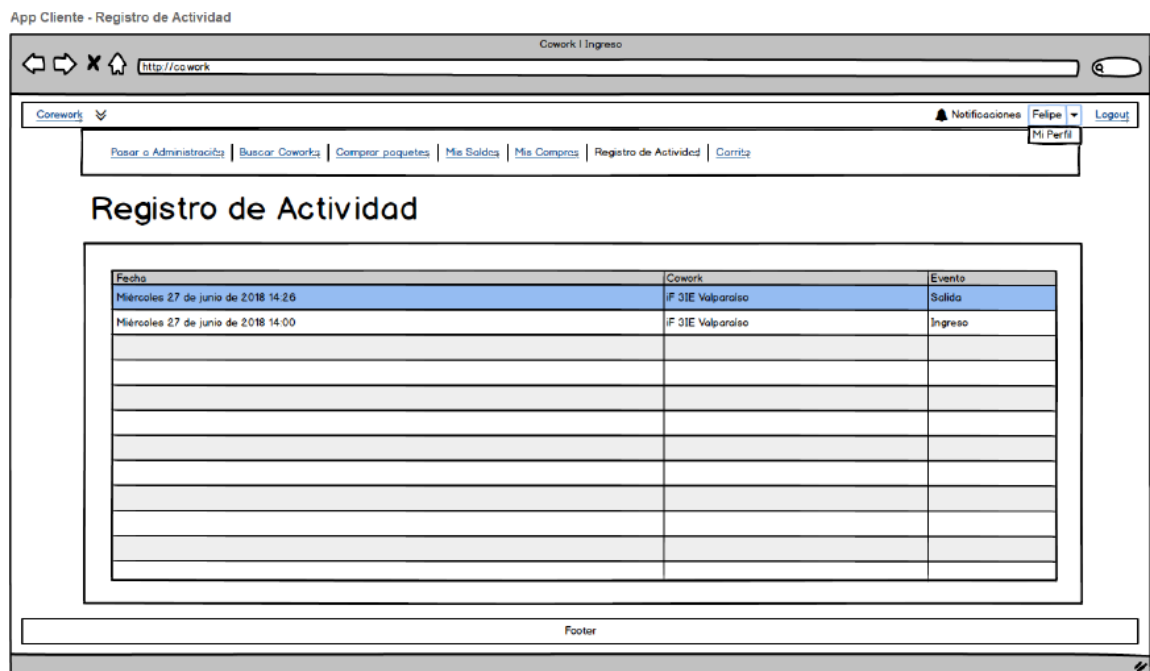


Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Registro de la actividad

Acá el usuario podrá acceder a los registros de cada una de sus entradas y salidas de las sucursales cowork.

Ilustración 32 Registro de la actividad

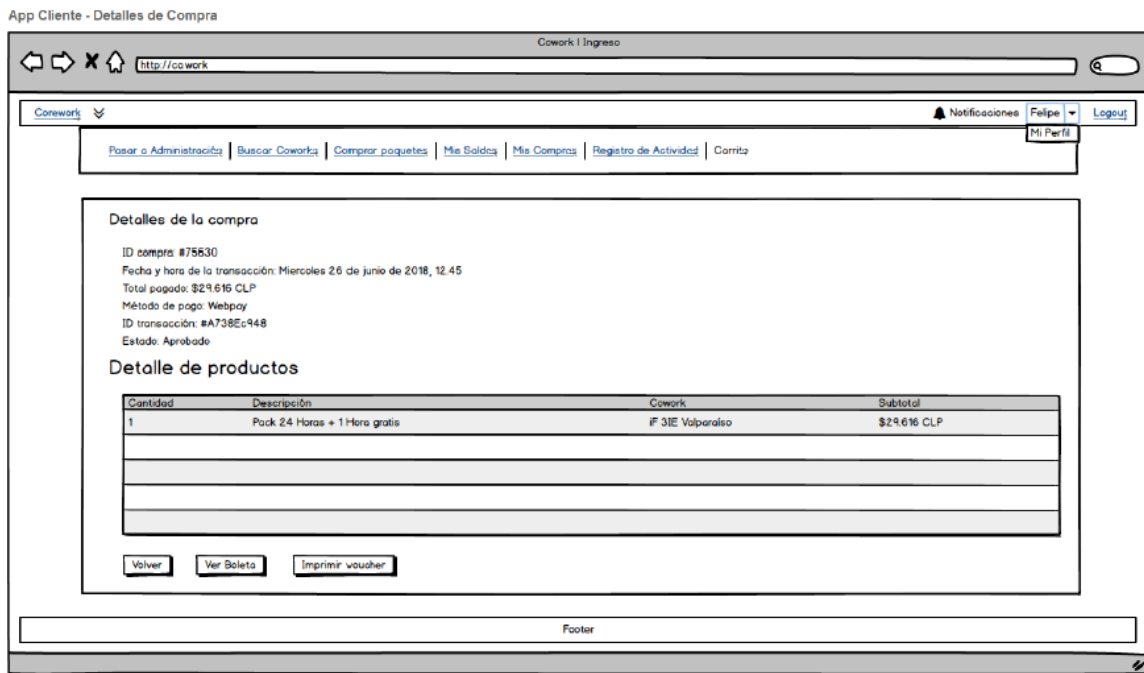


Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Detalles de la compra

A la igual que las interfaces anteriores, se le entrega información de los detalles de la compra, ID de la compra e ID de la transacción, fecha de la transacción, monto de la compra, estado de la transacción. También una lista con la cantidad de productos comprados, nombre del producto comprado, sucursal donde se generó la compra y el saldo restante. Finalmente, se tiene botones para ver los detalles de la boleta e imprimir el listado de las compras.

Ilustración 33 Detalles de la compra



Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Finalmente, se crearon y diseñaron estos mockups para simular una experiencia real con el cliente, que tendrá con objetivo analizar los grupos de funcionalidades que se presentaron anteriormente en las imágenes.

Modelo de negocio

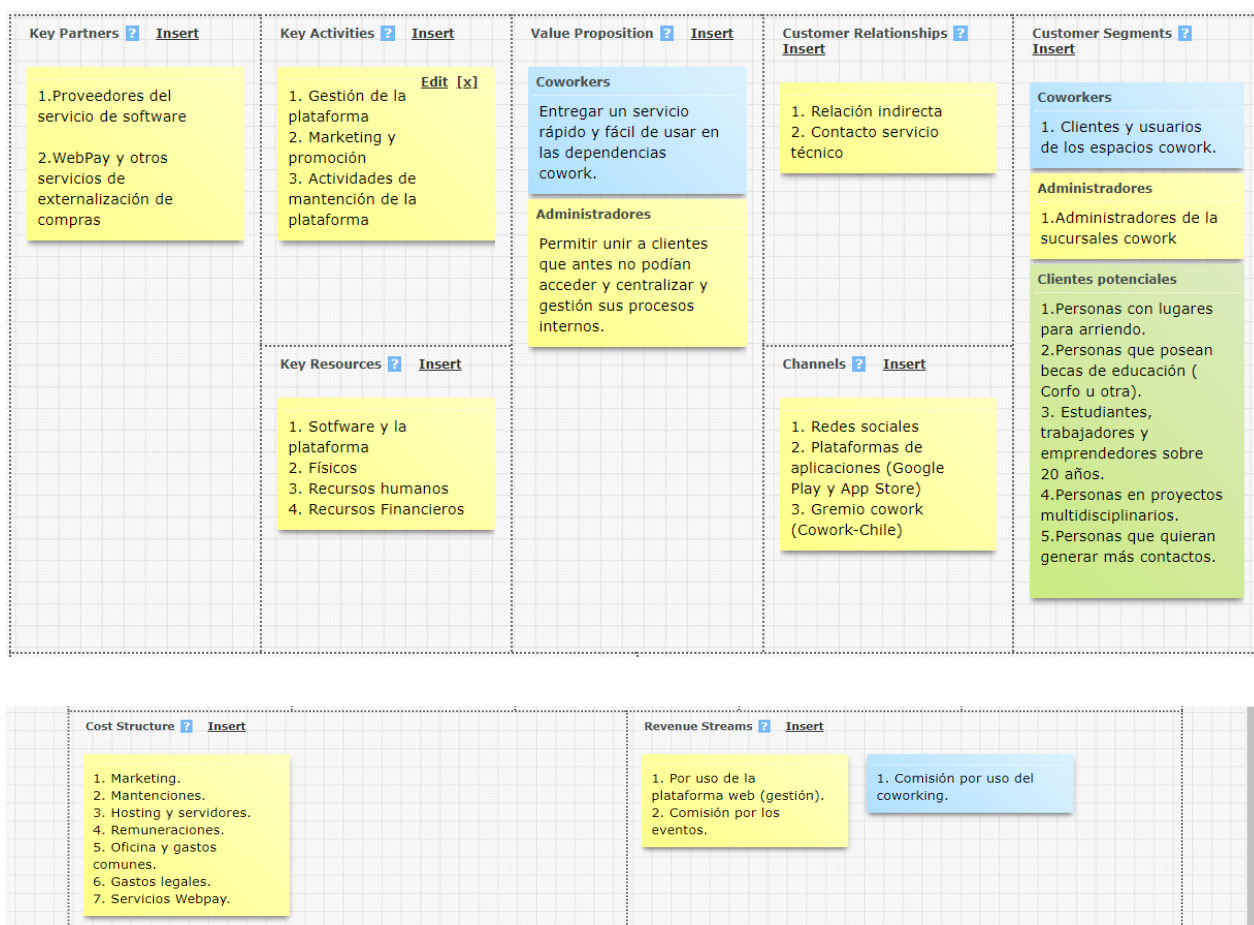
En esta parte de la memoria se pretende realizar una primera versión para el modelo de negocios, el cual se irá cambiando a medida de mayor aprendizaje. Cabe destacar que la metodología lean startup puede influir cambiando drásticamente el modelo de negocios, por otra parte, también se va ajustando a medida que se va ejecutando el negocio, ya que este es un acercamiento del futuro con algunas nociones de lo podría ser un óptimo diseño preliminar.

Hipótesis en el negocio

Eric Ries, menciona que hay un gran potencial de usar un modelo de negocio para poder visualizar algunos de los puntos más críticos, también relata la ventaja para prevenir los

En el desarrollo de la memoria se trabajará con el canvas porque permite una fácil y rápida comprensión de los distintos elementos de un negocio y de cómo interactúan entre ellos.

Ilustración 34 Modelos de negocios (Canvas)



Fuente: Creación del Autor del documento y equipo PMM.

Modelo de negocio

El modelo de negocio comienza con el segmento objetivo que se concentra principalmente en dos grandes grupos, primeramente, están los coworkers que son los consumidores y usuarios del sistema cowork, éstos suelen usar las dependencias cowork para buscar distintos servicios de apoyo en sus negocios, entre los servicios se tienen asesorías, capacitaciones, eventos y sobre todo redes de contacto de su industria objetivo. Por otra parte, se tiene a los administradores de la sucursal o de los espacios cowork (según corresponda) los cuales realizan actividades ligadas a la gestión de estos espacios y realizan distintas actividades para mantener a los coworkers vinculados con otras personas o instituciones que apoyan sus negocios. La relación con los clientes se realizará mediante una comunicación indirecta por medio del servicio técnico y el canal se desarrollará por medio de internet. La propuesta de valor es una propuesta dirigida a ambos grupos con la finalidad de juntarlos en de manera más eficaz a través de una plataforma web que permitirá mayor conexión y comunicación, mejorando y entregando herramientas de gestión de espacios con la información centralizada de sus sucursales. Para la realización de este negocio se necesitará apoyo de una base de datos, hosting y servidores de almacenamiento. Además, se necesitará un proveedor externo que participe de la compra de los paquetes de hora como Webpay, dentro de los costos fijos más relevantes se encuentra el pago mensual por mantener los servidores y un costo variable por el pago de servicio compra. Los ingresos tendrán dos fuentes, una fuente será por medio de los coworkers a través de una comisión por cada vez que usen el servicio (ingreso variable) y otra fuente por parte de los administradores que pagarán un precio mensual por la plataforma en cada sucursal.

A continuación, se detallan de forma más específica cada una de las partes del modelo de negocio.

Segmento objetivo

El segmento objetivo son dos grupos al mismo tiempo, por una parte, se encuentran a los administradores de la plataforma y por otra parte a los usuarios coworkers que son los que utilizarán la plataforma.

Relación

La relación con el consumidor es “indirecta” a través del servicio técnico, la cual funcionará de manera correctiva arreglando los posibles errores que se puedan generar y de forma preventiva mediante las sugerencias de los mismos usuarios.

Canales

Los canales de comunicación inicialmente son presenciales o semi presenciales mediante una reunión en vivo o mediante internet. Posteriormente, el canal será solamente por internet a través de la plataforma y el servicio de correo electrónico.

Propuesta de valor

La propuesta de valor es sencilla y entendible, nace con la finalidad de mejorar la comunicación que tiene estos dos grupos “espacio cowork y coworkers” con el propósito que puedan tener una interacción más fluida, dinámica y puedan potenciarse aún más con la herramienta IoT de Corework. Además, se entregan un sin número de funcionalidades especializadas en la gestión de espacios que se pueden personalizar y centralizar toda la información en una plataforma.

Socios o proveedores claves

Los proveedores claves están en cadena de abastecimiento, en las fábricas manufactureras poseen un papel fundamental para abastecer de materiales, herramientas u otros objetos necesarios en el proceso productivo. En los servicios cambia el producto de lo tangible a lo intangible (producto sin materia). En este caso, en la aplicación de una plataforma web los proveedores pasan a ser servidores o nubes que entregan mantenimiento y hosting, “es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web”.

Actividades claves

Dentro de las actividades claves en el proceso productivo, es la “mantención” como proceso más crítico el cual, puede generar varias pérdidas en todo ámbito, si la información no llega con precisión o en el tiempo oportuno, se puede perder la fidelidad con los administradores generando rechazo en las compras futuras, inclusive, si los coworkers intentan comprar y es demoroso el proceso de compra ocasiona que se agoten o que no compren, entonces se pierden ingresos.

También la “gestión de la plataforma” como otro pilar importante en las actividades que se deben llevar a cabo con el fin de seguir mejorando la interfaz a través de lo que se sigue aprendiendo de los clientes, nuevas funcionalidades y también el posicionamiento de los botones.

Además, de la mantención y de la gestión propiamente tal de la plataforma, actividades que son complementarias son marketing e promoción para la captura y mostrar la propuesta de valor a los nuevos clientes de manera eficaz.

Costos

Generalmente los costos por mantener una plataforma no son muy variados, es decir, que con pocos servicios se puede mantener funcionando. Los costos más influyentes serán marketing para entrar en el mercado eficazmente, seguido de las remuneraciones, luego el pago de los servicios de hosting y webpay u otro medio de pago.

Ingresos

Los ingresos se dividirán en dos partes, la primera será un cobro por cada sucursal que tenga la plataforma gestionando sus espacios, también otra entrada será por el uso del servicio coworking que corresponde a un 10% y próximamente una comisión por los eventos (que no será considerada en los ingresos por ahora).

Las hipótesis de ingresos y costos se verán con más detalles después de la validación comercial de los coworkers.

Validación mockups

Posteriormente a la elaboración de los mockups, se procede a mostrar la estructura de la validación para recrear una simulación cercana a la realidad sin tener un desarrollo previo del producto. La validación se lleva a cabo junto al cliente poniendo a prueba funciones críticas fundamentales del producto.

Simulación

Para la simulación de la plataforma, se entrega la definición de los mockups y la explicación de qué es lo que se buscaba con la validación, lo cual es: “tener una experiencia lo más cercana a la realidad”. Se entregan al cliente con instrucciones básicas como desplazarse y de cómo usar la herramienta de mockups ([balsamiq mockups](#)) todo esto con el fin que analizar la facilidad de uso sin intervenciones. Además, se explica el tipo de entrevista.

Estructura de entrevista

Se pretende en la entrevista mejorar todo lo que se ha creado, junto con una disposición a estar ignorante todo el tiempo, es decir, en caso de que aparezcan dudas o conceptos que el cliente esté comunicando nuevos se preguntarán para conocer y archivar tal información. Básicamente, el entrevistador posea una disposición dirigida al aprendizaje total del producto, para conocer cuando las funcionalidades están sobrecargadas que podrían influir en el tiempo de avance, o funciones faltantes a implementar, además de tener la capacidad de visualizar nuevos mercados nuevos o clientes potenciales, comprobar las funciones mínimas viables y a la viabilidad futura durante la conversación. Para elaboración se utilizará la escala Likert que la peor nota es un 1 y la mayor nota es un 5, la nota indicará el grado de satisfacción por las funcionalidades.

Métricas mockups

Tabla 4 Métricas de validación mockups

Métricas	Tipo
Percepción general	Cualitativa
Funcionalidades específicas	Cuantitativa
Comportamiento con el mockups	Cualitativa

Fuente: Creación del autor del documento.

Resultados

Percepción general: la evaluación general fue satisfactoria el cliente muestra interés y motivación funcionamiento global. Las funcionalidades cumplen con los requerimientos de las necesidades planteadas del inicio.

Funcionalidades específicas:

Tabla 5 Funcionalidades mockups

Funcionalidades	Resultados
Gestión de eventos	4
Gestión de usuarios	5
Gestión de productos	5
Gestión de sucursales	5
Acceso Qr	5
Búsqueda de cowork y filtros	5

Fuente: Creación del autor del documento y equipo PMM.

Comportamiento en la plataforma: Al observar al cliente con la plataforma se percibió que existen problemas con los colores, posicionamiento de algunos botones y también la falta de más accesos directos que ayuden a facilitar la rapidez. Los cuales se mejorarán la siguiente etapa y se iterará de nuevo.

Tiempos de manejo de las interfaces: Existen pestañas que deben ser mejoradas con los colores para ayudar a recorrer la plataforma más rápidamente.

Modelo de negocio

Respecto al modelo de negocio, se puso a prueba el primer PMV a través de los mockups para saber si satisfacía las necesidades primarias, están suplidas, además, se aprecia impactos

positivos en las interacciones del cliente con los mockups, Además el cliente quiere cooperar en el desarrollo del producto con intención de compra futura.

Mejoras

Mejoras en interfaces

Dados los resultados obtenidos en la primera validación, se procede a mejorar ciertas interfaces a través de colores durante el desarrollo de la plataforma web.

Algunas interfaces para mejorar son:

1. Gestión de usuarios.
2. Gestión de eventos.
3. Gestión de productos.
4. Gestión de sucursales.

Mejora en “búsqueda cowork”

También se tendrá la ubicación con un link en las sucursales para crear un acceso directo a la aplicación Google Maps para que obtenga las indicaciones de cómo llegar al recinto más fácilmente.

Creación y desarrollo página web

Después de saber las mejoras que se realizarían en el producto, viene el proceso del desarrollo de la página web se trabajó con mediante la herramienta “GitHub” es una herramienta que permite el desarrollo colaborativo de software y los aloja en un sistema de control de versiones Git. Además, entrega varias funcionalidades dentro de sí misma como: mantenimiento de distintas versiones de la plataforma, seguimiento de problemas, herramientas de revisión de códigos y un repositorio donde se pueden ver los progresos de los desarrolladores.

Validación de la página web

En este capítulo se abordará la validación de la plataforma web (ya desarrollada). Para la realización de la validación se dividirá en dos partes. La primera parte es realizar una simulación con un grupo de estudiantes para validar la principalmente el funcionamiento de la plataforma web y sus interfaces, posteriormente, se realizará una segunda simulación dentro de las dependencias de iF con los clientes futuros para validar la parte funcional de igualmente como también la disposición a pagar por parte de los usuarios coworkers.

Simulación I funcional en UTFSM

Objetivo

La finalidad de esta validación preliminar es analizar posibles errores que se puedan generar antes de la validación final, para esto, se realizó la simulación en las dependencias de la universidad (Hall del C), en el cual, la experiencia el día 14 de noviembre tomando una muestra de 10 personas las cuales tendrían que usar la plataforma y calificarla por la funcionalidad solamente debido que no son el público objetivo para una potencial compra. Al final del proceso los estudiantes responderán una entrevista con el fin de obtener la información necesaria del experimento y conocer otras variables de interés de los estudiantes antes de la segunda simulación en el iF.

La prueba (simulación I) se lleva a cabo en una sala de estudio del hall del C como simulación de una entrada de una sucursal cowork, en la cual los estudiantes deben encontrar dicha sala a través de la aplicación y acceder a la sucursal a través del código Qr generado después de la compra. Se decide asignar un saldo ficticio a los estudiantes para que puedan realizar la compra. El sistema de compra aún no está habilitado porque para su confección es necesario realizar contratos de la creación de la sociedad y firmar contratos con WebPay previamente al funcionamiento. En vez de la compra real se procura realizar una simulación de la compra a través de interfaces de la plataforma.

Para el desarrollo de la simulación es necesario crear la sucursal, los productos y eventos de la sucursal simulada en el hall del C. También, entregar las instrucciones básicas para el uso de la plataforma y algunas definiciones el concepto del coworking.

Instructivo

Los estudiantes en la prueba deben entrar desde sus celulares a la página “<https://alpha.corework.cl/>”, registrarse en la plataforma con sus datos (nombre, dirección, comuna, rut y fecha de nacimiento), posteriormente buscar “sala de estudio C-230” recreando un espacio cowork y ver los productos que habían disponibles y los eventos futuros en la sucursal “sala de estudio C-230”, realizar una compra simulada de uno de los productos. Una vez el producto comprado le llegará un correo electrónico con el código Qr de acceso a la después buscar la sucursal “sala de estudio C-230”. Para la ubicación de la sala está disponible una función externalizada con Google Maps para orientar en la búsqueda del recinto.

Finalmente, después de la simulación los usuarios deben responder una entrevista que está en anexos “[entrevista UTFSM](#)” y una entrevista guiada en función de lo que vayan respondiendo con el fin de obtener más información del proceso.

Resultados

Conversaciones

Los resultados positivos de la entrevista de los estudiantes son muy variados dentro de los positivos fueron: la plataforma posee buena rapidez, es novedosa y es tecnológica.

Sin embargo, los negativos son: no es posible visualizar el calendario desde la interfaz desde el celular, problemas de adaptación de la página web a la interfaz de usuarios y los colores de la disponibilidad no son representativos con la disponibilidad de capacidad del recinto.

Se utiliza la escala Likert que va desde 1 a 5 (menor a mayor valoración), los análisis de la entrevista dieron como resultado: la funcionalidad con mayor promedio fue 4,8 por la rapidez de la página, seguido por la utilidad de la plataforma, cabe destacar que las funcionalidades con peor promedio fue el calendario con un 3,8 y la facilidad de uso con 4,2 y disponibilidad de los espacios cowork con 4,2. Estos resultados se pueden ver en la Tabla 8 Resultados de la funcionalidad de la simulación I

Finalmente, en esta primera prueba surgieron errores en funcionalidad en el transcurso de la prueba (lo que se tenía previsto), lo que sirvió para tener una simulación real y además de prevenir los estos errores que muchas veces no se ven desde la programación e interfaces.

Tabla 6 Datos de percepción de la funcionalidad I

Funcionalidad	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
Pregunta 1	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4
Pregunta 2	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5
Pregunta 3	5	5	5	4	3	4	4	3	5	4
Pregunta 4	3	4	5	5	5	5	4	3	5	4
Pregunta 5	3	3	5	3	4	4	3	5	4	4
Pregunta 6	3	5	5	5	5	4	5	4	4	4
Pregunta 7	3	3	5	3	5	5	4	4	5	5

Fuente: Resultados de entrevistas UTFSM.

Tabla 7 Datos de percepción del diseño I

Diseño	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
Pregunta 1	5	5	3	5	4	3	5	6	5	4
Pregunta 2	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4
Pregunta 3	5	5	5	3	5	5	4	5	4	5
Pregunta 4	2	3	4	3	5	3	4	4	4	2

Fuente: Resultados de entrevistas UTFSM.

Tabla 8 Resultados de la funcionalidad de la simulación I

Diseño	Promedio	Desviación estándar
Utilidad	4,6	0,52
Rapidez	4,8	0,42
Facilidad	4,2	0,79
Qr	4,3	0,82
Calendario	3,8	0,79
Filtros	4,4	0,70
Disponibilidad	4,2	0,92

Fuente: Resultados de entrevistas UTFSM.

Tabla 9 Resultados del diseño de la simulación I

Diseño	Promedio	Desviación estándar
Colores	4,5	0,97
Tecnológica	4,5	0,53
Tipografía	4,6	0,70
Calendario	3,4	0,97

Fuente: Resultados de entrevistas UTFSM.

Mejoras funcionales

Al finalizar la prueba de funcionalidad, se realizan mejoras en el BackEnd como en el FrontEnd con el fin de evitar posibles errores y a su vez entregar un diseño más pulido. Estas mejoras serán las últimas que se desarrollarán en la plataforma debido que las validaciones funcionales y con el cliente se realizaron en periodos muy cercanos.

Simulación II funcional y comercial en el iF

Objetivo

La segunda simulación tiene como finalidad conocer el comportamiento del cliente iF y de los coworkers con la plataforma, también su percepción de las funcionalidades como del diseño y el precio que está dispuesto a pagar por el producto, así se obtuvo una validación funcional y económica. Para la realización de la simulación se hizo en las dependencias del iF donde los coworkers, se realizó el día 22 de noviembre del 2018 donde se entrevistaron y se entrevistaron 8 coworkers (a través de una entrevista guiada). Se estimó que durante el proceso de la primera la validación con los estudiantes la plataforma presentaría errores de funcionalidad en la ejecución en la prueba, los cuales fueron arreglados durante la validación con el fin de generar un producto sin interrupciones al cliente objetivo.

Los resultados de la simulación I en la UTFSM mejoró la interfaz móvil (la con peor valorización) mejorando a su vez el PVM de forma gradual, las otras funcionalidades no se cambiaron y se ajustaron algunos colores de la interfaz como la “disponibilidad de la sucursal” a más llamativos.

Simulación II iF

La experiencia se realiza el 22 de noviembre en las dependencias del iF, con una muestra de 8 coworkers. Para la confección se entregan instrucciones básicas de cómo usar la plataforma y algunas definiciones del coworking según el caso. A priori se espera que los resultados sean más bajos que los de los estudiantes al conocer más del entorno.

Actividades del administrador iF

La prueba comienza primero con la creación del espacio cowork iF y la sucursal iF Valparaíso, en dicha sucursal el cliente creó el producto llamado “#tefaltaiF” (producto de su idiosincrasia interna), el cual posee 48 horas a \$14.000 y en promoción \$9.000, además, del llenado de la sucursal con las etiquetas:

Servicios:

1. Espacios privados.
2. Espacios para eventos.
3. Asesorías.
4. Sala de recreación.

Ambientes:

1. Negocios.
2. Tecnológico.
3. Oficinas pequeñas.
4. Oficinas grandes.

Además, el cliente creó un evento de una charla para el viernes 30 con el nombre del expositor y los detalles correspondientes a la capacidad. Finalmente, se habilitó un computador al lado del guardia con la interfaz de ingreso (escaneo de código Qr) donde llegarían los coworkers para acceder al recinto y se visualizaba a través de otro computador la capacidad de llenado online.

Coworkers

Los coworkers al igual que los estudiantes tenían que usar las siguientes actividades, registrarse y completar con sus datos confirmando el correo que les permitirá el ingreso a la página, que posteriormente se utilizarían para su identificación en gestión de usuarios, también debían buscar la sucursal iF Valparaíso, comprar el paquete en promoción “#tefaltaiF” y los cuales tenían un saldo ficticio para la prueba, luego ver su compra y guardar el código Qr para ingresar, podían igualmente acceder al evento creado por la sucursal iF.

Resultados

Conversaciones

La plataforma tuvo comentarios muy críticos respecto a su interfaz, en la mayoría de los comentarios se menciona que la plataforma: es lenta, el sistema de filtros está mal posicionados, interfaces mal posicionada, colores poco representativos, calendario mal diseñado y poco amigable.

Respecto a los datos cuantitativos en funcionalidad se utilizó la escala Likert que parte en 1 (nota peor evaluado) y termina en 5 (nota mejor evaluado). La mayor nota la posee el acceso del código Qr con un 4,75 y la peor 2,5 en la disponibilidad de capacidad de las sucursales. Por otra parte, en diseño el promedio más alto fue la tipografía y el peor son “los colores que no representaban una plataforma tecnológica”.

En apreciaciones generales las percepciones percibidas por las funcionalidades fueron más altas que las notas en diseño.

Tabla 10 Resultados de la percepción de la funcionalidad II

Funcionalidad	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
Pregunta 1	3	4	4	5	4	3	5	3
Pregunta 2	4	4	2	3	3	4	3	3
Pregunta 3	4	5	4	3	4	5	4	3
Pregunta 4	5	5	4	5	5	5	5	4
Pregunta 5	3	5	4	1	4	4	3	5
Pregunta 6	2	5	4	3	4	2	5	3
Pregunta 7	1	4	4	1	2	2	3	3

Fuente: Resultados de entrevistas iF.

Tabla 11 Resultados de la percepción del diseño II

Diseño	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
Pregunta 1	1	2	3	2	1	1	3	3
Pregunta 2	1	1	1	2	2	1	1	1
Pregunta 3	2	3	3	2	3	1	3	3
Pregunta 4	1	1	4	3	3	1	3	2

Fuente: Resultados de entrevistas iF.

Tabla 12 Datos de la validación

#Sucursales	8
Horas diarias	3
Días a la semana	3
Cantidad por sucursal	25
Comisión	10%
Total de coworks	160

Fuente: Resultados de entrevistas iF.

Tabla 13 Disposición a pagar de coworkers

Disposición de pago			
X1	\$2.000	X5	\$3.000
X2	\$3.500	X6	\$3.500
X3	\$4.000	X7	\$3.000
X4	\$3.000	X8	\$3.000

Fuente: Resultados de entrevistas iF.

Modelo de negocio

En base a la validación anterior, se pretende detallar los resultados más importantes del proceso de validación, así con ellos se estimará los ingresos y costos del modelo de negocios para su futura evaluación económica con los clientes (iF y coworkers).

Cabe recordar que el canal será mediante internet, la relación con el cliente será de forma indirecta por medio de la plataforma web, los proveedores más relevantes son que entregan servicio de almacenamiento y procesamiento de datos, el financiamiento se planteará dos alternativas la primera capital propio y la segunda con financiamiento.

Estructura de ingresos

Para el cálculo de los ingresos el proyecto tiene dos entradas como se nombraron anteriormente en el modelo de negocios.

La primera es a través de una comisión de 10% de cada una de las transacciones efectuadas en la plataforma web a través del cliente y el precio promedio es de \$3.125 pesos chilenos. Los resultados de la disposición se presentan a continuación:

Tabla 14 Disposición a pagar

Datos	
Cantidad de sucursales	8
Cantidad de horas diarias	3
Cantidad de días a la semana	3
Cantidad por sucursal	25
Comisión	10%

Fuente: Resultados de entrevistas en el iF con coworkers.

La segunda entrada es por medio de un ingreso por el uso de la plataforma para las actividades de gestión cuyo valor es de \$30.000.

Estructura de costos

Lo costos variables están vinculados a la comisión de WebPay por un corresponden a un 2.95%+IVA para tarjeta de crédito y 1.49% para transacciones por tarjetas de débito aplicado al ingreso. Según International Data Corporation (IDC 2018) en su revista innovachilena, el gasto en la nube o almacenamiento representa un 20% del presupuesto de las TI para empresas con más de 10 años y el costo del almacenamiento aumenta en función

de la cantidad de datos a guardar, es por este motivo que: se decide que los costos variables partan de un 7% de los ingresos al primer año y luego irán aumentando en un 3% hasta llegar a un 19% de los ingresos del último año más la comisión, además de un porcentaje del 10% de los ingresos por marketing en función de las ventas, para el rango de 28 millones de pesos el presupuesto de marketing oscila entre 9% y 12% (Kevin Fiblia 2013) cuya la relación de ingresos y porcentaje en marketing es inversamente proporcional. [Ver imagen en anexo “Estructura de costos”](#).

Los costos fijos corresponden a las remuneraciones del personal, arriendo de las oficinas, gastos comunes, servicios de conexión (telefonía e internet) y las licencias mensuales y anuales del hosting para la página web, este pago por las licencias se decide que aumentará en un 2% debido a un posible aumento de precio por los contratos con los proveedores. [Ver imagen en anexo “Estructura de costos”](#).

Modelo de negocios a la evaluación económica

Finalmente, después de presentar la estructura de ingreso, costos, canales, proveedores, financiamiento, entre otros componentes del modelo de negocio, se utilizarán como entradas para la evaluación económica que se presentará a continuación en el siguiente capítulo.

Evaluación económica

En este capítulo se presenta la propuesta económica del proyecto con los respectivos parámetros para su elaboración, así también, las decisiones que se han tomado para representar una proyección lo más aproximada al futuro. Posteriormente, se realizan análisis de dos fuentes de financiamiento entre ellas por capital propio (sin financiamiento) y capital financiado por el banco. El proyecto está dirigido a la industria de la tecnología, por este motivo influyen varios parámetros que se presentan más adelante.

A su vez también se pretende entregar una visión clara de la estructura la inversión, los gastos de puesta en marcha, depreciaciones y otros componentes. Además, de indicadores económicos para todas las propuestas de financiamiento y análisis de sensibilidad en parámetros claves. Se toman en consideración los riesgos del proyecto que están vinculado en distintas índoles del negocio como de los participantes.

La evaluación económica del modelo de negocios se ha estructurado en base cambios de mercado de software (tasas de retorno y riesgos), clientes mediante la validación comercial (disposición a pagar y frecuencia de uso) y la base de datos Damodaran Nyu, para su realización.

Parámetros de la evaluación

Horizonte del proyecto

El proyecto se ejecutará en un horizonte de 5 años debido a que en este tiempo se pretende que las actividades esenciales como el desarrollo de la plataforma web (4 meses), su ejecución y los planes de comercialización del proyecto se logre en este periodo, además, la naturaleza del proyecto es de base tecnológica al pertenecer en una industria dinámica se espera que los resultado se logre en 5 años, por otra parte, ese tiempo tiene la duración de muchos fondos de financiamiento por tener un periodo pequeño.

Tipo de moneda

El tipo de moneda del proyecto se evaluará en unidades de fomento (UF) para evitar los cambios del ajuste del precio de la moneda local. Estos también se pudieron haber calculado en moneda chilena con el correspondiente ajuste por la inflación.

Las remuneraciones, arriendo de las oficinas, gastos comunes, los ingresos, entre otros se paga en moneda chilena con excepción de las licencias de los servidores que se pagan en dólares.¹

Inversiones, depreciaciones y gasto de puesta en marcha

Para la inversión se cotizaron equipos de mobiliaria básica común como computadores, impresora, muebles, microondas y refrigerador según la cantidad de personas dentro de las oficinas, también se incluyeron 4 meses del desarrollo de aplicación y el capital de trabajo correspondiente a un tercio de costo anual para suplir los cuatro primeros meses por tardanza de los ingresos desde la ejecución. [Ver imagen en anexo “Mobiliaria y equipos”](#) y [Ver imagen en anexo “Resumen de inversiones”](#).

Se decide realizar una reinversión en el tercer año para la impresora funcional cuya vida útil es de tres años.

Las depreciaciones son lineales y se consideraron antes de impuesto para la activación del escudo fiscal que lo permite la ley chilena y la tasa del impuesto chileno es de 27% para el 2019, además, el valor de venta del último año corresponde al valor de mercado ajustado por la duración del proyecto.

Para el cálculo del gasto de la puesta en marcha, se realiza a través de la suma de desarrollo de la aplicación, gastos de constitución de constitución, campaña de marketing inicial y otros gastos. [Ver imagen en anexo “Resumen de gastos de puesta en marcha”](#).

Tasa de crecimiento

La tasa de crecimiento de Chile es de un 17,4% de la cantidad de sucursales cowork (demanda). Se pretende que el primer año entrar al mercado con 8 del total de 160 espacios (correspondiente al 5%) a través del plan de marketing abarcando las regiones de Valparaíso y Metropolitana que son 120 sucursales, también considerar que la mayor concentración de cowork está en estas regiones. Para calcular la tasa de crecimiento se plantearán distintas tasas en función del crecimiento de la industria del software en Chile eligieron un promedio

¹ El valor de la UF corresponde al día 30 de abril (\$27.662 pesos chilenos).

de las 10 mejores y de las 10 peores, la tasa de crecimiento promedio de las industrias TI en Chile es de 6,3% (International Data Corporation 2016).

Se elige un escenario pesimista cuyo valor es de 0,028% para la proyección, que se obtiene de los peores crecimientos en promedio de industria de software del ministerio de economía (Ministerio de economía 2018) y se asumirá que tendrá un crecimiento lineal, se usa este modelo lineal de pronóstico porque se trata de una variable independiente cuya pendiente es la tasa de crecimiento de la industria del software en Chile. Los detalles de la sensibilidad de los indicadores económicos se verán en análisis de sensibilidad.

Análisis de sensibilidad

Se realiza un análisis de sensibilidad para observar distintos escenarios que permitirán tener un panorama más amplio del negocio. Las variables para analizar corresponden a la tasa de crecimiento, tasa de descuento, los indicadores económicos objetivos son la tasa TIR y VAN. Para su confección se realiza mediante la herramienta Excel de Microsoft Office para generar distintos escenarios.

Además, se plantean escenarios extremos para calcular cuando sigue siendo rentable el proyecto, disminuyendo el precio y la tasa de crecimiento.

Sensibilidad en tipo financiamiento

Modelo sin financiamiento

Para el cálculo de la tasa de descuento se plantean varios escenarios de financiamientos con el fin de poder visualizar la elaboración de proyecto en distintas situaciones.

Escenarios:

1. Flujo sin financiamiento (flujo puro o con capital propio).
2. Flujo con financiamiento (flujo financiado).

Flujo sin financiamiento

Para este modelo, la tasa de descuento se realiza mediante el modelo Capital Asset Pricing Model (CAPM), ya que, es una herramienta recurrente que vincula el riesgo de

la industria como variaciones de mercado y su rentabilidad. La ecuación que representa el modelo es:

$$R_e = R_f + \beta_e(R_m - R_f)$$

Tabla 15 Componentes de la tasa de descuento del flujo sin financiamiento

Tasa libre de riesgo	3,96%
Beta desapalancada (β_e)	1,123
Beta apalancada	1,45
Tasa retorno del mercado	8,17%
Tasa de descuento CAPM	10,07%

Fuente: Mercado secundario y banco central.

La tasa libre de riesgo corresponde al promedio de la rentabilidad de los bonos a 5 años licitados por el Banco Central de Chile, desde enero del año 2014 hasta abril del año 2019. Mientras que la beta desapalancada, es el calculado para la industria de Software (System & Application) a través de la base de datos de New York (Data center NYU 2019), ya que, las industrias presentan un riesgo de mercado similar para la comparación.

Por otra parte, la tasa de retorno de mercado de un 8,17%, se obtiene a partir del Índice General de Precios de Acciones (IGPA) entre enero de 2014 y abril de 2019.

Por lo tanto, la tasa de descuento (CAPM) es de 10,07% y se tomará este escenario como base para la comparación de los modelos.

Flujo con financiamiento

En este análisis se simulará un crédito al banco Santander por un monto del 40% de la inversión cuyo valor está entre el rango de prestamos bancarios (Fernández y Vásquez 2012). Para el cálculo de la tasa de descuento de un proyecto financiado, se usará el modelo de Costo Promedio Ponderado del Capital (CPPC) o Weighted Average Cost of Capital (WACC), el método de cálculo es descrito por la ecuación:

$$WACC = K = K_d \cdot \frac{Deuda}{Patrimonio + Deuda} + K_e \cdot \frac{Patrimonio}{Patrimonio + Deuda}$$

Definiciones:

K_d : Es el costo de la deuda después de impuesto.

K_e : Es el costo del patrimonio dado por la tasa de descuento CAPM con los efectos de la beta apalancado.

Tabla 16 Parámetros de flujo con financiamiento

Tasa de impuesto	27,00%
Tasa libre de riesgo	3,96%
Beta desapalancada	1,123
Beta apalancada	1,45
Tasa retorno del mercado	8,17%
Tasa de descuento CAPM	10,07%
Porcentaje de deuda	40%
Tasa interés deuda largo plazo	1,60%
Tasa de Descuento WACC	7,53%

Fuente: Mercado secundario y banco central.

Indicadores económicos

Tabla 17 Indicadores económicos

Indicador	Flujo sin financiamiento	Flujo financiado
Tasa de descuento CAPM	10,07%	7,53%
VAN	\$ 6.478.741	\$ 10.555.438
TIR	18%	23%

Fuente: Autor del documento.

Sensibilidad de tasa de crecimiento

Para la creación del análisis es importante tomar algunas referencias de crecimiento a nivel de nacional y mundial. A continuación, se presenta una tabla con las tasas de crecimiento de los espacios cowork según su mercado como referencia.

Tabla 18 Tasas de crecimiento de coworks según distintos mercados.

Mercados	Tasa de crecimiento
Chileno	17,4%
Argentino	50%
Mundial	24,5%

Fuentes: Encuesta Deskmag (mundial), El plan C (Argentina) y el mercurio (Chile).

En base al crecimiento de la industria de software en Chile se plantean escenarios con un crecimiento constante, los cuales fueron sacados del promedio de las 10 mayores tasas de crecimientos y las 10 peores para los escenarios optimista y pesimista respectivamente, el crecimiento esperado corresponde al promedio de la industria, obtenidos de (International Data Corporation 2016):

- i. Escenario pesimista: 0,028%
- ii. Escenario esperado: 6,3%
- iii. Escenario optimista: 11,5%

Tabla 19 Escenarios cambiando la tasa de crecimiento

Resumen de los escenarios			
	Escenario p�simista	Escenario esperado	Escenario optimista
Celdas cambiantes:			
Tasa de crecimiento	0,028%	6,30%	11,50%
Celdas de resultado:			
TIR	18%	68%	92%
VAN	\$ 6.478.741	\$ 116.408.780	\$ 241.321.511

Fuente: Autor del documento y herramienta utilizada Microsoft Excel.

Tabla 20 Trivariada de periodo de recuperación de la inversión según distintas situaciones

Escenarios/Tipo de financiamiento	Propio	Externo (banco)
Pesimista	5	4
Esperado	4	4
Optimista	4	4

Fuente: Autor del documento.

Conclusiones de la evaluación económica

Los resultados de todos los análisis resultaron rentables, esto se debe a que los ingresos efectuados est n vinculados a los coworkers y a las sucursales, donde el mayor ingreso es dado por los coworkers que tienen una mayor demanda. En el primer año junto a los planes de marketing se abarca un 5% de las sucursales de la región de Santiago y Valparaíso con

un total de 8 sucursales en el primer año, además, los costos fijos y variables son pequeños en comparación a los ingresos al pertenecer a la industria de software.

También la recuperación de la inversión se recupera en el segundo año como se muestra en la tabla trivariada de escenarios/fuente del financiamiento.

Se crean distintas situaciones para analizar la viabilidad del proyecto cambiando la tasa de crecimiento y el tipo de financiamiento. Los resultados en el escenario pesimista (menor tasa de crecimiento) el proyecto sigue siendo rentable y con mayor razón para las tasa esperada y optimista.

Para los escenarios con variación en el tipo de financiamiento en el caso de flujo sin financiamiento como flujo financiado son rentables, también considerar que el escenario más rentable es el financiado por el banco esto se debe a que el costo de la deuda dado por el interés es menor que el costo del capital propio. Además, la factibilidad que el proyecto que se realice mediante fondos propios es muy alta debido que la inversión inicial es alrededor de los 18 millones, pero es más probable que se con financiamiento externo por un banco.

Limitaciones y riesgos

En esta sección se presentan algunas situaciones de riesgo que se pueden generar en un futuro, dada la condiciones de tiempo y alcance del proyecto no se generarán estrategias para su prevención o corrección en el desarrollo del memoria, pero se entregarán las posibles situaciones a considerar para su continuación. También cabe recordar que la metodología lean llama a ir probando e iterando estas hipótesis que tiene alto un grado de criticidad para validar el modelo de negocios.

Modelo de negocios

Existe un riesgo ligado a la fidelización de los usuarios por parte de los coworkers, la dinámica actual apunta a que los usuarios tanto nómades utilicen la plataforma para probar distintos espacios cowork (también los existentes pueden usarla), sin embargo, una vez que el usuarios empiezan a frecuentar de forma regular en las instalaciones del cowork, es altamente probable que los espacios le ofrezcan servicios fuera de la plataforma web, perdiendo los ingreso de los usuarios que usaban la plataforma.

Es probable que por motivos de poder de mercado de algunos espacios cowork de gran envergadura, se tenga que negociar la comisión (10% de las ventas) generando una pequeña variación en los ingresos proyectados.

También cabe a considerar que los espacios cowork algunos no tienen el servicio de coworking, aunque posean el nombre cowork, es por este motivo, que no se podría aplicar la integración de la plataforma en aquellos espacios, ya que la mayor fuente de ingreso es por los coworkers, generando la cantidad de sucursales que hoy existen no sean todas viables para la plataforma.

Es posible que durante el desarrollo y ejecución de la plataforma web aparezcan nuevos competidores, apuntando al mismo público objetivo, lo que generaría una menor poder de menor poder de mercado pasando de monopolio a oligopolio.

Funcionamiento

Por otro, lado respecto al funcionamiento de la plataforma fue realizada para el tiempo de septiembre a noviembre, lo cual en este momento es difícil que siga funcionando de la misma que se utilizó para las validaciones, por este motivo es que se decide a realizar un mantenimiento previo para cambiar las fechas que ahora están desfasadas y para que el funcionamiento sea independiente de la fecha que se situé.

Dados los resultados de las validaciones con los estudiantes y los coworkers, es necesario modificar la interfaz cambiando los colores y el posicionamiento de las funcionalidades. Este punto es de relevancia, ya que podría generar que clientes estén dispuesto a pagar más en el caso que estén bien elaborados y menos en el caso contrario.

Conclusiones y recomendaciones

A nivel mundial, Latinoamérica y en Chile se ha evidenciado a través de este documento que existe una clara tendencia en el aumento de los espacios cowork, su pequeña industria ha nacido hace pocos años en comparación a otras importantes industrias. La industria surge en pleno siglo XXI donde la información sobreabunda, todos los datos están cercanos y alejados al mismo tiempo. Por este motivo, se han vuelto primordiales para unir interacciones que los negocios y los emprendedores necesitan como redes de contactos y dirección sin tener que desembolsar grandes montos de dinero.

Uno de los puntos cruciales que busca este proyecto es el mejoramiento a través de la digitalización de procesos de cliente y sus usuarios eliminando barreras comunicaciones y permitiendo analizar gestionar tiempo real. Se recomienda que el proyecto pueda ser presentado a CORFO debido su inversiones preliminares en diversos espacios cowork, este proyecto generaría efectos sinérgicos en las inversiones realizadas las relaciones entre los espacios, redes de contacto de los emprendedores y su especialización. Además, de asegurar un financiamiento durante la elaboración de la puesta en marcha o durante la ejecución y se requeriría un control contable de los gastos hacia CORFO para la justificación del dinero proporcionado.

También, es importante recalcar que este desarrollo fue elaborado para el territorio nacional, sin embargo, sería de interesante su expansión hacia la internalización, ya que, es una plataforma web y la relación con los clientes es de forma indirecta, lo que podría facilitar y entregar un salto importante en el crecimiento del negocio. Para su realización se tendrían que buscar los requerimientos por medio de la ley de cada uno de los países para su comercialización y la casa matriz sería en Chile.

Una posible mejora para la metodología lean startup es la evaluación económica del proyecto en una etapa posterior a las validaciones del al menos dos versiones de PVM, con el fin de pronosticar si el producto logra satisfacer los intereses de los inversores y gestores. Esto es realizable por dos razones la primera mientras que en el equipo están desarrollando el producto paralelamente al desarrollo se elaborar los flujos futuros, por otra parte, también

cabe destacar que las salidas de la metodología lean entregan información valiosa para conocer los comportamientos futuro del cliente y precisar más su estimación.

En cuanto a la validación de la plataforma web, durante el proceso se han mejorado lazos con el cliente y potencialmente existe la posibilidad para instalar la plataforma en la sucursal iF Valparaíso y en sus otras sucursales tres sucursales de Santiago. Es un cliente clave en el proceso para entrar al mercado cowork chileno, de esta manera también se pretende buscar prestigio y certificar que la operación de la plataforma web con cuatro sucursales. Cabe destacar que en las reuniones con de avance junto al cliente, se han presentado interés en varias ocasiones para una posible negociación, esta es una de las ventajas de trabajar en el desarrollo con el cliente.

Además, en cuanto a la teoría con la que se trabajó en la memoria es necesario considerar que el método lean startup está diseñado para productos validar productos con el cliente inmediatamente, mejorando su tasa de éxito con el público objetivo, debido al alcance del proyecto aún hay varias hipótesis del modelo de negocio que es necesario comprobar en la memoria y que se deberían verificar como menciona la metodología lean, entre ellas están algunas funcionales y otras más de su comercialización. En las funcionales se debe seguir iterando con la interfaz mediante una persona de diseño gráfico y desarrolladores de FrontEnd. Por otra parte, en cuanto al modelo de negocio se debe validar los socios claves para realizar la vinculación con el gremio de cowork chile lo que podría generar una posible red de potenciales clientes cowork y el rápido ingreso al mercado chileno. Otra hipótesis en cuando al segmento objetivo es: no sólo a los usuarios coworkers, sino también, a personas que están trabajando en sus oficinas con disponibilidad de trabajar en otro lugar, esto podría generar un cambio en el sistema del trabajo donde las personas no necesariamente deben estar en sus oficinas sino tener la posibilidad de trabajar en un grato ambiente donde se pueda seguir especializando y complementando con otras personas. Finalmente, existe otra hipótesis se podría validar el llamado “pivote” presentado en la metodología que el proyecto es fácilmente replicable en otro mercado, la gestión de espacio en tiempo real un problema recurrente en mercado de hotelería con la asignación de las piezas, la disponibilidad de las camas en las clínicas y hospitales, en la gestión de salas de las universidades, entre otros mercados.

En cuanto al proyecto la evaluación económica del proyecto, se evaluó para escenarios con distintos tipos de financiamiento y para tasas de crecimientos distintas, entregando como resultado la viabilidad del proyecto en todos los casos, el proyecto se considera un financiamiento con capital propio y un escenario pesimista con una tasa de crecimiento del 0,028% generando una tasa interna de retorno (TIR) de 29%, el valor actual neto (VAN) es de \$ 14.646.458 en pesos chilenos y cuya inversión es de \$17.890.575.

En conclusión, la industria de los cowork es nueva y muchas de las personas aún no la conocen, pero a nivel mundial y en el territorio chileno están siendo tendencias, donde los emprendedores se juntan para crear y mejorar sus negocios. A raíz de esto muchos espacios cowork poseen los lugares y las redes para entregar el servicio coworking, dicho servicio puede ser potenciado obteniendo a emprendedores nuevos que antes no frecuentaban por sus espacios, la plataforma web no solo permitirá el fácil acceso y compra para nuevos clientes sino también centralizar muchas funciones para la administración de espacios como también la venta por internet. También cabe destacar que trabajar con los clientes en base a una metodología empírica como lean startup permite agilizar los procesos de creación de tecnología y establecer una rentabilidad objetivo, de manera que si un negocio no tiene la rentabilidad esperada se puede pivotear para cambiar de hipótesis claves del modelo de negocio, entre más rápido se aprenda más rápido crece el negocio.

Bibliografía

- Briscoe, Gerard, y Suzanne Sadedin. 2009. “Digital Business Ecosystems: Natural Science Paradigms”. <http://arxiv.org/abs/0910.0646>.
- Calderón Zamora, Marjorie Jessenia. 2014. 12 Escenarios *La Creatividad y el Emprendimiento en la Enseñanza Universitaria de Hoy*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5034110&info=resumen&idioma=SPA>.
- CORFO. 2018. “Apoyo a la Operación de Espacios Colaborativos de Trabajo para el Emprendimiento”. https://www.corfo.cl/sites/cpp/emp-cowork;jsessionid=_M8qgAk_7fjVP4YNQ6YMPDncReAs5HnuRgPmpI8yLsoQWb bzPLMI!-562837161!169013067.
- CoworkingSpain. 2014. “¡El coworking tiene su historia...! - Noticias | Coworking Spain”. <https://coworkingspain.es/magazine/noticias/el-coworking-tiene-su-historia>.
- Data center NYU. 2019. “Betas US”. 2019. http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html (25 de abril de 2019).
- Deskmag, Encuesta global. 2018. “The 2018 Global Coworking Survey | Deskmag | Coworking”. <http://www.deskmag.com/en/background-of-the-2018-global-coworking-survey-market-research>.
- Fernández, Jorge, y Francisco Vásquez. 2012. *I. INTRODUCCIÓN EVOLUCIÓN DE DEUDA DE EMPRESAS POR SECTOR ECONÓMICO EN CHILE*. <http://www.bcentral>. (20 de mayo de 2019).
- GCUC. 2017. “Global Coworking Forecast”. <https://gcuc.co/2018-global-coworking-forecast-30432-spaces-5-1-million-members-2022/>.
- IDC. 2018. *Predicciones TI, IDC*. <https://innovacionchilena.cl/wp-content/uploads/2018/03/PPT-Predicciones-CL-2018.pptx-1.pdf> (24 de abril de 2019).

- iF. 2017. “iF Valparaíso - Cowork, eventos y oficinas”. <http://ifvalparaiso.3ie.cl/nosotros/>.
- International Data Corporation. 2016. “El crecimiento de los servicios de TI cerrará en 6,3% este año | Corporate IT”. <https://www.corporateit.cl/index.php/2016/12/15/idc-el-crecimiento-de-los-servicios-de-ti-cerrara-en-63-este-ano/> (24 de abril de 2019).
- Kevin Fiblia. 2013. “Establecer presupuestos en Marketing”. <https://es.slideshare.net/KevinFiblaKurps/establecer-presupuestos-en-mkt> (21 de mayo de 2019).
- King, Steve. 2014. *COWORKING BY THE NUMBERS*. http://www.zonacoworking.es/wp-content/uploads/2014/05/Coworking_by_Numbers_Emergent_Research_Steve_King_GCUC2014.pdf.
- El Mercurio. 2018. “EyN: Espacios de cowork en Chile suman cerca de 160 y la mitad se concentra en Santiago”. <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=452294>.
- Ministerio de economía. 2018. *Cuenta Satélite de Tecnologías de Información y Comunicación en Chile*. https://www.economia.gob.cl/1540/articles-187094_recurso_1.pdf (24 de abril de 2019).
- Ries, Eric. 2011. *The lean startup*. <http://library.globalchalet.net/Authors/StartupCollection/%5BRies,2011%5DTheLeanStartup.pdf>.

Anexos

Anexos 1: Encuesta de validación

Datos

Segmento

Lugar:

Fecha:

Instructivo

1. Registro
2. Selección de cowork
3. Compra de paquetes de hora
4. Ingreso al espacio cowork

Simbología:

1. Muy malo/a; Muy en desacuerdo
2. Malo/a; En desacuerdo
3. Normal; Indiferente
4. Bueno/a; De acuerdo
5. Excelente; Totalmente de acuerdo

Funcionalidad

Tabla 21 Encuesta de funcionalidad

Preguntas	1	2	3	4	5
1. ¿Le fue útil la plataforma para buscar el espacio?					
2. ¿Crees que la plataforma fue rápida?					
3. ¿Fue fácil el acceso al cowork por medio de la plataforma?					
4. ¿Qué tan tecnológico fue acceder a través de un código Qr?					
5. ¿Valorización del sistema de calendario?					
6. ¿Qué te parecen la variedad de filtros y su contenido?					
7. ¿Se puede saber si el cowork tiene espacios disponibles?					

Fuente: Creación del autor del documento.

Diseño

Tabla 22 Encuesta de diseño

Preguntas	1	2	3	4	5
1. ¿Qué te parecieron los colores de la plataforma?					
2. ¿Crees que la plataforma tiene colores del ambiente tecnológico?					
3. ¿La descripción de los espacios se podía leer fácilmente?					
4. ¿Qué tan bien logrado te parece el diseño del calendario?					

Fuente: Creación del autor del documento.

Anexos 2: Entrevista de validación (funcionalidad)

1. ¿Le fue útil la plataforma para buscar el espacio?
2. ¿Crees que la plataforma fue rápida?
3. ¿Fue fácil el acceso al cowork por medio de la plataforma?
4. ¿Qué tan tecnológico fue acceder a través de un código Qr?
5. ¿Valorización del sistema de calendario?
6. ¿Qué te parecen la variedad de filtros y su contenido?
7. ¿Se puede saber si el cowork tiene espacios disponibles?

Anexos 3: Entrevista de validación (diseño)

1. ¿Qué te parecieron los colores de la plataforma?
2. ¿Crees que la plataforma tiene colores del ambiente tecnológico?
3. ¿La descripción de los espacios se podía leer fácilmente?
4. ¿Qué tan bien logrado te parece el diseño del calendario?

Tablas de la evaluación económica

Anexos 4: Estructura de costos

Tabla 23 Estructura de costos (costos variables y fijos)

Estructura de costos					
Tipo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Operacionales Variables	79,39	132,13	219,87	377,50	676,90
Costos Operacionales Fijos	557,37	568,52	579,89	591,49	603,32
Total	636,77	700,65	799,76	968,99	1280,22

Fuente: Creación del autor del documento.

Anexos 5: Mobiliaria y equipos

Tabla 24 Mobiliaria y equipos

Mobiliaria y equipos						
Mobiliarios y equipos	Valor del inmovilizado en UF	Valoren UF	Vida Útil	Depreciación en UF	Cantidad	Total, en UF
Impresora multifuncional	\$79.990,00	2,89	3	0,96	1	0,96
Computador (1)	\$775.990,00	28,05	6	4,68	2	9,35
Computador (2)	\$213.390,00	7,71	6	1,29	4	5,14
Computador Apple	\$650.000,00	23,50	6	3,92	1	3,92
Escritorio	\$69.980,00	2,53	7	0,36	7	2,53
Otros muebles de oficina	\$39.990,00	1,45	7	0,21	4	0,83
Refrigerador	\$159.990,00	5,78	9	0,64	1	0,64
Microondas	\$45.990,00	1,66	9	0,18	1	0,18
Comedor	\$99.990,00	3,61	7	0,52	1	0,52
Total	\$2.135.310,00	77,19	Depreciación anual			24,07

Fuente: Creación del autor del documento.

Anexos 6: Resumen de inversiones

Tabla 25 Resumen de inversiones

Resumen Inversiones		
Tipo de inversión	Valor en UF	Valor en \$
Gasto de puesta en marcha	371,45	\$10.275.000
Inversión en Intangibles	3,06	\$84.529
Inversión en Activo Fijo	115,24	\$3.187.779
Inversión en Capital de trabajo	157,01	\$4.343.267
Total inversión inicial	646,75	\$17.890.575

Fuente: Creación del autor del documento.

Anexos 7: Resumen de gastos de puesta en marcha

Tabla 26 Resumen de gastos de puesta en marcha

Resumen de los Gastos de Puesta en Marcha	
Tipo de gasto	Valor en UF
Desarrollo de la aplicación	347,04
Otros gastos de desarrollo	2,71
Gastos de constitución de la sociedad	7,23
Campaña de marketing inicial	14,46
Total	371,45

Fuente: Creación del autor del documento.

Flujos proyectados

Anexos 8: Flujo sin financiamiento en UF

Tabla 27 Flujo sin financiamiento en UF

Flujo Puro	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos		1134,18	1191,21	1251,44	1315,06	1382,29
Costos Operacionales Variables		192,81	238,24	287,83	355,07	373,22
Costos Operacionales Fijos		795,97	811,89	828,12	844,69	861,58
Utilidad Operacional		145,41	141,08	135,48	115,31	147,49
Amortización de intangibles		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Depreciación		24,07	24,07	24,07	24,07	24,07
Intereses Crédito Largo Plazo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intereses Crédito Corto Plazo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pérdida Ejercicio Anterior		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venta de Activo				1,08		75,18
Valor Libro						32,69
Utilidad Antes de Impuestos		121,33	117,01	111,41	91,24	90,73
Impuestos (27%)		32,76	31,59	30,08	24,63	24,50
Utilidad Despues de Impuestos		88,57	85,42	81,33	66,60	66,23
Amortización de intangibles		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Depreciación		24,07	24,07	24,07	24,07	24,07
Pérdida Ejercicio Anterior		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valor Libro						32,69
Amortización Crédito Largo Plazo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortización Crédito Corto Plazo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión Activos Fijos	115,24					
Inversión Intangibles	3,06					
Gastos de puesta en marcha	371,45					
Inversión en Capital de Trabajo	243,81					
Recuperación Capital de Trabajo						243,81
Valor de Desecho del proyecto						657,80
Flujo Neto	-733,55	112,65	109,49	105,40	90,67	1024,60
Flujo Acumulado	-733,55	-620,90	-511,41	-406,01	-315,34	709,27

Fuente: Creación del autor del documento.

Anexos 9: Flujo financiado en UF

Tabla 28 Flujo financiado en UF

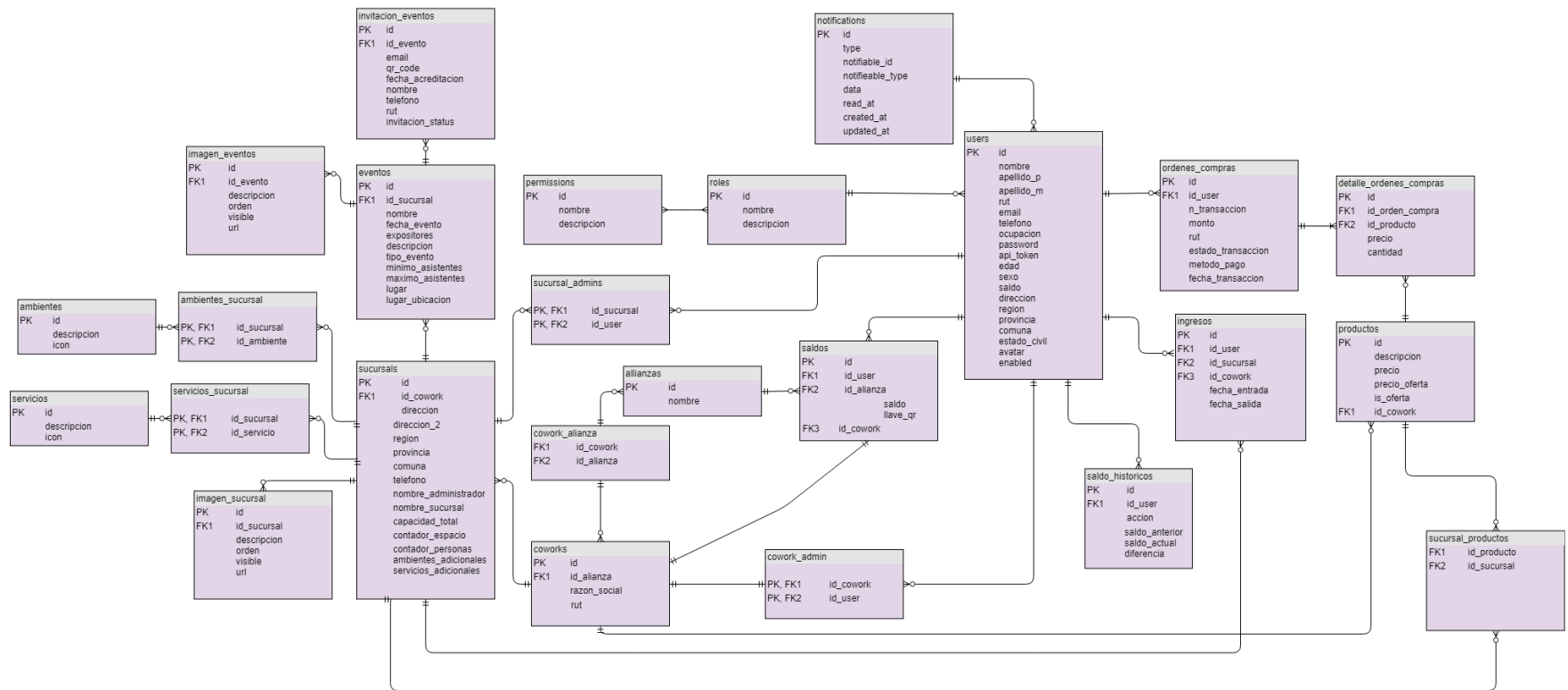
Flujo Financiado	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos		1134,18	1191,21	1251,44	1315,06	1382,29
Costos Operacionales Variables		192,81	238,24	287,83	355,07	373,22
Costos Operacionales Fijos		795,97	811,89	828,12	844,69	861,58
Utilidad Operacional		145,41	141,08	135,48	115,31	147,49
Amortización de intangibles		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Depreciación		24,07	24,07	24,07	24,07	24,07
Intereses Crédito Largo Plazo		53,05	44,93	38,60	24,32	8,87
Intereses Crédito Corto Plazo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pérdida Ejercicio Anterior		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Venta de Activo				1,08		75,18
Valor Libro						32,69
Utilidad Antes de Impuestos		68,28	72,07	72,81	66,92	81,86
Impuestos (27%)		18,44	19,46	19,66	18,07	22,10
Utilidad Despues de Impuestos		49,85	52,61	53,15	48,85	59,76
Amortización de intangibles		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Depreciación		24,07	24,07	24,07	24,07	24,07
Pérdida Ejercicio Anterior		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valor Libro						32,69
Amortización Crédito Largo Plazo		38,68	46,79	56,61	68,49	82,86
Amortización Crédito Corto Plazo		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión Activos Fijos	115,24			2,89		
Inversión Intangibles	3,06					
Gastos de puesta en marcha	371,45					
Inversión en Capital de Trabajo	243,81					
Recuperación Capital de Trabajo						243,81
Valor de Desecho del proyecto						794,06
Flujo Antes de Financiamiento	733,55	35,24	29,90	17,72	4,44	1071,53
Crédito Largo Plazo	293,42					
Crédito Corto Plazo						
Flujo Despues de Financiamiento	440,13	35,24	29,90	17,72	4,44	1071,53
Flujo Despues de Financiamiento Actualizado	440,13	35,24	29,90	17,72	4,44	1071,53
Flujo Despues de Financiamiento Actualizado Acumulado	440,13	404,89	374,99	357,26	352,83	718,71

Fuente: Creación del autor del documento.

Anexos 10: Base de datos

Ilustración 35 Base de datos

Modelo de Datos - Corework



Fuente: Creación del autor del documento y equipo PMM.