



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

DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE UNA  
HERRAMIENTA DE MEDICIÓN DE EJECUCIÓN DE UN EQUIPO  
EMPRENDEDOR PARA OPENLAB

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL  
INDUSTRIAL

NICOLÁS JAVIER BENAVENTE CERRO

PROFESOR GUÍA:  
FRANCISCO MOLINA JARA

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
ERNESTO TIRONI BARRIOS  
JAVIER ACOSTA JIMÉNEZ

SANTIAGO DE CHILE  
2018

## **“Diseño, implementación y validación de una herramienta de medición de ejecución de un equipo emprendedor para OpenLab”**

OpenLab es un espacio/laboratorio de trabajo colaborativo perteneciente a la Universidad de Chile, el cual tiene como orientación fortalecer capacidades de innovación y emprendimiento. Ante la necesidad de implementar por primera vez un proceso de pre-incubación y con la finalidad de describir el rendimiento de los equipos emprendedores que participen de este proceso, el laboratorio propone un modelo (*modelo de progreso*) de factores con 6 ejes claves (estrategia, equipo, ejecución, mercado, tecnología y recursos) que, al ser analizados y trabajados, permitirán aumentar la probabilidad de éxito de dichos emprendimientos.

El objetivo general de esta memoria diseñar, implementar y evaluar una herramienta de seguimiento de ejecución de un equipo emprendedor perteneciente a OpenLab, la cual permita evaluar y monitorear el rendimiento y las capacidades de ejecución de un equipo emprendedor. Para lograr lo anteriormente planteado, se utiliza la metodología *design thinking* con la finalidad de conseguir un producto que responda a las necesidades y objetivos de OpenLab.

La creación de la herramienta se inicia con el desarrollo de un marco de ejecución emprendedora, con la finalidad de levantar los factores influyentes de una ejecución exitosa. Una vez terminado, comienza un proceso iterativo de desarrollo de prototipos el cual, por límites de tiempo, consistió en tres iteraciones. A grandes rasgos, cada una de ellas se compone de las siguientes etapas: empatía con los involucrados, desarrollo del prototipo, mediciones y análisis de resultados. Tras todo el trabajo anteriormente descrito, se crea la herramienta solicitada la cual consiste en los siguientes elementos: rúbrica de evaluación de capacidades de ejecución, tablero de ratios de rendimiento, pauta de preguntas para guiar entrevistas, listado de herramientas de ejecución y una ficha de diagnóstico.

Las conclusiones de este trabajo apuntan a que, si bien se consiguió cumplir con los objetivos de la memoria y casi en su totalidad con los objetivos de la herramienta, para mejorar el rendimiento de esta última es necesario potenciar las falencias de *El Semillero* y se deben validar los cambios realizados en la tercera iteración antes de una futura posible implementación de la herramienta.

# Tabla de contenido

1. Capítulo I - Introducción .....	9
1.1 Antecedentes generales .....	9
1.1.1 OpenLab .....	9
1.1.2 OpenLab dentro del ecosistema de innovación y emprendimiento tecnológico.....	13
1.1.3 Emprendimiento y OpenLab .....	17
1.1.4 OpenLab: Modelo de progreso de un equipo emprendedor .....	18
1.2. Justificación del tema .....	20
1.2.1 Contexto de la justificación del tema.....	20
Ilustración N°5: Tasas de sobrevivencia emprendedora.....	21
Tabla N°1: Tasa de sobrevivencia emprendedora por industria. ....	22
1.2.2 Identificación y justificación de la oportunidad .....	22
1.2.3 Solicitante del estudio y área de impacto.....	25
1.3. Objetivos .....	26
1.3.1 Objetivo general.....	26
1.3.2 Objetivos específicos.....	27
1.4. Alcances.....	27
1.5. Resultados esperados .....	28
2. Capítulo II - Marco conceptual.....	29
2.1 Fases de desarrollo de una startup.....	29
2.2 Proceso de pre-incubación.....	31
2.3 Equipos de alto rendimiento.....	32
2.4 Modelo design thinking .....	34
2.5 Herramientas de seguimiento para equipos de trabajo .....	38
2.5.1 Contexto de la medición de equipos .....	38
2.5.2 Marco conceptual para la medición de equipos de trabajo .....	39
3. Capítulo III - Metodología .....	42
4. Capítulo IV - Marco de ejecución emprendedora .....	45
4.1 Ejecución empresarial .....	45

4.1.1	Proceso de personas .....	46
4.1.2	Proceso de estrategia .....	47
4.1.3	Proceso de operaciones .....	47
4.1.4	Integración de procesos.....	48
4.2	Ejecución emprendedora .....	51
4.2.1	Analogía del proceso de personas.....	51
4.2.2	Analogía del proceso de estrategia.....	53
4.2.3	Analogía del proceso de operaciones.....	57
5.	Capítulo 5: Primera iteración .....	60
5.1	Empatizar con los involucrados.....	60
5.1.1	Identificación de actores .....	61
5.1.2	Selección de la herramienta cualitativa.....	61
5.1.3	Levantamiento de la información .....	61
5.2	Identificación, selección y clasificación de factores iniciales .....	63
5.2.1	Identificación y selección de factores.....	63
5.2.2	Definición y clasificación de factores .....	64
5.3.	Desarrollo de la herramienta .....	66
5.4	Entrevistas a expertos.....	69
5.5	Mediciones .....	72
5.6	Análisis de los resultados.....	73
5.7	Diagnósticos.....	78
5.8	Conclusiones.....	79
6.	Capítulo 6: Segunda iteración .....	81
6.1	Empatizar con los involucrados.....	81
6.2	Desarrollo de la herramienta .....	82
6.2.1	Caracterización de la herramienta .....	82
6.2.2	Capacidades de ejecución.....	83
6.2.3	Rendimiento.....	87
6.2.4	Ficha de diagnóstico .....	93
6.3	Mediciones .....	94
6.4	Análisis de los resultados.....	95

6.5 Diagnósticos.....	98
6.6 Conclusiones.....	99
7. Capítulo 7: Tercera iteración .....	101
7.1 Empatizar con los involucrados.....	101
7.2 Desarrollo de la herramienta .....	102
7.2.1 Medición de capacidades de ejecución .....	102
7.2.2 Rendimiento.....	104
7.2.3 Datos iniciales.....	104
7.2.4 Ficha de diagnóstico .....	105
7.2.5 Almacenamiento de comentarios.....	106
7.3 Mediciones .....	106
7.4 Análisis de los resultados.....	107
7.5 Diagnósticos.....	110
7.6 Conclusiones.....	111
8. Capítulo 8: Conclusiones finales .....	113
8.1 Recomendaciones .....	115
9. Bibliografía .....	116
10. Anexos .....	121
Anexo A: Procedimientos para la clasificación de factores .....	121
Anexo B: Primera versión de la rúbrica de evaluación .....	126
Anexo C: Descripción de expertos .....	131
Anexo D: Pauta de preguntas primera iteración.....	132
Anexo E: Observaciones para la evaluación de equipos primera iteración.....	133
Anexo F: Segunda versión rúbrica de capacidades de ejecución .....	140
Anexo G: Pauta preguntas segunda iteración.....	144
Anexo H: Listado de hitos para la medición de rendimiento .....	145
Anexo I: Observaciones para la evaluación de equipos segunda iteración .....	146
Anexo J: Realización de diagnósticos segunda iteración.....	151
Anexo K: Tercera versión de la rúbrica de capacidades de ejecución .....	153
Anexo L: Pauta de preguntas de la tercera iteración .....	156
Anexo M: Conocimientos, herramientas y metodologías para la ejecución .....	158

Anexo N: Observaciones para la valuación de equipos tercera iteración .....	160
Anexo Ñ: Realización de diagnósticos tercera iteración .....	165

# Índice de tablas

Tabla N°2: Categorías rúbrica prototipo I. ....	67
Tabla N°3: Indicadores por categoría rúbrica prototipo I. ....	67
Tabla N°4: Notas por categoría rúbrica prototipo I. ....	74
Tabla N°5: Tablero de ratios de rendimiento. ....	92
Tabla N°6: Notas por indicador rúbrica prototipo 2. ....	96
Tabla N°7: Evaluaciones equipos tercera iteración ....	108
Tabla A.1: Clasificación de factores por eje del modelo de progreso ....	121
Tabla A.2: Categorización de los factores de ejecución. ....	124
Tabla B.1: Clasificación de indicadores según su toma de datos. ....	126
Tabla B.2: Descripción de la escala de calificación por indicador. ....	128
Tabla C.1: Descripción de expertos ....	131
Tabla E.1: Observaciones para la evaluación de equipo Polymer 2 Diesel. ....	133
Tabla E.2: Observaciones para la evaluación del equipo Arte. ....	134
Tabla E.3: Observaciones para la evaluación del equipo Raíces de Parra. ....	136
Tabla E.4: Observaciones para la evaluación del equipo UpThinking. ....	137
Tabla E.5: Observaciones para la evaluación del equipo InfoScan. ....	139
Tabla F.1: Segunda versión de la rúbrica de capacidades de ejecución. ....	141
Tabla F.2: Niveles de madurez por indicador. ....	143
Tabla G.1: Pauta de preguntas para la medición de la iteración N°2. ....	144
Tabla I.1: Observaciones para la evaluación del equipo Arte. ....	146
Tabla I.2: Observaciones para la evaluación del equipo UpThinking. ....	147
Tabla I.3: Observaciones para la evaluación del equipo InfoScan. ....	148
Tabla I.4: Observaciones para la evaluación del equipo Raíces de Parra. ....	149
Tabla I.5: Observaciones para la evaluación del equipo Polymer 2 Diesel. ....	150
Tabla K.1: Tercera versión de la rúbrica de capacidades de ejecución. ....	155
Tabla L.1: Pauta de preguntas para la medición de la iteración N°3. ....	157
Tabla N.1: Observaciones para la evaluación del equipo Visualización Táctil. ...	160
Tabla N.2: Observaciones para la evaluación del equipo Tratamiento de Fobias. .....	161
Tabla N.3: Observaciones para la evaluación del equipo Minetracker. ....	161
Tabla N.4: Observaciones para la evaluación del equipo Reciclame. ....	162
Tabla N.5: Observaciones para la evaluación del equipo Walk & Shop. ....	163
Tabla N.6: Observaciones para la evaluación del equipo Smograf. ....	164
Tabla N.7: Observaciones para la evaluación del equipo Acordeones Urbanos. ....	164

# Índice de ilustraciones

Ilustración N°1: Estructura del plan Una Nueva Ingeniería para el 2030 de la FCFM.....	10
Ilustración N°2: Estructura organizacional de OpenLab. ....	11
Ilustración N°3: Posicionamiento de los inversionistas según su emprendimiento objetivo. ....	15
Ilustración N°4: Modelo de progreso de OpenLab.....	18
Ilustración N°6: Fases de desarrollo de una startup. ....	29
Ilustración N°7: Marco de desarrollo de mediciones del trabajo en equipo. ....	40
Ilustración N°8: Diagrama del sistema de gestión. ....	49
Ilustración N°9: Visión, misión y estrategia dentro del proceso emprendedor. ....	55
Ilustración N°10: Modelo de ejecución y planificación estratégica.....	57
Ilustración N°11: Vista principal del espacio de trabajo de una organización. ....	89
Ilustración N°12: Dashboard de los proyectos de una organización.....	90
Ilustración N°13: Listado de aplicaciones sincronizables con asana.....	90
Ilustración N°14: Seteo de Asana para la medición de rendimiento ..... 92	
Ilustración N°15: Primera versión de la ficha de diagnóstico de ejecución ..... 93	
Ilustración N°16: Segunda versión de la ficha de diagnóstico de ejecución. .... 106	
Ilustración J.1: Diagnóstico equipo Arte. ....	152
Ilustración J.2: Diagnóstico equipo Polymer 2 Diesel.....	153
Ilustración Ñ.1: Diagnóstico equipo Walk & Shop. ....	166
Ilustración Ñ.2: Diagnóstico equipo Tratamiento de fobias.....	166

# 1. Capítulo I - Introducción

## 1.1 Antecedentes generales

### 1.1.1 OpenLab

Espacio de trabajo colaborativo (co-working space) que tiene como orientación fortalecer capacidades de innovación y emprendimiento. Su objetivo es generar instancias de encuentro para la realización de actividades cooperativas en las que participen los distintos actores de la innovación, miembros de las diversas facultades de la Universidad de Chile (estudiantes, investigadores y creadores) e integrantes del mundo empresarial, ámbito público, la academia, egresados, inversionistas, entre otros.

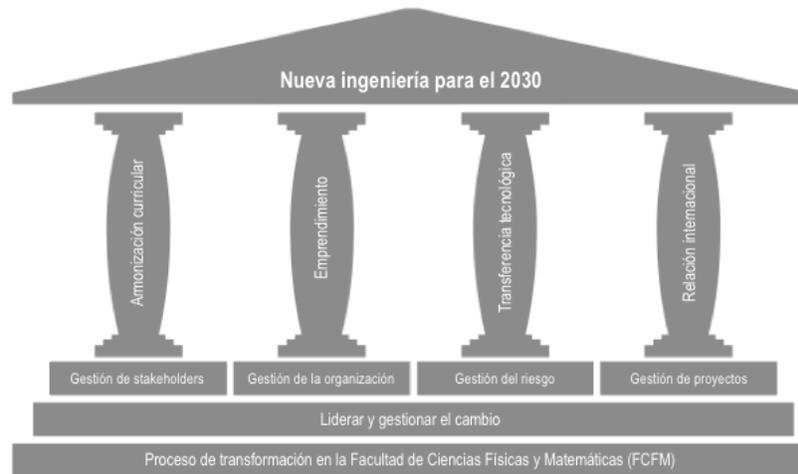
#### 1.1.1.1 Origen del laboratorio

En el marco del plan estratégico que posee la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM), y con la finalidad de potenciarlo, se instala dentro de la escuela el proyecto “Una Nueva Ingeniería para el 2030”. Este plan tiene como objetivo convertir a la facultad en un líder a nivel global en la enseñanza de la ingeniería dentro de sus pares.

Para su correcta implementación, se consideraron acciones que impacten en diversas áreas del ecosistema de la facultad, así como también en áreas específicas como: recursos humanos y gestión del cambio, investigación y desarrollo y transferencia tecnológica, alianzas internacionales, armonización curricular, y procesos de comercialización y emprendimiento (Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, 2013). De forma gráfica, la estructura del plan estratégico se puede apreciar en la ilustración n°1.

Dentro del pilar de emprendimiento de esta estructura nace el programa OpenBeauchef, ecosistema abierto de innovación y emprendimiento (ecosistema OB) el cual tiene como objetivo fomentar y facilitar la interacción de la comunidad FCFM con emprendedores, inversionistas, expertos legales y la industria para adquirir los conocimientos y la experiencia dentro de los procesos de innovación y emprendimiento.

Ilustración N°1: Estructura del plan Una Nueva Ingeniería para el 2030 de la FCFM.



*Fuente: Implementation of the strategic plan of a new engineering for 2030, first report: partial results and milestones.*

Para poder cumplir con sus objetivos, OpenBeauchef se compone de 4 entidades, siendo OpenLab una de ellas. Las otras tres entidades mencionadas son:

**Fab851:** Es el mayor taller de diseño y fabricación digital de Chile, el cual es de uso abierto y compartido, teniendo como finalidad apoyar a la construcción de productos a la medida. Ofrece programas y mentorías gratuitas para la formación de los interesados en diversas especialidades de la robótica, eléctrica, mecánica, entre otros, y corresponde al FabLab de la Universidad de Chile.

**GIE-3aM:** Corresponde a la Oficina de Gestión de la Innovación y del Emprendimiento, la cual tiene como objetivo dirigir y desarrollar el back-office (gestión táctica) de la innovación del programa en términos tanto estratégicos como tácticos. Está a cargo del portafolio de iniciativas de base científico tecnológica, y genera apoyos en el salto de los equipos en su inserción en la sociedad.

**CCOB:** Comité Consultivo del ecosistema, el cual está conformado de 14 figuras de la academia y de la empresa. Se encuentra dentro del área estratégica del programa.

#### 1.1.1.2 Visión y misión

Actualmente OpenLab no cuenta con una visión y misión definida. Sin embargo, dado que este forma parte del programa OpenBeauchef, el laboratorio es un medio mediante el cual OB busca cumplir sus objetivos. Es por esto que, a

continuación, se presenta de manera sintetizadas la visión y misión de dicho programa (Zerené, 2016).

## Visión

*“Aspiramos a transformar el campus Beauchef de la Universidad de Chile en el centro de un ecosistema abierto de innovación y emprendimiento basado en conocimiento científico y tecnológico de clase mundial”.*

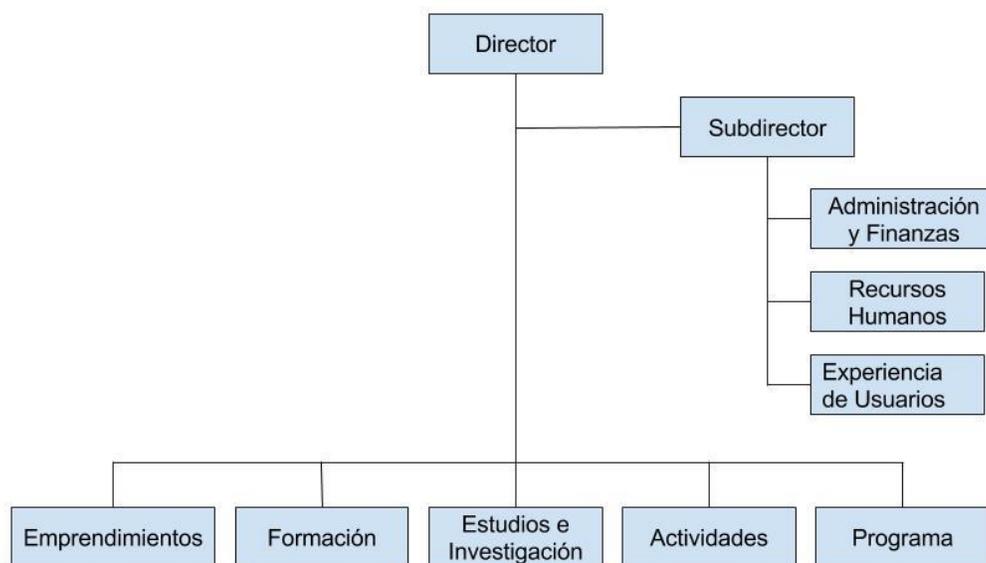
## Misión

*“Generar y promover las condiciones en la FCFM que permitan pasar de la invención, referida a nuevos conceptos o productos que derivan de ideas de individuos o desde la investigación científica y tecnológica, a la innovación, entendida como la comercialización o utilización de dicha invención por los usuarios en virtud de su propio mérito e impacto”.*

### 1.1.1.3 Estructura organizacional

Actualmente, OpenLab se encuentra bajo un proceso de reestructuración organizacional con la finalidad de mejorar los servicios que este proporciona. En la Ilustración N°2 se presenta una versión que aproxima de buena manera a la forma actual en que el laboratorio opera.

Ilustración N°2: Estructura organizacional de OpenLab.



Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida por personal de OpenLab.

#### 1.1.1.4 Servicios

Las formas en las que actualmente OpenLab apoya a sus solicitantes son variadas, pero siempre todas apuntando al objetivo común de fortalecer iniciativas provenientes de emprendedores las cuales contengan un gran valor agregado. Estas consisten básicamente en instancias de participación como pre-incubación de proyectos, concursos, talleres y asesorías, en donde los beneficiarios puedan desarrollar sus productos y servicios de modo que, con la ayuda de expertos en todas las áreas de las ciencias físicas y matemáticas, estos puedan crear y/o potenciar sus modelos de negocios, conformar equipos multidisciplinarios, entre otros.

Junto con esto, dada la preocupación por parte de OpenLab en el proceso de inserción de emprendedores al mercado, el programa cuenta no solo con financiamiento en etapas tempranas, sino que también apoya la búsqueda de inversionistas, co-desarrolladores y clientes mediante su red de contacto tanto nacional como internacional, además de contar con programas y convenios de incubación dentro y fuera del país, mentorías y asesoramiento con los mejores centros y universidades.

Por otro lado, tal como fue mencionado anteriormente, el programa cuenta con laboratorios y espacios de trabajo colaborativos para apoyar el desarrollo de los servicios mencionados anteriormente.

Para efectos de este estudio, es importante describir el programa de pre-incubación ofrecido por el laboratorio denominado como *El Semillero*.

#### ***El Semillero***

Programa de pre-incubación el cual provee una experiencia real que sea lo más cercana posible a lo que es iniciar una compañía en base a la resolución de problemáticas de impacto. Este busca insertar a sus miembros en el desafío de construir una empresa, en el cual OpenLab protege a los innovadores mediante un soporte educativo, financiero, de infraestructura y redes de contacto.

Los participantes pueden tener cualquier tipo de formación, pueden o no tener experiencia previa en emprendimiento e innovación, no poseen restricción de edad, y pueden postular con un equipo emprendedor formado o de manera individual (pudiendo ser acoplados a otro equipo emprendedor o simplemente participar de manera individual).

El Semillero posee una duración de 3 meses en los cuales los equipos emprendedores deben participar de 10 sesiones presenciales y 2 remotas en las cuales se abordaran los siguientes temas: análisis de robustez de problemas, re significación y visión del problema, identificación del usuario, prototipeo rápido, propuestas de valor, utilización del modelo *lean canvas*, presentaciones efectivas, desarrollo de un pitch. Es importante mencionar que la última sesión del programa consiste en un DEMO DAY en el cual los emprendedores deberán presentar el trabajo realizado a lo largo de la pre-incubación.

#### 1.1.1.5 Clientes y usuarios

En general, los servicios y dependencias de OpenLab están enfocados inicialmente en estudiantes, profesionales tecnológicos e investigadores de la FCFM, los cuales posean el interés común de emprender e innovar. Sin embargo, también se extiende la participación de manera gradual al resto de la Universidad de Chile y, en general, a cualquier emprendedor y al resto de los actores identificados en la sección 1.1.2.

Cabe mencionar que, a través de sus actividades, OpenLab promueve el carácter multidisciplinario e inclusivo del programa OB, mediante la convocatoria de personas de variada formación y experiencia, e involucrando a los distintos actores de un ecosistema de innovación y emprendimiento.

#### 1.1.2 OpenLab dentro del ecosistema de innovación y emprendimiento tecnológico

Dado que las características de OpenLab no son las de una organización convencional, no es posible asignarle un mercado al cual estemos acostumbrados como por ejemplo el retail, la minería o el transporte. El laboratorio se encuentra dentro de un entorno peculiar con características que lo distinguen frente a los mercados clásicos, un espacio denominado *Ecosistema de Innovación y Emprendimiento Tecnológico (EIET)*. Esto último se debe a que tanto OpenBeauchef como OpenLab se encuentran orientados a generar un espacio de encuentro y colaboración para académicos, estudiantes, investigadores y emprendedores donde se potencie la innovación y emprendimiento de base científico-tecnológica, y a facilitar la transferencia tecnológica.

Según Moya (Moya, 2016), un ecosistema de innovación y/o emprendimiento en Chile es un entorno en el cual se intenta aglutinar un conjunto de actores que, en conjunto, sean capaces de impactar el contexto general de la innovación y/o el emprendimiento, buscando la generación de conocimiento, formación de capital

humano y el descubrimiento de oportunidades. Para el caso del *EIET*, los actores claves dentro de este son (Roja y Nástase, 2014):

### **Nuevas empresas tecnológicas**

Las nuevas empresas tecnológicas hace referencia a los nuevos emprendimientos tecnológicos. Para estos, y para el *EIET* en general, el componente más importante que tienen es el emprendedor en sí. Él es el catalizador clave en los procesos de los sectores económicos emergentes y de que la startup crezca.

La interacción que estos poseen con el laboratorio se manifiesta principalmente mediante la participación de procesos de pre-incubación, a través de la participación de desafíos de innovación y emprendimiento, y por medio de charlas, talleres y mentorías.

### **Comunidades**

Las comunidades de un *EIET* son grupos de profesionales los cuales poseen un alto nivel de especialización en diferentes campos de la tecnología. Estas comunidades fomentan el intercambio de información y conocimiento a través de la colaboración, siendo sus eventos buenas oportunidades para el acceso a recursos humanos difíciles de encontrar.

El laboratorio fomenta la inserción de los emprendedores participantes de sus programas a estas agrupaciones, buscando que aumenten no sólo sus redes, sino también sus conocimientos, sus recursos, entre otros.

### **Universidades**

El rol más importante de las universidades dentro del *EIET* es ser el proveedor de mano de obra calificada. También son reconocidas por su importante contribución al ecosistema mediante la generación de spin-offs, y por actuar como un intermediario entre las corporaciones, incubadoras, centros de investigación, parques tecnológicos, etc.

Al ser OpenLab la pre-incubadora de la Universidad de Chile, tiene la responsabilidad acercar a su comunidad universitaria y académica al mundo del emprendimiento.

### **Empresas**

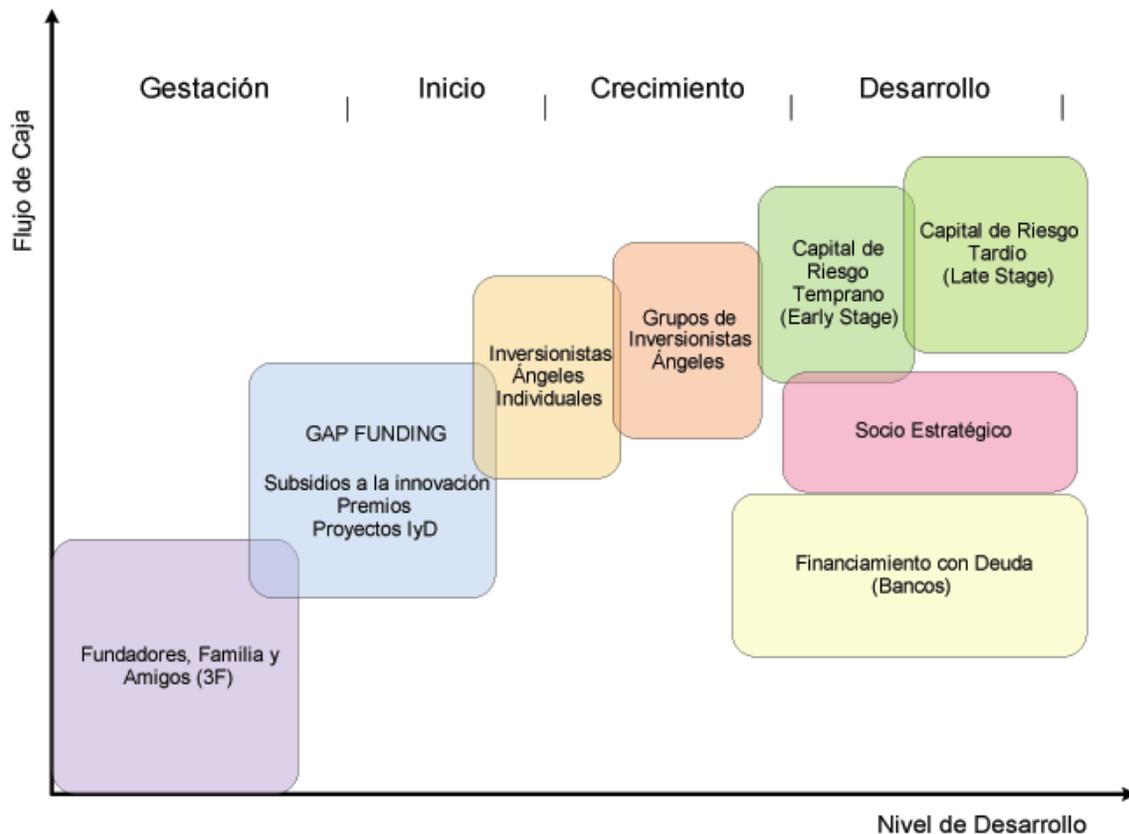
La importancia de las empresas dentro de los ecosistemas tecnológicos radica en que, además del carácter innovador de las iniciativas de emprendimiento corporativo en grandes, medianas y pequeñas empresas, en ellas se pueden generar spin-offs cuando los empleados deciden utilizar sus habilidades y conocimientos en el desarrollo de una startup.

Actualmente, OpenLab interactúa con estas mediante la generación de desafíos de innovación como, por ejemplo, el concurso OpenBeauchef-IBM.

## Capital e inversores

El inversionista es aquella persona y/o empresa que busca obtener retornos mediante la inversión en instrumentos financieros. Dentro del ecosistema de innovación y emprendimiento, los inversionistas se clasifican según el nivel de desarrollo y el flujo de caja que posean los emprendimientos a los cuales apuntan. Así, se pueden identificar 8 tipos de inversionistas, los cuales pueden ser apreciados en la Ilustración N°3.

Ilustración N°3: Posicionamiento de los inversionistas según su emprendimiento objetivo.



Fuente: Createch.

Luego, como *El Semillero* recibe emprendimientos que se encuentren en un nivel de desarrollo de *gestación* o *inicio*, según la ilustración N°3 dichos equipos deben enfocarse en conseguir alguno de los siguientes tipos de financiamiento: propio, proveniente de familiares o amigos, premios de proyectos I+D, o provenientes de inversionistas ángeles individuales. Sin embargo, no se descarta que los equipos puedan contar con financiamiento clasificado dentro del nivel de *crecimiento* o *desarrollo*.

Si bien se pretende realizar en un futuro, actualmente el laboratorio no entrega ningún tipo de financiamiento a los equipos emprendedores.

### **Mercados y sectores económicos**

A diferencia de los emprendimientos más convencionales, aquellos que son tecnológicos traen consigo productos más novedosos, innovadores y con más investigación de por medio a los distintos mercados y sectores económicos.

Hoy en día, las charlas y talleres realizadas dentro del laboratorio apuntan a los distintos mercados y sectores económicos, generando instancias de aprendizaje técnico y de generación de redes.

### **Gobierno**

Actualmente, el estado de Chile posee un papel fundamental dentro de nuestro ecosistema de innovación y emprendimiento. Si bien la mayoría de sus intervenciones son realizadas a través de CORFO, el rol legislativo que este posee es crucial para potenciar los esfuerzos de todos los demás actores involucrados.

Gracias a la intención por parte de los últimos gobiernos por impulsar el emprendimiento y la innovación, se han obtenido provechosas leyes como por ejemplo: Ley de constitución de empresa en un día, ley de agilización de trámites, ley de investigación y desarrollo, ley de reorganización y liquidación de activos de personas y empresas, entre otras.

Si bien OpenLab nace gracias al programa de gobierno “Una Nueva Ingeniería para el 2030”, actualmente no posee algún otro tipo de vínculo con este de cara a los emprendedores.

### **Profesionales y mentores**

La disponibilidad de profesionales y mentores altamente calificados es clave para el éxito de equipos emprendedores competitivos. Contar con un equipo especializado en la tecnología de interés, junto con una buena asesoría emprendedora con experiencia en lo que se desea desarrollar, son elementos claves dentro del *EIET*.

Actualmente, el laboratorio juega el intermediario entre los emprendedores, y los profesionales y mentores, tratando de proporcionar dichos recursos por medio de instancias como *El Semillero*.

### **Incubadoras y aceleradoras**

Según el portal Entrepreneur, las incubadoras de negocios son organizaciones enfocadas en acelerar el crecimiento y el éxito de una startup o una compañía en etapa temprana. Dado que las startups en general carecen de recursos, experiencia y redes de contacto, la incubadora proporcionan espacio, financiamiento, asesoría legal y contable, servicios informáticos, entre otros; para

que los emprendedores puedan superar los obstáculos iniciales al momento de poner en marcha su negocio. En ocasiones, las incubadoras se autodenominan aceleradoras cuando estas se orientan a potenciar negocios que están más desarrollados.

Si bien el laboratorio ha establecido lazos con la incubadora Santiago Innova, actualmente no se cuentan con alianzas activas con otras incubadoras o aceleradoras pertenecientes al ecosistema.

### **Hubs**

El rol principal que tiene un hub es asegurar y promover un ambiente colaborativo e interconectado, en el cual se pueda aumentar la interacción entre las comunidades, los recursos, las ideas y las tecnologías.

Actualmente, OpenLab solo se relaciona con el hub bajo el cual se encuentra inmerso, OpenBeauchef.

#### **1.1.3 Emprendimiento y OpenLab**

Con la finalidad de estar alineado con lo establecido por OpenLab, es importante tomar en cuenta que el laboratorio entiende a un emprendimiento como la “búsqueda de una oportunidad de negocio, y el acto de asumir un riesgo con tal de capitalizar esta oportunidad a pesar de que se posean recursos escasos” (Hagel III, 2016; Eisenmann, 2013; citados en Moya, 2017). Sin embargo, para tener una definición más robusta de este término, se complementará la definición anteriormente señalada con la definición de startup postulada por Eric Ries (2014), la cual postula que “una startup es una institución humana diseñada para crear un nuevo producto o servicio bajo condiciones de incertidumbre extrema”. Por lo tanto, cuando se haga referencia a un emprendimiento, este contemplará las características de ambas definiciones.

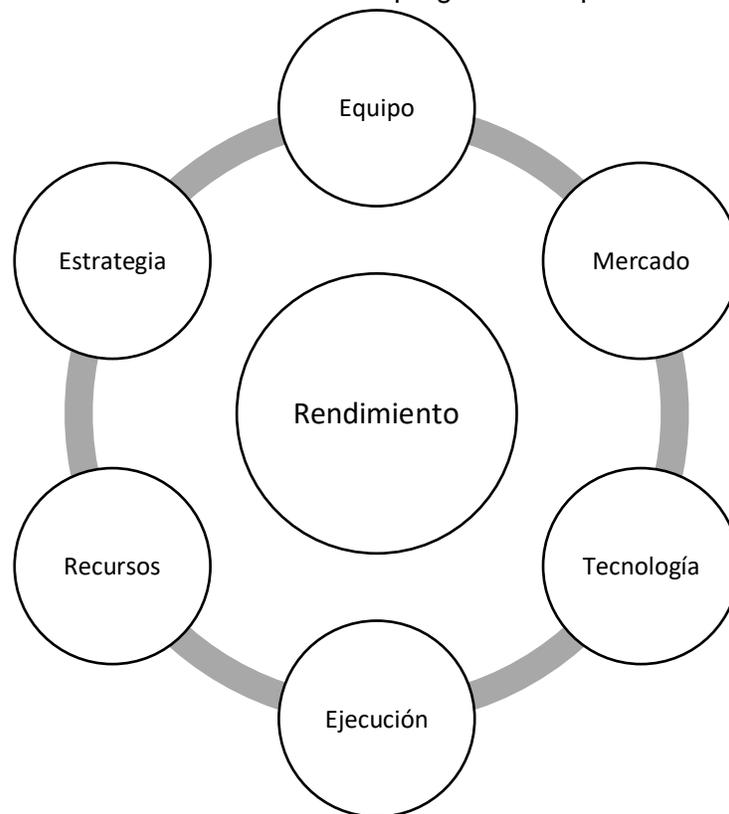
Sin embargo, dado que el entorno bajo el cual se desarrolla este laboratorio es la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, es importante mencionar que los emprendimientos incubados por el laboratorio deben entrar en la categoría de científicos y tecnológicos. Estos últimos son aquellas iniciativas que (Chorev y Anderson, 2006):

1. Dependen de innovaciones y productos basados en ciencia y tecnología.
2. Se caracterizan por una alta inversión en investigación y desarrollo.
3. Los equipos están conformados en un alto porcentaje por ingenieros y científicos.
4. Ofrecen productos con un alto desarrollo en innovación y tecnología.

#### 1.1.4 OpenLab: Modelo de progreso de un equipo emprendedor

Con la finalidad de crear un modelo que describa el rendimiento de un equipo emprendedor, y basada en una extensa exploración de la literatura para la búsqueda de los principales factores e hitos que inciden en el éxito de un emprendimiento científico tecnológico, OpenLab propone un modelo de factores con 6 ejes claves (ilustración N°4) que, al ser analizados y trabajados en conjunto, permitirán aumentar la probabilidad de éxito de un emprendimiento.

Ilustración N°4: Modelo de progreso de OpenLab.



*Fuente: Una definición de emprendimiento científico y tecnológico, OpenLab.*

A continuación, se presenta la definición e identificación de factores de cada eje desarrolladas por el laboratorio.

#### **Equipo**

El equipo emprendedor, conformado por los miembros fundadores, es un elemento central en el fenómeno de emprendimiento, siendo considerado como el intermediario entre los individuos y la oportunidad detectada (Song, Podoyntsyna, van der Bij, y Halman, 2008).

Las capacidades del equipo, conocimientos diversificados y armonía son esenciales para el éxito (Chorev y Anderson, 2006), aunque también se deben considerar aspectos personales como habilidades, experiencias, características psicológicas, personalidad, características cognitivas y patrones motivacionales para entender cómo el comportamiento de los emprendedores influye en el rendimiento del emprendimiento (van Gelderen, Thurik, y Bosma, 2005) y en las decisiones estratégicas, la visión y los objetivos definidos por el equipo emprendedor (Baum, Locke y Smith, 2001).

### **Mercado**

Corresponden a los factores relacionados con la detección de una oportunidad de mercado y lo necesario para que los equipos puedan capitalizar esta oportunidad. Se considera como una oportunidad las situaciones en es posible introducir un nuevo producto al mercado y venderlo a un precio mayor a su costo de producción (Shane y Venkataraman, 2000). Es por esto que este conjunto de factores considera las dimensiones de oportunidad, el entorno, el mercado, los consumidores, sus necesidades y un plan de marketing que permita entregar el valor deseado a los usuarios.

### **Tecnología**

El eje tecnología tiene como foco desarrollar un prototipo funcional que demuestre la capacidad técnica del equipo, la factibilidad del producto y la capacidad de entregar valor a los consumidores. Este último punto es relevante, ya que la evidencia indica que un gran producto es aquel que satisface una necesidad en el mercado, por lo que solo el desarrollo de una nueva tecnología, o ser primero en un mercado, no determina el éxito (Chorev y Anderson, 2006).

### **Ejecución**

Ejecución contempla las habilidades de gestión de los equipos para alcanzar las metas propuestas. Se considera en este caso la agresividad con la que el equipo emprendedor busca completar las tareas y si este trabajo se encuentra alineado a un plan (van Gelderen, Thurik, y Bosma, 2005). Además, como los equipos conviven con un ambiente que evoluciona constantemente, la supervivencia de un emprendimiento depende de la capacidad de gestionar esta evolución y adaptarse a los cambios del entorno (Chorev y Anderson, 2006).

### **Recursos**

Los recursos corresponden a los activos tangibles e intangibles que controla el equipo emprendedor (Timmons y Spinelli, 2004, citado por Song, Podoyntsyna, van der Bij, y Halman, 2008). La acumulación de recursos es una parte esencial

de las funciones emprendedoras (Gartner, 1985), y es un factor importante a tener en cuenta, ya que la falta de financiamiento es una de las principales razones que explicarían que un equipo abandone el proceso de emprendimiento (van Gelderen, Thurik, y Bosma, 2005).

Otro recurso importante corresponde a las redes del equipo emprendedor, ya que la evidencia muestra que una red de contactos extensa favorece el éxito de un emprendimiento y la detección de oportunidades en el mercado (van Gelderen, Thurik, y Bosma, 2005).

## **Estrategia**

La definición contemporánea de emprendimiento enfatiza su carácter de “opportunity driven” (Song, Podoyntsyna, van der Bij, y Halman, 2008), lo que se logra mediante una congruencia entre la estrategia definida y la organización con las fuerzas que mueven al equipo, la oportunidad y los recursos disponibles (Chrisman, Bauerschmidt y Hofer (1998) y Timmons y Spinelli (2004) citado por Song, Podoyntsyna, van der Bij, y Halman (2008), unificando los elementos de individuo, entorno, organización y los procesos del emprendimiento (Gartner, 1985).

Por otro lado, lo anterior se debe complementar con un análisis de las futuras tendencias y la flexibilidad en el equipo para adaptarse a las dinámicas propias de un emprendimiento (Chorev y Anderson, 2006).

### 1.1.4.1 Modelo de progreso y objetivos del programa de pre-incubación

El modelo propone que, durante el programa de pre-incubación, los equipos logren un desarrollo adecuado de cada una de los ejes descritos anteriormente, existiendo de esta forma un estado ideal que deben alcanzar los emprendimientos. Así, al alcanzar el estado ideal de cada uno de los ejes, el modelo propone que el equipo tendría las capacidades necesarias que permitirían aumentar las probabilidades de éxito de un emprendimiento.

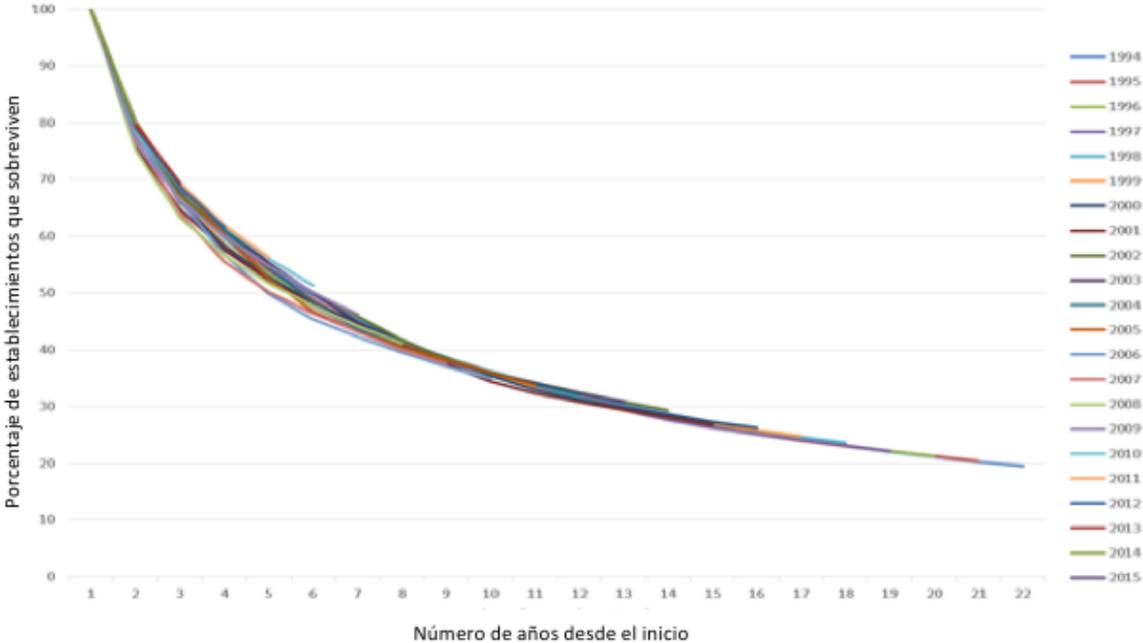
## 1.2. Justificación del tema

### 1.2.1 Contexto de la justificación del tema

Actualmente, el emprendimiento es una de las actividades más importantes de la vida económica moderna (Fairlie et al., 2015). Este posee una reconocida importancia como motor de desarrollo económico, generación de empleo, introducción de innovaciones al mercado, incremento de la competitividad, aumento de la productividad y fuente de creación de bienestar dentro de la sociedad (World Economic Forum, 2009; Alexander Kritikos, 2014). Sin embargo, producir tales beneficios está lejos de ser una tarea sencilla.

Estudios realizados por el Business Employment Dynamics (2016), programa perteneciente al U.S. Bureau of Labor Statistics, muestran preocupantes tasas de sobrevivencia dentro del mundo del emprendimiento (solo alrededor de un 53% de los emprendimientos logra llegar a los 5 años de vida).

Ilustración N°5: Tasas de sobrevivencia emprendedora.



Fuente: *Entrepreneurship and the U.S. Economy, U.S. Bureau of Labor Statistics.*

Según estudios realizados por Statistic Brain (2017), esta situación podría ser aún más preocupante dependiendo de la industria en la cual el emprendimiento se desenvuelve. En la tabla N°1, se puede apreciar los diversos escenarios que presentan algunas de las industrias más relevantes, pudiendo encontrar hasta un 21% de diferencia en la tasa de supervivencia al cuarto año de funcionamiento

Tabla N°1: Tasa de sobrevivencia emprendedora por industria.

Industria	Porcentaje sigue funcionando después de 4 años
Seguros financieros y bienes raíces	58%
Educación y salud	56%
Agricultura	56%
Servicios	55%
Venta al por mayor	54%
Minería	51%
Fabricación	49%
Construcción	47%
Retail	47%
Transporte, comunicaciones y utilidades	45%
Información	37%

*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos revelados por Statistic Brain (2017).*

Dada la situación anteriormente planteada, existe una necesidad por desarrollar buenas prácticas que permitan aumentar la probabilidad de éxito de las iniciativas emprendedoras (Song, Podoyntsyna, van der Bij & Halman, 2008) y, por otro lado, dado que el emprendimiento pertenece al campo de las ciencias sociales, es necesario desarrollar un marco conceptual que explique y prediga fenómenos empíricos no explicados o previstos por marcos conceptuales ya existentes en otros campos, con la finalidad de que dichas prácticas posean utilidad (Venkataraman, 2000).

### 1.2.2 Identificación y justificación de la oportunidad

Ante la necesidad de impartir un proceso de pre-incubación por primera vez, y al encontrarse inmerso bajo el escenario anteriormente descrito, OpenLab analiza su situación y realiza una revisión bibliográfica con la finalidad de entender cómo conseguir el éxito de los emprendimientos científico-tecnológicos que participen de *El Semillero*. Esto último se puede resumir en lo siguiente:

- El foco de OpenLab consiste en apoyar fuertemente la etapa inicial de un emprendimiento.

- El laboratorio posee recursos y capacidades limitados para apoyar a los emprendimientos que son parte del programa de pre-incubación, lo que obliga a ejercer un uso eficiente de estos recursos disponibles.
- La experiencia en OpenLab permite reconocer que cada equipo emprendedor y cada emprendimiento posee características únicas, por lo que para alcanzar un mismo nivel de avance se requieren apoyos diferenciados de acuerdo a las necesidades y características de cada equipo.
- Los emprendimientos científicos y tecnológicos se caracterizan por una baja tasa de supervivencia (Song, Podoyntsina, van der Bij, y Halman, 2008).
- La creación de una nueva empresa es un fenómeno multidimensional y complejo, en el que cada variable describe sólo una dimensión de este fenómeno, por lo que no debe ser analizada por separado (Gartner, 1985).
- El crecimiento de un emprendimiento se ve afectado por macro y micro dimensiones individuales, organizacionales y ambientales, las que se interrelacionan en un proceso complejo (Baum, Locke y Smith, 2001).
- La manera en que un emprendimiento surge y se desarrolla se caracteriza por una compleja temporalidad no lineal, la interdependencia de las actividades emprendedoras (en el que la ausencia de algunas capacidades o resultados en un área puede afectar la efectividad de otras) y la dificultad de identificar todos los factores relevantes que influyen en el éxito de estas iniciativas (Lichtenstein, Carter, Dooley, y Gartner, 2007).
- No existe conocimiento científico suficiente sobre el estudio del éxito en las fases de pre-incubación, aunque sí existen modelos conceptuales que intentan definir un proceso para el emprendimiento (van Gelderen, Thurik, y Bosma, 2005).
- La literatura ofrece diversos estudios que se enfocan en explicar el éxito y fracaso de un emprendimiento, aunque los resultados empíricos son controversiales o fragmentados (Song, Podoyntsina, van der Bij, y Halman, 2008).
- No todos los emprendimientos son similares, no existe un “iniciador estándar”, y estas diferencias afectan al desempeño del emprendimiento (Schutjens y Wever, 2000). Dicho de otra manera, no se han descubierto

patrones o secuencias de eventos comunes para todas las organizaciones emergentes (Carter, Gartner y Reynolds, 1996).

- Puede existir más de un tipo de emprendedor o iniciativa emprendedora y estos diferentes tipos de emprendimiento podrían estar relacionados con diferentes habilidades y procesos que requieren diferentes explicaciones teóricas (Zhao y Seibert, 2006).

De lo anterior OpenLab concluye que para aumentar la probabilidad de éxito de un emprendimiento científico y tecnológico es necesario entregar un apoyo integral, que permita el desarrollo de factores relevantes en el desempeño del emprendimiento y el cumplimiento de actividades críticas, aunque considerando que este apoyo debe responder a las necesidades y dinámicas de cada equipo emprendedor, a sus integrantes y a las características de cada emprendimiento, y además debe considerar los recursos y capacidades disponibles en OpenLab para concretar este apoyo.

Sin embargo, para lograr lo anteriormente planteado, el laboratorio plantea las siguientes preguntas a resolver: ¿qué factores se deben trabajar en el periodo de pre-incubación para favorecer el éxito de un emprendimiento? ¿qué actividades e hitos críticos se deben alcanzar en este periodo? ¿cómo identificar cuáles son las necesidades de cada equipo para alcanzar el siguiente nivel de desarrollo? ¿cómo describir a los emprendimientos y a los emprendedores para conocer qué apoyos podrían ser más eficaces para ellos?.

Para ayudar a encontrar la respuesta de estas preguntas, OpenLab se propone diseñar una herramienta que permita:

1. Definir factores e hitos críticos en una etapa de pre-incubación.
2. Describir y conocer a cada emprendimiento y equipo emprendedor.
3. Describir el estado actual de cada emprendimiento.
4. Visualizar el avance de cada equipo a lo largo del periodo de pre-incubación.
5. Identificar necesidades y falencias de cada equipo.
6. Proponer recomendaciones para que los equipos alcancen el nivel de desarrollo deseado.
7. Predecir el rendimiento de cada equipo una vez finalizado el periodo de pre-incubación.

Con la finalidad de cumplir con este objetivo, el área de emprendimiento crea el *modelo de progreso* para caracterizar la complejidad de un emprendimiento

científico y tecnológico, junto con describir y evaluar de manera sistemática los factores que explican el rendimiento de una nueva empresa. Como este propone 6 ejes clave para aumentar la probabilidad de éxito de un emprendimiento, surge la necesidad de desarrollar una herramienta que cumpla con los puntos anteriormente planteados para cada eje de dicho modelo. En particular, surge la necesidad de crear una herramienta de seguimiento de ejecución de un equipo emprendedor.

### 1.2.3 Solicitante del estudio y área de impacto

El solicitante del estudio es el director del laboratorio Francisco Molina. Sin embargo, existen más interesados directos con el desarrollo del trabajo; Leonardo Sepúlveda (encargado del sistema de seguimiento de emprendedores del OpenLab) y Patricio Moya (investigador asociado del laboratorio), los cuales están encargados de desarrollar el resto de los ejes del modelo de progreso (estrategia, equipo, recursos, tecnología y mercado).

Por otro lado, el área de impacto de esta investigación afecta a diversas partes del laboratorio y de diversas formas. Estas son:

**Área de emprendimiento:** Esta se beneficiará directamente con el aumento del rendimiento que obtengan los equipos emprendedores que sean apoyados por el laboratorio gracias al uso de la herramienta por parte de los mentores.

**Área de formación:** El reconocimiento exitoso de factores que afectan a la ejecución de un equipo emprendedor, pueden ser utilizados en la formación de los emprendedores a modo de prevención de errores comunes en la ejecución de proyectos en etapa temprana.

**Área de estudios e investigación:** Resultados exitosos de esta investigación puede traer consigo, por ejemplo, un importante posicionamiento del laboratorio dentro del ecosistema de innovación y emprendimiento, un aumento del presupuesto destinado a la investigación de esta materia, entre otros.

**Área de servicios:** Lograr mejorar el rendimiento de los equipos emprendedores implica una mejoría de servicios ofrecidos por el laboratorio, por ejemplo, los procesos de pre-incubación. Luego, con el transcurso del tiempo, esto podría traducirse en que equipos emprendedores que posean mayores potenciales de crecimiento prefieran ser pre-incubados por OpenLab.

Sin embargo, es importante mencionar que el impacto positivo que resulte de esta investigación trasciende al cumplimiento tanto de los objetivos de OpenLab como los de OpenBeauchef. Este tiene un impacto a nivel Universidad de Chile el cual:

Ayude a formar emprendedores los cuales, mediante la utilización de los conocimientos obtenidos en su formación como profesionales, puedan solucionar los problemas actuales de nuestra sociedad.

Permita posicionar a la Universidad de Chile dentro del ecosistema como un actor relevante, gracias a la formación de equipos emprendedores altamente calificados.

Ayudar a que Openlab se asiente en la estructura de la facultad y que se independice del programa “Una Nueva Ingeniería para el 2030”, mediante una demostración concreta de generación de valor.

#### 1.2.4 Hipótesis de trabajo y propuesta de solución

El presente trabajo de investigación tiene como hipótesis el que, utilizando el eje de ejecución del modelo de progreso de OpenLab como camino para aumentar la probabilidad de éxito de los equipos emprendedores, y mediante el uso de los principales factores influyentes en la ejecución de emprendimientos que se encuentren en etapa de pre-incubación, es posible crear una herramienta de seguimiento de ejecución emprendedora que genere un alto valor para el laboratorio al poder realizar lo siguiente:

Medir y monitorear la ejecución de todos los emprendimientos que participen en *El Semillero*, sin importar sus características como equipo (formación de sus integrantes, edades existencia de un líder, entre otros), el nivel de avance de su solución, ni el rubro que estén atacando.

Utilizar un bajo nivel de recursos humanos, tanto para el encargado de la medición como para los equipos emprendedores, en el levantamiento de información y generación del diagnóstico.

Realizar una evaluación objetiva, en donde los resultados de esta no dependan de la persona que la realizó.

### 1.3. Objetivos

#### 1.3.1 Objetivo general

Diseñar, implementar y evaluar una herramienta de seguimiento de ejecución de un equipo emprendedor perteneciente a OpenLab, la cual permita evaluar y monitorear el rendimiento y las capacidades de ejecución de un equipo

emprendedor, y que sea desarrollada mediante el uso de la metodología design thinking.

### 1.3.2 Objetivos específicos

Para lograr el objetivo general, se deberán cumplir los siguientes objetivos específicos:

1. Definir un marco teórico de ejecución emprendedora.
2. Diseñar una herramienta que permita a OpenLab realizar un seguimiento de ejecución de sus equipos emprendedores.
3. Implementar la herramienta creada a los equipos emprendedores incubados por OpenLab.
4. Evaluar la solución obtenida con los emprendedores que están siendo incubados por el OpenLab.

## 1.4. Alcances

Dada la gran escalabilidad que posee esta investigación, la fuerte relación e interacción que posee la ejecución con el resto del modelo de progreso y el tiempo que se dispone para cumplir con los objetivos, se fijan los siguientes límites que permitan definir el producto de esta investigación y la metodología propuesta.

**Diseño de la herramienta:** El diseño de la herramienta estará ajustado a las necesidades de OpenLab en pos de poder aportar al desarrollo del modelo de progreso del laboratorio. Cabe destacar que la herramienta estará particularmente diseñada para su implementación dentro del programa *El Semillero*.

**Cantidad de iteraciones:** Debido a que la iteración de la solución es una etapa de la metodología propuesta para el desarrollo de esta investigación, el número de veces que esta se realice estará condicionada por: el tiempo límite para realizar este trabajo, el tiempo disponible para realizar las mediciones y el tiempo disponible por parte de los equipos emprendedores para ser medidos.

**Fijación de objetivos:** Dado que los objetivos de un equipo emprendedor están fuertemente involucrados tanto en la estrategia como en la ejecución de proyecto, se definió en conjunto con los desarrolladores del eje de estrategia del modelo de progreso lo siguiente: la fijación de los objetivos de los equipos emprendedores

que participen en *El Semillero* quedará a cargo del eje de estrategia y no será responsabilidad del eje de ejecución.

**Herramienta en vez de sistema:** Debido a la reestructuración interna bajo la cual se encuentra inmerso el laboratorio, levantar los flujos de utilización de la información generada por la herramienta implica un doble esfuerzo. Así, dadas las limitaciones de tiempo, se decide realizar una herramienta de seguimiento de ejecución de equipos emprendedores en vez de un sistema.

**Limitaciones de la validación de factores:** Dados los recursos humanos, monetarios y de tiempo existentes, la muestra para la validación de factores abarcará sólo las principales instituciones dentro de Santiago pertenecientes al ecosistema de innovación y emprendimiento, las cuales cuenten con mentores para equipos emprendedores.

## 1.5. Resultados esperados

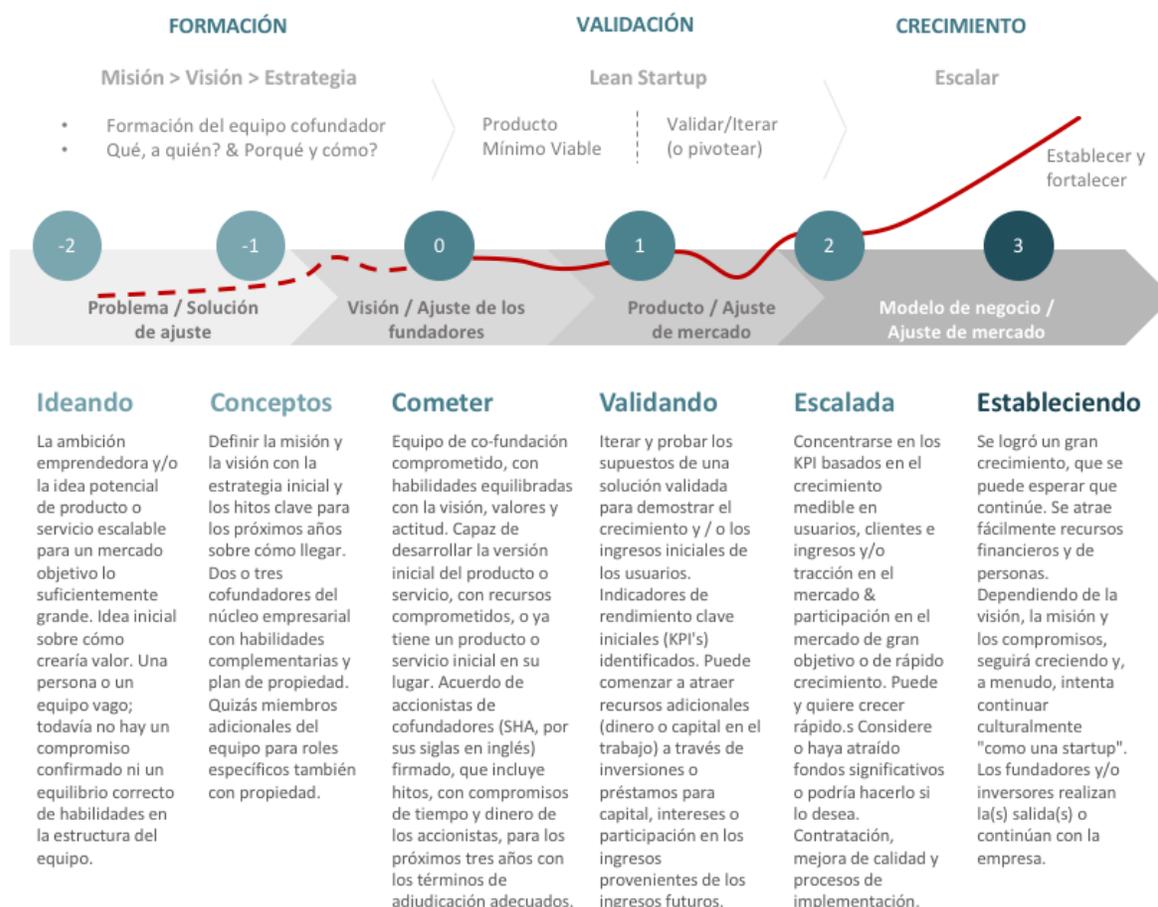
- Crear un marco teórico de ejecución emprendedora que permita generar un entendimiento completo sobre los elementos relacionados con este proceso a lo largo del desarrollo de un proyecto por parte de un equipo emprendedor.
- Encontrar una metodología que permita desarrollar una herramienta que contenga un respaldo robusto de la literatura emprendedora disponible y que posea altos niveles de usabilidad para los usuarios de OpenLab.
- Generar un impacto positivo dentro del laboratorio mediante lo siguiente:
  - Estructurar, objetivizar y facilitar el seguimiento de la ejecución de equipos emprendedores en estado de pre-incubación.
  - Desarrollar todos los aspectos necesarios para crear en su totalidad el eje de ejecución del modelo de progreso de OpenLab.
  - Promover la investigación en emprendimiento.

## 2. Capítulo II - Marco conceptual

### 2.1 Fases de desarrollo de una startup

Al igual que una empresa convencional, las startups también poseen ciclos de vida dependiendo del desarrollo que vayan alcanzando. Dado al grado de dinamismo e incertidumbre que poseen las startups en comparación a las empresas convencionales, es necesario conocer en detalle cada etapa o fase de su desarrollo con la finalidad de poder guiar mejor el camino a la generación de alto impacto. En la Ilustración N°6, se puede observar con detalle las fases del desarrollo de una startup.

Ilustración N°6: Fases de desarrollo de una startup.



Fuente: Startup Commons.

Existen 6 fases dentro del ciclo de vida de una startup, cada una con una numeración que va del -2 al 3, las cuales son clasificadas en 3 grandes etapas:

1. **Formación:** Es la primera y la más determinante etapa dentro de la vida de un startup. Aquí es donde se forma el equipo fundador (actividad considerada como la más importante para la mayoría de los inversionistas profesionales), se realiza un ajuste entre el problema y la solución, y se define las preguntas claves sobre el producto o servicio a desarrollar: qué, para quién, por qué y cómo. Esta etapa contempla 2 fases:
  - a. **Ideating (-2):** Fase en la que el emprendedor sólo posee una ambición o idea de un producto potencialmente escalable, teniendo claro en como esta generará valor. No se tiene claridad en cuanto a una estructura de equipo.
  - b. **Concepting (-1):** Fase en la que se define la misión y la visión, formulándose una estrategia inicial. Se definen los hitos claves, los cuales permitan saber cómo lograr dicha estrategia durante los próximos años.
2. **Validation:** Esta etapa comienza en un estado de ajuste entre la visión de los fundadores del equipo, terminando en la determinación del ajuste entre el producto y el mercado. Se caracteriza por ser la etapa en donde se desarrolla el método Lean Startup, es decir, en donde se genera un proceso de iteración entre el desarrollo de un producto mínimo viable y la validación de este frente al consumidor, el cual concluye una vez que dicha validación se haya conseguido. Esta etapa contempla dos fases:
  - a. **Committing (0):** Fase en la que se posee un equipo consolidado, comprometido y con un buen balance de habilidades. Comparten visión, valores y actitudes, encontrándose capacitados para el desarrollo inicial de un producto o servicio. El acuerdo de accionistas de encuentra firmado, el cual incluye los hitos, compromisos de tiempo y dinero de los accionistas para los próximos 3 años utilizando los términos apropiados de *vesting*<sup>1</sup>.
  - b. **Validating (1):** Fase en donde se iteran y testean las suposiciones para validar la solución y así poder demostrar el crecimiento y/o los

---

<sup>1</sup>“El Vesting consiste básicamente en establecer un tiempo mínimo de permanencia en la compañía por parte de cada uno de los socios para recibir la totalidad del paquete accionario acordado en un principio”. Fuente: [www.vivoemprendiendo.com](http://www.vivoemprendiendo.com)

ingresos iniciales del usuario. Se identifican los indicadores de desempeño (KPI's) y se puede comenzar a atraer recursos adicionales, por ejemplo, capital de trabajo o dinero.

**3. Growth:** En esta última etapa, se vive un estado de ajuste entre el modelo de negocio y el mercado. Este es marcado por un escalamiento del proyecto, el cual está enfocado en establecerse y fortalecerse. Esta etapa contempla dos fases:

**a. Scaling (2):** Fase centrada en los KPI's que permitan medir el crecimiento con respecto a los usuarios, clientes e ingresos, tracción de mercado y participación de mercado, el cual se caracteriza por ser grande y crecer rápido. El equipo quiere y puede crecer rápido, se siente atraído de levantar fondos (es capaz de hacerlo en el caso de que aún no lo haya hecho), se realizan contrataciones, mejoras en la calidad y en la implementación de procesos.

**b. Establishing (3):** Fase en la que se logra un gran crecimiento, teniendo expectativas de seguir creciendo. Atrae fácilmente recursos tanto humanos como financieros. Dependiendo de la visión, misión y compromisos, se intenta seguir creciendo y, a menudo, se intenta continuar de manera cultural como una startups. Los fundadores y/o inversionistas deciden si retirarse o continuar en la empresa.

## 2.2 Proceso de pre-incubación

Se entiende como pre-incubación al proceso mediante el cual se le proporciona al emprendedor el apoyo necesario para el desarrollo de la idea y el plan de negocio, la generación de recursos necesarios para la creación de un negocio viable, y para el testeo de mercado (Jones, Forbes-Simpson, Maas, y Newbery, 2015). Este proceso combina un nuevo tipo de infraestructura, la pre-incubadora, con una gama de instrumentos diseñados para la eliminación de los obstáculos presentes en el emprendimiento (Wirsinget al., 2002).

Una pre-incubadora se enfoca en la formación y asesoramiento de potenciales emprendedores, proporcionando un buen ambiente el cual se encargue de, por ejemplo, proveer apoyo legal para la comercialización, relevar a los emprendedores de las actividades que requieran de mucho tiempo (por ejemplo, la contabilidad), ofrecer cursos empresariales y mentorías personales, y facilitar el acceso a redes pertinentes. En otras palabras, el foco de las pre-incubadoras

recae en el emprendedor con ideas/innovaciones en lugar de negocios ya establecidos (Wirsing et al., 2002).

Las pre-incubadoras presentan cuatro características comunes (Voisey, Jones, & Thomas, 2013):

- 1. Procesos dirigidos:** Los procesos son apoyados por expertos y servicios como oficinas, asistencia en el desarrollo de planes de negocio, mentoría, formación, redes de contacto).
- 2. Políticas de selección:** Los procesos de pre-incubación sirven como estrategias de mitigación de riesgos, por lo que el emprendedor podrá acceder a un ambiente en el que el apoyo basado en el conocimiento es provisto a un bajo costo y en el que la viabilidad de la idea puede ser desarrollada y testeada antes de tomar riesgos significativos.
- 3. Período de incubación:** El periodo puede variar según el desarrollo del proyecto y puede variar desde un par de meses a algunos años, dependiendo, al mismo tiempo, de las políticas de la pre-incubadora.
- 4. Vinculaciones:** La pre-incubadora se preocupa de realizar los primeros vínculos relevantes para los emprendedores, considerando que las principales redes que tienen en esta etapa vienen del mundo universitario.

Una vez finalizado el proceso de pre-incubación, los incubados deben poder iniciar un negocio proveniente de un resultado exitoso de las pruebas de mercado, el cual esté basado en un plan de negocios robusto y válido. Por otro lado, estos deben ser capaces de monetizar la idea y, si es apropiado, potencialmente buscar una alianza con un capitalista de riesgo (Halt, Fesnak, Donch, & Stiles, 2014).

## 2.3 Equipos de alto rendimiento

Se entenderá por un equipo de alto rendimiento (EAR) a aquellos equipos que produzcan resultados extraordinarios en comparación a equipos similares basados sólo en expectativas razonables (Katzenbach & Smith, 1993; Kur, 1996). Los integrantes de un EAR poseen un fuerte compromiso con las metas, el propósito y la visión (Colenso, 1997; Kur, 1996); trabajan bajo altos niveles de creatividad y flexibilidad (Colenso, 2000); cuentan con competencias complementarias (Margerison y McCann, 1984); y practican una comunicación abierta e interactiva (Colenso, 1997; Chen y Tjosvold, 2002).

Un equipo de alto rendimiento se diferencia de otras formas de grupos de trabajo según los resultados de rendimiento que estos obtienen (Katzenbach y Smith, 1993). Mientras que el rendimiento de los grupos de trabajo consiste en el resultado del trabajo individual de cada uno de sus integrantes, el rendimiento de los equipos de trabajo incluye tanto los resultados individuales como los obtenidos a partir del trabajo realizado por dos o más miembros del equipo (“collective work-products”), siendo este último el que refleja la contribución conjunta y real de los miembros del equipo.

A partir de un estudio realizado por Sharp, Hides y Bamber (2000), se pueden extraer 4 grandes resultados que permiten complementar la definición de un equipo de alto rendimiento:

- a. Las características de los equipos de alto rendimiento son:
  - i. Objetivos comunes.
  - ii. Valores compartidos y explícitos (apoyados por el sistema de valores).
  - iii. Los miembros saben sus roles individuales.
  - iv. Respeto y orgullo a lo individual.
  - v. Apertura, confianza, honestidad, motivación y entusiasmo.
  - vi. Entorno informal.
  - vii. Todos son incluidos en las discusiones.
  - viii. No se evita el conflicto.
  - ix. Orgullo en el equipo y en el rendimiento de este.
  - x. La información del equipo es pública para todos los miembros.
  - xi. Lograr un alto rendimiento.
  
- b. Según los autores, existen 6 elementos clave los cuales facilitan la obtención del alto rendimiento:
  - i. Competencias de los miembros del equipo.
  - ii. Habilidades, procesos, herramientas y técnicas.
  - iii. Habilidades interpersonales, comunicación, preferencias de personalidad
  - iv. Sistema de valores<sup>2</sup>.
  - v. Visión compartida, propósito, metas y dirección.
  - vi. Valores organizacionales incluyendo la apertura.

---

<sup>2</sup> Un sistema de valores es un conjunto coherente de valores adoptados y/o desarrollados por una persona, organización o sociedad como un estándar para guiar su comportamiento de preferencia en todas las situaciones. Fuente: [www.businessdictionary.com](http://www.businessdictionary.com)

- c. Las preferencias de personalidades<sup>3</sup> apoyan el trabajo en equipo, mejoran la forma en que los equipos están dispuestos a desarrollar una visión compartida y ayudan el manejo de problemas de confianza y apertura.
- d. Los miembros de los equipos de alto rendimiento se basan en sus recursos internos. Estos son:
  - i. Inteligencia.
  - ii. Conocimiento y experiencia.
  - iii. Creatividad.
  - iv. Coraje y disposición a la toma de riesgos.
  - v. Flexibilidad, adaptabilidad, disposición a intentar nuevas cosas antes de rechazarlas.
  - vi. Apoyo y ayuda mutua.

## 2.4 Modelo design thinking

Según el portal Design Thinking en Español, el término Design Thinking corresponde a una metodología para generar ideas innovadoras que centra su eficacia en entender y dar solución a las necesidades reales de los usuarios. Proviene de la forma en la que trabajan los diseñadores de producto, es decir, se utiliza la sensibilidad y métodos de los diseñadores para hacer coincidir las necesidades de las personas con:

1. La factibilidad tecnológica.
2. El valor para el cliente y/o una gran oportunidad de mercado, obtenida mediante una estrategia de negocios viable.

El proceso de Design Thinking consta de las siguientes cinco etapas (Plattner, 2010): empatizar, definir, idear, prototipar y testear.

### **Empatizar**

#### **¿Qué es empatizar?**

La empatía es la pieza central de un proceso de diseño centrado en el ser humano. Es el trabajo que se debe realizar para entender a la gente, dentro del

---

<sup>3</sup> Las preferencias de personalidad son una forma de clasificar las tendencias naturales de una persona. Hay cuatro pares de preferencias opuestas (por ejemplo, extroversión v/s introversión), siendo así 8 tipos de personalidades en total. Cada persona utiliza todos los tipos de personalidades, inclinándose más hacia alguno de cada par. Las diferentes combinaciones de preferencias componen el temperamento de una persona y su tipo de personalidad. Fuente: [www.personalitymax.com](http://www.personalitymax.com).

contexto del desafío de diseño. Se debe comprender la forma en que las personas hacen las cosas y por qué, sus necesidades físicas y emocionales, cómo piensan en el mundo y qué es significativo para ellos.

### **¿Por qué empatizar?**

Los problemas que se tratan de resolver rara vez son de nosotros mismos, estos son de un grupo en particular de personas. Es por esto que, en pos de diseñar una solución para dicho grupo, debemos empatizar con aquellos que el problema es importante.

### **¿Cómo empatizar?**

Para empatizar es necesario observar (mirar a los usuarios y su comportamiento dentro el contexto de su vida diaria), atraer (técnica que consiste en conversar utilizando preguntas previamente determinadas, pero dejando la conversación fluir, preguntar “por qué” para profundizar en los temas), y mirar y escuchar (observar a alguien como completa sus tareas, y preguntarles por qué ellos lo realizan de esa forma, preguntar qué es lo que está pasando por su mente).

## **Definir**

### **¿Qué es definir?**

Proceso del diseño relacionado a la claridad y el enfoque en el espacio de diseño. Aquí es donde se tiene la oportunidad y responsabilidad de definir el reto que se está tomando sobre la base de lo aprendido acerca del usuario y del contexto. El objetivo de definir es crear una declaración del problema que sea accionable y significativo, el cual es denominado como punto de vista (POV).

### **¿Porque definir?**

Esta etapa da como resultado el punto de vista (expresión explícita del problema que se está esforzando por abordar), el cuál define el desafío correcto a abordar basándose en la nueva comprensión de la gente y el espacio del problema. Por otro lado, aquí se realizan los esfuerzos necesarios para sintetizar los hallazgos dispersos, generando lo que da la ventaja que nadie más tiene: descubrimientos que se pueden aprovechar para afrontar el reto del diseño, es decir, insights.

### **¿Cómo definir?**

Para definir se debe desarrollar una comprensión del tipo de persona a la cual se está diseñando la solución el usuario. Sintetizar y seleccionar un conjunto limitado de necesidades que sean importantes de cumplir. Trabajar para expresar insights desarrollados a través de la síntesis de la información generada. Luego, se debe

articular un POV que impulse el resto del trabajo, mediante la combinación de los siguientes tres elementos: usuario, necesidad e insights.

Cabe mencionar que un buen punto de vista es aquel que:

- Proporciona enfoque y enmarca el problema.
- Inspira al equipo.
- Informa criterios para evaluar ideas competitivas.
- Empodera al equipo a tomar decisiones independientes en paralelo.
- Captura los corazones y las mentes de las personas.
- Consiste en una declaración de problemas acotada, no amplia.

## **Idear**

### **¿Qué es idear?**

Idear es la etapa que posee el proceso de diseño en donde ocurre la generación de la idea. Esta provee lo necesario tanto para la construcción de prototipos como para la obtención de soluciones innovadoras en las manos de los usuarios.

### **¿Por qué idear?**

La fase de idear es necesaria para la transición entre la identificación de problemas y la creación de soluciones para los usuarios. Es la oportunidad de combinar el entendimiento adquirido sobre el espacio del problema y sobre la gente a la cual se le está diseñando, con la imaginación para generar conceptos de solución. Al idear, se abre un rango amplio de ideas a partir del cual se podrá elegir la mejor solución.

### **¿Cómo idear?**

Al idear, se combina la mente consciente, la mente inconsciente y los pensamientos racionales, con la imaginación. Existen diversas técnicas que permiten realizar una buena ideación tales como: brainstorming, bodystorming, mindmapping, sketching, entre otras. Sin embargo, se debe tener en cuenta que, para todas estas técnicas, es necesario separar la generación de ideas de la evaluación de ideas.

## **Prototipar**

### **¿Qué es prototipar?**

Prototipar consiste en una generación iterativa de artefactos que intentan responder las preguntas que permiten el acercamiento a la solución final. En las

primeras etapas de este proceso, los prototipos deben ser de baja resolución, permitiendo que su desarrollo sea rápido y de bajo costo. Sin embargo, en las etapas posteriores, tanto los prototipos como las preguntas a responder deben ser cada vez más refinadas.

### **¿Por qué prototipar?**

Existen 6 grandes motivos que hacen que el prototipado sea un proceso necesario:

1. Se utiliza para idear y resolver problemas.
2. Facilita la comunicación.
3. Ayuda a comenzar una conversación: el prototipo incita la conversación con el usuario, enriqueciendo la interacción con este con este.
4. Permite fallar rápidamente y a un bajo costo.
5. Sirve para testear posibilidades de solución.
6. Gestiona el proceso de construcción de soluciones: permite separar todo el problema en partes que sean testeables.

### **¿Cómo prototipar?**

Existen 4 buenas prácticas que permiten el desarrollo de un buen prototipo. Estas son:

1. Empezar con la construcción aun cuando no se esté seguro de lo que se está haciendo.
2. No utilizar demasiado tiempo en un prototipo.
3. Identificar qué es lo que se está testeando en cada prototipo.
4. Construir teniendo al usuario en mente.

## **Testear**

### **¿Qué es testear?**

Testear es la etapa en la cual se solicita a los usuarios un feedback sobre los prototipos que se han creado lo cual, a su vez, genera una oportunidad para ganar empatía para aquellos a los cuales se está diseñando la solución. El testeo no consiste sólo en saber si al usuario le gustó o no la solución, también es necesario saber el por qué, y se debe obtener un aprendizaje sobre la persona y el problema para el desarrollo de posibles nuevas soluciones.

### **¿Por qué testear?**

Existen 3 grandes motivos que hacen que el testeo sea un proceso necesario:

1. Permite refinar los prototipos y las soluciones.
2. Genera aprendizaje sobre el usuario.

3. Desarrolla un refinamiento del punto de vista: a veces el prototipo no solo revela que la solución no es la correcta, sino que también permite darse cuenta si se falló al momento de enmarcar el problema.

### ¿Cómo testear?

Existen 3 buenas prácticas que permiten el desarrollo de un buen testeo, estas son:

1. Es necesario mostrar y no contar sobre el prototipo, poner el prototipo en las manos del usuario y dejar que este lo interprete.
2. Crear una experiencia que permita al usuario reaccionar frente al prototipo.
3. Pedirle al usuario que compare entre las distintos prototipos desarrollados con la finalidad de revelar necesidades latentes.

## 2.5 Herramientas de seguimiento para equipos de trabajo<sup>4</sup>

Una herramienta de seguimiento es aquella que permite revisar la calidad e impacto del trabajo realizado dentro del marco de un proyecto, frente al plan de actividades aprobado y frente a los objetivos que tiene la organización. A través de esta, es posible examinar el progreso del proyecto, identificar problemas y anticiparse a ellos. Mejora la toma de decisiones y genera oportunidades de redefinición de objetivos y ajustes de actividades (Silva, Isaacs y Jaramillo, 2009).

### 2.5.1 Contexto de la medición de equipos

Actualmente, existe un amplio reconocimiento hacia los equipos debido a que gran parte del trabajo realizado tanto en los negocios como en la industria se genera gracias a ellos (Cannon-Bowers, Salas, & Grossman, 1991 citados en Brannick, Salas y Prince, 1997). Como resultado, existe una amplia variedad de equipos estudiados y varias aproximaciones sobre la medición de equipos han sido aplicadas. Sin embargo, a pesar de toda esta información levantada sobre los equipos de trabajo, aún existen problemas sin resolver.

#### **Problema N°1: Unidad de análisis**

Parece ser claro que las investigaciones acerca de los equipos van más allá de las competencias individuales de los integrantes poseen para realizar las tareas que les fueron asignadas. Por ejemplo, tanto como la asignación de tareas como el cambio de dicha asignación durante la realización de la tarea, son claros elementos del rendimiento del equipo por sobre el rendimiento individual. Sin

---

<sup>4</sup> Extraído del libro "Team Performance Assessment & Measurement: Theory, Methods and Applications" (Brannick, Salas & Prince, 1997).

embargo, no siempre es claro cuando cierta actividad o comportamiento pertenece apropiadamente al equipo en vez de a los individuos.

### **Problema N°2: Proceso versus resultado**

Independientemente de lo que se esté ejecutando, los equipos son medidos en gran medida a partir de su resultado. Sin embargo, las medidas de resultados suelen contener variaciones atribuibles a factores distintos del trabajo en equipo. Es por esto que las medidas de los procesos de un equipo podrían dar una mejor perspectiva del funcionamiento de este en comparación con las medidas de resultado. Cabe mencionar que la postura de Brannick, Salas y Prince (1997) frente a este problema, consiste en que una medida comprensiva del rendimiento de un equipo necesita de elementos pertenecientes tanto del proceso como de los resultados.

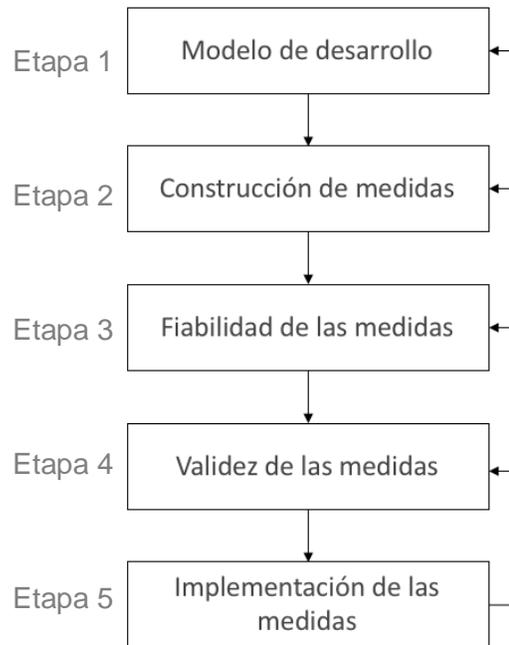
### **Problema N°3: La organización del trabajo en equipo y el nombramiento de constructos**

A lo largo de los años, se han desarrollado diferentes maneras de medir tanto los procesos como los resultados de un equipo. Sin embargo, aún no existe un acuerdo sobre las dimensiones, factores, habilidades o actividades que puedan explicar las diferencias en el funcionamiento de un equipo.

#### 2.5.2 Marco conceptual para la medición de equipos de trabajo

Una característica crítica de los equipos es que los integrantes deben coordinar sus decisiones y actividades mediante el intercambio de información y recursos, con la finalidad de cumplir con sus objetivos. El conjunto de comportamientos necesarios por parte de los miembros para generar un intercambio de información y una coordinación de actividades, se denomina trabajo en equipo. Dicho esto, se presenta un marco para el desarrollo de mediciones de trabajo en equipo, las cuales permitan asegurar tanto la efectividad de los equipos como los individuales.

Ilustración N°7: Marco de desarrollo de mediciones del trabajo en equipo.



*Fuente: Libro “Team performance assessment and measurement” ( Brannick, Salas y Prince, 1997).*

Tal como se puede apreciar en la ilustración N°7, el marco está compuesto por 5 etapas:

- a. **Etapa 1:** Consiste en el desarrollo de un modelo de medición equipos de trabajo. Dicho modelo debe definir tanto los procesos de un equipo de trabajo como el desarrollo de las medidas de trabajo en equipo.
- b. **Etapa 2:** Aquí se lleva a cabo la construcción de las medidas. Para su desarrollo, estas deben cumplir con los siguientes dos supuestos: la construcción debe basarse en un modelo teórico de los atributos de interés y, por otro lado, las medidas de trabajo en equipo deben tener una orientación conductual<sup>5</sup>.
- c. **Etapa 3:** La fiabilidad de la medida consiste en obtener una calidad fundamental en la medición, es decir, esta debe, mediante un atributo en

---

<sup>5</sup> El trabajo en equipo es visto como una actividad de comportamiento (conductas) por parte de los miembros, lo que sirve para explicar la influencia de las características de la organización, de la tarea, del individuo y del equipo en el desempeño del equipo. Esto es, los componentes de trabajo en equipo y sus medidas se centran en lo que hacen los miembros del equipo para alcanzar diversos niveles de rendimiento (Brannick, Salas & Prince,1997).

común, ordenar objetos de una instancia de medición a otra de manera consistente.

- d. **Etapa 4:** Se refiere a las inferencias que pueden hacerse sobre un atributo de las medidas. La validación es importante tanto para el contenido (procedimientos usados en el desarrollo de la medida) como para el constructo (requiere el testeo y desarrollo de una teoría).
  
- e. **Etapa 5:** Aun cuando las medidas seleccionadas posean fiabilidad y validez, no puede garantizarse que el equipo de trabajo aumentará su rendimiento. Es por esto que hay factores que deben tenerse en consideración:
  - i. **Aceptabilidad de las medidas:** Las medidas deben ser aceptables por las personas que las usen (esto es aplicable solo en aquellos casos en que el encargado de desarrollar la herramienta de seguimiento y el encargado de las mediciones sean personas distintas).
  - ii. **Equipos para medir equipos:** Cuando se tiene que medir a muchos equipos emprendedores, es necesario contar con varias personas para reunir la información de todas las instancias de trabajo de cada emprendimiento, convirtiéndose en una labor difícil de gestionar.
  - iii. **Problemas de agregación:** Existe una dificultad asociada al momento de tratar de agregar la información del equipo de trabajo con la finalidad de obtener medidas globales.

### 3. Capítulo III - Metodología

Para cumplir con los objetivos específicos planteados, se ha propuesto utilizar el modelo design thinking principalmente por la cercanía con el usuario que este propone. Al implementar dicha característica a lo largo del desarrollo de la herramienta, se puede obtener lo siguiente:

1. Mejorar el proceso de depuración de factores influyentes en la ejecución emprendedora, pudiendo así seleccionar los que más se adecuen al estado de los emprendedores que participen dentro de los procesos de pre-incubación del laboratorio.
2. Crear una herramienta que sea fácil de implementar y utilizar en cuanto a la obtención y análisis de los datos de los equipos emprendedores.
3. Generar conocimiento sobre la ejecución de equipos emprendedores en estado de pre-incubación, la cual genere valor a las distintas áreas del laboratorio.
4. Obtener un producto que se adecue no solo a las necesidades y objetivos de Openlab, sino que también a las características que posean los equipos emprendedores que sean evaluados con la herramienta.

Así, los pasos a seguir son los siguientes: identificación, selección y validación de factores iniciales; desarrollo de la herramienta; análisis de los resultados; y conclusiones y recomendaciones.

#### **1. Desarrollo de un marco de ejecución emprendedora**

Mediante un estudio de la literatura existente, y utilizando el análisis bibliográfico como técnica de investigación, se desarrollará un marco de ejecución emprendedora el cual permita dar un contexto a la oportunidad identificada, generando un entendimiento robusto sobre todos los elementos que interactúan con este proceso y la forma en que lo realizan.

#### **2. Empatizar con los involucrados**

Mediante la realización de investigación cualitativa, en particular mediante la realización de entrevistas, se buscará obtener un conocimiento robusto sobre aquellos que estén involucrados tanto en el desarrollo como en la implementación de la herramienta con la finalidad de:

1. Levantar los factores importantes, tanto para el emprendedor como para el encargado de la medición, que se deben considerar al momento de desarrollar la herramienta.
2. Aterrizar el marco de ejecución emprendedora desarrollado, a la realidad de los emprendedores que están siendo pre-incubados por el laboratorio.
3. Entender a cabalidad las necesidades de los involucrados con el modelo de progreso de OpenLab, para así cumplir con el nivel de satisfacción y los requerimientos tanto del solicitante como del equipo de apoyo del laboratorio.

### **3. Identificación, selección y clasificación de factores iniciales**

Mediante la utilización del marco de ejecución emprendedora, se pretende identificar los principales factores influyentes en una ejecución exitosa. Una vez identificados, se realizará una depuración de dichos factores, utilizando como criterio de selección el entendimiento generado sobre los emprendedores que participan de la pre-incubación de OpenLab. Por último, mediante la realización de entrevistas, se buscará validar los factores seleccionados frente a expertos provenientes de importantes instituciones pertenecientes al ecosistema de innovación y emprendimiento nacional.

### **4. Desarrollo de la herramienta**

Mediante la utilización de las fases de ideación, iteración y testeo pertenecientes al modelo design thinking, se ha propuesto desarrollar la herramienta realizando lo siguiente:

1. Idear y desarrollar métricas e indicadores de ejecución emprendedora que se desprendan de los factores previamente validados, los cuales aseguren una medición factible (en cuanto al tiempo utilizado y la obtención de datos) de los equipos emprendedores.
2. Prototipar un formato de la herramienta que posea una alta usabilidad, mediante la utilización de las métricas e indicadores generados.
3. Testear la herramienta mediante la realización de mediciones con los equipos emprendedores pertenecientes al programa *El Semillero*.
4. Iterar los pasos anteriormente señalados hasta alcanzar los estándares de calidad deseados o hasta que el tiempo lo permita.

### **5. Análisis de los resultados**

El análisis propuesto consistirá en la evaluación de la herramienta desarrollada utilizando los siguientes criterios:

1. Facilidad de uso y recursos utilizados para la aplicación.
2. Capacidad de generar conocimiento útil para el aumento del rendimiento de los equipos emprendedores.
3. Integración y aporte de la herramienta al modelo de progreso.

## **6. Conclusiones y recomendaciones**

Las conclusiones abarcarán todos los pasos anteriormente descritos, relacionándolos entre sí. Estas serán fundadas en base al trabajo realizado y buscarán generar un aprendizaje para OpenLab. Junto a esto, se realizarán recomendaciones para investigaciones posteriores, con la finalidad de seguir fomentando el estudio del emprendimiento dentro del laboratorio.

## 4. Capítulo IV - Marco de ejecución emprendedora

### 4.1 Ejecución empresarial

Las organizaciones hoy en día están bajo un estado de constante adaptación, estas se encuentran buscando nuevas maneras de lograr un cambio organizacional estratégico, con la finalidad de poder desarrollar ventajas competitivas dentro del gran mercado bajo el cual nos encontramos inmersos. Sin embargo, existe un grave problema que los grandes ejecutivos aún no han podido dominar; la dificultad de poder llevar a cabo una buena ejecución sigue siendo un obstáculo que afecta a las diversas organizaciones día a día.

Según la *Encuesta Malcom Baldrige (2002)*, el 72% de los CEOs encuestados creían que ejecutar la estrategia elegida es más difícil que desarrollar una buena estrategia. Expertos mencionan que, a menudo, esta dificultad puede ser provocada debido a que los líderes de las organizaciones por muchos años se les ha enseñado a pensar estratégicamente y no se encuentran bien informados en lo que respecta al área de ejecución (Moore, 2012).

En los últimos años, los líderes empresariales han empezado a hacer conexión entre la ejecución y los resultados, comenzando a enfocar sus esfuerzos en la ejecución más que en la estrategia (Bossidy & Charan, 2002; Moore, 2012). Sin embargo, ¿sabemos a cabalidad qué es la ejecución y cuáles son los elementos que la conforman?

La ejecución es un proceso disciplinado que permite a una organización adoptar una estrategia y hacerla funcionar (Hrebiniak, 2013). Se manifiesta mediante la toma de decisiones por parte de los integrantes del equipo de trabajo, los cuales actúan de acuerdo a la información que tienen disponible y a su propio interés (Neilson, Martin & Powers, 2008). Incluye hacer suposiciones sobre el entorno empresarial, evaluar las capacidades de la organización, vincular la estrategia con las operaciones y las personas que van a implementarla, sincronizar dichas personas con sus diversas disciplinas y vincular recompensas a los resultados (Bossidy & Charan, 2002).

Según Bossidy & Charan (2002), el corazón de la ejecución se encuentra en tres procesos centrales: el proceso de personas, el proceso de estrategia y el proceso de operaciones.

#### 4.1.1 Proceso de personas<sup>6</sup>

Se considera como el proceso más importante debido a que, después de todo, las personas son las cuales realizan los juicios sobre los cambios de mercado, crean estrategias basadas en dichos juicios y traducen la estrategia en una realidad operacional.

Para contar que un proceso de personas sea robusto, este debe proporcionar dos cosas: un marco potente para determinar las necesidades de talentos por parte de la organización a través del tiempo y, por otro lado, una planificación de acciones que pueda satisfacer dichas necesidades. Para lograr esto, el proceso tiene que basarse en los siguientes pilares:

1. Llenar con liderazgo toda la línea de trabajo de manera transversal mediante mejoramiento continuo, profundizaje de la sucesión<sup>7</sup> y reducción del riesgo de retención<sup>8</sup>.
2. Vinculación con el plan estratégico y sus metas a corto, mediano y largo plazo y la meta del plan operativo, incluyendo metas financieras específicas.
3. Decidir qué hacer con las personas que no están rindiendo bien.
4. Transformar la misión y las operaciones de los recursos humanos (deben estar integradas con los procesos del negocio).

Es importante mencionar que el proceso de personas debe encargarse de que las personas adecuadas estén en los puestos de trabajo adecuados. Esto ocurre cuando la información sobre las personas se recopila constantemente; y cuando los líderes conocen a las personas, como estas trabajan juntas, y si obtienen resultados o no.

---

<sup>6</sup> Extraído de Bossidy & Charan (2002).

<sup>7</sup>“El análisis de profundidad de sucesión determina si la empresa tiene suficientes personas de alto potencial para llenar posiciones clave. También analiza si hay personas de alto potencial en los trabajos equivocados y si las personas clave se perderán si un trabajo no se desbloquea para ellos.” (Bossidy & Charan, 2002).

<sup>8</sup>“El análisis de riesgo de retención analiza la competitividad de una persona, su potencial de movilidad y el riesgo que enfrenta una empresa si se va. Si una determinada persona ha estado en su trabajo actual demasiado tiempo, es probable que se sienta bloqueada de moverse hacia arriba y, por lo tanto, sea susceptible a las llamadas de headhunter.” (Bossidy & Charan, 2002).

#### 4.1.2 Proceso de estrategia

La estrategia es el conjunto de compromisos y acciones, integrados y coordinados, diseñados para explotar las competencias centrales y lograr una ventaja competitiva. Al momento de elegir una estrategia, cada empresa escoge aquella que indique lo que esta pretende o no hacer (Hitt, Ireland, Hoskisson, 2008).

El objetivo básico de cualquier estrategia consiste en ganar la preferencia del cliente y crear una ventaja competitiva sostenible (Bossidy & Charan, 2002). Esta última es obtenida por la empresa cuando sus competidores no pueden copiar la estrategia implementada o cuya imitación resultaría demasiado costosa (Hitt, Ireland, Hoskisson, 2008).

Para que la estrategia no fracase, es necesario que el proceso de planificación estratégica contemple una gran atención en la forma en que se ejecuta. Este debe ser un plan de acción confiable el cual permita alcanzar los objetivos del negocio. Dicho esto, es importante mencionar la importancia que poseen los hitos dentro de este proceso. Estos acercan la realidad a la planificación estratégica. Si el negocio no logra cumplir con los hitos a medida que ejecuta el plan, los líderes deben considerar modificar su estrategia.

Por otro lado, es importante notar que cada negocio opera dentro de un contexto político, social y macroeconómico cambiante, por lo que el plan estratégico debe declarar explícitamente los supuestos externos que la administración está haciendo.

#### 4.1.3 Proceso de operaciones<sup>9</sup>

El proceso de estrategia define a dónde la empresa desea ir, y el proceso de personas define a los miembros que dirigirán a la empresa hacia donde ellos desean llegar.

El proceso de operaciones consiste en un plan operativo el cual proporcione el camino para que dichos miembros puedan alcanzar la estrategia mediante la separación de la producción a largo plazo en objetivos a corto plazo. Requiere de sincronización por parte de las áreas de la organización, contempla la toma de decisiones por parte de los líderes frente a trade-offs enfrentados por la empresa y busca que los objetivos sean realistas.

---

<sup>9</sup> Extraído de (Bossidy & Charan, 2002).

El plan operativo incluye los programas que el negocio realizará en un año, con la finalidad de alcanzar los niveles deseados de objetivos como, por ejemplo, el nivel de ingresos, nivel de ventas, márgenes y flujo de efectivo. Dentro de los programas anteriormente mencionados, se encuentra: el lanzamiento de productos, plan de marketing, plan de ventas, plan de fabricación y un plan de productividad. Para crear un plan operativo, es necesario realizar los siguientes 3 pasos:

1. Establecer los objetivos.
2. Desarrollar el plan de acción, incluyendo los trade-offs necesarios entre los objetivos de corto plazo y las metas de largo plazo. Cabe mencionar que dentro de este paso se trata de identificar las áreas en donde las personas puedan desarrollar planes de contingencia.
3. Obtener un acuerdo y un cierre de todos los participantes, estableciendo medidas de seguimiento con la finalidad de cerciorarse que las personas están cumpliendo con sus respectivos compromisos, o para desarrollar medidas correctivas en el caso de que no lo hagan.

Es importante mencionar que, en general, los planes operativos se desarrollan bajo un presupuesto previamente establecido. Sin embargo, para generar un correcto plan operacional, es necesario hacer esto de manera inversa. El presupuesto debe ser la expresión financiera del plan operativo y los planes subyacentes generados por los componentes del negocio y no al revés.

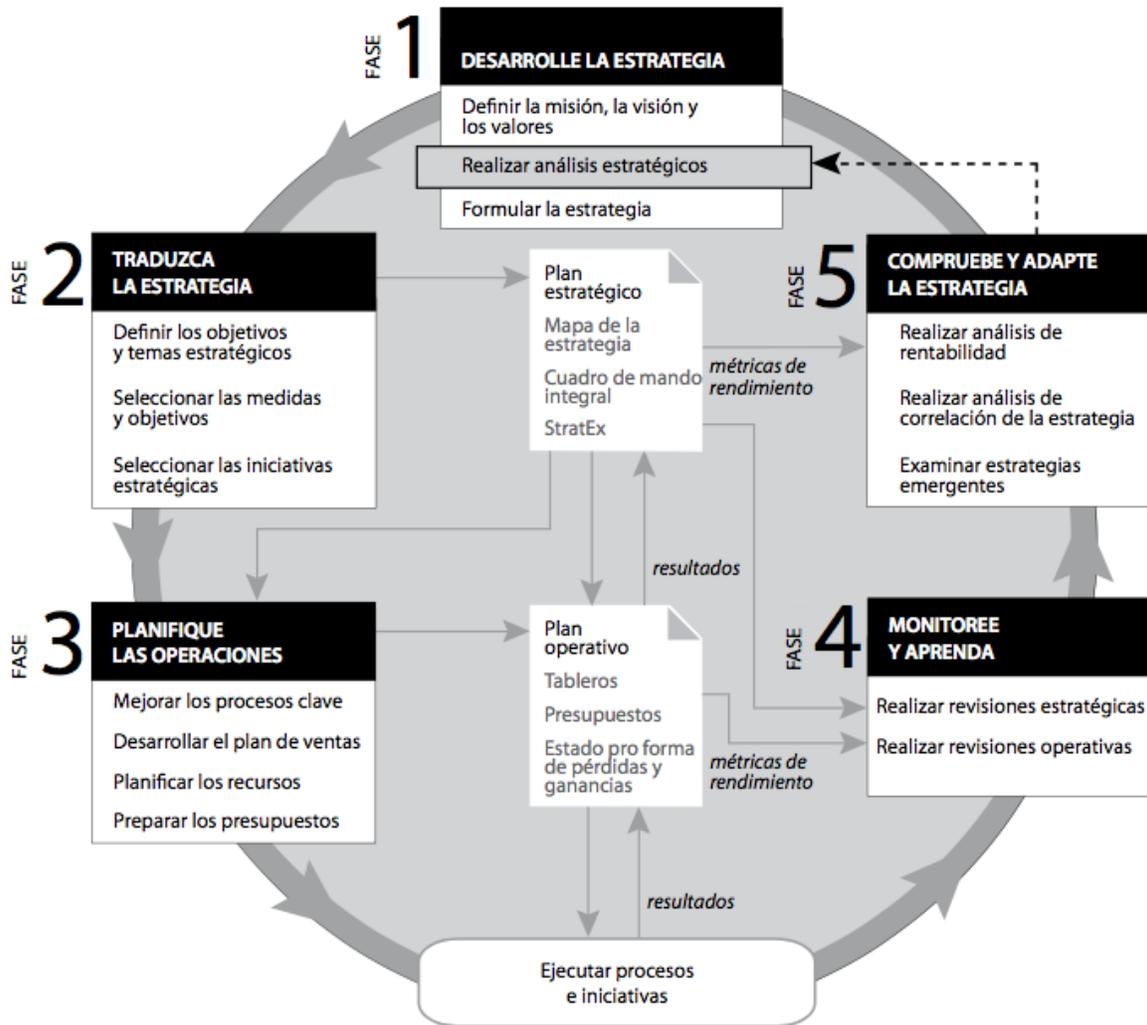
#### 4.1.4 Integración de procesos

Dado que los procesos de personas, estrategia y operaciones son la base de la disciplina de la ejecución, es crucial que los líderes del negocio los dominen tanto a nivel individual, como a nivel colectivo. Estos deben ser capaces de dominar la forma en que dichos procesos se enlazan, siendo así fundamentales en la concepción y ejecución de la estrategia (Bossidy & Charan, 2002).

Según Kaplan & Norton (2008), “el éxito en la ejecución de la estrategia tiene dos reglas básicas: comprender el ciclo de la gestión que vincula la estrategia y las operaciones, y saber qué herramientas utilizar en cada fase del ciclo”. Bajo dicha creencia, estos desarrollaron la herramienta denominada como *sistema de gestión*, la cual hace referencia al conjunto integrado de procesos y herramientas utilizadas por una empresa con la finalidad de desarrollar su estrategia, traducirla en acciones operativas, y monitorear y mejorar la eficacia de ambas.

El sistema de gestión consiste en un ciclo cerrado compuesto por cinco fases: desarrollo de la estrategia, traducción de la estrategia, planificación de las operaciones, monitoreo y aprendizaje y, finalmente, la comprobación y adaptación de la estrategia.

Ilustración N°8: Diagrama del sistema de gestión.



Fuente: *Cómo dominar el sistema de gestión* (Kaplan y Norton, 2008).

De la ilustración es posible apreciar que la interacción entre el proceso de estrategia y el de operaciones ocurre en la transición de la fase 2 a la 3. Luego, para saber cuáles son las acciones involucradas en el enlazamiento de ambos procesos, es necesario tener una descripción más detallada de cada fase.

### Fase 2: Traducción de la estrategia

Aquí, los directivos deben traducirla en objetivos y medidas que puedan comunicarse claramente a todas las unidades y a todos los empleados, lo cual puede realizarse mediante la utilización de herramientas como el mapa estratégico, el cual proporciona una visualización de la estrategia como una cadena de relaciones causa-efecto entre los objetivos estratégicos.

Para efectos futuros de esta investigación, es importante destacar que la cadena de relaciones causa-efecto “comienza con los objetivos financieros de la empresa a largo plazo y después los vincula con los objetivos de fidelidad de los clientes y las propuestas de valor de la empresa”<sup>10</sup>.

Por último, esta fase también incluye el desarrollo de temas estratégicos<sup>11</sup>, desarrollo de un cuadro de mando integral de métricas y objetivos de desempeño, y la identificación y autorización de recursos para una cartera de iniciativas estratégicas<sup>12</sup>.

### **Fase 3: Planificación de las operaciones**

Buscando definir las acciones que permitirán el logro de los objetivos estratégicos, la fase 3 da comienzo con el establecimiento de las prioridades para los proyectos de mejora de procesos, seguido por la preparación de un plan de ventas detallado, luego un plan de recursos, y termina con el desarrollo de los presupuestos operativos y de capital.

Por otro lado, incluye el mejoramiento del rendimiento de procesos continuos, los cuales son medidos, por ejemplo, mediante su capacidad de respuesta, costo, velocidad y calidad. Busca alinear dichas mejoras a corto plazo con las prioridades estratégica a largo plazo.

Finalmente es importante mencionar que el proceso de personas está relacionado con el proceso de estrategia tanto en la fase 1 como en la 2, y con el proceso de operaciones en la fase 3 debido a los siguientes motivos:

1. Fase 1: Relación personas-estrategia. Dado que la estrategia proviene de las mentes de las personas, la cadena de relaciones causa-efecto de objetivos estratégicos incluye un objetivo de personas. Si una empresa tiene las personas adecuadas, con toda probabilidad sus estrategias estarán en sintonía con las realidades del mercado, la economía y la competencia. (Bossidy & Charan, 2002; Kaplan & Norton, 2008).

---

<sup>10</sup> Extraído de Kaplan & Norton (2008).

<sup>11</sup> “Un tema estratégico, normalmente una tajada vertical del mapa estratégico, está formado por un conjunto definido de objetivos estratégicos relacionados” (Kaplan & Norton, 2008).

<sup>12</sup> “Una iniciativa estratégica es un proyecto y programa discrecional, de duración limitada, diseñado para cerrar una brecha en el desempeño” (Kaplan & Norton, 2008).

2. Fase 2: Relación personas-estrategia. Son estas (específicamente los líderes) las que transforman la estrategia en objetivos (Kaplan & Norton, 2008).
3. Fase 3: Relación persona-operaciones: Las personas son las encargadas de realizar las acciones requeridas para el cumplimiento de cada objetivo propuesto por la empresa (Kaplan & Norton, 2008).

## 4.2 Ejecución emprendedora

El desarrollo del estado del arte de la ejecución emprendedora se realizó a partir de los procesos centrales, identificados por Bossidy & Charan (2002), para la ejecución empresarial. Mediante la generación de analogías para cada uno de dichos procesos (personas, estrategia y operaciones) con respecto a la literatura existente sobre emprendimiento, se identificaron los factores y procesos relevantes dentro de la ejecución emprendedora. Dichas analogías se presentan a continuación.

### 4.2.1 Analogía del proceso de personas

Dados los conceptos mencionados dentro del proceso de personas de ejecución empresarial, para realizar la analogía se desarrollarán tres conceptos: el emprendedor como persona, el emprendimiento como organización y las personas como recurso dentro del contexto emprendedor.

#### 4.2.1.1 El emprendedor como persona

Hoy en día la palabra emprendedor es ampliamente usada, desde conversaciones cotidianas hasta como término técnico dentro del contexto económico y de gestión (Wickham, 2006). Un emprendedor es aquel que crea nuevos negocios bajo incertidumbre y enfrentando riesgos, con la finalidad de lograr crecimiento y ganancias mediante la identificación de oportunidades significativas y reuniendo los recursos necesarios para capitalizarlos (Scarborough & Cornwall, 2016).

Las características que distinguen a los emprendedores del resto de las personas son la forma en que ellos utilizan el liderazgo (poder para enfocar y direccionar la organización, se considera un factor importante en el éxito de un emprendimiento), el poder (habilidad para influenciar el curso de las acciones dentro de la organización, siendo una característica para situaciones en las cuales los resultados son inciertos y los recursos son limitados; central para una gestión exitosa) y la habilidad para motivar a aquellos que los rodean (proceso de alentar a un individuo a que tome medidas particulares de acción; posee un impacto en el

rendimiento organizacional) (Wickham, 2006). Cabe mencionar que dichas características son adoptadas por el emprendedor con la finalidad de cumplir con su misión.

#### 4.2.1.2 El emprendimiento como organización

Según Wickham (2006), la organización emprendedora se caracteriza por un fuerte y a veces carismático liderazgo por parte del emprendedor. Poseen sistemas y estructuras de menor formalidad (más flexibles) en comparación con las contrapartes más establecidas, y se mantiene bajo un aprendizaje constante, el cual le permite responder a la necesidad de cambio y ser receptivo a nuevas ideas.

Actualmente, el pensamiento que se tiene sobre las organizaciones emprendedoras tiende a no realizar una distinción entre los integrantes de la organización y aquellos que se relacionan con esta de manera externa, encontrándose más productivo el pensamiento de organización en un sentido más amplio: una red de relaciones entre individuos (como por ejemplo, clientes, proveedores e inversionistas) y organizaciones con el emprendedor, siendo este último el centro de la red (Wickham, 2006).

Otro factor que afecta a la organización emprendedora, es su cultura emprendedora. Esto se debe a que, por un lado, esta es la que propicia el desarrollo de la innovación mediante las normas, valores y creencias que comparten los miembros de la organización (Pizarro, Real y de la Rosa, 2011; O'Reilly, 1989); y, por otro lado, es aquella que proporciona un lugar creativo y dinámico para trabajar (Cameron y Quinn, 2006).

#### 4.2.1.3 Las personas como recurso dentro del contexto emprendedor

Uno de los recursos identificados dentro del proceso emprendedor, considerado como elemento crítico dentro del éxito de un emprendimiento, son las personas (Wickham, 2006). Según Wickham, estas contribuyen con el emprendimiento mediante el esfuerzo realizado, el cual puede manifestarse de las siguientes formas:

- 1. Trabajo productivo:** Consiste en la contribución realizada en virtud de la generación de los productos o servicios.
- 2. Experiencia técnica:** Consiste en la contribución realizada de conocimientos técnicos para el desarrollo de productos o servicios, tanto existentes como nuevos.

3. **Habilidades comunicacionales:** Consiste en la contribución realizada mediante habilidades tanto para comunicarse como para obtener compromiso con los individuos y organizaciones externas. Dichas habilidades también contemplan la gestión financiera con los inversores, y el marketing y las ventas hacia el cliente.
4. **Habilidades estratégicas y de liderazgo:** Consiste en la contribución realizada con respecto a la visión y a la dirección del negocio, es decir, generar una visión, transformarla en una estrategia eficaz y en un plan de acción, comunicarlo a la organización, y liderar el negocio para cumplir lo estipulado en lo anteriormente mencionado.
5. **Habilidades organizacionales funcionales:** Consiste en la generación de *insights* en la toma de decisiones y en la contribución de habilidades organizacionales en áreas funcionales como la planificación de operaciones, producción, investigación de mercado y administración de ventas.
6. **Prestación de servicios:** Consiste en la contribución realizada mediante una expertise en servicios comunes para negocios, es decir, en servicios tales como la contabilidad o asuntos jurídicos.

Cabe mencionar que, para que los emprendedores puedan tener éxito, estos deben aprender a usarse como recursos de manera efectiva. En otras palabras, los emprendedores deben saber en lo que son buenos y contribuir mediante dicha(s) habilidad(es), identificar los déficits de habilidades, y estar conscientes de los requerimientos de recursos humanos que necesitarán para etapas futuras del emprendimiento (Wickham, 2006).

#### 4.2.2 Analogía del proceso de estrategia

Dados los conceptos mencionados dentro del proceso de estrategia de ejecución empresarial, para realizar la analogía se desarrollarán tres conceptos: estrategia emprendedora, planificación emprendedora e implementación de la estrategia emprendedora.

##### 4.2.2.1 Estrategia emprendedora

La estrategia emprendedora es un proceso en el cual se define la forma en que el negocio toma las decisiones sobre el contenido de la estrategia (los productos que va a ofrecer, los mercados a los cuales se va a dirigir y la forma en la cual va a

competir) (Wickham, 2006). Según Wickham, la forma en que los emprendedores aseguran que su organización entregue el contenido de la estrategia que ellos desean, depende de los siguientes factores:

- Existencia de consenso sobre la estrategia deseada.
- La forma en que ellos fijen los objetivos.
- El estilo personal de liderazgo que estos poseen.
- La posesión de recursos.
- La forma en que los recursos son controlados.
- Su expertise técnica.
- Su acceso a información y su habilidad para controlarla dentro de la organización.
- Los mecanismos de control y procedimientos que tengan establecidos.

Para que la estrategia influya en el éxito de un emprendimiento, estos deben relacionarse de manera diferenciada, es decir, la estrategia adoptada por el equipo emprendedor debe ser distinta dependiendo de la etapa del ciclo de vida en la que estos se encuentren (Frese, van Gelderen & Thurik, 2000; Kimberly y Miles, 1980). Por ejemplo, dado que los emprendimientos que se encuentran en sus primeros años de vida suelen lidiar con un alto grado de incertidumbre y tienen la necesidad de tomar decisiones rápidas (Bhide, 1994), el uso de la estrategia Critical Point Strategy<sup>13</sup> sería de gran utilidad para estos (sobre todo para los emprendimientos en etapa temprana) (Frese, van Gelderen & Thurik, 2000).

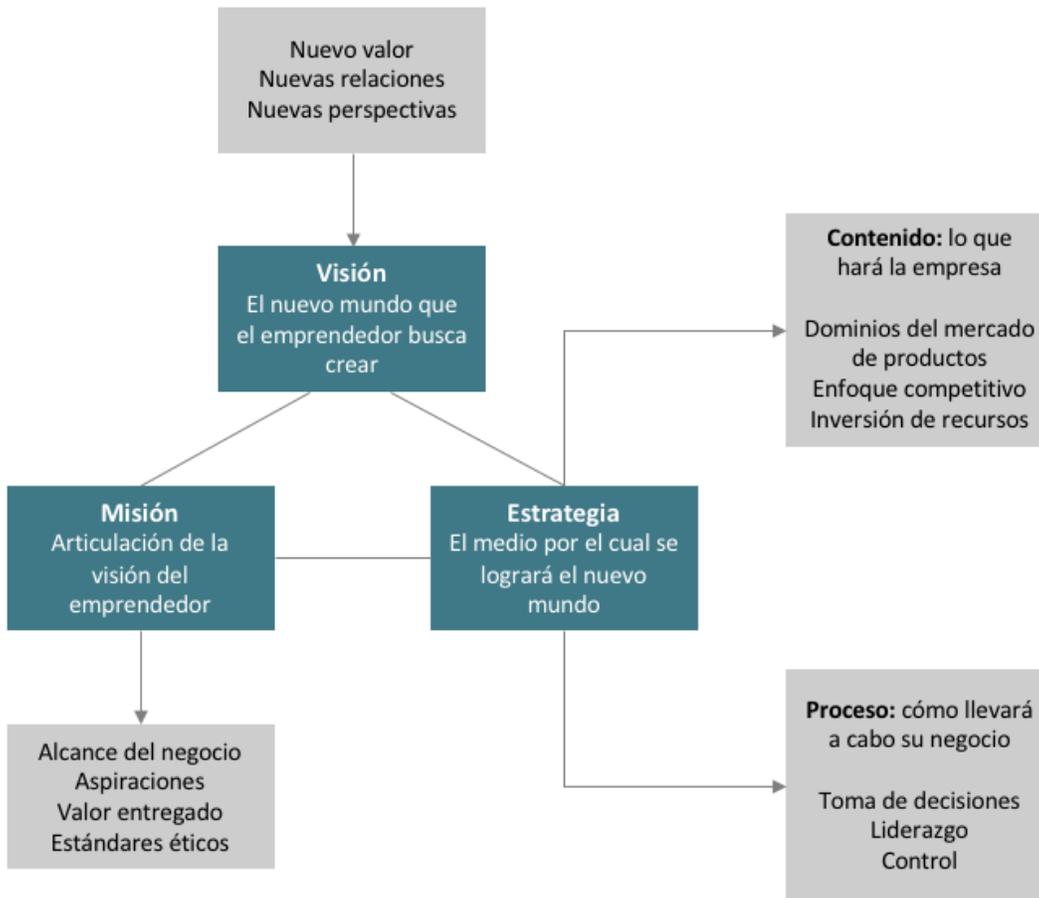
Por otro lado, dentro de la perspectiva emprendedora, la visión, la misión y la estrategia se encuentran entrelazadas (ilustración N°9). Estas transforman el deseo de hacer una diferencia en el mundo por parte del emprendedor en

*una herramienta eficaz de gestión para entregar cambio [, la cual trabaje] conciliando la visión del emprendedor con sus posibilidades y capacidades reales, articulando dicha visión para que pueda ser comunicada a los demás y definiendo las acciones necesarias para el progreso de la empresa (Wickham, 2006).*

---

<sup>13</sup> La estrategia *Critical Point Strategy* consiste en comenzar con lo más difícil, difuso e importante (siendo este el primer punto). Luego, planificar y actuar a partir de dicho punto principal sin ninguna planificación de otros puntos (Zempel, 1994 citado en van Gelderen, frese & Thurik, 2000). Cabe mencionar que esta estrategia está relacionada de manera positiva con el rendimiento (Frese, van Gelderen & Ombach, 2000).

Ilustración N°9: Visión, misión y estrategia dentro del proceso emprendedor.



*Fuente: Libro: Strategic Entrepreneurship (Wickham, 2006).*

#### 4.2.2.2 Planificación emprendedora

El proceso de planificación emprendedora incorpora la misión, objetivos estratégicos<sup>14</sup> y los programas emprendedores de comunicación (Blawatt, 2014). A pesar de que muchos emprendedores son suspicaces a la planificación formal, debido a que genera en ellos un sentimiento restrictivo, entender cómo la planificación puede ser usada permite hacer que el negocio responda ante la oportunidad y la incertidumbre (Wickham, 2006). Según Wickham, para lograr esto es necesario tener en cuenta los siguientes elementos:

- Concentrarse en los fines más que en los medios: Los objetivos deben tener prioridad sobre la planificación.

<sup>14</sup> Son aquellos relacionados con el crecimiento, desarrollo dentro del mercado, y la participación y posicionamiento de mercado, siendo estos los que diferencian a un emprendimiento de un negocio pequeño (Wickham, 2006).

- Desafiar las suposiciones: Cuestionar las suposiciones realizadas con respecto a la planificación.
- Escenarios modelos: Pensar en los posibles escenarios en donde, por ejemplo, se tome en cuenta la incertidumbre existente, o se determine pensando en una situación optimista.
- Crear flexibilidad estratégica: La flexibilidad estratégica es una forma de hacer las cosas (forma de estrategia) de manera correcta al enfrentarse a la incertidumbre. “Implica responder activamente a los resultados y ajustar la actividad, no solo siguiendo ciegamente los planes establecidos” (Wickham, 2006).
- Dejar espacio para aprender: Un buen plan de negocios identifica y destaca aquellas áreas donde haya espacio para aprender. La forma en que tanto emprendedores como sus negocios interactúan con las oportunidades y responden a los desafíos depende de cómo estos ven el mundo, del conocimiento que poseen y de las habilidades con las que cuentan.

Cabe mencionar que el nivel de formalidad presente en la planificación, será influenciado por: el nivel de inversión que posea el emprendimiento, el nivel de participación por parte de los *stakeholders* (principalmente por los inversores), el apoyo externo, la disponibilidad y costo de la información y del estilo personal del emprendedor (Wickham, 2006).

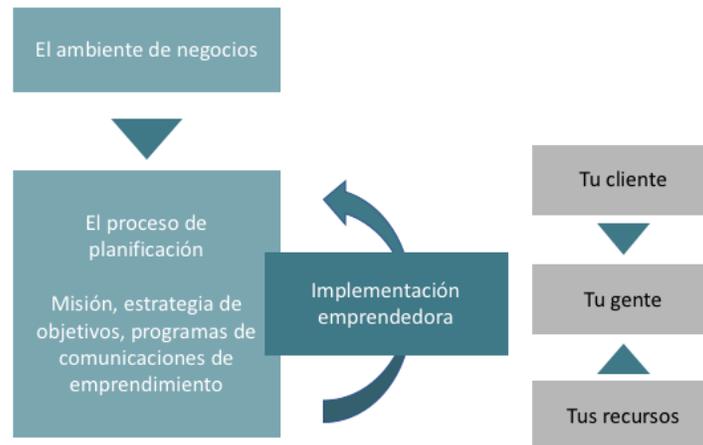
Por otro lado, para efectos de esta investigación, es importante señalar que existen estudios empíricos realizados sobre planificación emprendedora, los cuales revelan que existe una relación positiva tanto en la planificación y el rendimiento del emprendimiento como en la pre-planificación y la sobrevivencia de un emprendimiento naciente (Castrogiovanni, 1996; Chwolka & Raith, 2012; Carland & Carland, 2003). Algunas observaciones importantes derivadas de dichos estudios son:

- Si los emprendedores son diferentes entre ellos, sus comportamientos también deben ser diferentes, lo cual implica que sus enfoques de planificación estratégica deben ser diferentes (Carland & Carland, 2003).
- El valor de la planificación está impulsado por la posibilidad de evaluar acciones alternativas y por la disponibilidad a mejoras de la estrategia (Chwolka & Raith, 2011).
- Existen condiciones contextuales (condiciones del entorno: incertidumbre, munificencia y madurez de la industria; condiciones al momento de fundar el emprendimiento: conocimiento y capital) que podrían limitar el impacto positivo de la planificación de emprendimientos nacientes (Castrogiovanni, 1996).

#### 4.2.2.3 Implementación de la estrategia emprendedora

Para poder cumplir con su estrategia, el emprendedor utiliza un proceso explícito de implementación, el cual es transmitido a la organización a través de objetivos y presupuestos (Wickham, 2006). Blawatt (2014) plantea un modelo que desarrolla el proceso de implementación emprendedora, relacionando los tres conceptos principales pertenecientes a la analogía del proceso de estrategia.

Ilustración N°10: Modelo de ejecución y planificación estratégica.



Fuente: *Entrepreneurial strategic management* (2014).

El modelo de Blawatt (2014) propone que, por un lado, el desarrollo de una estrategia debe ser el elemento principal tanto para las personas claves en la implementación como para las de planificación y que, por otro lado, la acción emprendedora se ve restringida por el cliente, las personas de la organización y los recursos. Sin embargo, es importante mencionar que, para que los emprendedores puedan llevar a cabo buenas estrategias, no solo deben basarse en la planificación, sino que también en el liderazgo (Wickham, 2006). Luego, para que el emprendimiento pueda aprender y ser flexible, dicho liderazgo requiere:

- Escuchar a las personas, aprender de ellas y llevar a cabo sus ideas.
- Darle a la gente la libertad de tomar sus propias decisiones y poner en práctica sus propios *insights*.

#### 4.2.3 Analogía del proceso de operaciones

Debido a que los conceptos mencionados dentro del proceso de operaciones de ejecución empresarial tienen estrecha relación con la definición de *management*<sup>15</sup>,

<sup>15</sup> Para efectos de este estudio, se entenderá el concepto de management como “el logro de los objetivos de la organización de una manera eficaz y eficiente mediante la planificación, organización, liderazgo y control de los recursos de la organización” (Daft & Marcic, 2009).

se desarrollará el concepto de management emprendedor para realizar la analogía de dicho proceso.

#### 4.2.3.1 Management emprendedor

El emprendedor es aquel que se encuentra en el centro del proceso emprendedor, siendo este el que dirige, controla y administra todo el proceso que viene por delante (Wickham, 2006). Sin embargo, la forma en la que el emprendedor actúa al momento de realizar dichas funciones, es lo que los investigadores hacen referencia como *management emprendedor* (Stevenson & Jarillo, 1990). Según Wickham (2006), el management emprendedor se caracteriza por:

- 1. Enfocarse en el cambio:** Los emprendedores son gestores de cambio, estos juntan a las personas, las ideas y los recursos con la finalidad de crear nuevas organizaciones o para cambiar las que existen actualmente.
- 2. Enfocarse en las oportunidades:** Los emprendedores están en una búsqueda constante de posibilidades en las que puedan hacer las cosas de manera diferente y mejor, teniendo así su interés en la persecución de oportunidades en vez de la conservación de recursos<sup>16</sup>.
- 3. Gestionar la organización por completo:** Los emprendedores gestionan a la organización en su totalidad, viendo a sus disciplinas (marketing, finanzas, operaciones, entre otras) como funciones que forman parte del total del negocio y no como actividades por separado. Así, estos se comparan a ellos mismos con sus objetivos organizacionales y no con los de un área en particular.

Cuando el *management emprendedor* se ejerce de manera eficaz, este cambia la forma en que se lleva a cabo un negocio mediante la identificación y materialización de oportunidades; se desafía los supuestos existentes de la mayoría de las industrias, mercados y naciones, buscando generar valor de una manera más creativa e innovadora; y la forma en que las organizaciones se renuevan con la finalidad de mantenerse competitivas (Hisrich & Ramadani, 2017). Sin embargo, para lograr dicha eficacia, se requiere de mentalidades y acciones distintas para cada tipo de emprendimiento (emprendimiento privado, emprendimiento social, emprendimiento corporativo). Pese a lo anteriormente mencionado, Hisrich & Ramadani (2017) señalan que existen tendencias de que las siguientes características se encuentren presentes en los distintos tipos de

---

<sup>16</sup> Esto no significa que los emprendedores no estén interesados en los recursos, sino que ellos los ven como un medio y no como un fin (Wickham, 2006).

emprendimiento: altos niveles de motivación y energía, motivación ante el cambio, deseo por alcanzar el logro, toma de riesgos, unión de equipo, foco en el futuro y en las nuevas oportunidades, proactividad y desafiar la forma en cómo se hacen las cosas.

Según Stevenson (1983, citado en Hameed & Ali, 2011), el management emprendedor “indica el grado de búsqueda de oportunidades en la gestión y control de los recursos y la toma de decisiones emprendedora”. Este postula, que el constructo del *management emprendedor* posee las siguientes 6 dimensiones:

1. **Cultura emprendedora:** Para Cornwall y Perlman (1990, citados en Hameed & Ali, 2011), la cultura es “un conjunto de creencias y suposiciones básicas sobre el propósito y el significado de la organización, sus miembros y su comportamiento ... [el cual] define a la organización en el contexto del entorno externo”. Según Hameed y Ali (2011), la cultura emprendedora incorpora la generación rápida de ideas y la eficacia.
2. **Estructura de gestión:** Estructura que presenta una configuración de autoridad, responsabilidad y de rendición de cuentas.
3. **Orientación de los recursos:** Orientación que facilita a los emprendimientos en la creación de nuevas capacidades para adquirir recursos y gestionar los existentes.
4. **Filosofía de recompensa:** Consiste en las recompensas, tanto monetarias como no monetarias, que son dadas a los stakeholders cuando estos cumplen tareas importantes las cuales poseen riesgos asociados.
5. **Orientación al crecimiento:** Consiste en darle dirección a la organización hacia la expansión de sus productos, mercados y clientes objetivos. Contempla el crecimiento, escalabilidad y los límites estratégicos y operacionales de las actividades de la organización que requieran inversión, activos o ambos.
6. **Orientación estratégica:** Hace referencia a las tomas de decisiones que busquen generar ventas, ingresos y participación de mercado.

## 5. Capítulo 5: Primera iteración

En este capítulo, se realiza la construcción de la primera versión de una herramienta que permita medir y hacer un seguimiento de la ejecución emprendedora de los equipos participantes de *El Semillero*.

Para lograr esto, se utilizará la metodología Design Thinking con la principal finalidad de conseguir un producto que responda no solo a las necesidades y objetivos de Openlab, sino que también a las características que posean los equipos emprendedores que sean evaluados con la herramienta. Dicho esto, los pasos seguidos dentro del capítulo se pueden resumir de la siguiente manera

1. Se empatiza con los involucrados en dos partes: primero con los integrantes del laboratorio y luego con expertos del ecosistema de innovación y emprendimiento nacional.
2. A partir del conocimiento generado del marco de ejecución emprendedora, más el obtenido con los integrantes del laboratorio, se identifican, se seleccionan y se clasifican los factores de ejecución emprendedora. Una vez clasificados, se utilizan para el desarrollo de la primera versión de la herramienta.
3. Se utiliza la herramienta para medir a los equipos emprendedores de El Semillero. Luego, se analiza y concluye a partir de toda la información obtenida durante todo el proceso anteriormente mencionado.

### 5.1 Empatizar con los involucrados

El proceso de empatía tiene como objetivo mejorar las etapas desarrollo e implementación de la herramienta de seguimiento de ejecución emprendedora, mediante la comprensión de los conocimientos, pensamientos y deseos de los involucrados en aquellos procesos. Dicha información permitirá tener un entendimiento más detallado de los factores que pueden influir tanto en la usabilidad de la herramienta como en el nivel de satisfacción de los usuarios, del solicitante y del equipo de apoyo de *El Semillero*.

La realización de dicho proceso se dividió en las siguientes tres etapas:

1. Identificación de los involucrados.
2. Selección y creación de la herramienta cualitativa.
3. Levantamiento de la información.

### 5.1.1 Identificación de actores

Tras conversaciones con integrantes de OpenLab, y a través de las primeras entrevistas con expertos dentro del ecosistema de innovación y emprendimiento, se obtuvo que los actores involucrados dentro de un proceso de pre-incubación son:

1. **Emprendedores:** Son aquellos que se encuentran en la búsqueda de una oportunidad de negocio, asumiendo riesgos con tal de capitalizarla.
2. **Mentores:** Personas que entregan su tiempo de manera voluntaria y están dispuestos a compartir su experiencia y conocimiento con la finalidad de orientar a equipos emprendedores.
3. **Miembros de las organizaciones de emprendimiento:** Corresponden a los directores, equipos de emprendimiento, equipos de innovación, entre otras, pertenecientes a instituciones como pre-incubadoras, incubadoras, aceleradoras, red de mentores, etc. Para efectos de este estudio, en esta categoría no se consideran a los miembros encargados del análisis del impacto emprendedor.
4. **Analistas de impacto emprendedor:** Aquellos encargados de cuantificar el impacto social, económico, laboral, entre otros, generado por los equipos emprendedores gracias al apoyo obtenido por un programa de apoyo en particular.

### 5.1.2 Selección de la herramienta cualitativa

La herramienta cualitativa a utilizar para el levantamiento de información es la entrevista semi estructurada debido a que:

1. Al ser un número reducido de tipos de involucrados, esta herramienta permite tener un buen acercamiento a cada uno de ellos (siempre y cuando se elijan entrevistados con una amplia experiencia en el tema a tratar).
2. Los recursos a utilizar (en particular el tiempo) son acotados. No es posible utilizar otro tipo de herramientas como, por ejemplo, el método Delphi.
3. Se posee una cercanía con los miembros de OpenLab. existiendo una buena disposición por parte de estos para participar bajo esta modalidad
4. Es un método recomendado dentro de la literatura (Plattner, 2010) como método para empatizar con las personas bajo interés.

### 5.1.3 Levantamiento de la información

El levantamiento de información realizado a partir de las entrevistas con los principales actores, se realizó en 2 fases:

1. Entendimiento del laboratorio y del modelo de progreso mediante las siguientes dos instancias:
  - a. Reuniones sucesivas con el equipo de apoyo de El Semillero
  - b. Observación de los equipos emprendedores participantes de *El Semillero* durante las actividades organizadas por este.
2. Entrevista a distintos tipos de expertos pertenecientes al ecosistema de innovación y emprendimiento chilenos, los cuales tengan experiencia en temas de ejecución y/o de su medición.

Es importante mencionar que, dado que las entrevistas a expertos serán realizadas con la finalidad de validar los factores utilizados en la construcción de la primera herramienta, dicho levantamiento será desarrollado más adelante en este informe.

### **Entendimiento del laboratorio y del modelo de progreso**

Para este levantamiento cabe señalar que, si bien se planteó la utilización de entrevistas semiestructuradas como herramienta para empatizar con los involucrados, las conversaciones se dieron más bien de una forma no estructurada debido al poco conocimiento que se tenía del entorno del laboratorio. Sin embargo, el levantamiento fue guiado en pos de cumplir con los siguientes objetivos:

1. Identificar las necesidades y/o problemas que posean tanto los integrantes del laboratorio como los emprendedores participantes de *El Semillero*, los cuales puedan ser solucionados con la herramienta.
2. Entender el funcionamiento interno del laboratorio con respecto a El Semillero y comprender de mejor manera los objetivos de este.
3. Profundizar el entendimiento del modelo de progreso, identificando sus objetivos y la forma en que el laboratorio lo implementa dentro de *El Semillero*.

A partir de estos, y gracias a las reuniones con 6 integrantes del laboratorio y a la participación en 3 actividades de *El Semillero* con los equipos emprendedores, se obtuvieron los siguientes insights:

1. La herramienta debe ir enfocada a equipos con distintos estados de avance, con distintas falencias, y con diferentes capacidades y conocimientos.

2. Existen equipos con poca experiencia en el desarrollo de proyectos, por lo que la herramienta debe ser capaz de evaluar criterios mínimos para la ejecución de un equipo emprendedor.
3. Estandarizar el modelo de progreso ha sido una labor muy complicada debido a la gran diversidad existente entre los distintos equipos emprendedores que participan del *El Semillero*.
4. Existe una falta de apoyo especializado por parte de Openlab para cada eje del modelo de progreso. Actualmente, el único eje que posee un trabajo definido efectivo con los emprendedores, es el eje de equipo.
5. Los equipos poseen modelos de negocio poco definidos y las validaciones que estos realizan no son suficientes para darle robustez a sus hipótesis.
6. Se puede apreciar entre los emprendedores de *El Semillero* que su motivación por participar de este proceso es aprender y ganar nuevas herramientas que le puedan servir en el futuro.
7. Para los emprendedores, sus respectivos proyectos no son la primera actividad dentro de sus prioridades.
8. *El Semillero* tiene una orientación más bien formativa, por sobre un foco en el éxito de los proyectos que están siendo pre-incubados.

## 5.2 Identificación, selección y clasificación de factores iniciales

### 5.2.1 Identificación y selección de factores

Los factores a partir de los cuales se desarrolló el primer prototipo de la herramienta de seguimiento, fueron extraídos del estado del arte de ejecución emprendedora realizado en la sección 4.2. Mediante su lectura, se seleccionaron todas las características, cualidades, aspectos y procedimientos influyentes en dicha ejecución, obteniendo así una lista con un total de 99 factores.

Sin embargo, a pesar de que dichos factores influyen en la ejecución emprendedora, se realizó una depuración para dejar fuera a aquellos factores que no pertenecen a la pre-incubación (influyen a la ejecución dentro del contexto de un proceso de incubación o aceleración) o que son medidos por los otros ejes del modelo de progreso, obteniendo así un total de 59 factores. El detalle de los procedimientos anteriormente descritos, junto con los listados de los factores, pueden ser apreciados en el Anexo A.

### 5.2.2 Definición y clasificación de factores

Entendiendo el contexto bajo el cual fueron mencionados los factores dentro del marco de ejecución emprendedora, existen varios que pueden ser agrupados según su significado. Dicho esto, los 45 factores mencionados anteriormente fueron agrupados y clasificados en 11 categorías, las cuales se definen a continuación (es importante mencionar que la clasificación de cada factor en su respectiva categoría, se encuentra en el Anexo A).

#### **Aprendizaje**

El aprendizaje es un proceso mediante el cual las personas adquieren nuevo conocimiento, incluyendo habilidades y competencias específicas, mediante la experiencia o la observación (Holcomb et al. 2009; Anderson 1982; citados en Moustaghfir & Trunk, 2010). Según Cope (2005), existen cinco áreas principales de aprendizaje emprendedor: aprender sobre uno mismo, aprender sobre el negocio, aprender sobre el entorno y las redes empresariales, aprender acerca de la gestión de pequeñas empresas, y aprender sobre la naturaleza y la gestión de las relaciones. Dada la lista de factores seleccionados, para procedimientos posteriores dentro de esta investigación es importante mencionar que, según Rae (2009), el aprendizaje emprendedor puede ser definido como el aprendizaje para reconocer y actuar en las oportunidades, e interactuar socialmente para iniciar, organizar y gestionar las empresas.

#### **Trabajo productivo**

Es la contribución directa a la generación de los resultados del negocio, es decir, sus productos físicos o sus servicios (Wickham, 2006).

#### **Habilidades comunicacionales**

Corresponde a las habilidades para comunicarse con individuos y organizaciones externas, para ganarse el compromiso de estos (Wickham, 2006). Es importante mencionar que esta habilidad involucra la comunicación tanto oral como escrita (Mitchelmore & Rowley, 2010).

#### **Generación de un plan de acción**

Es aquel que define las acciones que permitirán cumplir con los objetivos estratégicos (Kaplan & Norton, 2008). Cabe mencionar que dichos objetivos son separados en objetivos a corto plazo con la finalidad de poder cumplir con la estrategia (Bossidy & Charan, 2002).

## **Gestión de recursos**

Los recursos son cosas que le permiten al negocio cumplir con sus objetivos (Wickham, 2006). Según Wickham (2006), existen tres fuentes de recursos a partir de las cuales los emprendedores construyen su organización:

1. Recursos financieros: Son aquellos que toman la forma de efectivo o se pueden convertir fácilmente en él.
2. Recursos humanos: Corresponde a las personas y a los esfuerzos realizados por ellos, sus conocimientos, habilidades e insights.
3. Recursos operacionales: Son aquellas instalaciones que permiten a las personas hacer su trabajo, por ejemplo, edificios, equipo de oficina, vehículos, maquinaria, materias primas, entre otras.

Dicho esto, la gestión de recursos hace referencia a la forma en como los recursos son utilizados en la persecución y materialización de oportunidades para la creación de nuevo valor (Wickham, 2006).

## **Gestión de la información**

La gestión de la información hace referencia al conjunto de actividades orientadas a la generación, coordinación, almacenamiento, búsqueda y recuperación de la información tanto interna como externa (Prytherch, 2005).

## **Entorno**

El factor de entorno hace referencia a la inestabilidad causada en el mercado debido a cambios en el entorno político, social, económico o tecnológico, variando así las condiciones de oferta, demanda e innovación (Hameed & Ali, 2011). Es importante señalar que, según Hameed & Ali (2011), el entorno ofrece oportunidades a medida que se producen cambios en de mercado.

## **Liderazgo**

El liderazgo hace referencia a la habilidad para influenciar el curso de las acciones utilizadas para enfocar y direccionar a la organización (Wickham, 2006). Implica una relación de compromiso mutuo entre un líder y un grupo de seguidores en pos de un objetivo colectivo, y permite la obtención de un buen rendimiento grupal (House & Aditya, 1997, citados en Gupta, MacMillan & Surie, 2004). Es importante mencionar que dentro de esta categoría no fueron agrupados otros factores.

## **Responsabilidades**

Proveniente del término latino *responsum* (ser capaz de responder, corresponder con otro), el concepto responsabilidad hace referencia al cumplimiento de las

obligaciones y compromisos por parte de los individuos, permitiendo así la generación de confianza y tranquilidad entre las personas (Concepto Definición, 2014).

### **Cultura emprendedora**

La cultura emprendedora hace referencia a la cultura organizacional de un emprendimiento. La definición adoptada para este concepto, será la desarrollada en la sección 4.2.3.1, la cual define a la cultura como “un conjunto de creencias y suposiciones básicas sobre el propósito y el significado de la organización, sus miembros y su comportamiento ... [el cual] define a la organización en el contexto del entorno externo” . Sin embargo, es importante agregar que las siguientes características postuladas por Cameron & Quinn (2006) para este concepto:

- Su énfasis está en ser el primero.
- El éxito implica obtener nuevos productos y servicios.
- Anima la iniciativa individual, la autonomía y la toma de decisiones participativa.
- La gente deja fuera sus miedos y toma riesgos.
- Los líderes promueven las recompensas y la tolerancia al fracaso.

### **Procedimientos**

Un procedimiento es una forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso (Organización Internacional para la Normalización, 2015). Cuando un proceso tiene que ocurrir de una forma específica y se establece la forma en como este será abordado, se dice que se posee un procedimiento.

## **5.3. Desarrollo de la herramienta**

El desarrollo de la herramienta comienza con la realización de la primera iteración. Dicho proceso utiliza las 11 categorías obtenidas de la sección anterior para generar conocimiento que permita desarrollar un segundo prototipo.

El formato elegido para la creación de la herramienta consiste en una rúbrica debido a que, según Alsina et al. (2013), este instrumento

- Relaciona un objeto cualitativo con objetos cuantitativos.
- Según lo que se pretenda evaluar, puede ser holístico (no separa las partes de una tarea) o analítico (evalúa cada parte de una actividad o de un conjunto de actividades).
- Posee un potente valor para la evaluación de tareas de la vida real.
- Es idóneo para evaluar competencias.

- Reduce la subjetividad de la evaluación.
- Facilita el feedback, el cual puede generarse de forma casi inmediata.

La generación de la métrica se llevó a cabo mediante la fijación de 3 elementos: categorías, indicadores y escalas de calificaciones.

### Categorías

Las categorías son las 11 anteriormente descritas, las cuales fueron obtenidas como resultado de la depuración de los factores previamente seleccionados. Estas pueden ser apreciadas en la siguiente tabla.

Tabla N°2: Categorías rúbrica prototipo I.

Aprendizaje	Gestión de recursos
Cultura emprendedora	Gestión de la información
Trabajo productivo	Procedimientos
Plan de acción	Liderazgo
Entorno	Responsabilidades
Habilidades comunicacionales	

*Fuente: Elaboración propia.*

### Indicadores

Dado que algunas de las categorías pueden ser evaluadas desde los otros ejes del modelo de progreso, los indicadores creados abordan las categorías anteriormente señaladas desde la perspectiva de la ejecución, es decir, enfocar dichos conceptos en la realización concreta de acciones orientadas al logro de los objetivos estratégicos. Dicho esto, a partir de indicadores desarrollados por Alsina et al. (2013), junto al conocimiento desarrollado a partir de la revisión de la literatura realizada hasta el momento, se pudieron obtener los siguientes indicadores.

Tabla N°3: Indicadores por categoría rúbrica prototipo I.

Categoría	Indicador
Aprendizaje	<b>Aplicación de los conocimientos teóricos a situaciones reales</b> Selección y utilización de un procedimiento, herramienta o teoría
	<b>Toma de decisiones</b>

	Toma de decisiones en ámbitos concretos de trabajo
	<b>Adaptación a situaciones nuevas</b> - Aprendizaje de los propios errores o de las críticas - Análisis para mejorar
Cultura emprendedora	<b>Generación de nuevas ideas</b> Propuesta de ideas innovadoras para la solución de problemas presentados con los recursos disponibles
Plan de acción	<b>Generación del plan de acción</b> Definición de las acciones que permitirán cumplir con los objetivos estratégicos
	<b>Participación en la planificación</b> Colaboración en la definición y en la distribución de las tareas del equipo
Entorno	<b>Estudio del entorno</b> Visión de la realidad que lo rodea y evaluación de aspectos positivos y negativos del contexto planteados
Trabajo productivo	<b>Horas dedicadas</b> Cantidad de horas hombre/mujer dedicadas al proyecto por el equipo.
Gestión de recursos	<b>Aprovechamiento de los recursos disponibles</b> - Financieros - Operacionales - Humanos
Procedimientos	<b>Mecanismos de control</b> Aplicación de procedimientos de seguimiento de la calidad y evaluación del proyecto
Liderazgo	<b>Nivel de liderazgo</b> Actitudes de liderazgo, transmisión de confianza y capacidad de animar la acción de los demás
Responsabilidades	<b>Asistencia a las sesiones presenciales</b>
	<b>Entregables</b> Puntualidad en la entrega de los trabajos a pesar de las dificultades

*Fuente: Elaboración propia.*

### Escalas de clasificaciones

Con la finalidad de poder facilitar el plan de implementación de la herramienta, se desarrollaron dos escalas de clasificaciones las cuales permiten guiar la toma de datos. Estas son:

1. Periodicidad de la toma de datos: Dependiendo de la categoría, la información puede ser levantada de manera semanal, quincenal o mensual.

2. Tipo de información: Dependiendo de a quién o qué se esté midiendo, el levantamiento de información puede provenir de un individuo, del grupo o del entorno.

Luego, a partir de lo descrito anteriormente, se desarrolló una rúbrica con calificaciones del 1 al 4 (siendo 1 la nota de menor desempeño y 4 la de mejor), la cual puede ser apreciada con detalle en el Anexo B. Es importante mencionar que algunas de las escalas utilizadas son adaptaciones de escalas realizadas por Alsina et al. Sin embargo, debido a que los indicadores a medir son muy específicos (seleccionados específicamente para un entorno de ejecución emprendedora en pre-incubación), algunos de ellos fueron diseñados por completo.

## 5.4 Entrevistas a expertos

Se realizaron 10 entrevistas a expertos pertenecientes a distintas instituciones del ecosistema de innovación y emprendimiento nacional, los cuales poseen distintas áreas de experiencia. Debido a lo anterior, junto con los cargos que estos actualmente desempeñan, los entrevistados cubren a todos los actores detectados en el apartado 5.1.1 (emprendedores, mentores, miembros de las organizaciones para emprendimiento y analistas de impacto emprendedor), haciendo así que la información levantada represente todos los puntos de vista relevantes para este estudio sobre la pre-incubación. El detalle de los nombres y las ocupaciones de los entrevistados, se puede apreciar en el Anexo C.

Para cada entrevista, siguiendo una metodología semi estructurada, se buscó responder con todos los actores las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son sus principales problemas y/o necesidades?
2. ¿Qué opinas de la herramienta? ¿Valida las categorías e indicadores seleccionados?

A continuación, se presenta para cada actor la información y los insights más relevantes obtenidos de las entrevistas.

### **Emprendedores**

- Es importante enfocar la herramienta para un equipo que se encuentre dentro de la etapa de pre-incubación, debido a que el enfoque para un equipo más avanzado es completamente distinto.
- Es importante incluir el contexto del equipo emprendedor dentro de la medición, es decir, tomar en cuenta el tiempo disponible para trabajar, la

finalidad que posee el emprendimiento para ellos (hobby, quieren dedicarse a ellos, etc), entre otras.

- En etapa temprana, al momento de tener un concepto de solución, es primordial que el equipo emprendedor este muy convencido de que su solución es buena.
- Es importante que los emprendedores entrenen aptitudes blandas claves para el éxito del emprendimiento en situaciones reales o simuladas como una real (por ejemplo, exposición frente a un grupo de inversionistas).
- Declaran la falta de apoyo de tipo práctico con respecto a dos sentidos:
  - Incitarlos a salir más a terreno y poder vivir el problema que tiene el cliente/consumidor.
  - Contar con una red de contactos que les permita acercarse de manera más fácil a sus actores clave.
- Si bien validan las categorías seleccionadas, sugieren cambiar la forma en que estos se están midiendo, a través de un acercamiento con el proceso emprendedor y al de pre-incubación mediante, por ejemplo, la inclusión de lo siguiente:
  - Formulación del problema.
  - Validación y formulación de hipótesis.
  - Métricas del negocio.
  - Planificación del proceso y de la gestión de la innovación, en vez de planificar el producto.
  - Medición de avance efectivo.

## **Mentores**

- Es importante realizar un levantamiento de las necesidades, fortalezas, debilidades y problemas que tiene el equipo.
- La mentoría debe tener un objetivo concreto (ej: conseguir las primeras ventas, validar el producto en el mercado regional, desarrollar un mvp).
- A pesar de que los emprendedores postulan por voluntad propia a los procesos de mentorías, algunos de ellos no cumplen con las tareas designadas por el mentor, lo cual dificulta el avance entre sesiones.
- La comunicación con los emprendedores es complicada a lo largo de los procesos de pre-incubación e incubación, dificultando así la medición de los equipos.
- Los equipos llegan con muy pocos conocimientos de negocios (realizar un modelo de negocio, estrategia comercial, conocimientos financieros, entre otros).
- Aun cuando validan las categorías, sin embargo esto consideran lo siguiente:

- La forma de medir es muy extensa, el mentor no tiene tiempo, lo hace gratis y más encima tiene que entrenarse para ocupar esa herramienta.
- Esta herramienta no debería ser para el mentor, al mentor le serviría el diagnóstico para poder dirigir mejor al equipo. Esto lo debería hacer el facilitador de la pre-incubadora (aquel integrante de la pre-incubadora encargado del proceso de mentoría de los equipos emprendedores).

### **Miembros de las organizaciones de emprendimiento**

- Cada organización posee objetivos distintos con sus respectivos procesos. Por consiguiente, los factores utilizados para medir a los emprendedores son distintos en cada una de ellas (son elegidos con la finalidad de evaluar el cumplimiento de sus respectivos objetivos). Dicho esto, es complejo utilizar una única herramienta para todas las instituciones.
- Para lograr buenos resultados durante un proceso de mentoría y/o incubación, el acompañamiento y las herramientas entregadas durante el proceso son fundamentales.
- En general, los emprendedores no realizan una buena investigación de mercado para la realización de su proyecto.
- Los emprendedores tienden a esperar que los mentores y/o las instituciones como pre-incubadoras, incubadoras, etc, les solucionen sus problemas.
- Validan la selección de categorías e indicadores. Sin embargo, recomiendan incluir el manejo de la frustración y resiliencia.

### **Analistas de impacto emprendedor**

- El ámbito que posee mayores falencias dentro de un equipo emprendedor, corresponde al área comercial del proyecto.
- La medición posee una metodología distinta entre instituciones. Por ejemplo, algunas de las que fueron mencionadas fueron: métrica de evaluación a partir de la información levantada dentro de una entrevista, cuestionarios para los líderes de cada equipo emprendedor, y realización de seguimiento de un plan de trabajo pre acordado al inicio del periodo de incubación.
- No hay evidencias de que el mentor ocupe herramientas propias para desarrollar la mentoría. Sin embargo, los miembros de la institución generan reportes y minutas de la reunión para que tanto los emprendedores como los mentores puedan acelerar el trabajo mutuo.
- Es necesario hacer una capacitación sobre la herramienta a utilizar para medir a los equipos emprendedores para aquellas personas que estén

encargados de realizar dicho proceso con la finalidad de obtener datos confiables.

- Es necesario que la herramienta esté muy enfocada en los objetivos y requerimientos de la institución que la esté utilizando, debido a que el impacto positivo que esta pueda generar tiene que estar alineado con los deseos de dicho establecimiento.
- A pesar de validar las categorías seleccionadas, se recomienda lo siguiente:
  - Fusionar algunos indicadores, no solo porque hay algunas parecidas entre sí, sino que también porque el número de indicadores a medir es muy elevado.
  - Se recomienda pulir y profundizar la definición de los indicadores a medir.

## 5.5 Mediciones

Para llevar a cabo las mediciones de los equipos emprendedores, la toma de datos se realizó utilizando dos métodos: entrevistas presenciales y de manera observacional.

### **Entrevistas presenciales**

Las entrevistas realizadas fueron instancias programadas por integrantes del laboratorio, con la finalidad de poder medir el estado de cada eje del modelo de progreso. A partir de un set de preguntas predefinidas por estos, junto con preguntas de ejecución desarrolladas *in situ* (para indicadores de la rúbrica que no fueron tratados en la conversación), se realizó el levantamiento de información por equipo.

A partir de las entrevistas realizadas, es importante mencionar lo siguiente:

1. A pesar de contar con una pauta para la conversación, la entrevista se realizó de manera semi estructurada. La estructura de las preguntas puede ser apreciadas en el Anexo D.
2. Debido a dificultades horarias entre el laboratorio y los equipos emprendedores, solo 5 de los 7 proyectos pudieron ser evaluados.
3. A pesar de que la citación para la medición se realizaba al equipo completo, no todos los emprendedores estuvieron presentes en sus respectivas entrevistas.

## **Observacional**

Las instancias de observación se realizaron en todas las actividades de carácter formativo programado por OpenLab y en las presentaciones de los equipos<sup>17</sup> a través de las cuales el laboratorio seleccionó a los emprendimientos que participarían de *El Semillero*. Los objetivos de esta parte de la medición son:

1. Levantar información sobre el estado de la comunicación oral, haciendo hincapié en lo siguiente: vocabulario técnico, capacidad para expresar ideas y manejo de preguntas de la audiencia.
2. Levantar información sobre rasgos de liderazgo existentes en las instancias de trabajo en equipo, haciendo hincapié en lo siguiente: quién guía el trabajo a realizar, protagonismo dentro de la actividad y quién presenta el trabajo realizado.

## **Documentación**

Para no perder información valiosa proveniente de los dos tipos de mediciones, la documentación se realizó de la siguiente forma:

1. Las entrevistas fueron grabadas (solo audio) bajo previa autorización de los presentes, respaldando dicho método con apuntes sobre percepciones propias de los equipos las cuales no pueden ser apreciadas si no se está de manera presencial.
2. Para no sesgar la información obtenida a partir del método observacional, la información fue levantada exclusivamente de manera escrita.

## **5.6 Análisis de los resultados**

A partir de la información obtenida mediante los procedimientos anteriormente descritos, se realizó la asignación de notas para cada indicador, obteniendo los resultados que aparecen en la tabla N°4. Es importante mencionar que, debido a que solo se pudo entrevistar a 5 equipos, los análisis y conclusiones a revisar en esta primera iteración, quedarán acotados a aquellos proyecto. El detalle de las observaciones realizadas para la calificación de cada equipo se encuentra en el Anexo E.

---

<sup>17</sup>Instancia en la que cada equipo emprendedor da a conocer la identificación del problema y propuestas de solución.

Tabla N°4: Notas por categoría rúbrica prototipo I.

Indicador	Equipos					Promedio
	Polymer 2 Diesel	Arte	Raíces de Parra	UpThinking	InfoScan	
Aplicación de los conocimientos teóricos a situaciones reales	2	2	2	2	2	2
Toma de decisiones	3	2	2	2	3	2.4
Adaptación a situaciones nuevas	3	3	3	2	3	2.8
Generación de nuevas ideas	2	2	3	3	3	2.6
Habilidades orales y escritas	2	3	3	3	3	2.8
Generación del plan de acción	2	1	1	2	2	1.6
Participación en la planificación	2	3	3	3	3	2.8
Comunicación del plan de acción	3	3	3	3	3	3
Estudio del entorno	4	3	4	3	3	3.4
Oportunidades de mercado	3	3	2	3	3	2.8
Aprovechamiento de los recursos disponibles	2	2	2	2	2	2
Generación de información	3	3	3	3	4	3.2
Transferencia de la información	2	3	2	2	2	2.2
Almacenamiento de la información	3	3	3	2	3	2.8
Incorporación de procedimientos	3	2	2	1	3	2.2
Utilización de procedimientos	3	3	3	1	3	2.6
Mecanismos de control	1	1	1	1	1	1
Nivel de liderazgo	3	2	3	2	2	2.4
Asistencia a las sesiones presenciales	3	2	3	3	3	2.8
Entregables	3	3	3	3	3	3
<b>Promedio Total</b>	2.6	2.45	2.55	2.3	2.7	2.52

*Fuente: Elaboración propia.*

A partir de la evaluación de los equipos emprendedores, el aprendizaje obtenido de cada indicador fue el siguiente:

- 1. Aplicación de los conocimientos teóricos a situaciones reales:** Es necesario dar más herramientas de ejecución a los equipos emprendedores para todas las actividades que Openlab establezca dentro de la programación de *El Semillero*, y herramientas más transversales utilizadas para la gestión de proyectos. Así, este indicador podría medirse a partir de la aplicación de dichas herramientas.
- 2. Toma de decisiones:** En general, los equipos tienen problemas con la justificación de las decisiones más complejas y determinantes, aquellas relacionadas con los principales hitos que deberían ir cumpliendo dentro de un proceso de pre-incubación (por ejemplo, en la determinación del cliente). Los resultados de este indicador podrían ser más precisos si, por ejemplo, su rúbrica mencionara los hitos más importantes de pre-incubación.
- 3. Adaptación a situaciones nuevas:** Más que aprender de las críticas, esto se evidenció mediante la auto identificación de problemas por parte de los equipos. Estos mismos mencionaron oportunidades de aprendizaje y, en algunos casos, se pidió ayuda para superar dicho problema.
- 4. Generación de nuevas ideas:** En general, ocurren dos situaciones con respecto a sus ideas: o son cosas que existen en el extranjero, o son ideas que se escapan de sus capacidades actuales. Es importante mencionar, al poseer dificultades en la obtención de nuevas capacidades (ya sea mediante la incorporación de un nuevo integrante, consiguiendo un mentor, entre otros), se dificulta aún más la generación de ideas que sean innovadoras y a la vez factibles.
- 5. Habilidades orales y escritas:** El problema más recurrente que poseen los equipos, es la utilización de vocabulario técnico frente a una audiencia no familiarizada con sus terminologías. Por otro lado, en cuanto a la rúbrica, la información necesaria para obtener la nota 4 no es observable mediante los métodos de levantamiento de información actuales.
- 6. Generación del plan de acción:** La planificación por parte de los equipos emprendedoras es muy precaria, casi nula en algunos casos. Estos no poseen un propósito claro (o consensuado por todos los integrantes del mismo equipo) que les permita dirigir sus esfuerzos y son poco realistas fijando plazos.

- 7. Participación en la planificación:** Este indicador no permite evaluar la calidad de la participación en la planificación. Esto se debe a que el método más utilizado por los equipos para la “planificación” y/o distribución del trabajo, es por medio de whatsapp. Luego, al todos eventualmente leer la conversación, participan de manera inmediata o tras el transcurso del día en la repartición.
- 8. Comunicación del plan de acción:** Debido a la situación descrita en el indicador anterior, los equipos declaran saber lo que están haciendo sus compañeros de proyecto. Sin embargo, no es posible asegurar de que efectivamente todos los integrantes lean a conciencia la conversación o que haya una profundización sobre cómo se van a realizar las tareas. Luego, este indicador no mide lo deseado.
- 9. Estudio del entorno:** Los equipos conocen bien el entorno bajo el cual se desarrolla su emprendimiento. Sin embargo, los equipos poseen diferentes niveles de conocimiento del entorno dependiendo de qué ámbito se esté evaluando (político, social, tecnológico, entre otros), siendo la rúbrica incapaz de poder medir dicho fenómeno. Por otro lado, es importante mencionar que este indicador está muy enfocado al eje de mercado y poco ligado a la ejecución.
- 10. Oportunidades de mercado:** Si bien los equipos se encuentran en búsqueda de oportunidades, la rúbrica mide situaciones que estando en la etapa inicial de una preincubación son poco probables de alcanzar. En particular, esto hace referencia a la materialización de oportunidades.
- 11. Aprovechamiento de los recursos disponibles:** Es fácil apreciar que los equipos no son buenos en materia de gestión, tanto con el tiempo para trabajar, como con los contactos disponibles o con los recursos ofrecidos por el laboratorio. Esto era esperable debido a que, al no tener planificación de trabajo (o al tener una muy precaria), menos probable es que los equipos cuenten con una planificación de recursos.
- 12. Generación de información:** Si bien todos los equipos poseen levantamiento de información, la rúbrica de este indicador no se adapta bien al inicio de una pre-incubación. Los equipos no poseen la información suficiente, o no utilizan la que tienen de manera correcta, no pudiendo obtener conocimiento valioso que les permita avanzar con su proyecto. Por otro lado, esta variable se encuentra muy correlacionada con la del estudio del entorno.

- 13. Transferencia de la información:** Indicador difícil de medir, debido a que la información necesaria para hacerlo no es observable a través métodos e instancias que actualmente se utilizan. Para poder saber cómo los integrantes de los diversos equipos comparten sus conocimientos entre ellos, es necesario observar sus instancias de trabajo, provocando un gran aumento en los tiempos de medición y, por ende, tener que ser más invasivo con los equipos.
- 14. Almacenamiento de la información:** Todos los equipos mostraron poseer un sistema en donde compartir su información, siendo google drive la elección unánime. Sin embargo, es necesario modificar los requerimientos de la nota 4 de este indicador, debido a que actualmente el estado de actualización y orden de la información no es observable. Por otro lado, es necesario encontrar una forma en que este indicador pueda ir evolucionando a lo largo el programa ya que, por el momento, este se enfoca en requerimientos fáciles de obtener en el corto plazo, sin dar la posibilidad de seguir exigiéndoles a los equipos a medida que vayan avanzando con sus proyectos.
- 15. Incorporación de procedimientos:** Es necesario guiar a los equipos dentro de esta categoría para que puedan mejorar su rendimiento. En general, desconocen herramientas o buenas prácticas que les permitan establecer procedimientos que aumenten el rendimiento.
- 16. Utilización de procedimientos:** Es muy difícil evaluar este indicador debido a los precarios procedimientos que los equipos poseen. Es poco observable en algunas ocasiones y está muy correlacionado con el indicador anterior (aquellos que incorporan procedimientos los utilizan). Por otro lado, no es posible diferenciar dentro de la rúbrica la calidad, complejidad y cantidad de los procedimientos utilizados por los equipos.
- 17. Mecanismos de control:** Ningún equipo cuenta con mecanismos que les permitan controlar la calidad de las tareas a realizar o su nivel de avance. Sin embargo, es importante mencionar que el laboratorio no mencionó en ninguna instancia la incorporación de mecanismos de control como medida para mejorar el rendimiento. Luego, es imperativo declarar la importancia que estos poseen y dar ejemplos sobre cómo y dónde pueden implementarse, y mostrar herramientas que puedan facilitar su incorporación.

- 18. Nivel de liderazgo:** Tanto el indicador como la métrica no son los indicados para poder medir liderazgo desde el punto de vista de la ejecución. Dado que la distribución de tareas es realizada la mayoría de las veces vía whatsapp, la nota no refleja la existencia o no de liderazgo. Dada la complejidad de esta categoría, es importante evaluar la opción de que sea medida en su totalidad por el eje de equipo del modelo de progreso. En el caso de seguir midiendo liderazgo, es importante incluir algún método que diferencie a los equipos que no poseen un líder claro versus los que sí.
- 19. Asistencia a las sesiones presenciales:** La rúbrica de este indicador no se encuentra muy bien acabada. Es difícil saber si los integrantes justifican su inasistencia o no, con cuanto tiempo lo hacen o si hay que recordarles para que den justificación. Es necesario replantear la forma en cómo se mide este indicador, debido a que los equipos poseen pocas instancias de trabajo grupal.
- 20. Entregables:** Al momento de realizar la medición, solo llevaban 1 entrega solicitada por el laboratorio, por lo que este indicador no generó mucho valor. Es necesario evaluar otra alternativa para poder medirlo, el cual esté mejor conectado con los entregables de *El Semillero*.
- 21. Trabajo productivo:** Es necesario cambiar la forma en como se aborda esta categoría. Los equipos no son capaces de decir con certeza la cantidad de tiempo dedicado al emprendimiento, por lo que no fue posible obtener la información necesaria para este indicador.

## 5.7 Diagnósticos

Dada la gran cantidad de indicadores no observables, a los errores existentes en las métricas, a la incapacidad de poder diferenciar la calidad de ejecución de equipos catalogados con la misma nota y al no contar un set de herramientas para darles a los equipos para que puedan trabajar sus falencias, fue imposible entregar un diagnóstico que genere valor y que pudiera ayudarlos a mejorar su rendimiento. Por otro lado, es importante mencionar que, dada la gran cantidad de recursos humanos utilizados para la medición y análisis de los datos, los resultados mostrados en el apartado anterior se retrasaron más de lo deseado. Luego, al momento de querer dar algún tipo de feedback a los equipos, estos ya habían mejorado por su cuenta algunas de las problemáticas detectadas.

Sin embargo, es importante mencionar que se puso al tanto a los organizadores de *El Semillero* sobre los ámbitos más bajos que los emprendedores poseen. Se recomendó tomar acciones inmediatas para solucionar:

1. El estado actual de la planificación de los equipos, mostrándoles a los emprendedores métodos de planificación que no le quiten flexibilidad al equipo, tratando de ordenar su trabajo mediante los principales hitos en vez de depender tanto de los entregables del laboratorio.
2. La falta de mecanismos de control mediante, por ejemplo, un aviso al inicio de la pre-incubación, en donde se muestren las variables de rendimiento que OpenLab medirá (no sólo las de ejecución, si no que de todos los ejes del modelo de progreso).
3. La poca experiencia en gestión de recursos mediante, por ejemplo, la incorporación de un taller de buenas prácticas, tratando por separado los distintos tipos de recursos necesarios para un equipo emprendedor (financieros, operacionales y humanos).

## 5.8 Conclusiones

A partir de todo el trabajo realizado en la primera iteración, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

1. Es necesario implementar niveles de diferenciación para cada indicador, con el objetivo de que la rúbrica tome en consideración que los equipos que entran a un proceso de pre-incubación son muy distintos unos de otros, ya sea por experiencia previa en el desarrollo de proyectos o por la formación profesional que estos poseen.
2. La herramienta debe ser un poco más cercana a un proceso de pre-incubación. Actualmente, no incorpora los elementos característicos de esta etapa emprendedora, haciendo que la herramienta parezca un método de seguimiento de proyectos empresariales.
3. Se debe mejorar la objetividad de la herramienta. No se poseen requerimientos concretos para pasar de una nota a otra, provocando que la nota pueda variar dependiendo de la persona que esté midiendo.
4. Es necesario realizar una depuración de la rúbrica, evaluando la eliminación de los indicadores que no generan el valor deseado y juntando aquellos que

poseen altos niveles de correlación. El tiempo necesario para poder medir a los equipos es muy elevado, no pudiendo cumplir con uno de sus principales objetivos, la usabilidad.

5. Se deben establecer objetivos y mecanismos de control claros para la herramienta, con la finalidad de facilitar la medición del grado de satisfacción de esta.
6. Es necesario definir quién es el responsable de realizar la medición, como será el formato y como se utilizará el diagnóstico de los equipos emprendedores con la finalidad de generarles valor.
7. Dada la importancia de crear una herramienta que se encuentre alineada con la institución que la esté utilizando, las siguientes iteraciones se realizarán a partir del aprendizaje obtenido a partir de los emprendedores participantes de *El Semillero* y de los integrantes del equipo de apoyo de Openlab.
8. Es necesario encontrar una manera distinta de abordar el trabajo efectivo que realiza un equipo emprendedor. Esta categoría posee mucha importancia dentro del eje de ejecución, ya que es la que permite ver el avance efectivo que los emprendedores puedan lograr. Este tema se tratará en profundidad en el capítulo 6.

## 6. Capítulo 6: Segunda iteración

### 6.1 Empatizar con los involucrados

La etapa de empatizar con los involucrados en esta segunda iteración, corresponde a las conversaciones con los integrantes del laboratorio sobre la primera versión de la herramienta en sí, y sobre los resultados de las mediciones y las conclusiones realizadas a partir de esta.

Dicho esto, y tras sucesivas reuniones con los integrantes del laboratorio, se obtuvieron las siguientes observaciones a considerar para el desarrollo de la segunda versión de la herramienta:

1. Revisar los indicadores con la finalidad de que no existan algunos que midan lo mismo entre sí. En particular, corregir aquellos que se encuentren de manera implícita dentro de otros.
2. Es importante desarrollar de mejor manera la categoría de trabajo productivo, este tiene mucha relevancia para el eje de ejecución.
3. Revisar y/o redefinir el enfoque de la categoría de liderazgo, hasta el momento da la impresión de que se midiera solo como coordinación.
4. La herramienta debe poseer objetivos claros, los cuales deben explicar el motivo por el cual está siendo creada.
5. Falta establecer de manera explícita lo siguiente:
  - a. Qué es lo que se quiere medir: Profundizar más al momento de decir que se medirá ejecución emprendedora.
  - b. Cómo se va a medir: Determinar quién será el responsable de la medición, planificar las instancias en las que se realizará la medición y definir los elementos complementarios a la rúbrica de evaluación que forman parte de la herramienta (por ejemplo, desarrollar una pauta con las preguntas de la medición, crear una ficha de diagnóstico, entre otras).
6. Con la finalidad de mejorar la calidad de medición de los equipos emprendedores, es importante separar la medición de la ejecución en dos partes:

- a. Medición de las capacidades de ejecución: Hace referencia a los conocimientos, herramientas, aptitudes y metodologías necesarias para realizar una buena ejecución.
  - b. Medición de rendimiento: Hace referencia al avance efectivo que los equipos emprendedores han logrado con su proyecto.
7. Existen categorías que son elementos de otros ejes del modelo de progreso. Es posible mantenerlas dentro del eje de ejecución siempre y cuando estas sean medidas desde el punto de vista de cómo influyen en la ejecución emprendedora.
8. Es importante relacionar el eje de ejecución con los otros ejes del modelo de progreso, ya que este funciona como insumo para el resto de los ejes.
9. Es importante realizar un análisis de costo-beneficio de los factores e indicadores que se están midiendo. Si bien sería ideal poder medir todos los factores relevantes de la ejecución emprendedora, es importante seleccionar aquellos que generen mayor valor y que sean medibles dados los recursos disponibles.

## 6.2 Desarrollo de la herramienta

Al tomar en consideración todo el aprendizaje obtenido de la primera iteración, junto con la fase de empatía de la segunda iteración, el desarrollo de la segunda versión de la herramienta será dividida en los siguientes pasos: caracterización de la herramienta, capacidades de ejecución, rendimiento y ficha de diagnóstico.

### 6.2.1 Caracterización de la herramienta

La herramienta de seguimiento de ejecución emprendedora, es un instrumento que permite evaluar la forma en que los equipos emprendedores están ejecutando sus proyectos a lo largo del proceso de pre-incubación de Openlab (*El Semillero*).

Con la finalidad de cumplir las necesidades que los integrantes del laboratorio buscan satisfacer con el resultado de la herramienta, es necesario que esta logre alcanzar los siguientes objetivos:

1. Evaluar y monitorear a todos los equipos emprendedores que estén participando del *El Semillero*, sin importar las características que estos posean como equipo, el nivel de avance de su solución, rubro que estén atacando o el tipo de formación y experiencia que tengan sus integrantes.

2. Utilizar un bajo nivel de recursos humanos, tanto para el responsable de la medición como para los equipos emprendedores, en el levantamiento de información y en la generación del diagnóstico.
3. Realizar una evaluación objetiva, en donde los resultados de esta no dependan de la persona que la realizó.

Por otro lado, para lograr una correcta medición de la ejecución emprendedora, se decidió separarla en dos partes distintas:

1. Capacidades de ejecución: Esta parte de la medición se encarga de medir todos aquellos conocimientos, herramientas, aptitudes, metodologías, entre otras, que permitan a los equipos realizar una correcta ejecución de sus proyectos.
2. Rendimiento: Esta parte se encarga de medir el estado de avance alcanzado por los equipos, es decir, todas las tareas realizadas, las hipótesis validadas o rechazadas, hitos alcanzados, entre otros, que les permitan cumplir con sus objetivos (trabajo efectivo).

Ambas partes de la medición deben ser llevadas a cabo por aquellos integrantes del laboratorio que se encuentre a cargo no solo del estado de avance de los equipos emprendedores, sino que también aquel que tenga la responsabilidad de asesorarlos durante la realización de su proyecto. El número de profesionales encargados de realizar estas labores depende de la cantidad de equipos emprendedores que estén siendo pre-incubados.

Finalmente, es importante mencionar que se estableció que el seguimiento de la ejecución emprendedora, se realizará mediante 3 mediciones a lo largo del proceso de pre-incubación (una al principio, una a la mitad y otra al final). La calendarización de estas será descrita más adelante dentro de este capítulo.

### 6.2.2 Capacidades de ejecución

Para medir las capacidades de ejecución de un equipo emprendedor, se desarrollaron los siguientes dos elementos: una rúbrica de evaluación y una pauta de preguntas para las entrevistas.

## Rúbrica de evaluación

Tomando en consideración todos los aprendizajes descritos anteriormente, se realizaron las siguientes modificaciones a la primera versión de la herramienta:

1. Con la finalidad de que la herramienta pueda adaptarse de mejor manera a los distintos estados en los que se encuentren los equipos emprendedores (en cuanto a estado de avance de su proyecto, conocimientos técnicos, experiencia en el desarrollo de negocio, entre otros), se implementaron estados de madurez para cada indicador. Mediante la incorporación de esta nueva variable, se pretende distinguir el grado de profundización que los equipos emprendedores logren en cada indicador, pudiendo así separar a aquellos equipos que fueron anteriormente evaluados con la misma nota (debido a la configuración que poseía la primera herramienta), pero que poseían distintos niveles de progreso.
2. Se sacaron aquellos indicadores y categorías que fueran no observables, es decir, se dejaron fuera de la segunda versión de la herramienta tanto los que no pudieron ser medidos correctamente con los métodos de levantamiento de información seleccionados (entrevista y observacional), como aquellos que su progreso no es observable en una ventana corta de tiempo (los 3 meses que dura *El Semillero*)
  - a. El indicador de *transferencia de información* no es observable debido a que, para tener la certeza de que efectivamente los integrantes se preocupan de traspasar su conocimiento e información, es necesario participar de las sesiones de trabajo interno de los equipos, lo cual no posee un ratio costo-beneficio eficiente. Luego, este indicador se deja fuera de la segunda versión de la herramienta.
  - b. La categoría cultura emprendedora se descarta de la segunda versión de la herramienta, debido a que es un factor que tarda mucho en evidenciar cambios, por lo que no puede ser medida en 3 meses. Es importante mencionar que este análisis se realizó en base a la categoría y no en torno a su indicador, debido a que este último (generación de nuevas ideas) solo mide una pequeña parte de los elementos que la cultura emprendedora implica.
  - c. El indicador *adaptación frente a situaciones nuevas* fue creado con la finalidad de poder medir la aceptación de críticas y errores que posee cada individuo. Como dicha cualidad corresponde a una característica psicológica de las personas, no es posible medirlas

con los métodos seleccionados debido a que no se cuenta con herramientas provenientes del área de la psicología para levantar la información necesaria. Sin embargo, el *eje de equipo* se encuentra a cargo de una psicóloga la cual, entre otras labores, debe preocuparse por trabajar las falencias personales y grupales que tenga cada emprendimiento. Luego, se decide sacar este indicador para que sea trabajado en dicho eje.

- d. Se decidió sacar la categoría habilidades comunicacionales debido a que existen muy pocas instancias programadas por el laboratorio en que estas pueden ser medidas. Luego, para poder medirlas mejor, se necesita participar en las instancias de trabajo propias de cada equipo y/o que Openlab programe más actividades, siendo ambas opciones no óptimas en cuanto a costo-beneficio.
3. Debido a que la categoría *liderazgo* es uno de los puntos importantes dentro del *eje de equipo* del modelo de progreso y a que los indicadores *actitudes de liderazgo, transmisión de confianza y capacidad de animar la acción de los demás* son poco observables con los métodos de medición seleccionados, se decidió dejarlo fuera de la segunda versión de la herramienta. Es importante mencionar que para que para observar dichas características de manera fidedigna, es necesario compartir mucho tiempo con cada equipo emprendedor, lo cual no permitiría cumplir con el requerimiento de usabilidad que necesita OpenLab para esta herramienta.
  4. Se juntaron aquellos indicadores que se encontraban implícitamente dentro de otro.
    - a. El indicador *incorporación de procedimientos* se encuentra implícito dentro del indicador *utilización de procedimientos* debido a que, si los emprendedores se encuentran utilizándolos, significa que debieron haber sido previamente incorporados. Luego, se descarta para ser medido como un indicador independiente.
    - b. El indicador *mecanismos de control* se encuentra implícito dentro del indicador *utilización de procedimientos*, debido a que los mecanismos de control (que en este caso se encuentran acotados a solo aquellos que controlan ejecución) son en sí procedimientos de ejecución. Luego, se descarta para ser medido como un indicador independiente.

- c. El indicador *generación de información* se encuentra implícito dentro del indicador almacenamiento de la información debido a que, si la información es almacenada, implica que fue generada previamente. Luego, se descarta para ser medido como un indicador independiente.
  - d. El indicador *oportunidades de mercado* se encuentra implícito dentro del indicador *estudio del entorno*, debido a que la identificación de oportunidades ocurre gracias al ejercicio de la exploración de lo que nos rodea y no como un proceso aparte. Luego, se descarta para ser medido como un indicador independiente.
  - e. El indicador *toma de decisiones* se encuentra presente dentro de todos los demás indicadores, debido a que dentro de todos ellos se toman decisiones de distintas envergaduras. Esto último se respalda con el hecho de que, al momento de tratar de medirlo, se repitieron los temas abordados en el resto de los indicadores. Luego, se descarta para ser medido como un indicador independiente.
5. Se descartaron aquellos indicadores que no pudieron ser medidos correctamente debido a que la manera de actuar que poseen los equipos emprendedores impide la obtención de información dentro de las restricciones impuestas por OpenLab.
- a. Debido a que los emprendimientos medidos carecen de planificación, la fijación de sus tareas es realizada vía whatsapp la gran mayoría de las veces. Luego, a pesar de que no es la forma deseada de que esto ocurra, todos los integrantes participan en la distribución de tareas a través de dicho medio. Sin embargo, a pesar de que existe un registro sobre como ocurrió dicha planificación, es necesario ser integrante de dicha conversación para poder apreciarlo, método el cual es descartado por el laboratorio al tratarse de un método invasivo para los equipos emprendedores. Bajo este contexto, se decide dejar fuera el indicador *participación en la planificación*.
  - b. La comunicación del plan de acción se realiza vía whatsapp no como una acción consciente, sino como consecuencia de la repartición de tareas a través de dicho medio de comunicación. En otras palabras, los integrantes del equipo se enteran de lo que hace el resto al leer la conversación sobre la asignación de tareas y no por entender la importancia de estar alineados como equipo con el trabajo que se

está realizando. Sin embargo, al igual que el indicador anterior, existe un registro sobre como ocurrió dicho proceso, pero obtener dicha información implica invadir la privacidad del equipo emprendedor. Luego, al no poder medir lo que efectivamente está ocurriendo, se descarta el indicador *comunicación del plan de acción* para el desarrollo de la segunda versión de la herramienta.

6. Con la finalidad de poder acercar la herramienta al proceso de pre-incubación, se decidió por medir la categoría *aprendizaje* mediante un indicador denominado *aplicación de los conocimientos teóricos*. Este último busca medir la adquisición de conocimientos y herramientas de negocio, los cuales permitan desarrollar de manera correcta el modelo Lean Canvas.

Así, tras haber incorporado todas las modificaciones anteriormente descritas, se obtuvo la segunda versión de la rúbrica para medir capacidades de ejecución, la cual puede ser apreciada en el Anexo F.

### **Pauta de preguntas**

Para poder levantar la información necesaria para cada uno de los indicadores de la segunda versión de la herramienta, se estableció un set de preguntas que lo hicieran posible. Cabe mencionar que dichas preguntas son solo una guía para el encargado de la medición, el cual puede ir modificando el curso de la entrevista durante la realización de esta según sea necesario. Las preguntas pueden ser apreciadas en el Anexo G.

### 6.2.3 Rendimiento

#### **Selección del método de medición**

Para poder realizar una correcta medición del rendimiento de los equipos emprendedores, fue necesario incorporar un nuevo método de obtención de datos que permitiera realizar un seguimiento continuo de las tareas, hipótesis e hitos planteados por los emprendedores durante el transcurso de sus proyectos. El método seleccionado para lograr lo anteriormente descrito, corresponde a la utilización de una plataforma web de gestión de proyectos debido a lo siguiente:

1. Requiere de bajos recursos humanos para ser seteada, debido a que es posible utilizar la misma calendarización que tiene Openlab para El Semillero como guía para hacer el seguimiento a los equipos emprendedores.

2. Poseen herramientas que permiten resumir de manera automática el estado de avance de los equipos emprendedores, facilitando así la labor del encargado del seguimiento.
3. Dado que los equipos actualmente ya manejan aplicaciones como google drive, google task, google calendar, doodle, entre otras, una plataforma de gestión de proyectos web es una tecnología que no difiere mucho de las herramientas web que ya han utilizado anteriormente.

Debido a la gran cantidad de plataformas web de gestión de proyectos disponibles, se realizó una comparación entre ellas para elegir la que se adapte de mejor forma al contexto tanto de los equipos emprendedores como al del encargado de la medición. Para lograrlo, se decidió realizar una comparación en base a las siguientes variables: gratuidad, usabilidad del emprendedor, usabilidad del encargado del seguimiento y escalabilidad. Luego, tras la comparación de 6 plataformas distintas, la seleccionada fue Asana principalmente debido a los siguientes dos motivos: posee gráficos que resumen el estado de cumplimiento de tareas y debido a que es posible integrar todas las aplicaciones de google anteriormente señaladas (entre otras aplicaciones).

### **Seteo de la plataforma**

Para realizar un seteo óptimo de la herramienta, primero se identificaron las funciones que posee Asana las cuales puedan generar más valor para la medición del rendimiento. Estas son:

1. Task list: Función que permite tener una vista de las tareas calendarizadas, diferenciando a aquellas que están atrasadas.
2. Sincronización con aplicaciones: Asana cuenta con una amplia lista de aplicaciones y plataformas con las cuales puede sincronizarse. En particular, es posible sincronizarla con Google Drive y Google Calendar.
3. Asignación de tareas: La asignación de tareas dentro de Asana no solo permite designar un responsable y fijar una fecha, sino que también permite agregar una descripción, realizar comentarios, adjuntar archivos, ser asignada a algún proyecto en particular, entre otros.
4. Generación de proyectos: Un proyecto permite agrupar las tareas que se encuentran relacionadas. Luego, es posible hacer un seguimiento más personalizado por la temática de cada proyecto.

5. Creación de organizaciones: Una organización dentro de Asana significa un espacio de trabajo completamente nuevo, es decir, nuevas tareas, nuevos proyectos, tener otras aplicaciones sincronizadas, etc. Es importante mencionar que una persona puede participar en distintas organizaciones con una misma cuenta.
6. Dashboard: El dashboard es una vista dentro de Asana la cual muestra un gráfico con el estado de cumplimiento de las tareas para cada proyecto.

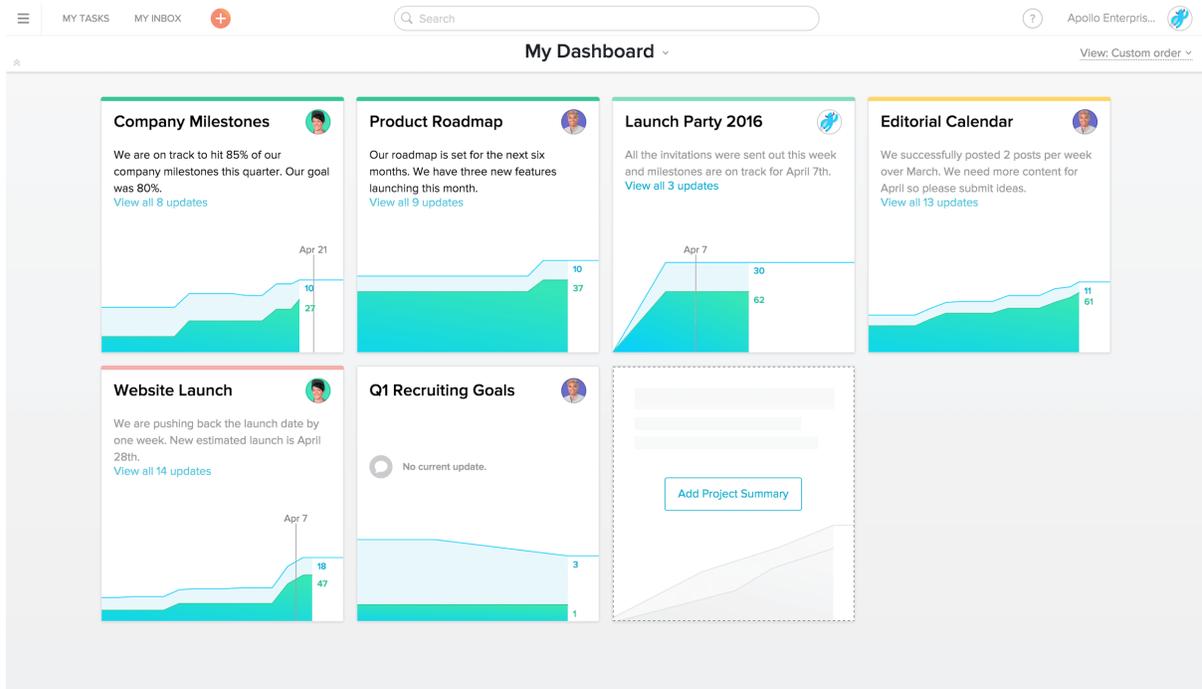
Las funciones anteriormente descritas, pueden ser apreciadas en las ilustraciones N°11, N°12 y N°13.

Ilustración N°11: Vista principal del espacio de trabajo de una organización.

The screenshot displays the Asana interface for a workspace named 'Apollo Enterprises'. The top navigation bar includes 'MY TASKS', 'INBOX', 'DASHBOARD', and a search bar. The main content area is titled 'My Tasks in Apollo Enterprises' and shows a list of tasks. The tasks are organized into sections: 'New Tasks' (including 'Interns blog post'), 'Today' (including 'Update LinkedIn page', 'Review recruiting team blog post', 'Post new sales jobs', 'Schedule phone interview', and 'Best places to work survey'), 'Upcoming' (including 'Intern hiring kickoff', 'Plan team offsite', 'Marketing team hiring updates', and 'Draft new hire workflow'), and 'Later'. A task titled 'Interns blog post' is selected, and its details are shown in a right-hand pane. This pane includes the task title, a description, a template, and comments from team members like Blake Pham and Nikki Henderson.

Fuente: [www.asana.com](http://www.asana.com).

## Ilustración N°12: Dashboard de los proyectos de una organización.



Fuente: [www.asana.com](http://www.asana.com).

## Ilustración N°13: Listado de aplicaciones sincronizables con asana.

The page shows a list of integrations with a sidebar filter:

- Filter results:**
  - All apps
  - Made By Asana
  - Communication
  - Connectors
  - Development
  - File Sharing
  - Google** (selected)
  - Reporting
  - Time Tracking
  - Forms
  - Learn about our API
- Google Drive:** Made by Asana, Google, File Sharing. Description: 'The Google Drive file chooser is built into the Asana task pane so you can easily attach files directly to tasks. Learn how Asana works with apps you use.'
- G Suite SAML SCIM:** Google, Enterprise Security. Description: 'Enable G Suite SCIM for better control around user provisioning and deprovisioning.'
- Google Sheets:** Made by Asana, Google, Reporting. Description: 'Turn Asana projects or tasks into spreadsheets in'.
- Google Calendar:** Made by Asana, Google. Description: 'Sync tasks with your calendar right from Asana. Compatible with Google'.

Fuente: [www.asana.com](http://www.asana.com).

Luego, mediante la utilización de las funciones anteriormente descritas, se realizó el seteo de Asana de la siguiente forma:

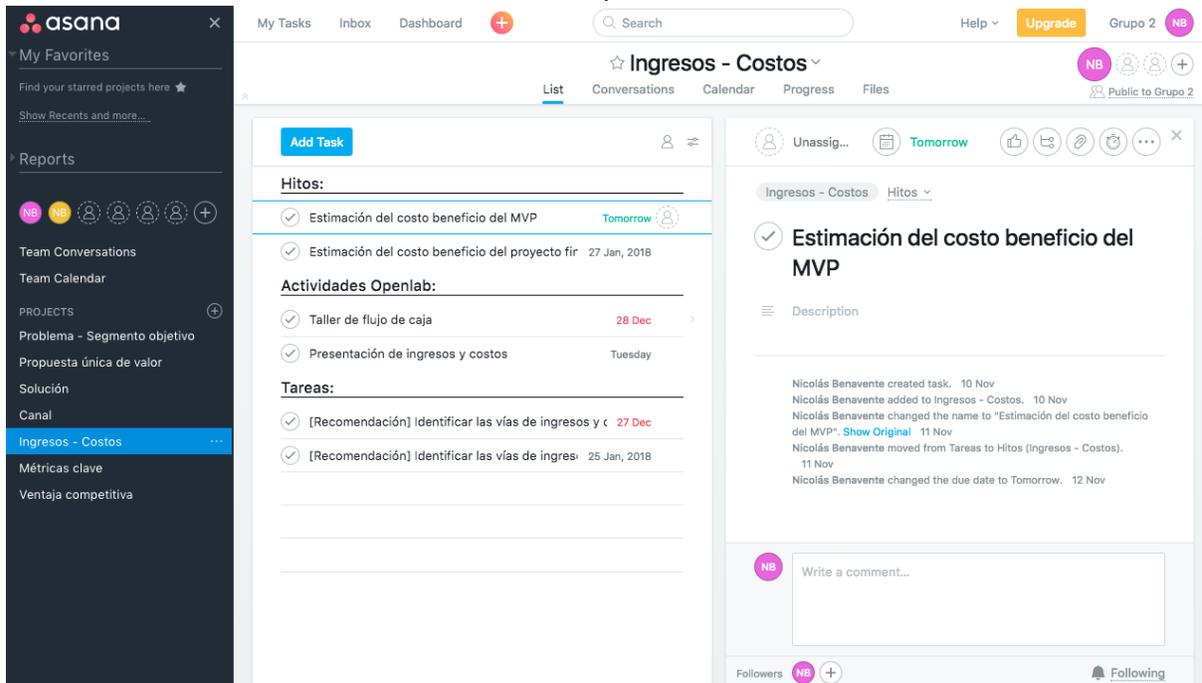
1. Se realizó un levantamiento de los hitos más importantes que debe cumplir un equipo emprendedor participante de El Semillero. Estos fueron obtenidos a partir del programa realizado por Openlab para El Semillero y del capítulo *Create your Lean Canvas* del libro *Running Lean* (debido a que el programa se basa en el modelo lean canvas). Es importante mencionar que los hitos son transversales a todos los equipos pre-incubados, es decir, no dependen de su estado de avance, del rubro al cual están enfocados, etc. El listado de los hitos levantados puede ser apreciado en el Anexo H.
2. Se creó un proyecto distinto para cada parte del modelo lean canvas. En otras palabras, se cuenta con los siguientes 7 proyectos<sup>18</sup>: problema - segmento objetivo, propuesta única de valor, solución, canal, ingresos - costos, métricas clave, y ventaja competitiva.
3. Se calendarizaron los hitos anteriormente mencionados (dentro de sus respectivos proyectos) tomando en consideración la duración de *El Semillero* (3 meses), del orden utilizado por el programa para estructurar el trabajo a realizar y por el orden sugerido por el libro *Running Lean* para trabajar el *Lean Canvas*.
4. Se crearon distintas organizaciones con los mismos hitos y proyectos, las cuales representan a cada emprendimiento perteneciente a *El Semillero*.

Así, el seteo de la herramienta queda tal como puede ser apreciado en la Ilustración N°14.

---

<sup>18</sup> Partes del lean canvas *problema* y *segmento objetivo* se juntaron debido a las recomendaciones hechas por Ash Maurya, autor del libro *Running Lean*. Lo mismo sucedió con *costos* e *ingresos*.

## Ilustración N°14: Seteo de Asana para la medición de rendimiento



Fuente: Elaboración propia.

Es importante mencionar que el encargado de la medición estará presente dentro del espacio de trabajo de cada uno de los emprendimientos. Así, mediante la utilización de una sola cuenta de Asana, este podrá monitorear fácilmente los dashboard y las planificaciones de todos los equipos.

### Creación del instrumento de medición

El instrumento de medición del rendimiento, consiste en un tablero de ratios clasificado por categorías al igual que la rúbrica de capacidades de ejecución. Este puede ser apreciado en la tabla N°5.

Tabla N°5: Tablero de ratios de rendimiento.

Categoría	Ratios
Plan de acción	1. Tasa de participación = $N^{\circ}$ de tareas por persona / $N^{\circ}$ tareas totales 2. Tasa de planificación = Hitos planificados / Hitos transcurridos
Gestión de la información	1. Tasa de constancia = $N^{\circ}$ de hitos investigados / Hitos transcurridos 2. Tasa de orden = Documentos desordenados / Documentos totales
Responsabilidad	1. Tasa de calidad = $N^{\circ}$ de tareas de calidad / $N^{\circ}$ de tareas totales 2. Tasa de cumplimiento = $N^{\circ}$ de tareas a tiempo / $N^{\circ}$ tarea totales 3. Tasa de holgura = Tiempo de anticipación / Plazo total 4. Tasa de asistencia = Eventos asistidos / eventos transcurridos

Avance efectivo	1. Tasa de avance = Hitos logrados / Hitos transcurridos
-----------------	--

*Fuente: Elaboración propia.*

Cabe mencionar los ratios creados son producto del aprendizaje obtenido durante el transcurso de esta investigación junto a las necesidades tanto de los emprendedores como de los integrantes del laboratorio.

#### 6.2.4 Ficha de diagnóstico

Con la finalidad de que las entrevistas realizadas a los equipos emprendedores generen valor en el desarrollo de sus respectivos proyectos, se desarrolló una primera versión de una ficha de diagnóstico. Esta posee la finalidad de entregarle a los emprendedores el feedback sobre la ejecución de sus proyectos, el cual es generado a partir la información levantada con la rúbrica y el tablero de ratios. Esta puede ser apreciada en la ilustración N°15.

Ilustración N°15: Primera versión de la ficha de diagnóstico de ejecución



**Diagnóstico de Ejecución**

Evaluación N°1

Nombre equipo  Fecha

Nombre evaluador  Participantes de la evaluación

**Diagnóstico**

Aprendizaje	<input type="text"/>
Plan de acción	<input type="text"/>
Entorno	<input type="text"/>
Gestión de recursos	<input type="text"/>
Gestión del a información	<input type="text"/>
Procedimientos	<input type="text"/>
Responsabilidades	<input type="text"/>

*Fuente: Elaboración propia.*

## 6.3 Mediciones

A pesar de poseer dos métodos para llevar a cabo las mediciones de esta segunda iteración (entrevistas presenciales y a través de Asana), solo fue posible realizar mediciones a través de entrevistas presenciales. Esto último se debe a que, al encontrarse *El Semillero* en sus últimas semanas de duración, no es posible y/o eficiente implementar con éxito una plataforma web de las características de Asana por el poco tiempo que se posee para hacerlo, porque la gran mayoría de las actividades ya fueron realizadas y porque los equipos están 100% enfocados en preparar el pitch final con la que termina su proceso de pre-incubación.

Sin embargo, para poder medir la percepción de los equipos sobre este tipo de plataformas y así facilitar su implementación en la tercera iteración, se incluyeron las siguientes preguntas<sup>19</sup>:

1. ¿Sabes lo que es una plataforma de gestión de proyectos? ¿Has utilizado una anteriormente?
2. ¿Que opinas de asana? ¿agregarías y/o quitarías alguna funcionalidad?
3. ¿Utilizarías Asana en el futuro?

Por otro lado, para poder tener una aproximación del estado del rendimiento de cada equipo emprendedor, se les preguntó por el estado de avance de su modelo lean canvas por los siguientes 2 motivos:

1. Es uno de los resultados importantes que Openlab espera que los emprendedores participantes de *El Semillero* puedan acabar.
2. El modelo de negocios de un equipo emprendedor es un elemento fundamental para poder postular a un proceso de incubación.

### Entrevistas presenciales

Las entrevistas realizadas fueron instancias propias programadas por el autor, con la finalidad de medir específicamente el estado del *eje de ejecución* del modelo de progreso. Mediante la utilización de la pauta de preguntas del Anexo G como guía para la realización de las entrevistas, se obtuvo la información necesaria para la utilización de la rúbrica.

A partir de las entrevistas realizadas, es importante mencionar lo siguiente:

---

<sup>19</sup> Es importante mencionar que dichas preguntas fueron abordadas, al igual que el resto, de una manera semi estructurada.

1. A pesar de contar con una pauta para la conversación, las entrevistas se realizaron de manera semi estructurada.
2. Debido a que en la iteración pasada solo fueron evaluados 5 equipos, esta iteración se limitó a la medición de dichos emprendimientos. Esto se debe a que, al no poseer la evaluación de los dos grupos no evaluados en la primera iteración, es imposible realizar un contraste en esta segunda instancia con ellos. Luego, no genera valor utilizar recursos en su medición.
3. A pesar de que la citación para la medición se realizaba al equipo completo, no todos los integrantes estuvieron presentes en sus respectivas entrevistas.

### **Documentación**

Para no perder información valiosa proveniente de las entrevistas, la información levantada fue documentada mediante grabación de audio bajo previa autorización de los presentes. Junto a esto, se tomaron apuntes sobre percepciones propias de los equipos las cuales no pueden ser apreciadas si no se está de manera presencial. Es importante mencionar que, por motivos de confidencialidad de la información levantada, no es posible realizar una transcripción y/o resumen de cada entrevista en los anexos.

## **6.4 Análisis de los resultados**

A partir de la información obtenida mediante los procedimientos anteriormente descritos, se realizó la asignación de notas para cada indicador, obteniendo los resultados que aparecen en la tabla N°6. Las observaciones realizadas para la asignación de cada calificación, pueden ser apreciada en el Anexo I.

Tabla N°6: Notas por indicador rúbrica prototipo 2.

Categoría	Indicador	Arte		UpThinking		InfoScan		Raíces de Parra		Polymer 2 Diesel		Promedio	
		Nota	Madurez	Nota	Madurez	Nota	Madurez	Nota	Madurez	Nota	Madurez	Nota	Madurez
Aprendizaje	<b>Aplicación de los conocimientos teóricos</b> Adquirir conocimientos y herramientas de negocio que permitan desarrollar de manera correcta el modelo lean canvas.	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2.6	2.6
Plan de acción	<b>Generación del plan de acción</b> Definición de las acciones que permitirán cumplir con los objetivos estratégicos	2	1	3	2	3	1	3	1	3	2	2.8	1.4
Entorno	<b>Estudio del entorno</b> Visión de la realidad que lo rodea (política, social (incluye tanto al cliente/consumidor, como a las redes empresariales, entre otros), económica o tecnológica), y evaluación de aspectos positivos y negativos del contexto planteado.	2	1	2	2	3	2	4	2	4	3	3	2
Gestión de recursos	<b>Aprovechamiento de los recursos disponibles</b> - Financieros - Operacionales - Humanos	2	1	1	1	3	1	2	1	4	2	2.4	1.2
Gestión de la información	<b>Almacenamiento de la información</b>	4	1	4	1	2	1	4	1	4	2	3.6	1.2
Procedimientos	<b>Utilización de procedimientos</b>	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1.6	1
<b>Promedio</b>		2.17	1.17	2.67	1.67	2.50	1.50	2.67	1.33	3.33	2.17	2.67	1.57

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, en cuanto a información levantada sobre Asana, las principales observaciones fueron las siguientes:

1. Casi la totalidad de los entrevistados conoce plataformas web de gestión de proyectos y, en algunos casos, existen algunos que han utilizado una anteriormente.
2. En general, los entrevistados piensan que dichas plataformas son herramientas útiles al momento de emprender. Sin embargo, un entrevistado mencionó que en momentos donde el proyecto sea demandante, este dejará de utilizar la herramienta.
3. Si bien ninguno había escuchado algo sobre Asana anteriormente, todos mostraron interés por la aplicación al conocer sus funcionalidades, declarando querer utilizarla en un futuro.
4. Los equipos valoraron mucho el hecho de que Asana se pudiera sincronizar tanto con google drive como con google calendar.
5. Los emprendedores prefieren mantener la plataforma sencilla y fácil de usar en vez de incorporar más funcionalidades.

## Aprendizaje

A partir de la evaluación de las capacidades de ejecución de los equipos emprendedores, el aprendizaje obtenido de cada indicador fue el siguiente:

1. **Aplicación de los conocimientos teóricos:** Es necesario ver cómo replantear la medición de este indicador con sus respectivos niveles de madurez, debido a que estos mostraron 100% de correlación (todos los equipos que poseían conocimientos sobre algún segmento del modelo lean canvas, los aplicaron con la finalidad de poder completarlo). Por otro lado, se obtuvo que en general todos los equipos utilizan solo la entrevista como método de investigación, declarando no conocer muchas herramientas que les fueran útiles para el desarrollo de negocio. Luego, es necesario hacer un levantamiento de herramientas que puedan servirles para cada parte de este. Finalmente, se observaron las siguientes falencias dentro de los modelos de negocios alcanzados durante *El Semillero* por parte de los equipos:
  - a. Los equipos no realizan una buena evaluación económica de sus proyectos. Estos se “enamoran” de su propuesta de solución, pero no logran identificar efectivamente si es un proyecto rentable o no.
  - b. Los emprendedores no poseen bien desarrollada su ventaja competitiva o no poseen una identificada, por lo que no se encuentran preparados frente a posibles nuevos competidores (o a los que ya existen).
  - c. Los equipos no incorporan o no identifican las métricas clave para medir el éxito o fracaso de su proyecto.
2. **Generación del plan de acción:** Es necesario ser más específico al definir las escalas de evaluación y los niveles de madurez, palabras como “precario” o “poco realistas” son muy subjetivas y pueden generar variaciones en las notas dependiendo de la persona que esté midiendo. Por otro lado, es necesario modificar la forma en cómo se están midiendo los niveles de madurez, debido a que ocupar un sistema más sofisticado de planificación, no implica que efectivamente se esté planificando mejor.
3. **Estudio del entorno:** Falta realizar un levantamiento de conocimientos que sean transversales a los equipos (es decir, que no dependan del rubro, mercado objetivo, entre otros), con la finalidad de apoyar de una manera concreta la asignación de la nota de este indicador. Por otro lado, en general, los equipos emprendedores tienden a preocuparse por investigar solo el entorno actual, dejando de lado las tendencias que el mercado está viviendo y que son fundamentales para el desarrollo de su proyecto.

Finalmente, es necesario darle un nuevo enfoque al indicador seleccionado para medir esta categoría debido a que posee un enfoque más del eje de mercado del modelo de progreso que del eje de ejecución.

- 4. Aprovechamiento de los recursos disponibles:** Es necesario cambiar la forma en que se está evaluando este indicador. En particular, es necesario dejar de medirlo en base a la obtención de recursos ya que la preocupación por la tenencia de estos es trabajo del eje de recursos del modelo de progreso. Por otro lado, aún cuando se cuente con una pequeña aclaración de lo que significa manejar de manera insuficiente y cabalidad los recursos, es necesario ser más específicos para no caer en mediciones subjetivas. Finalmente, hay que tener cuidado con no duplicar esfuerzos en el levantamiento de información de los recursos financieros, debido a que es un tópico que va muy del a mano con la sección de costos del modelo de negocio (el cual es abordado dentro de la categoría de aprendizaje).
- 5. Almacenamiento de la información:** La forma en como se plantea el indicador hace que la medición sea poco observable, ya que para saber efectivamente la periodicidad con la que actualizan y/o ordenan la información, es necesario monitorear constantemente la plataforma que ellos utilicen (lo cual no es óptimo en cuanto a la utilización de recursos y no recomendable por ser muy invasivo con los equipos). Por otro lado, es necesario modificar la manera en como se plantearon los niveles de madurez, debido a que no es necesario de que todos los integrantes deben manejar todo lo que se ha investigado (sobre todo cuando se trata de conocimientos técnicos).
- 6. Utilización de procedimientos:** Es necesario definir cuales son los procesos de ejecución con la finalidad de objetivizar la medición de este indicador. En otras palabras, sabiendo cuales son los procesos de ejecución, es posible identificar si efectivamente poseen un procedimiento de ejecución que les permita aumentar su rendimiento.

## 6.5 Diagnósticos

Con la finalidad de testear si la ficha de diagnóstico creada es la forma adecuada de entregar recomendaciones a los equipos emprendedores, se desarrolló el diagnóstico de dos emprendimientos: uno que haya sido bien evaluado y otro que no haya tenido una buena evaluación.

A partir de la realización de ambos diagnósticos, se obtuvieron los siguientes insights:

1. La forma en como se muestran los resultados tanto de la rúbrica como del rendimiento, no son visualmente atractivas.
2. Hace falta un recuadro en donde poder dar, de forma separada a las observaciones, recomendaciones sobre herramientas a utilizar o información a levantar.
3. La ficha de diagnóstico solo entrega la información de los equipos emprendedores de forma estática, sin tener la capacidad de mostrar un avance con respecto a las mediciones anteriores. Luego, con la finalidad de enriquecer la experiencia de los emprendedores, se propone incluir un gráfico que muestre su progreso.

Las fichas con los diagnósticos de ambos equipos, pueden ser apreciadas en el Anexo J.

## 6.6 Conclusiones

A partir de todo el trabajo realizado en la segunda iteración, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

1. Las mejoras en ejecución que los equipos emprendedores logran desarrollar a lo largo de El Semillero, no son las suficientes para justificar la inclusión de tres estados de madurez a la rúbrica de evaluación. Es más, hay algunos que no son posibles de alcanzar en un periodo de 3 meses o que son muy sofisticados para un equipo que está recién aprendiendo a emprender. Dado lo anterior, es necesario modificar las escalas de medición y los niveles de madurez actuales, con la finalidad de que se adapten de mejor forma al progreso de los equipos dentro de un proceso de pre-incubación.
2. Si bien el indicador de aprendizaje levantó información importante sobre las capacidades de ejecución de los emprendedores, la forma en como está planteado tiende a medir rendimiento, duplicando en cierto grado lo que se pretende medir con las hipótesis definidas en Asana. Luego, es necesario modificarlo.

3. Es necesario crear una nueva versión de la ficha de diagnóstico, la cual genere un mayor valor para los equipos emprendedores.
4. Esta versión de la herramienta pudo cumplir con dos de sus tres objetivos.:
  - a. La herramienta fue capaz de medir a todos los equipos emprendedores, a pesar de las diferencias de avance y de formación que estos poseen.
  - b. En comparación con la primera versión, esta segunda ronda de mediciones redujo un 45% el tiempo empleado tanto en la realización de las entrevistas como en el análisis de la información, llegando a un tiempo promedio de 50 minutos por entrevista, y 1 hora y 30 minutos en el análisis de la información.
  - c. A pesar de haber mejorado la objetividad de los resultados de la medición, aún quedan indicadores que dan espacio para interpretaciones que pueden variar según la persona que esté midiendo. Es necesario especificar lo esperable para la asignación de cada nota.

## 7. Capítulo 7: Tercera iteración

### 7.1 Empatizar con los involucrados

Al igual que en la iteración anterior, la etapa de empatizar con los involucrados corresponderá a las conversaciones con los integrantes sobre la segunda versión de la herramienta, y sobre los resultados de las mediciones y las conclusiones realizadas a partir de esta.

Dicho esto, y tras sucesivas reuniones con los integrantes del laboratorio, se obtuvieron las siguientes observaciones a considerar para el desarrollo de la tercera versión de la herramienta:

1. Es necesario incorporar preguntas dentro de la medición que le permitan a los equipos emprendedores calificar la instancia de evaluación, con la finalidad de que la herramienta incorpore mecanismos de control que le ayuden seguir mejorando en el tiempo.
2. Los grados de madurez no profundizan el indicador seleccionado, sino que miden dentro de las categorías con respecto a una variable distinta. Es necesario modificarlos para que efectivamente profundicen los indicadores deseados.
3. Se recomienda incorporar un sistema que permita registrar y almacenar de manera ordenada los comentarios escritos durante las entrevistas.
4. Es necesario modificar la forma en cómo se está evaluando la categoría de aprendizaje. Este debería poseer un enfoque sobre cómo los equipos emprendedores están desarrollando sus modelos de negocios y no por el estado de avance que este posee. Por otro lado, se comete un error al tratar de medirlo a través del lean canvas, debido a que este es una metodología en particular para desarrollar un modelo de negocio. Si el laboratorio decidiera cambiar la metodología bajo la cual guía a *El Semillero* (deja de basarse en el modelo lean canvas), dicho indicador dejaría de funcionar para medir la ejecución de los emprendimientos.
5. Aún no existe una forma definida en la cual se incorpore los datos iniciales sobre los equipos emprendedores, perdiendo un input valioso que podría generar un gran valor para los resultados de esta investigación.

6. Por la complejidad que implica tratar de implementar un sistema web como lo es una de gestión de proyectos (en cuanto al grado de adopción que puedan mostrar los equipos emprendedores), se recomendó adaptar el método desarrollado para medir rendimiento por otro que no necesite de dicha clase de sistema. Es importante mencionar que el laboratorio evaluará la implementación de Asana para versiones futuras de *El Semillero*.

## 7.2 Desarrollo de la herramienta

Tomando en consideración el aprendizaje obtenido tanto en la segunda iteración de la herramienta como en en la fase de empatía de la tercera iteración, el desarrollo de la tercera versión de la herramienta se dividió en los siguientes pasos: medición de capacidades de ejecución, medición de rendimiento, datos iniciales, ficha de diagnóstico y almacenamiento de comentarios.

### 7.2.1 Medición de capacidades de ejecución

Para medir las capacidades de ejecución de un equipo emprendedor, se desarrollaron los siguientes dos elementos: una rúbrica de evaluación y una pauta de preguntas para las entrevistas.

#### **Rúbrica de evaluación**

A partir de los aprendizajes y sugerencias anteriormente señalados, se realizaron las siguientes modificaciones a la segunda versión de la herramienta:

1. Se realizaron cambios en los estados de madurez y la escala de 4 notas, generando una nueva escala de 6 notas (sin estados de madurez) que se adapte tanto al estado inicial en la cual parten los emprendedores como al que se aspira que estos obtengan al finalizar *El Semillero*. Así, fue necesario realizar modificaciones en todos los indicadores.
2. Debido a la dificultad de observar la información necesaria para medir la categoría de *gestión de la información*, junto con el hecho de que el almacenamiento de la información es en sí un procedimiento de ejecución, se decide sacar la categoría *gestión de la información* para medirla a través de la categoría de procedimientos.
3. Se modifica la forma de medir aprendizaje, con la finalidad de que no dependa de un método en particular para desarrollar el modelo de negocio (modelo *lean canvas*) y para separarlo del rendimiento. Debido a lo

anteriormente descrito, se creó el indicador *desarrollo de un modelo de negocio* con la finalidad de medir la categoría aprendizaje con respecto a la generación y validación/rechazo de hipótesis de negocio.

4. La categoría *plan de acción* deja de tomar en consideración el tipo de herramienta utilizada para planificar, centrandose su atención principalmente en la persecución de hitos y en la forma en la que se establecen las tareas (de manera anticipada, y con plazos y responsables establecidos).
5. El indicador de la categoría de *entorno* se modificó con la finalidad de darle un enfoque más cercano al *eje de ejecución*, haciendo una diferencia en la forma como dicha categoría se evalúa dentro del *eje de mercado* del modelo de progreso. Así, el enfoque elegido apunta a la adaptación frente al entorno externo.
6. Dado que la preocupación por la obtención de recursos de los equipos emprendedores es labor del *eje de recursos* del modelo de progreso, se cambió el enfoque del indicador *aprovechamiento de los recursos disponibles* por el de *planificación de recursos*.
7. Dado que la periodicidad de utilización de los procedimientos es difícil de observar y posee una mayor relación con el rendimiento del equipo más que con las capacidades de ejecución, se cambió el indicador *utilización de procedimientos* por el de *implementación de procedimientos*. Ahora, este se encuentra enfocado en la detección de problemas que puedan ser resueltos con procedimientos de ejecución y la forma en que estos pueden seguir generando mejoras para el equipo.

Así, tras haber incorporado todas las modificaciones anteriormente descritas, se obtuvo la tercera versión de la herramienta, la cual puede ser apreciada en el Anexo K.

### **Pauta de preguntas**

Debido a todas las modificaciones realizadas en la rúbrica de evaluación, fue necesario realizar las modificaciones correspondientes en la pauta de preguntas con la finalidad de poder levantar la información necesaria para la asignación de notas. Las preguntas mencionadas se encuentran en el Anexo L.

### 7.2.2 Rendimiento

A modo de simplificar la medición del rendimiento de los equipos emprendedores, se realizó una modificación tanto en la forma de medirlo como en los ratios seleccionados para la evaluación. Es importante mencionar que la propuesta para medir el rendimiento realizado en la segunda iteración no se rechazó por los integrantes de Openlab, sino que deben evaluar la forma en como esto se podría introducir dentro del programa de *El Semillero*.

Dicho esto, las modificaciones realizadas a lo desarrollado en la segunda iteración son las siguientes:

1. Se restringirá a medir solo dos ratios de los anteriormente propuestos: tasa de asistencia y tasa de avance.
2. La forma en cómo se obtendrá la información para cada ratio será la siguiente:
  - a. Tasa de asistencia: Openlab realiza un levantamiento de todos los asistentes a las actividades que hayan sido fijadas en la programación de El Semillero. Luego, esta información será levantada con ellos.
  - b. Tasa de avance: Para saber si han logrado los hitos logrados a la fecha en que se realice la evaluación, se les preguntará a los equipos sobre los hitos que para dicha fecha deberían tener resueltos.

### 7.2.3 Datos iniciales

Si bien el laboratorio cuenta con una base de datos que incluye información sobre los equipos emprendedores al iniciar El Semillero, esta posee poca información útil de cara a la medición del estado de la ejecución (la única información que genera valor, es el tipo formación que poseen los integrantes de cada equipo, el resto son datos de contacto de los emprendedores).

Dicho esto, se propone levantar la siguiente información de manera previa al inicio de las siguientes versiones de El Semillero:

1. Tipo de formación
2. Experiencia previa en desarrollo de proyectos (en el caso afirmativo, saber pequeña descripción del proyecto, el rol desempeñado y la experiencia adquirida en el desarrollo del modelo de negocios)
3. Habilidades blandas

4. Contactos relevantes para su proyecto
5. Disponibilidad horaria para emprender
6. Motivación para emprender (dedicarse a esto en un futuro, aprender, ganar dinero, etc).

Es importante mencionar que dicha información no podrá ser incorporada para el diagnóstico realizado con la tercera versión de la herramienta, debido a que el programa de la segunda generación de *El Semillero* ya se encuentra en curso (esto será explicado en la sección 7.3).

#### 7.2.4 Ficha de diagnóstico

Con la finalidad de aumentar el valor que se pueda generar a través del diagnóstico de los equipos emprendedores, se realizaron modificaciones a la ficha desarrollada en la segunda iteración, obteniendo la versión que puede ser apreciada en la ilustración N°16.

Las principales características que fueron añadidas a esta nueva versión fueron las siguientes:

1. Se incorporó un gráfico radial con la finalidad de poder comparar, de una manera visualmente atractiva, los resultados de las distintas mediciones realizadas a los equipos emprendedores.
2. Se separó en campos diferentes los resultados obtenidos de la medición del rendimiento y de las capacidades, para así hacer hincapié en la importancia de cumplir con cada parte de la ejecución por separado (tanto rendimiento como capacidades de ejecución).
3. El diagnóstico se separó en observaciones y recomendaciones con la finalidad de diferenciar lo comentarios sobre lo que han hecho de lo que deben hacer, respectivamente.

Ilustración N°16: Segunda versión de la ficha de diagnóstico de ejecución.



**Diagnóstico de Ejecución**  
Evaluación N°2

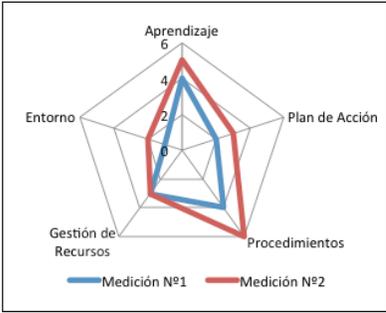
Nombre equipo

Nombre evaluador

Fecha

Participantes de la evaluación

**Capacidades de Ejecución**



**Nivel de Rendimiento**

Avance Efectivo

Tasa de Participación

**Observaciones**

**Recomendaciones**

*Fuente: Elaboración propia.*

Por otro lado, con la finalidad de poder mejorar tanto las recomendaciones entregadas a los equipos emprendedores como la asignación de puntaje para los indicadores de capacidades de ejecución, se realizó un levantamiento de diversas técnicas, metodologías, procesos, conocimientos, entre otros, que son útiles para mejorar la ejecución. Dicho listado puede ser apreciado en el Anexo M.

### 7.2.5 Almacenamiento de comentarios

Para poder almacenar de manera ordenada los comentarios escritos durante las entrevistas, se creó un formulario de google form en el cual se pueda ir digitalizando todo lo levantado sobre los equipos emprendedores. Dicho formulario separa la información para cada indicador de capacidades de ejecución y para cada ratio de rendimiento.

## 7.3 Mediciones

El método utilizado para realizar las mediciones de esta iteración, consideró solo la realización de entrevistas a los equipos emprendedores. Sin embargo, debido a la finalización de la primera versión de *El Semillero*, los equipos entrevistados en esta tercera iteración serán emprendimientos que se encuentren participando de la segunda versión de dicho proceso de pre-incubación.

### **Entrevistas presenciales**

Las entrevistas realizadas fueron instancias propias programadas por el autor, con la finalidad de medir específicamente el estado del eje de ejecución del modelo de progreso. Mediante la utilización de la pauta de preguntas del Anexo L, como guía para las entrevistas, se obtuvo la información necesaria para la utilización de la rúbrica.

A partir de las entrevistas realizadas, es importante mencionar lo siguiente:

1. A pesar de contar con una pauta para la conversación, las entrevista se realizó de manera semi estructurada.
2. A pesar de que la citación para la medición se realizaba al equipo completo, no todos los integrantes estuvieron presentes en sus respectivas entrevistas.

### **Selección de la muestra de equipos emprendedores**

Debido a la gran cantidad de equipos emprendedores que están participando dentro de la segunda versión de El Semillero, fue necesario realizar una muestra que permitiera generar el mayor valor posible para el desarrollo de la herramienta. Así, se seleccionaron 7 de los 16 bajo los siguientes criterios:

1. Equipos que tuvieran integrantes con distintos tipos de formación, contando así con la presencia estudiantes de pregrado, profesionales y estudiantes post grado provenientes de distintas disciplinas.
2. Equipos que tuvieran distintos niveles de avance, contando tanto con emprendimientos que aún no poseen identificado a su cliente objetivo como con aquellos que ya han implementado sus primeros pilotos.
3. Equipos que se encuentren desarrollando proyectos en diversos rubros, contando así emprendimientos enfocados a la minería, marketing, psicología, entre otros.

## **7.4 Análisis de los resultados**

A partir de la información obtenida mediante las entrevistas anteriormente descritas, se realizó la asignación de notas para cada indicador de la tercera versión de la herramienta, obteniendo los resultados que aparecen en la tabla N°7. Las observaciones realizadas para la asignación de cada calificación, pueden ser apreciada en el Anexo N.

Tabla N°7: Evaluaciones equipos tercera iteración

Indicador	Visualización Táctil	Tratamiento de Fobias	Minetracker	Reciclame	Walk & Shop	Smograf	Acordeones Urbanos
Desarrollo de un modelo de negocio	3	2	3	6	5	4	2
Planificación del proyecto	3	1	3	6	4	2	2
Adaptación frente al entorno externo	5	1	6	6	6	3	3
Planificación de los recursos	2	4	4	6	6	4	2
Declaración de procedimientos	3	2	4	5	3	3	2

*Fuente: Elaboración propia.*

El aprendizaje por indicador obtenido a partir de la evaluación de las capacidades de ejecución y el rendimiento de los equipos emprendedores fue el siguiente:

### Capacidades de ejecución

- 1. Desarrollo de un modelo de negocio:** Es necesario analizar cómo evaluar las situaciones en que los emprendedores realizan hipótesis de negocio sin saber que lo están haciendo. A pesar de no tenerlas formuladas como hipótesis, si poseen declaraciones que cumplen el mismo rol, realizando esfuerzos por tratar de validarlas o rechazarlas. Por otro lado, para enriquecer y precisar la medición de este indicador, es necesario analizar la implementación de nueva metodología de obtención de información, la cual permita saber con mayor detalle el estado de las hipótesis (cuales han planteado, cuales aún no han podido validar/rechazar, cuales validaron y cuales rechazaron).
- 2. Planificación del trabajo:** Gracias a las modificaciones realizadas para este indicador, la evaluación no tuvo inconvenientes. Sin embargo, para poder generar mayor valor a los equipos emprendedores, es necesario tener estrategias de apoyo para aquellos equipos que fijan sus tareas sin perseguir un hito u objetivo. Dada la repetitividad de ese escenario, teniendo dicha estrategia se le podría generar valor a los emprendedores de manera inmediata.

3. **Adaptación frente al entorno externo:** Se debe modificar la nota 5 de este indicador, ya que la validación de este tipo de decisiones también son abarcadas en la categoría de *aprendizaje*. Sin embargo, es importante mencionar que no se tuvo problemas en la asignación de puntaje de los equipos emprendedores.
4. **Planificación de los recursos:** Para evitar ambigüedades, es necesario especificar de mejor manera lo que implica que el emprendedor sepa cómo obtener un recurso y cuando obtenerlo.
5. **Implementación de procedimientos:** Aún cuando los equipos emprendedores declaren haber solucionado un problema de ejecución, es importante que en la siguiente medición se le pregunte por el estado de dicha solución (si sigue funcionando o si el problema volvió a aparecer). Esto se debe a que, al enfrentarse a periodos de poca disponibilidad para trabajar en el proyecto, los equipos emprendedores vuelven a caer en sus problemas de ejecución.

## Rendimiento

1. **Avance efectivo:** Para mejorar la precisión de la medición del avance efectivo, es necesario realizar las siguientes modificaciones:
  - a. Separar el hito “seleccionar solución”: Este hito hace referencia a la selección final de la solución. Luego, al medir el avance efectivo, los equipos que llevan muchas iteraciones de sus ideas preliminares de solución y los que aún no piensan en como solucionar el problema identificado, son evaluados de la misma manera dentro de este hito. Dicho esto, es necesario analizar la forma de diferenciar dichos estados.
  - b. Separar el hito “estimación del costo beneficio del MVP”: La medición de avance efectivo puede ser más precisa si dicho hito se dividiera en estimación de costos y estimación de ingresos, debido a que ambas estimaciones poseen distintos grados de dificultad, siendo la de ingresos difícil de obtener por parte de los emprendedores.
  - c. A través de la forma en como se encuentran planteados los hitos, es difícil decidir si estos fueron efectivamente logrados por los emprendedores, siendo muy distintas las situaciones para evaluarlo con cada equipo. Luego, es necesario definir los criterios necesarios para que un hito se considere como logrado.

- 2. Tasa de participación:** Si bien lo ideal sería de que todos los integrantes participaran de todas las actividades, es necesario fijar cuales son los niveles mínimos que se deben cumplir tanto de manera individual como grupal.

Por otro lado, en cuanto a la percepción que tienen los equipos emprendedores sobre la medición realizada, se obtuvo lo siguiente:

1. Lo entrevistados calificaron la experiencia de la entrevista con una nota de 3,85 (siendo 4 el máximo). Para mejorar dicha instancia, sugieren incorporar un feedback inmediato a partir de lo conversado. Por otro lado, mencionan valorar la flexibilidad sobre cuando se realiza la entrevista y el hecho de que se forme una conversación en vez de “un interrogatorio”.
2. Los entrevistados calificaron la pertinencia de los indicadores seleccionados para la medición con una nota de 3,7 (siendo 4 el máximo). Estos sugieren incorporar a la medición, factores relacionados al propósito con el cual el equipo está emprendiendo y al tiempo disponible para dedicarle al emprendimiento. Es importante mencionar que sus sugerencias están siendo abordadas por el *eje de equipo* del modelo de progreso. Sin embargo, se debe analizar la manera en cómo estas pueden ser abordadas desde el *eje de ejecución*.

## 7.5 Diagnósticos

Con la finalidad de testear la segunda versión de la ficha de diagnóstico, se utiliza la herramienta con la información obtenida de dos equipos: uno que que haya sido bien evaluado y otro que no haya tenido un buen desempeño. Esto último tiene la finalidad de probar el valor que entrega la ficha de diagnóstico frente distintos tipos de equipos emprendedores.

A partir de la realización de ambos diagnósticos, se obtienen los siguiente insights:

1. Si bien se tienen claras y definidas las funciones de los cuadros observaciones y recomendaciones, es necesario analizar un cambio de nombre para ambos debido a que no representan lo que en ellos se entrega a los emprendedores.
2. Para que la tasa de participación genere mayor valor dentro de la ficha de diagnóstico, es necesario incorporar un mecanismo que muestre si dicho porcentaje está dentro del rango aceptable para Openlab (por ejemplo,

incorporando colores según rangos de participación previamente establecidos).

Es importante mencionar que, a pesar de que el equipo Recíclame fue el mejor evaluado, no fue seleccionado para este testeo debido a que se encuentra en un nivel de ejecución superior al de una preincubación. Luego, Openlab debe hacerse cargo de potenciar este equipo mediante vías distintas al resto de los equipos de *El Semillero*.

Las fichas con los diagnósticos de ambos equipos, pueden ser apreciados en el Anexo Ñ.

## 7.6 Conclusiones

A partir de todo el trabajo realizado en la tercera iteración, se obtienen las siguientes conclusiones:

1. La medición de capacidades de ejecución cumple a cabalidad los tres objetivos propuestos para la herramienta. En otras palabras, es capaz de medir a todo tipo de equipos emprendedores, utiliza un bajo nivel de recursos humanos (es posible realizar una medición junto con su respectivo análisis aproximadamente en 1 hora y 30 minutos) y, gracias a la explicación de cada escala de puntaje junto al levantamiento de conocimientos y herramientas del Anexo N, permite realizar una evaluación objetiva de los equipos.
2. La medición de rendimiento cumple a cabalidad con dos de los tres objetivos propuestos. Es capaz de medir a todo tipo de equipos emprendedores (gracias a la transversalidad de sus hitos) y utiliza muy pocos recursos humanos para su medición (menos de 10 minutos dentro de la entrevista y aproximadamente 15 minutos en su respectivo análisis). Por otro lado, a pesar de que la medición del rendimiento no podría ser catalogada como subjetiva, existen parámetros que se encuentran poco definidos para lograr un grado de satisfacción suficiente en cuanto a objetividad.
3. Es necesario realizar una medición de avance efectivo antes de iniciar *El Semillero* para saber con exactitud el progreso logrado dentro dicho proceso de preincubación. Por otro lado, esto será un insumo importante para la preparación de los talleres para los equipos emprendedores. Si se

saben cuales son sus falencias y/o necesidades, es posible realizar experiencias más dirigidas.

## 8. Capítulo 8: Conclusiones finales

La construcción de una herramienta de seguimiento de ejecución de equipos emprendedores a partir de la construcción de un marco de ejecución emprendedora, facilita el desarrollo de indicadores adecuados a los requerimientos del laboratorio, mejora el análisis de la información levantada en las mediciones y enriquece las recomendaciones que pueden ser entregados a cada proyecto.

Además, la utilización de la metodología design thinking es capaz de generar el conocimiento necesario para adaptar la herramienta de manera eficiente a un proceso de preincubación, al contexto de OpenLab, a los requerimientos del modelo de progreso y a las necesidades de los emprendedores. Sin embargo, es importante mencionar que la realización de iteraciones dificultó la calendarización de implementaciones de la herramienta. Como los ciclos de mediciones tienen que respetar la programación de El Semillero (estas debían realizarse al comienzo, a la mitad y al final de cada proceso de pre-incubación), se generó un desorden del trabajo a realizar con respecto a los ciclos de entrega fijados por el departamento de ingeniería industrial. Luego, al tener resultados importantes listos a destiempo de las revisiones programadas por la escuela, se piensa que esto pudo haber afectado a la retroalimentación recibida. No obstante, para que esta situación no se repita en un futuro, es necesario realizar una mejor proyección y planificación del trabajo a futuro, teniendo en consideración los límites impuestos por todas las partes interesadas del estudio/proyecto.

A pesar de cumplir el objetivo de diseñar una herramienta de seguimiento que permita medir el estado de las capacidades de ejecución y rendimiento de cada equipo, su proceso de desarrollo no fue el óptimo para alcanzar su máximo potencial. La no participación de todos los emprendedores de *El Semillero* en los procesos de medición, limitó el aprendizaje generado para mejorar los prototipos de la herramienta. Sin embargo, se piensa que OpenLab podría solucionarlo si implementara reglas e incentivos como, por ejemplo, hacer que las instancias de medición sean obligatorias (o que cada integrante participe de mínimo 2) para ser incubados, ofrecer un voucher (dinero, materiales, etc) para realizar sus prototipos a aquellos equipos que en su totalidad asistan a las mediciones, entre otros.

Por otro lado, la estructura organizacional que posee actualmente el laboratorio imposibilita la implementación deseada de la herramienta en cuanto a la utilización del modelo de progreso. Aun cuando se implementaron versiones de la herramienta en 3 ocasiones, en ninguna se logró una correcta interacción de los 6

ejes del modelo de progreso debido a la falta de expertos en algunos de ellos. Es necesario contar con un experto para cada eje el cual se encargue de monitorear y guiar a los equipos dentro de su respectivo ámbito, y se preocupe de entregar y recibir *insights* valiosos sobre cada emprendimiento con el resto de los ejes. Así, el apoyo entregado a cada equipo se realizará de manera integral, incluyendo de manera efectiva todos los factores que inciden en el éxito emprendedor.

Es importante mencionar que la utilización de los datos iniciales de los equipos emprendedores queda pendiente para futuras implementaciones de la herramienta. Es urgente cambiar la información levantada al momento en que los emprendedores postulan a *El Semillero*. Al no saber el grado de conocimientos y experiencia previa que poseen los emprendedores sobre ejecución de proyectos, no es posible brindar un apoyo especializado según las necesidades que tengan los equipos de cada versión del programa. Sin embargo, se cree que la situación podría solucionarse si, al momento de postular, se preguntara a los emprendedores por su tipo de formación, experiencia previa en desarrollo de proyectos (en el caso afirmativo, saber pequeña descripción del proyecto, el rol desempeñado y la experiencia adquirida en el desarrollo del modelo de negocios), habilidades blandas, contactos relevantes para su proyecto, disponibilidad horaria y motivación para emprender.

También, es importante fortalecer el actual proceso de selección de los equipos que participarán de la pre-incubación debido a que, al no preguntar cual es el estado de avance que poseen los emprendedores en sus respectivos proyectos al momento de partir con *El Semillero*, no es posible medir el avance efectivo alcanzado por cada equipo durante la pre-incubación. Luego, para solucionarlo se propone realizar una medición de rendimiento con la herramienta antes de partir el programa, con la finalidad de tener un punto de referencia que permita cuantificar el trabajo realizado gracias al apoyo de OpenLab.

En cuanto a la validación de la herramienta, solo pudo realizarse de manera satisfactoria en las primeras dos iteraciones. A pesar de que la herramienta fue validada de manera empírica gracias a la información levantada con los equipos emprendedores durante la tercera medición, por falta de tiempo no fue posible realizar una presentación final frente a los organizadores de *El Semillero*. Esto provoca que, por un lado, se limiten las recomendaciones que podrían hacerse para el desarrollo de una cuarta versión de la herramienta y que, por otro lado, las modificaciones realizadas a la herramienta tengan reparos por parte de los integrantes del laboratorio. Luego, la herramienta debe ser analizada por los futuros encargados de el próximo proceso de incubación antes de ser implementada.

Finalmente, en cuanto a los objetivos propios de la herramienta impuestos por el laboratorio, se cree que el objetivo “realizar una evaluación objetiva, en donde los resultados de esta no dependan de la persona que la realizó” podría haberse cumplido en su totalidad si la implementación de Asana se hubiera llevado a cabo en la segunda iteración. El conocimiento que pudo generarse en aquella ocasión permitiría definir con mayor profundidad aquellos parámetros que daban espacio para interpretaciones personales del encargado de la medición. Luego es necesario fortalecer dicha parte de la herramienta antes de utilizarla nuevamente. Por otro lado, cabe añadir que a pesar de haber logrado que la herramienta utilizara un nivel bajo de recursos humanos tanto para la medición como para el análisis de la información, la implementación de Asana permitiría reducir aún más dichos niveles. Por consiguiente, es necesario evaluar su uso para la siguiente versión de *El Semillero*.

## 8.1 Recomendaciones

Debido a la posibilidad de seguir perfeccionando la herramienta mediante la realización de nuevas iteraciones, se sugiere testear las siguientes oportunidades de mejora:

- 1. Agregar ponderados a los indicadores que conforman la herramienta,** los cuales puedan reflejar el grado de importancia que posee cada uno para el éxito del proyecto y para la generación de equipos de alto rendimiento.
- 2. Desarrollar un manual de capacitación para el evaluador** con la finalidad de: obtener mediciones más objetivas, no generar dependencia de la persona que la exté manejando y que esta pueda ser utilizada en otros entornos que posean características similares a la de OpenLab.
- 3. Gestionar la implementación de Asana como parte del programa de las futuras versiones de *El Semillero*,** con el objetivo de poder levantar una mayor cantidad de información sobre el rendimiento de los emprendedores, disminuir los recursos humanos en el levantamiento de información para la medición de los equipos y aumentar el valor de los diagnósticos gracias a la tenencia de una mayor cantidad de *inputs* de evaluación.

## 9. Bibliografía

BAUM, J.; LOCKE, E.; y SMITH, K. (2001). A Multidimensional Model of Venture Growth. *The Academy of Management Journal*, Vol. 44, N°2, pp. 292-303.

BHIDE, A. (1994). How Entrepreneurs Craft Strategies That Work. *Harvard Business Review*, Vol. 72, N°2, pp.150-161.

BOSSIDY, L. y CHARAN, R. (2002). *Execution: The Discipline of Getting Things Done*. Estados Unidos, Crown Business. 320p.

BRANNICK, M.; SALAS, E; y PRINCE, C. (1997). *Team Performance Assessment and Measurement*. Estados Unidos, Lawrence Erlbaum. 370p.

CAMERON, K. y QUINN, R. (2006). *The Competing Values Framework*. En: *Diagnosing and Changing Organizational Culture*. Revised Edition. Estados Unidos, Jossey-Bass. pp. 31-59.

CARLAND, J.W. y CARLAND, J.C. (2003). Pawn Takes Queen: The Strategic Gameboard in Entrepreneurial Firms. *Academy of Strategic Management Journal*, Vol. 2, pp. 97-109.

CARTER, N.; GARTNER, W.; y REYNOLDS, P. (1996). Exploring Start-up Event Sequences. *Journal of Business Venturing*, Vol. 11, N°3, pp. 151-166.

CASTROGIOVANNI, G. (1996). Pre-Startup Planning and the Survival of New Small Businesses: Theoretical Linkages. *Journal of Management*, vol. 22, N°6, pp. 801-822.

CHEN, G. y TJOSVOLD, D. (2002). Conflict Management and Team Effectiveness in China: The Mediating Role of Justice. *Asia Pacific Journal of Management*, Vol. 19, N°4, pp. 557-572.

CHOREV S, y ANDERSON, A. (2006). *Success in Israeli High-Tech Start-ups: Critical factors and process*.

CHWOLKA, A. y RAITH, M. (2012). The value of business planning before start-up — A decision-theoretical perspective. *Journal of Business Venturing*, Vol. 27, N°3, pp. 385-399.

COLENZO, M. (1997). What high performing teams are all about. En: *High Performing Teams in Brief*. Inglaterra, Butterworth–Heinemann. pp. 10-17.

COPE, J. (2005). Toward a Dynamic Learning Perspective of Entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 29, N°4, pp. 373-397.

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS. (2013). A new engineering for 2030. Chile: Universidad de Chile. pp. 7-8.

FAIRLIE, R.; REEDY, E.J.; MORELIX, A.; y RUSSELL, J. (2015). The 2015 Kauffman Index of Startup Activity: National Trends. Kansas: Ewing Marion Kauffman Foundation.

GARTNER, W. (1985). A conceptual Framework for Describing the Phenomenon of New Venture Creation. The Academy of Management Journal, Vol. 10, N°4, pp. 696-706.

GUPTA, V.; MACMILLAN, I.; y SURIE, G. (2004). Entrepreneurial Leadership: Developing and Measuring a Cross-Cultural Construct. Journal of Business Venturing, Vol. 19, N°2, pp. 241-260.

HALT, G.; FESNAK, R; DONCH, J; y STILES, A. (2014). Financing and IP: Equity Financing, Debt Financing, Collateralization and Securitization of Intellectual Property Rights. En: Intellectual Property in consumer Electronics, Software and Technology Startups. Estados Unidos, Springer. pp. 147-159.

HAMEED, I. y ALI, B. (2011). Impact of Entrepreneurial Orientation, Entrepreneurial Management and Environmental Dynamism on Firm's Financial Performance. Journal of Economics and Behavioral Studies, Vol. 3, N°2, pp. 101-114.

HASSO PLATTNER INSTITUTE OF DESIGN. (2010). An Introduction to Design Thinking: Process Guide. Estados Unidos: Stanford.

HIIT, M.; IRELAND, R; y HOSKISSON, R. (2008). Administración y competitividad estratégica. En: Administración Estratégica. 7ma Edición. México, Cengage Learning.

HISRICH, R. y RAMADANI, V. (2017). Effective Entrepreneurial Management: Strategy, Planning, Risk Management, and Organization. Suiza, Springer International Publishing. 230p.

HREBINIAK, L. (2013). Strategy Execution Is the Key. En: Making Strategy Work: Leading Effective Execution and Change. 2da Edición. New Jersey, Pearson Education. pp. 52-122.

JONES, P.; MAAS, G.; NEWBERY, R.; y FORBES SIMPSON, K. (2015). Beta: An Experiment in funded graduate start-up. Industry and Higher Education, Vol. 29, N°5, pp. 405-418.

KAPLAN, R. y NORTON, D. (2008). Dominar el Sistema de Gestión. Harvard Business Review, Vol. 86, N°1, pp. 40-57.

- KATZENBACH, J. y SMITH, D. (1993). One Team: A story of Performance. En: The Wisdom of Teams: Creating the High-performance Organization. Estados Unidos, Harvard Business School Press. pp. 27-42.
- KIMBERLY, J. y MILES, R. (1980). The Organizational Life Cycle. Estados Unidos, Jossey-Bass. 492p.
- KRITIKOS, A. (2014). Entrepreneurs and their Impact on Jobs and Economic Growth. IZA World of Labor 2014, N°8.
- KUR, E. (1996). The Faces Model of High Performing Team Development. Leadership and Organization Development Journal, Vol. 17, N°1, pp. 32-41.
- LICHTENSTEIN, B.; CARTER, N.; DOOLEY, K.; y GARTNER, W. (2007). Complexity Dynamics of Nascent Entrepreneurship. Journal of Business Venturing, Vol. 22, N°2, pp. 236-261.
- MARGERISON, C. y MCCANN, D. (1984). The Managerial Linker: A Key to the High Performing Team. Management Decision, Vol. 22 , N°4, pp. 46-58.
- MITCHELMORE, S. y ROWLEY, J. (2010). Entrepreneurial Competencies: A Literature Review and Development Agenda .International Journal of Entrepreneurial Behavior and Research, Vol. 16, N°2, pp. 92-111.
- MOUSTAGHFIR, K. y TRUNK, N. (2010). Entrepreneurial Learning in Higher Education: Introduction to the Thematic Issue. International Journal of Euro-Mediterranean Studies, Vol. 3, N°1, pp. 3-26.
- MOYA, P. (2016). Ecosistema de i+e: incubadoras y aceleradoras. Santiago, Chile.
- MOYA, P. (2017). Una definición de emprendimiento científico y tecnológico. Santiago, Chile.
- O'REILLY, C. (1991). Corporations, Culture, and Commitment: Motivation and Social Control in Organizations. Managing Human Resources, Vol. 31, N°4, pp. 9-25.
- PIZARRO, I; Real, J.; y DE LA ROSA, M. (2011). La Incidencia del Capital Humano y la Cultura Emprendedora en la Innovación. Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa, Vol. 14, N°3, pp. 139-150.
- PRYTHERCH, R. (2005). Harrod's Librarians' Glossary. 10a Edición. Inglaterra, Ashgate Publishing. 768p.
- RIES, E. (2011). Definir. En: El método Lean Startup. 7a ed. Estados Unidos, Crown Publishing Group. pp. 37-48.

ROJA, A. y NASTASE, M. (2014). Technology entrepreneurship and entrepreneurial strategies. En: 8TH INTERNATIONAL MANAGEMENT CONFERENCE: 2014, November 6 and 7. Bucarest, Rumania.

Rúbricas Para la Evaluación de Competencias. Por JOSEP ALSINA "et al". España, Ediciones OCTAEDRO. 70p.

SCARBOROUGH, N. y CORNWALL, J. (2016). The Foundations of Entrepreneurship. En: Essentials of Entrepreneurship and Small Business Management. 8va Edición. Estados Unidos, Pearson Education. pp. 17-58.

SCHUTJENS, V. y WEVER, E. (2000). Determinants of New Firm Success. Papers in Regional Science, Vol. 79, N°2, pp. 135-159.

SHANE, S. y VENKATARAMAN, S. (2000). The Promise of Entrepreneurship As a Field Of Research. Academy of Management Review, Vol. 25, N°1, 217-225.

SHARP, J.; HIDES, M.; y BAMBER, C. (2000). Continuous Organizational Learning through the development of High Performance Teams. En: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEMS THINKING IN MANAGEMENT: 2000, November 8-10. Geelong, Australia.

SILVA, A.; ISAACS, L.; y JARAMILLO, C. (2009). Guía para el Seguimiento y la Evaluación. Colombia: Corporación Latinoamericana Misión Rural.

SONG, M.; PODOYNITSYNA, K.; VAN DER BIJ, H.M.; y HALMAN, J. (2008). Success Factors in New Ventures: A Meta-analysis. The Journal of Product Innovation Management, Vol. 25, N°2, pp. 7-27.

STEVENSON, H. y JARILLO, J. (1990). A Paradigm of Entrepreneurship: Entrepreneurial Management. Strategic Management Journal, Vol. 11, pp. 17-27.

VAN GELDEREN, M.; THURIK, R.; Y BOSMA, N. (2005). Success and Risk Factors in the Pre-Startup Phase. Small Business Economics, Vol. 24, N°4, pp. 365-380.

VOISEY, P.; JONES, P.; y THOMAS, B. (2013). The Pre-Incubator: A Longitudinal Study of 10 Years of University Pre-Incubation in Wales. Industry and Higher Education, Vol. 27, N°5, pp. 349-363.

VON GELDEREN, M.; FRESE, M.; y THURIK, R. (2000). Strategies, Uncertainty and Performance of Small Business Startups. Small Business Economics, Vol. 15, N°3, pp. 165-181.

WICKHAM, P. (2006). Strategic Entrepreneurship. 4da Edición. Inglaterra, Financial Times Prentice Hall. 649p.

WIRSING, B.; TRAUDE, A.; STEFFENS, J; SHEEN, M.; LOFFLER, B.; DE LAPPARENT, D.; BROADFOOT, C; y ALONSO-GONZALEZ, J.L. (2002). Becoming an Entrepreneur for a Trial Period: The Pre-Incubation Experience. The International Journal of Entrepreneurship and Innovation, Vol. 3., N°4, pp. 265-277.

ZHAO, H. y SEIBERT, S. (2006). The Big Five Personality Dimensions and Entrepreneurial Status: A Meta-Analytical Review. Journal of Applied Psychology, Vol. 91, N°2, pp. 259-271.

## 10. Anexos

### Anexo A: Procedimientos para la clasificación de factores

A partir del análisis del marco de ejecución emprendedora realizado en la sección 4.2, fueron extraídos los principales factores de las tres analogías realizadas, obteniendo así un total de 99 elementos. Sin embargo, dado el contexto en como estos fueron mencionados<sup>20</sup>, 32 de ellos son abordados desde los otros 5 ejes del modelo de progreso y 8 no corresponden a una fase de preincubación, quedando con un total de 59 factores para el eje de ejecución. La clasificación anteriormente descrita, puede ser apreciada en la tabla A.1.

Tabla A.1: Clasificación de factores por eje del modelo de progreso

Nº	Proceso	Sub proceso	Factor	Eje
1	Personas	Persona	Incertidumbre	Equipo
2	Personas	Persona	Toma de riesgos	Equipo
3	Personas	Persona	Identificación de oportunidades	Ejecución
4	Personas	Persona	Obtención de recursos	Recursos
5	Personas	Persona	Liderazgo	Equipo
6	Personas	Persona	Poder	Ejecución
7	Personas	Persona	Habilidad para motivar	Equipo
8	Personas	Organización	Liderazgo	Equipo
9	Personas	Organización	Flexibilidad organizacional	Equipo
10	Personas	Organización	Aprendizaje	Ejecución
11	Personas	Organización	Relación con los stakeholders	Ejecución
12	Personas	Organización	Cultura emprendedora	Ejecución
13	Personas	Recurso	Trabajo productivo	Ejecución
14	Personas	Recurso	Experiencia técnica	Ejecución
15	Personas	Recurso	Habilidades comunicacionales	Ejecución
16	Personas	Recurso	Gestión financiera con inversores	No aplica
17	Personas	Recurso	Marketing	No aplica
18	Personas	Recurso	Ventas	No aplica
19	Personas	Recurso	Obtención de compromisos	Ejecución

<sup>20</sup> Algunos factores aparecen más de una vez pero con focos distintos. Luego, algunos pueden pertenecer al eje de ejecución y otros no.

20	Personas	Recurso	Generación de visión	Estrategia
21	Personas	Recurso	Generación de una estrategia	Estrategia
22	Personas	Recurso	Generación de un plan de acción	Ejecución
23	Personas	Recurso	Comunicación del plan de acción	Ejecución
24	Personas	Recurso	Liderazgo	Equipo
25	Personas	Recurso	Generación de insights	Ejecución
26	Personas	Recurso	Planificación de operaciones	No aplica
27	Personas	Recurso	Plan de producción	No aplica
28	Personas	Recurso	Investigación de mercado	Ejecución
29	Personas	Recurso	Administración de ventas	No aplica
30	Personas	Recurso	Prestación de servicios	No aplica
31	Personas	Recurso	Autoconocimiento	Ejecución
32	Personas	Recurso	Planificación de recursos humanos	Ejecución
33	Estrategia	Estrategia	Estructura de toma de decisiones	Ejecución
34	Estrategia	Estrategia	Elección del producto a ofrecer	Estrategia
35	Estrategia	Estrategia	Elección del mercado objetivo	Estrategia
36	Estrategia	Estrategia	Forma en la cual se va a competir	Estrategia
37	Estrategia	Estrategia	Consenso sobre la estrategia	Estrategia
38	Estrategia	Estrategia	Fijación de objetivos	Estrategia
39	Estrategia	Estrategia	Estilo de liderazgo	Estrategia
40	Estrategia	Estrategia	Posesión de recursos	Recursos
41	Estrategia	Estrategia	Gestión de recursos	Ejecución
42	Estrategia	Estrategia	Conocimientos técnicos	Ejecución
43	Estrategia	Estrategia	Acceso a la información	Recursos
44	Estrategia	Estrategia	Gestión de la información	Ejecución
45	Estrategia	Estrategia	Mecanismos de control	Ejecución
46	Estrategia	Estrategia	Procedimientos establecidos	Ejecución
47	Estrategia	Estrategia	Ciclo de vida emprendedor	Estrategia
48	Estrategia	Estrategia	Incertidumbre existente	Ejecución
49	Estrategia	Estrategia	Rapidez en la toma de decisiones	Ejecución
50	Estrategia	Estrategia	Comunicación de la visión	Estrategia
51	Estrategia	Estrategia	Capacidades y posibilidades	Ejecución
52	Estrategia	Planificación	Objetivos estratégicos	Estrategia

53	Estrategia	Planificación	Planificación flexible	Ejecución
54	Estrategia	Planificación	Prioridad para los objetivos	Ejecución
55	Estrategia	Planificación	Desafiar supuestos	Ejecución
56	Estrategia	Planificación	Respuesta ante la incertidumbre	Ejecución
57	Estrategia	Planificación	Espacio para aprender	Ejecución
58	Estrategia	Planificación	Formalidad en la planificación	Estrategia
59	Estrategia	Planificación	Condiciones contextuales	Ejecución
60	Estrategia	Implementación	Objetivos operacionales	Ejecución
61	Estrategia	Implementación	Presupuesto	Ejecución
62	Estrategia	Implementación	Desarrollo de una estrategia	Estrategia
63	Estrategia	Implementación	Cliente como restricción	Ejecución
64	Estrategia	Implementación	Integrantes como restricción	Ejecución
65	Estrategia	Implementación	Recursos como restricción	Ejecución
66	Estrategia	Implementación	Entorno	Ejecución
67	Estrategia	Implementación	Liderazgo	Ejecución
68	Estrategia	Implementación	Escuchar a las personas	Ejecución
69	Estrategia	Implementación	Aprender de las personas	Ejecución
70	Estrategia	Implementación	Libertad en la toma de decisiones	Ejecución
71	Estrategia	Implementación	Utilización de insights	Ejecución
72	Operaciones	Management	Gestión del cambio	Ejecución
73	Operaciones	Management	Búsqueda de oportunidades	Ejecución
74	Operaciones	Management	Gestión de la organización por completo	No aplica
75	Operaciones	Management	Identificación de oportunidades	Ejecución
76	Operaciones	Management	Materialización de oportunidades	Ejecución
77	Operaciones	Management	Desafiar supuestos	Ejecución
78	Operaciones	Management	Obtención de ventajas competitivas	Estrategia
79	Operaciones	Management	Tipos de emprendimiento	Estrategia
80	Operaciones	Management	Motivación	Equipo
81	Operaciones	Management	Motivación ante el cambio	Ejecución
82	Operaciones	Management	Deseo de logro	Equipo
83	Operaciones	Management	Toma de riesgos	Ejecución
84	Operaciones	Management	Unión de equipo	Equipo
85	Operaciones	Management	Foco en el futuro	Mercado

86	Operaciones	Management	Foco en nuevas oportunidades	Ejecución
87	Operaciones	Management	Pro actividad	Ejecución
88	Operaciones	Management	Búsqueda de oportunidades	Ejecución
89	Operaciones	Management	Desafiar la forma en cómo se opera	Ejecución
90	Operaciones	Management	Generación rápida de ideas	Ejecución
91	Operaciones	Management	Eficacia	Ejecución
92	Operaciones	Management	Configuración de autoridad	Ejecución
93	Operaciones	Management	Responsabilidades	Ejecución
94	Operaciones	Management	Rendición de cuentas	Ejecución
95	Operaciones	Management	Capacidades para obtención de recursos	Recursos
96	Operaciones	Management	Gestión de recursos	Ejecución
97	Operaciones	Management	Filosofía de recompensa	Ejecución
98	Operaciones	Management	Orientación al crecimiento	Estrategia
99	Operaciones	Management	Decisiones estratégicas	Estrategia

*Fuente: Elaboración propia.*

Luego, apartir de la similitud existente entre los factores del eje de ejecución, estos son agrupados con la finalidad de crear las categorías de la herramienta de medición. Así, se obtienen las siguientes 11 categorías: aprendizaje, cultura, entorno, gestión de la información, gestión de recursos, habilidades comunicacionales, liderzgo, plan de acción, procedimientos, responsabilidades y trabajo productivo. La clasificación anteriormente descrita puede ser apreciada en la tabla A.2

Tabla A.2: Categorización de los factores de ejecución.

Nº	Proceso	Sub proceso	Factor	Categoría
1	Personas	Persona	Identificación de oportunidades	Entorno
2	Personas	Persona	Poder	Cultura
3	Personas	Organización	Aprendizaje	Aprendizaje
4	Personas	Organización	Relación con los stakeholders	Entorno
5	Personas	Organización	Cultura emprendedora	Cultura
6	Personas	Recurso	Trabajo productivo	Trabajo productivo
7	Personas	Recurso	Experiencia técnica	Aprendizaje
8	Personas	Recurso	Habilidades comunicacionales	Habilidades comunicacionales
9	Personas	Recurso	Obtención de compromisos	Plan de acción

10	Personas	Recurso	Generación de un plan de acción	Plan de acción
11	Personas	Recurso	Comunicación del plan de acción	Plan de acción
12	Personas	Recurso	Generación de insights	Aprendizaje
13	Personas	Recurso	Investigación de mercado	Entorno
14	Personas	Recurso	Autoconocimiento	Aprendizaje
15	Personas	Recurso	Planificación de recursos humanos	Gestión de recursos
16	Estrategia	Estrategia	Estructura de toma de decisiones	Procedimientos
17	Estrategia	Estrategia	Gestión de recursos	Gestión de recursos
18	Estrategia	Estrategia	Conocimientos técnicos	Aprendizaje
19	Estrategia	Estrategia	Gestión de la información	Gestión de la información
20	Estrategia	Estrategia	Mecanismos de control	Procedimientos
21	Estrategia	Estrategia	Procedimientos establecidos	Procedimientos
22	Estrategia	Estrategia	Incertidumbre existente	Entorno
23	Estrategia	Estrategia	Rapidez en la toma de decisiones	Entorno
24	Estrategia	Estrategia	Capacidades y posibilidades	Aprendizaje
25	Estrategia	Planificación	Planificación flexible	Plan de acción
26	Estrategia	Planificación	Prioridad para los objetivos	Plan de acción
27	Estrategia	Planificación	Desafiar supuestos	Entorno
28	Estrategia	Planificación	Respuesta ante la incertidumbre	Entorno
29	Estrategia	Planificación	Espacio para aprender	Aprendizaje
30	Estrategia	Planificación	Condiciones contextuales	Entorno
31	Estrategia	Implementación	Objetivos operacionales	Plan de acción
32	Estrategia	Implementación	Presupuesto	Gestión de recursos
33	Estrategia	Implementación	Ciente como restricción	Entorno
34	Estrategia	Implementación	Integrantes como restricción	Gestión de recursos
35	Estrategia	Implementación	Recursos como restricción	Gestión de recursos
36	Estrategia	Implementación	Entorno	Entorno
37	Estrategia	Implementación	Liderazgo	Liderazgo
38	Estrategia	Implementación	Escuchar a las personas	Cultura
39	Estrategia	Implementación	Aprender de las personas	Aprendizaje
40	Estrategia	Implementación	Libertad en la toma de decisiones	Cultura
41	Estrategia	Implementación	Utilización de insights	Aprendizaje

42	Operaciones	Management	Gestión del cambio	Cultura
43	Operaciones	Management	Búsqueda de oportunidades	Entorno
44	Operaciones	Management	Identificación de oportunidades	Entorno
45	Operaciones	Management	Materialización de oportunidades	Entorno
46	Operaciones	Management	Desafiar supuestos	Entorno
47	Operaciones	Management	Motivación ante el cambio	Cultura
48	Operaciones	Management	Toma de riesgos	Cultura
49	Operaciones	Management	Foco en nuevas oportunidades	Entorno
50	Operaciones	Management	Pro actividad	Cultura
51	Operaciones	Management	Búsqueda de oportunidades	Entorno
52	Operaciones	Management	Desafiar la forma en cómo se opera	Entorno
53	Operaciones	Management	Generación rápida de ideas	Entorno
54	Operaciones	Management	Eficacia	Cultura
55	Operaciones	Management	Configuración de autoridad	Responsabilidades
56	Operaciones	Management	Responsabilidades	Responsabilidades
57	Operaciones	Management	Rendición de cuentas	Responsabilidades
58	Operaciones	Management	Gestión de recursos	Gestión de recursos
59	Operaciones	Management	Filosofía de recompensa	Cultura

Fuente: Elaboración propia.

La clasificación de cada factor fue realizada en base al conocimiento adquirido tras la fase de revisión bibliográfica de ejecución emprendedora.

## Anexo B: Primera versión de la rúbrica de evaluación

A continuación se presenta la primera versión de la rúbrica de evaluación. En la tabla B.1 se puede apreciar las clasificaciones para la toma de datos por cada indicador, mientras que en la tabla B.2 se puede apreciar la descripción de la escala generada para cada indicador.

Tabla B.1: Clasificación de indicadores según su toma de datos

Categoría	Indicador	Tipo de información	Frecuencia
<b>Aprendizaje</b>	<b>Aplicación de los conocimientos teóricos a situaciones reales</b> Selección y utilización de un procedimiento, herramienta o teoría	Grupal	Media

	<b>Toma de decisiones</b> Toma de decisiones en ámbitos concretos de trabajo	Grupal	Corta
	<b>Adaptación a situaciones nuevas</b> - Aprendizaje de los propios errores o de las críticas - Análisis para mejorar	Individual	Corta
<b>Cultura emprendedora</b>	<b>Generación de nuevas ideas</b> Propuesta de ideas innovadoras para la solución de problemas presentados con los recursos disponibles	Grupal	Corta
<b>Trabajo productivo</b>	<b>Horas dedicadas</b> Cantidad de horas hombre/mujer dedicadas al proyecto por el equipo.	Individual	Corta
<b>Habilidades comunicacionales</b>	<b>Habilidades orales y escritas</b>	Individual	Media
<b>Plan de acción</b>	<b>Generación del plan de acción</b> Definición de las acciones que permitirán cumplir con los objetivos estratégicos	Grupal	Largo
	<b>Participación en la planificación</b> Colaboración en la definición y en la distribución de las tareas del equipo	Grupal	Largo
	<b>Comunicación del plan de acción</b> Conciencia por parte de los integrantes del equipo sobre sus propias tareas y la de sus compañeros	Individual	Corto
<b>Entorno</b>	<b>Estudio del entorno</b> Visión de la realidad que lo rodea y evaluación de aspectos positivos y negativos del contexto planteados	Contexto	Largo
	<b>Oportunidades de mercado</b> Posibilidad de hacer las cosas de una manera diferente y mejor de lo que se hacen actualmente	Contexto	Largo
<b>Gestión de recursos</b>	<b>Aprovechamiento de los recursos disponibles</b> - Financieros - Operacionales - Humanos	Grupal	Media
<b>Gestión de la información</b>	<b>Generación de información</b>	Grupal	Media
	<b>Transferencia de la información</b> Comparte con el equipo el conocimiento y la información obtenida	Grupal	Media
	<b>Almacenamiento de la información</b>	Grupal	Media
<b>Procedimientos</b>	<b>Incorporación de procedimientos</b> Establecimiento de procedimientos para situaciones repetitivas a lo largo del proyecto	Grupal	Media
	<b>Utilización de procedimientos</b>	Individual	Media

	<b>Mecanismos de control</b> <b>Aplicación de procedimientos de seguimiento de la calidad y evaluación del proyecto</b>	Grupal	Media
<b>Liderazgo</b>	<b>Nivel de liderazgo</b> Actitudes de liderazgo, transmisión de confianza y capacidad de animar la acción de los demás	Individual	Largo
<b>Responsabilidades</b>	<b>Asistencia a las sesiones presenciales</b>	Individual	Corto
	<b>Entregables</b> Puntualidad en la entrega de los trabajos a pesar de las dificultades	Grupal	Corto

*Fuente: Elaboración propia.*

Tabla B.2: Descripción de la escala de calificación por indicador.

Indicador	Escala			
	1	2	3	4
<b>Aplicación de los conocimientos teóricos a situaciones reales</b>	No utiliza ni escoge un procedimiento, herramienta o teoría de manera correcta	La utilización y selección de un procedimiento, herramienta o teoría no son las óptimas	Utiliza y escoge un procedimiento, herramienta o teoría de manera correcta, pero sin justificarlo del todo	Justifica su elección con respecto a sus objetivos operacionales y estratégicos
<b>Toma de decisiones</b>	Se bloquea en la toma de decisiones sencillas o es muy poco consecuente	A veces carece de coherencia en la toma de decisiones sencillas y no toma las decisiones acertadas	Sabe tomar decisiones sencillas acertadas, pero le cuesta justificarlas	Destaca en la toma de decisiones sencillas, acertadas y coherentes, y sabe justificarlas con criterio
<b>Adaptación a situaciones nuevas</b>	No acepta sus errores ni las críticas de los demás	Muestra una actitud pasiva en lo relativo a sus errores	Acepta críticas que se le hacen y aprende de sus errores	Se autocrítica y solicita opiniones críticas sobre su trabajo habitualmente para mejorar su grado de cumplimiento
<b>Generación de nuevas ideas</b>	No plantea nuevas ideas o se limita a repetir ideas anteriores	Propone ideas que no son originales	Propone ideas que pueden solucionar los problemas presentados	Destaca la originalidad de sus propuestas, las cuales se ajustan a los recursos disponibles
<b>Habilidades orales y escritas</b>	No posee ideas claras al momento de comunicarse	Posee ideas claras al momento de comunicarse, pero no es entendido por los demás	Comunica sus ideas de forma satisfactoria	Comunica sus ideas de forma satisfactoria e influye en las acciones de los

				demás
<b>Generación del plan de acción</b>	Actúa sin planificación previa	Improvisa la planificación, haciéndola poco realista	Planifica con plazos y recursos realistas	Distribuye tareas según los recursos de los miembros del equipo de modo realista
<b>Participación en la planificación</b>	Frena el trabajo de los demás	Solo realiza el trabajo que el resto del equipo ha decidido llevar a cabo	Participa en la planificación	Fomenta la organización y la distribución de tareas, recogiendo las intervenciones del resto del grupo, e incorpora propuestas
<b>Comunicación del plan de acción</b>	Los integrantes no saben lo que deben hacer	Los integrantes saben lo que deben hacer, pero desconocen las tareas de sus compañeros	Los integrantes saben lo que deben hacer y conocen las tareas de sus compañeros	Los integrantes están al tanto del avance de las tareas de sus compañeros
<b>Estudio del entorno</b>	No hay indicios de que se cuestione ningún aspecto de la situación en que se encuentra	Analiza la situación o problemática en que se encuentra con relación a su entorno próximo	Sabe analizar a corto y mediano plazo el alcance que tiene el contexto que rodea a una situación y previene su evolución	Analiza el contexto de una situación, identificando aspectos susceptibles de mejora
<b>Oportunidades de mercado</b>	No realiza búsqueda de oportunidades de mercado	Realiza el proceso de búsqueda de oportunidades sin ser conclusivo al respecto	Identifica si hay o no oportunidades de mercado. Transmite sus resultados al equipo	Materializa oportunidades en el caso de que existan. Explora nuevos horizontes en el caso contrario.
<b>Aprovechamiento de los recursos disponibles</b>	No identifica cuáles son los recursos que se utilizarán	Enumera recursos, pero desaprovecha otros recursos disponibles	Integra en el proyecto los recursos disponibles apropiadamente	Valora la eficiencia (costo-beneficio) en la utilización de los recursos
<b>Generación de información</b>	El equipo no genera nueva información, o no identifica la información necesaria para el desarrollo del proyecto	El equipo identifica la información necesaria, pero obtiene información de baja relevancia o proviene de fuentes no confiables	El equipo identifica y obtiene información relevante y confiable para el desarrollo del proyecto, pero no la utiliza de manera eficiente	El equipo analiza la información obtenida y genera conocimiento a partir de ella
<b>Transferencia de la información</b>	No se transmite el conocimiento o	Se transmite el conocimiento o la	Se transmite el conocimiento y la	Se es proactivo con respecto a la

	la información obtenida	información solo cuando es solicitada directamente	información de manera proactiva al equipo	transferencia de conocimiento e información, y se incentiva la transmisión de estos dentro del equipo
<b>Almacenamiento de la información</b>	El equipo no almacena la información generada	Los integrantes almacenan de manera individual la información, generando duplicidad de documentos y desconocimiento de su existencia en algunos integrantes del equipo	Los integrantes poseen un sistema de almacenamiento común de información que permite accesibilidad a todos los integrantes	Los integrantes actualizan la información almacenada. Poseen un orden o clasificación de esta que aumente su accesibilidad
<b>Incorporación de procedimientos</b>	No incorpora procedimientos dentro del desarrollo del proyecto	Los procedimientos que propone no son apropiados para el desarrollo del proyecto	Propone procedimientos adecuados que facilitan el desarrollo del proyecto	Incorpora de forma correcta procedimientos a lo largo del desarrollo del proyecto
<b>Utilización de procedimientos</b>	No utiliza los procedimientos establecidos por el equipo	Utiliza los procedimientos establecidos de manera regular. En caso de no hacerlo, no posee justificación	Casi siempre utiliza los procedimientos establecidos. Posee justificación fundada en las ocasiones en que no los utiliza	Utiliza los procedimientos, fomenta su utilización y se preocupa de mejorarlos
<b>Mecanismos de control</b>	Se limita a ejecutar las tareas sin valorar los resultados	Se limita a valorar el resultado final de la tarea	Aplica procedimientos de seguimiento y evaluación de la calidad para detectar puntos débiles durante el desarrollo de la tarea	Propone acciones de mejora como resultado del proceso de seguimiento durante la ejecución y la evaluación final
<b>Nivel de liderazgo</b>	Distribuye las tareas sin tener el apoyo de los demás	Distribuye tareas y el grupo las acepta, pero no motiva al grupo	Su distribución de tareas promueve la cohesión y las iniciativas de los demás	Prevé beneficios e inconvenientes de las acciones y propone métodos flexibles para superar situaciones de riesgo, y consigue un nivel de confianza de los demás para aceptar los riesgos

				sin reticencias
<b>Asistencia a las sesiones presenciales</b>	No asiste nunca a las sesiones presenciales o solo ocasionalmente, sin justificación de la no asistencia	Asiste muy irregularmente a las sesiones presenciales. A veces presenta justificación de la no asistencia	Asiste regularmente a las sesiones, pero no siempre. Se le tiene que recordar presentar la justificación de la no asistencia	Asiste a casi todas las sesiones y con puntualidad. Presenta justificación en caso de no asistir sin tener que recordárselo
<b>Entregables</b>	No entrega los trabajos o los entrega siempre fuera de plazo	A menudo entrega los trabajos fuera de plazo o lo hace sin que estén bien acabados	Casi siempre entrega los trabajos dentro del plazo y bien acabados	Siempre entrega los trabajos dentro del plazo y los acaba con antelación para poder revisarlos

*Fuente: Elaboración propia.*

Por otro lado, a diferencia del resto de los indicadores, el indicador horas dedicadas no se mide mediante una rúbrica. Este corresponde a la cantidad de horas dedicadas al proyecto por los integrantes del equipo, por lo que no requiere de escala de medición.

## Anexo C: Descripción de expertos

Con la finalidad de poder validar la selección de las categorías y levantar información que pueda aportar al mejoramiento del desarrollo de la herramienta, se entrevistó a 10 expertos del ecosistema de innovación y emprendimiento nacional. Para poder contar con los distintos puntos de vistas relevantes para esta investigación, fueron seleccionados profesionales que desempeñaran distintas labores (representando a los distintos actores del ecosistema) y que provinieran de diversas instituciones.

La descripción de los expertos entrevistados puede ser apreciada en la tabla C.1.

Tabla C.1: Descripción de expertos

<b>Nombre Experto</b>	<b>Institución</b>	<b>Tipo Institución</b>	<b>Cargo</b>
Catalina Aguilar	UDD Ventures	Aceleradora de Negocios	Ingeniera de Proyectos
Nicolás Fuenzalida	Políglota	Emprendimiento	Fundador
	Mentores de impacto	Red de Mentores	Mentor
Iván Aravena	Cumbre Héroes	Emprendimiento	Fundador
Oscar Solar	ASECH	Gremio de Emprendedores	Director
	Mentores de impacto	Red de Mentores	Mentor
	Coffee Go!	Emprendimiento	Fundador
Max Delporte	Plantsss	Emprendimiento	Fundador

Alejandra Loyola	Mentores de impacto	Red de Mentores	Mentor
Trinidad Ffrench-Davis	Emprediem	Grupo de Empresas de Innovación Social	Líder de Innovación
Matías Aycaguer	Emprediem	Grupo de Empresas de Innovación Social	Socio y Director Área de Innovación
Daniela Hernández	Emprediem	Grupo de Empresas de Innovación Social	Coordinadora de Proyectos
	Balloon Latam	Programa de Emprendimiento Social	Directora de Operaciones
Pablo Pérez	Socialab Chile	Incubadora de Innovación Social	Subdirector de Gestión de Impacto

*Fuente: Elaboración propia.*

Es importante mencionar que tanto Catalina como Daniela se encargan de realizar la medición de impacto de los emprendimientos de UDD Ventures y Emprediem respectivamente.

## Anexo D: Pauta de preguntas primera iteración

A continuación se presenta el listado de las preguntas desarrolladas por los integrantes de Openlab para la realización de la primera evaluación de rendimiento de los equipos emprendedores de *El Semillero*:

### **Mercado:**

1. ¿Cuál es el problema?
2. ¿Cuál es el usuario?
3. ¿Identificaron al cliente?
4. ¿Cuál es su competencia?
5. ¿Cuál es la oportunidad que detectaron?
6. ¿Cuáles son los supuestos que desean validar en el corto plazo? ¿Cómo esperan validarlos?

### **Estrategia:**

1. Visión: ¿Qué esperan de este proyecto en el largo plazo?
2. Ambición: ¿Cuáles esperan gana con este proyecto en el largo plazo?
3. ¿Cuáles son sus objetivos durante la pre-incubación?
4. ¿Cuáles son los objetivos del mes 1?
5. ¿Qué debilidades tienen que podrían impedir alcanzar la visión?
6. ¿Qué fortalezas les ayudarían a cumplir con la visión?
7. ¿Qué riesgos impedirían que ustedes no logren los objetivos?
8. ¿Cómo trabajan estos riesgos?
9. ¿Están siguiendo alguna metodología para llevar a cabo el emprendimiento?

## 10. ¿Tienen un plan para los próximos meses

### Recursos:

Cuentan con:

1. Alianzas
2. Mentores
3. Financiamiento disponible
4. Espacio de trabajo
5. Tiempos adecuados para dedicarle al trabajo
6. Redes
7. Apoyo de académicos
8. Acceso a laboratorios
9. Acceso a equipamientos
10. Acceso a insumos

Dichas preguntas fueron complementadas con otras generadas *in situ* (relacionadas con ejecución), con la finalidad de obtener la información faltante para realizar la evaluación de los equipos emprendedores.

## Anexo E: Observaciones para la evaluación de equipos primera iteración

A continuación se presentan las observaciones por equipo realizadas para determinar la asignación de puntaje de cada indicador de la rúbrica de evaluación.

Tabla E.1: Observaciones para la evaluación de equipo Polymer 2 Diesel.

	<b>Equipo</b>
<b>Indicador</b>	<b>Polymer 2 Diesel</b>
<b>Aplicación de los conocimientos teóricos a situaciones reales</b>	La aplicación del concepto de prototipo, dada la dificultad de su tecnología, podría ser mejor aprovechada para poder vender su idea. Mencionan ahora preocuparse un poco del problema en vez de solo la solución, lo cual declaran haberlo aprendido gracias a OpenLab.
<b>Toma de decisiones</b>	No justifican sus decisiones mencionando que fueron tomadas debido a la información levantada.
<b>Adaptación a situaciones nuevas</b>	Si bien el equipo ha aprendido de lo que ha realizado mal, estos no tienen una actitud proactiva frente a las opiniones sobre su trabajo.
<b>Generación de nuevas ideas</b>	Su visión a futuro es convencional. Si bien su plan B es algo que no existe, es se transforma en algo no tan creativo por algo muy difícil de implementar.
<b>Habilidades orales y escritas</b>	Existen algunas dificultades por parte de los oyentes al momento de ellos expresar vocabulario técnico (de hecho ellos lo declaran). Sin embargo, ellos tienen las ideas muy claras y armadas al momento de hablar.
<b>Generación del plan de acción</b>	No tienen un objetivo a futuro definido que sea compartido. A corto plazo, no son realistas fijando las fechas (tratan de abarcar mucho en el corto plazo). De hecho, dicen creer que van a tener un prototipo en dos semanas, y ha

	pasado 1 mes y aún no lo tienen (cotizaciones tampoco).
<b>Participación en la planificación</b>	Se asigna nota 2 debido a que no tienen planificación, solo hacen lo que se les ocurre cuando se reúnen o hablan de las tareas.
<b>Comunicación del plan de acción</b>	Desconocen un poco el estado de término de las tareas de Marco. Eso es lo que falta para el 4.
<b>Estudio del entorno</b>	Muy bueno el conocimiento del entorno en cuanto a competidores o sustitos, y otras tecnologías tanto en Chile como en el extranjero. Ocupan esta información para saber donde ellos tienen que atacar
<b>Oportunidades de mercado</b>	Se dieron el tiempo de buscar si alguien más está haciendo lo mismo que ellos (o algo parecido) tanto en Chile como en el extranjero. Vieron también otros tipos de tecnología que hacen cosas similares, encontrando oportunidades de utilizar materias que las otras tecnologías no pueden seguir procesando.
<b>Aprovechamiento de los recursos disponibles</b>	- Poseen contactos de profesores y contactos en laboratorios que aún no utilizan, pero saben cuáles son las áreas de especialización de cada uno y las tareas son repartidas en base a eso. - Integraron a Marco por falta de conocimientos, pero no utilizan aun los recursos financieros de Max.
<b>Generación de información</b>	Falta aún hacer más eficiente el levantamiento de información.
<b>Transferencia de la información</b>	Es difícil ver si ellos están en el 2 o 3, pero se piensa que están en 2 porque no mencionan nada parecido a 3
<b>Almacenamiento de la información</b>	Ocupan drive para la información que van levantando y para informes, y no tienen un registro de los contactos que van a haciendo (solo mandan los correos con copia oculta). Se desconoce si siempre suben todo lo que levantan.
<b>Incorporación de procedimientos</b>	Los procedimientos son los siguientes: reuniones informativas de tareas, checklist, y editar documentos de forma simultánea en drive.
<b>Utilización de procedimientos</b>	Google task para el seguimiento de tareas, Marco es el ticeador de tareas (ellos en las reuniones informan el avances de dichas tareas; sin embargo no tengo como monitorear de que lo ocupen efectivamente como ellos lo mencionan), google calendar, drive, whatsapp.
<b>Mecanismos de control</b>	No tienen nada.
<b>Nivel de liderazgo</b>	El equipo está conforme con la distribución de las tareas, haciendo grato el trabajo en equipo. Sin embargo, no poseen mecanismos de prevención ante situaciones de riesgo.
<b>Asistencia a las sesiones presenciales</b>	En el caso de ellos como grupo, es difícil saber donde están. Se encuentran entre el 3 y el 4 porque se justifican entre ellos pero no son tan puntuales y no se sabe con exactitud cómo funciona la justificación. Se decide poner 3 porque declaran tener claros problemas de puntualidad.
<b>Entregables</b>	No menciona hacerlo con antelación. Es más, menciona que si tienen que trasnochar lo hacen para cumplir con todo, pero no habla de partir antes para alcanzar a revisar. Sin embargo, es difícil diferenciar entre 3 y 4, no es muy observable.

*Fuente: Elaboración propia.*

Tabla E.2: Observaciones para la evaluación del equipo Arte.

	<b>Equipo</b>
<b>Indicador</b>	<b>Arte</b>
<b>Aplicación de los conocimientos teóricos a situaciones reales</b>	No saben ocupar muy bien las herramientas de OpenLab (como por ejemplo, las estructura de formulación del problema) para el contexto de su proyecto.
<b>Toma de decisiones</b>	Si bien ellos se enfrentan a decisiones complejas debido a la dificultad de su emprendimiento, no saben tomar decisiones sencillas que le permitan dar pequeños pasos para poder tomar esa gran decisión.
<b>Adaptación a situaciones nuevas</b>	Tratan de tomar acción frente al feedback que les dan.
<b>Generación de nuevas ideas</b>	Si bien su proyecto es original, las ideas que proponen para poder avanzar y validar sus hipótesis no lo son tanto.
<b>Habilidades orales y escritas</b>	Explica de forma acabada el funcionamiento de, por ejemplo, la ley de donaciones dentro del contexto de su proyecto. Sin embargo no se sabe si eso influye en las acciones de los demás.
<b>Generación del plan de acción</b>	Planificación muy reactiva, lo realizan a medida que van pidiéndoles cosas pero no tienen una que le permita visualizar el futuro del avance de su proyecto. Ellos declaran no tener planificación y problemas de organización.
<b>Participación en la planificación</b>	Si bien su planificación es bien precaria (no tienen una planificación definida), cuando deciden lo que cada uno tiene que hacer, todos participan ya sea presencial u online.
<b>Comunicación del plan de acción</b>	Dado que todos participan en la "planificación", todos conocen lo que hacen los demás pero no monitorean avances del resto.
<b>Estudio del entorno</b>	Si bien manejan muy bien el contexto involucrado en su solución, les cuesta encontrar aspectos de mejora. Si bien encontraron una oportunidad con la ley de donaciones, esa fue como la única que tuvieron.
<b>Oportunidades de mercado</b>	Identifican una buena oportunidad, que es todo lo que respecta a la ley de donaciones. Sin embargo, aún no se materializa nada con respecto a este tema.
<b>Aprovechamiento de los recursos disponibles</b>	No aprovechan al máximo sus contactos y no utilizan de manera correcta el poco tiempo disponible que tienen los integrantes que tienen un viaje programado. Identifican bien las capacidades de cada integrante como recurso
<b>Generación de información</b>	Si bien poseen mucha información, una integrante declara que el resto del equipo no lo utiliza. Por lo tanto, solo el que lo levanta genera un poco de conocimiento, así su uso no es eficiente.
<b>Transferencia de la información</b>	Ellos al tener un carácter multidisciplinario muy marcado, realizan bien la transferencia de este. Sin embargo, no como para tener una nota 4 debido a que los integrantes del equipo no responden a, por ejemplo, los incentivos por leer material de su drive.
<b>Almacenamiento de la información</b>	Si bien Viviana se preocupa de dar orden y clasificar esta información, ella es la única que se preocupa de esto y dejó de hacerlo por falta de uso (dejó de ordenar, pero el canal sigue existiendo y se sigue utilizando paulatinamente). Por lo cual se califica con un 3.
<b>Incorporación de procedimientos</b>	Las formas de trabajo online que tienen no son las apropiadas para el correcto desarrollo del proyecto
<b>Utilización de procedimientos</b>	Ellos justifican cada vez que tienen algo que hacer que les impida seguir sus conductos regulares. Sin embargo, esto se considera pobre como procedimientos.

<b>Mecanismos de control</b>	No tienen.
<b>Nivel de liderazgo</b>	No tienen un líder marcado debido a sus problemas en la disponibilidad horaria (como que depende de la semana quien asume dicha responsabilidad). Sin embargo, las tareas son distribuidas dependiendo de la expertise de cada uno, acorde a sus preferencias y principalmente debido a su disponibilidad horaria, pero declaran que no lo están haciendo bien.
<b>Asistencia a las sesiones presenciales</b>	Es complejo evaluar a este equipo en esta dimensión, debido a que si bien ellos sí justifican bien su inasistencia, su participación es realmente baja. Dado que la asistencia se considera más relevante que la justificación, se le califica con un 2. Cabe mencionar que Boris sí asiste a casi todas (o todas) las sesiones, pero tiene que dividir sus esfuerzos con su otro equipo.
<b>Entregables</b>	Problemas para saber si están entre el 2 o 3, debido a que no se sabe cuál es el resultado del entregable. El archivo que le pidieron entregar lo hicieron con plazo pero no fueron revisados.

*Fuente: Elaboración propia.*

Tabla E.3: Observaciones para la evaluación del equipo Raíces de Parra.

Indicador	Equipo
	Raíces de parra
<b>Aplicación de los conocimientos teóricos a situaciones reales</b>	No sé si utilizan conocimientos teóricos aprendidos en el laboratorio. Si bien, mencionan que utilizan el número impartido por el OpenLab como deseable de entrevistas (5 entrevistas), no logran cumplirlas.
<b>Toma de decisiones</b>	Complicaciones en la investigación y selección de target, específicamente entre la decisión de uva de vino y de mesa. Falta de coherencia en la cantidad aplicaciones fitosanitarias, no saben cómo afecta esto monetariamente para su proyecto.
<b>Adaptación a situaciones nuevas</b>	Esto se evidencia en que, más que críticas, en feedbacks que han tenido y en los descubrimientos que han ido identificando sobre problemas que ya están siendo atacados por otras personas y que ellos querían atacar. Entonces aprenden de estos y tratan de pivotear.
<b>Generación de nuevas ideas</b>	Proponen ideas que pueden solucionar el problema de cuál va a ser el producto que van a desarrollar (manejan un gran abanico), sin embargo son soluciones ya existentes en otros países.
<b>Habilidades orales y escritas</b>	Se comunican muy bien, no solo en la entrevista si no que también en el pitch para la selección de equipos. Sin embargo no se sabe si esto influye en los demás, falta evidencia para determinarlo.
<b>Generación del plan de acción</b>	Dos declaran planificar las cosas a medida que van apareciendo y otro declara de frente no realizar planificaciones. Sin embargo no se ve intención de cambiar la manera de actuar de este último por parte de ninguno de los tres, por lo que se decide evaluar con un 1.
<b>Participación en la planificación</b>	La planificación se desarrolla de manera conjunta.
<b>Comunicación del plan de acción</b>	Las conocen debido a que las distribuyen juntos, pero no declaran tener un contacto más periódico del estado de las tareas.
<b>Estudio del entorno</b>	Conocen perfectamente lo que ocurre en torno a su proyecto, manejan la evolución de soluciones a corto y mediano plazo sobre problemáticas de enfermedades o plagas de frutas, e identifican como pueden mejorar

	ante dicho contexto (eso sí sin concretar nada).
<b>Oportunidades de mercado</b>	Buscan oportunidades encontrando algunas definidas, pero aún no saben bien qué hacer con eso.
<b>Aprovechamiento de los recursos disponibles</b>	Solo han ocupado algunos recursos disponibles, pero tienen varios que están desaprovechando (sobre todo en cuanto a contactos, pero un par de espacios físicos para trabajar también).
<b>Generación de información</b>	Han obtenido muy buen conocimiento a partir de las conversaciones que han tenido (de fuentes bien relevantes), sin embargo no han obtenido la suficiente para generar conocimiento aún. Es importante mencionar que declaran identificar información que aún no han podido conseguir.
<b>Transferencia de la información</b>	No se sabe como evaluar esta categoría debido a que los integrantes poseen conocimientos muy similares. Dado que ocurre esto, no se evidencia pro actividad en el compartimiento de los conocimientos, por lo que se evalúa con un 2.
<b>Almacenamiento de la información</b>	Se desconoce si estos poseen una constante actualización (motivo por el cual no se pone nota 4), pero si poseen todo su material ordenado en drive.
<b>Incorporación de procedimientos</b>	Si bien no se sabe si su programación de entrevistas o la participación presencial de todos son efectivamente procedimientos, es claro que no son las apropiadas para el desarrollo del proyecto.
<b>Utilización de procedimientos</b>	Programan entrevistas en un Excel y tratan de participar siempre todos en las visitas a terreno. Cabe mencionar que no se sabe si esto puede ser considerado como procedimientos.
<b>Mecanismos de control</b>	No poseen mecanismos de evaluación.
<b>Nivel de liderazgo</b>	Es difícil saber si promueve la cohesión, pero las tareas las distribuyen en conjunto dependiendo de la disponibilidad horaria de cada uno.
<b>Asistencia a las sesiones presenciales</b>	Para esto se tomo en consideración solo la participación de Esteban.
<b>Entregables</b>	El que se ha pedido fue entregado a tiempo pero se desconoce si este fue terminado con antelación para revisarlo (el informe). Sin embargo las presentaciones se parten con anticipación, pero también se desconoce si alcanzaron a ser revisados.

*Fuente: Elaboración propia.*

Tabla E.4: Observaciones para la evaluación del equipo UpThinking.

	<b>Equipo UpThinking</b>
<b>Indicador</b>	
<b>Aplicación de los conocimientos teóricos a situaciones reales</b>	Pareciera que tienen algunas nociones de metodologías de emprendimiento que quieren utilizar, pero dan a entender que no son utilizadas formalmente.
<b>Toma de decisiones</b>	- La decisión de elegir a las municipalidades posee un respaldo muy poco robusto, siendo que esta es una de las decisiones más importantes que tienen que tomar. - Dan semi por hecho supuestos que ellos tienen sólo porque tienen sentido.
<b>Adaptación a situaciones nuevas</b>	Ellos mismos son los que declaran cuales son los defectos. Muestran actitud para cambiarlo, pero sin embargo aún no han empezado.

<b>Generación de nuevas ideas</b>	Propone buenas ideas, como por ejemplo: valorizar la basura, bajar la escala de las grandes plantas de tratamiento a uso doméstico, etc. Sin embargo, ellos aún no cuentan con recursos (como por ejemplo, monetarios o técnicos) para desarrollar dichas soluciones.
<b>Habilidades orales y escritas</b>	No se sabe si su comunicación influye en el resto, pero son claros al momento de expresarse. Cabe mencionar que a veces no son concisos al momento de responder una pregunta o simplemente no responden lo que les están preguntando.
<b>Generación del plan de acción</b>	Declaran que les falta planificación y que van muy lentos en las tareas que van haciendo.
<b>Participación en la planificación</b>	Hay participación debido a que van eligiendo las tareas entre todos.
<b>Comunicación del plan de acción</b>	Se reparten juntas las tareas.
<b>Estudio del entorno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El estudio del entorno como contexto es limitado. No tienen bien claro cómo abordar los problemas.</li> <li>- Saben algunas implicancias que trae consigo el no tratamiento de la basura orgánica, identificando que esto va a tener que ser apoyado de manera política (siendo esta una necesidad para progresar).</li> <li>- Saben cuáles son las energías renovables y/o tecnologías competencias de ellos.</li> <li>- No tienen foco, aún falta mucho que acotar el problema a partir de la información levantada, la cual también tiene que ser ordenada (falta hablar con más municipalidades).</li> </ul>
<b>Oportunidades de mercado</b>	- Descubren buenas oportunidades de optimización de procesos en cuanto a reciclaje en municipalidades.
<b>Aprovechamiento de los recursos disponibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tienen algunos contactos que aún no han utilizados.</li> <li>- Declaran necesidad de tutor para aprender cosas técnicas.</li> <li>- Declaran necesidad de ayuda para postular a financiamiento.</li> <li>- Las falencias mencionadas fueron pensadas sobre la misma reunión y no las tenían identificadas desde antes.</li> <li>- Declaran tener más tiempo disponible para trabajar del que actualmente están trabajando.</li> </ul>
<b>Generación de información</b>	Si bien no han generado mucha información, la que tienen no la han utilizado eficientemente debido a que se ve claramente que tienen problemas con definir un foco de trabajo.
<b>Transferencia de la información</b>	Dado la falta de rigurosidad que en general tiene este equipo, se califica esta categoría con 2 en vez de 3. Esto junto con el hecho de que tampoco evidencian la pro actividad de esta categoría.
<b>Almacenamiento de la información</b>	Declaran la necesidad de almacenar la información de una forma ordenada. Tienen algunas cosas en una planilla pero no es óptimo y tienen un drive pero no saben donde están los archivos.
<b>Incorporación de procedimientos</b>	No posee procedimientos, solo se limitan a guiarse por los entregables del OpenLab
<b>Utilización de procedimientos</b>	Como no posee procedimientos, se le evalúa también con un 1.
<b>Mecanismos de control</b>	No tienen.
<b>Nivel de liderazgo</b>	Boris hace las convocatorias a las actividades que tienen, y la gente dependiendo de su disponibilidad va confirmando.
<b>Asistencia a las sesiones</b>	- Declaran la necesidad de abrirse a otras formas de reuniones, como

<b>presenciales</b>	por ejemplo, Skype (online en general). - Es difícil poder medir esto debido a que declaran tener muy pocas reuniones grupales. Sin embargo, a las que tienen estos avisan cuando no pueden, pero declaran ser impuntuales.
<b>Entregables</b>	No se evaluó con 4 porque se desconoce si efectivamente se revisaron.

*Fuente: Elaboración propia.*

Tabla E.5: Observaciones para la evaluación del equipo InfoScan.

<b>Indicador</b>	<b>Equipo</b>
	<b>InfoScan</b>
<b>Aplicación de los conocimientos teóricos a situaciones reales</b>	- Declaran que las herramientas entregadas por OpenLab no pueden solucionar sus problemas. - Declaran, fuera del conocimiento técnico del área de la salud, no tener las herramientas para poder desarrollar un proyecto de emprendimiento.
<b>Toma de decisiones</b>	Aún les cuesta justificar la decisión sobre cómo van a vender su producto, cómo generarle valor a la clínica, hospital o CESFAM, etc.
<b>Adaptación a situaciones nuevas</b>	- Ponen sobre la mesa sus falencias y sobre la misma reunión se muestran con disposición de aprender sobre eso.
<b>Generación de nuevas ideas</b>	- Efectivamente cambiaron la idea que tenían originalmente, sin embargo aún no han podido materializar nada. - Proponen distintas ideas que le permitan poder acercarse a su prototipo.
<b>Habilidades orales y escritas</b>	Si bien se entiende todo lo que ellos transmiten (explicando en los casos que es necesario por ser cosas más propias del área de la salud), no se sabe si hay algún tipo de influencia en lo que ellos tratan de comunicar (se cree que no por su "temor" de pedir financiamiento).
<b>Generación del plan de acción</b>	Los plazos que tienen son muy poco realistas (declaran que no es muy ambicioso tener una pequeña prueba en 1 mes más).
<b>Participación en la planificación</b>	Las tareas se dividen entre todos.
<b>Comunicación del plan de acción</b>	Dado que entre todos se reparten las tareas, saben lo que están haciendo el otro. Sin embargo, como tienen problemas para juntarse, no se puede afirmar que conocen el estado de avance.
<b>Estudio del entorno</b>	- Si bien tienen estudiado el entorno en sus distintos ámbitos, ellos declaran que les falta ahondar un poco más en cuanto a conversar con más personas. - Se han puesto en casos a corto plazo sobre lo que podría pasar y saben cómo abordarlo.
<b>Oportunidades de mercado</b>	- Tienen oportunidades de mercados identificadas y acotadas. - Les validaron la existencia de la oportunidad.
<b>Aprovechamiento de los recursos disponibles</b>	- Declaran falta de un integrante que tenga conocimientos en programación para desarrollar su solución o para aterrizar sus ideas. - Declaran la necesidad de capacidades de, por ejemplo, prototipeo y estudio de mercado (ellos solo tienen muy bien lo técnico). - Usan los espacios de OpenLab para trabajar y les gusta. - Declaran sólo no haber ocupado 1 contacto disponible.
<b>Generación de</b>	Generan información no solo secundaria sobre los sistemas de

<b>información</b>	atención, sino que también sobre el hospital en el cual ellos consiguieron hacer la implementación.
<b>Transferencia de la información</b>	No se evidencia pro actividad en el compartimiento de conocimiento, debido a que ellos muestran y declaran tener más o menos los mismos conocimientos (todos del área de la salud). Es importante mencionar que es complicado poder evaluar esto para este equipo.
<b>Almacenamiento de la información</b>	Poseen un google drive y trabajan en línea a través de él.
<b>Incorporación de procedimientos</b>	Utilización de Doodle para fijación de reuniones. Poseen una posterior revisión para ver si todos están de acuerdo.
<b>Utilización de procedimientos</b>	No se sabe como evaluar esto debido a que se desconoce esta información. Si bien ellos declaran hacerlo, no es observable y no se preguntó. Se evaluará con nota 3 debido a que ellos dijeron que lo utilizaban, pero no mencionaron mejoras.
<b>Mecanismos de control</b>	No se menciona tener un número deseable de entrevistas para estar satisfechos.
<b>Nivel de liderazgo</b>	- Declaran falta de presión para la organización. - Las tareas se ponen todas sobre la mesa y los integrantes van eligiendo dependiendo de sus preferencias.
<b>Asistencia a las sesiones presenciales</b>	- Declaran falta de rigurosidad para tener una instancia fija para reunirse. - No se sabe si presentan o no justificación, pero no se evalúa con 4 debido a la falta de rigurosidad declarada por el equipo para sus reuniones internas.
<b>Entregables</b>	El entregable que han tenido lo hicieron a tiempo.

*Fuente: Elaboración propia.*

Es importante mencionar que, dadas las complicaciones existentes en el levantamiento de información para el indicador de *horas trabajadas*, no fue posible realizar su medición.

## Anexo F: Segunda versión rúbrica de capacidades de ejecución

En la tabla F.1 se presenta la segunda versión de la rúbrica de medición de capacidades de ejecución emprendedora. Para entenderla a cabalidad, es importante hacer las siguientes observaciones:

1. Para el *indicador aplicaciones de los conocimientos teóricos*, se utiliza el modelo lean canvas para su evaluación debido a que el programa de El Semillero lo utiliza como guía para la planificación de su programa.
2. Los aspectos mencionados en el indicador *estudio del entorno*, hacen referencia a los siguientes cuatro aspectos: político, económico, social y

tecnológico. Estos fueron elegidos debido a que son recomendados dentro de la literatura para el desarrollo de emprendimientos.

3. En el indicador *utilización de procedimientos*, se hace referencia a los procesos clave de ejecución mencionados en el libro *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos*. Esto se debe a que los procedimientos una forma específica para llevar a cabo la actividad o un proceso (Organización Internacional para la Normalización, 2015). Luego, se decide medir este indicador mediante la aplicación de procedimientos a dichos procesos.

Tabla F.1: Segunda versión de la rúbrica de capacidades de ejecución.

Indicador	Escala			
	1	2	3	4
<b>Aplicación de los conocimientos teóricos</b>	No se poseen conocimientos de negocios o los conocimientos que se poseen son vagos, sin ser capaz de identificar las áreas del modelo lean canvas.	Adquiere conocimientos y herramientas para 3 áreas del modelo lean canvas.	Adquiere conocimientos y herramientas para 6 áreas del modelo lean canvas.	Adquiere conocimientos y herramientas para 9 áreas del modelo lean canvas.
<b>Generación del plan de acción</b>	Actúa sin planificación previa.	Improvisa la planificación, haciéndola poco realista.	Planifica con plazos y recursos realistas.	Planifica con plazos y recursos realistas, de manera flexible, con la finalidad de cumplir con un objetivo o hito en particular.
<b>Estudio del entorno</b>	No hay indicios de que se preocupe por informarse sobre su entorno, o se preocupa de manera vaga sin identificar ámbitos relevantes.	Se preocupa por informarse de 2 o 3 aspectos de su entorno. Sus conclusiones no siempre conllevan a tomar acción dentro del proyecto, o existen ocasiones que no concluyen sobre la información adquirida.	Se preocupa por informarse de los 4 aspectos del entorno que lo rodea, concluyendo solo de algunos.	Se informa de todos los aspectos relevantes del entorno que lo rodea, pudiendo generar conocimiento útil para su proyecto.
<b>Aprovechamiento de los recursos disponibles</b>	No identifica cuáles son los recursos	Identifica los recursos que necesita para	El equipo posee los recursos necesarios para	A partir de la utilización de los recursos, abre

	necesarios para cumplir con sus objetivos.	cumplir con sus objetivos. Sin embargo, sólo poseen algunos y son pocos los que ha utilizado.	cumplir con sus objetivos (o la gran mayoría), utilizándolos de manera eficiente (la gran mayoría). Para los que no han utilizado, se posee un motivo de ser.	puertas para conseguir otros recursos.
<b>Almacenamiento y acceso a la información</b>	El equipo no almacena la información generada.	Los integrantes almacenan de manera individual la información, generando duplicidad de documentos y desconocimiento de su existencia en algunos integrantes del equipo.	Los integrantes poseen un sistema de almacenamiento común de información que permita accesibilidad a todos los integrantes.	Los integrantes actualizan la información almacenada. Poseen un orden o clasificación que aumente la accesibilidad de esta.
<b>Utilización de procedimientos</b>	No conoce todos los procesos claves para la ejecución y no posee procedimientos establecidos para aquellos procesos.	Conoce todos los procesos claves para la ejecución y establece procedimientos para sus procesos. Sin embargo, no los utiliza siempre.	Los procedimientos establecidos son utilizados de manera constante.	Los procedimientos establecidos permiten al equipo hacer seguimiento de la calidad del proyecto.

*Fuente: Elaboración propia.*

Por otro lado, en la tabla F.2 se presentan los niveles de madurez asociados a cada indicador. Para poder entenderlos a cabalidad, es necesario hacer las siguientes observaciones:

1. En el indicador generación del plan de acción, los sistemas precarios de planificación hacen referencias a aquellos que no deberían utilizarse para esos fines, por ejemplo la utilización de whatsapp.
2. En el indicador aprovechamiento de los recursos disponibles, los tipos de recursos hacen referencia a los siguientes: financieros, operacionales y humanos.
3. En el indicador utilización de procedimientos hace referencia a procedimientos de calidad para referirse a aquellos recomendados por fuentes confiables y no a acciones improvisadas por el equipo.

Tabla F.2: Niveles de madurez por indicador.

Indicador	Niveles de Madurez		
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
<b>Aplicación de los conocimientos teóricos</b>	No posee aplicación de conocimientos a ningún área del modelo lean canvas.	Aplica conocimientos en al menos 3 áreas del modelo lean canvas.	Aplica conocimientos en al menos 6 áreas del modelo lean canvas.
<b>Generación del plan de acción</b>	Planifica de manera discontinua en el tiempo y posee un sistema precario para hacerlo.	Planifica de manera discontinua en el tiempo y posee un buen sistema para hacerlo, o planifica de manera continua en el tiempo y posee un sistema precario para hacerlo.	Planifica de manera continua en el tiempo y posee un buen sistema para hacerlo.
<b>Estudio del entorno</b>	El equipo no conoce el entorno necesario para la identificación del problema, cliente objetivo e idea de solución, o su conocimiento es suficiente.	El equipo conoce el entorno necesario del nivel 1 (poseer como mínimo nota 3), pero no lo conoce para el desarrollo del modelo de negocio o su conocimiento no es suficiente.	El equipo conoce el entorno necesario para desarrollar el modelo de negocio (poseer como mínimo nota 3) (este nivel no puede ser asignado si el equipo no ha realizado prototipajes para validar hipótesis de cualquiera de los hitos de pre-incubación).
<b>Aprovechamiento de los recursos disponibles</b>	El equipo maneja de manera insuficiente los 3 tipos de recursos (nota de a lo más 2) o maneja 1 de ellos (nota 1).	El equipo maneja a cabalidad 2 de los 3 tipos de recursos (nota de a lo menos 3 para asignar este nivel de madurez).	El equipo maneja a cabalidad los 3 tipos de recursos (nota de a lo menos 3 para asignar este nivel de madurez).
<b>Almacenamiento y acceso a la información</b>	Sólo la persona que levanta la información es quien la maneja (entiende y/o utiliza).	La persona que levanta la información no es la única que la maneja (entiende y/o utiliza). Sin embargo, existen integrantes que no la entienden (pueden no utilizarla, pero sí deben entenderla).	Todos entienden la información que es levantada y es utilizada al menos por quien la levantó.
<b>Utilización de procedimientos</b>	El equipo no posee procedimientos de calidad (o no posee procedimientos).	Sólo algunos de los procedimientos del equipo son de calidad.	Todos los procedimientos del equipo son de calidad.

*Fuente: Elaboración propia.*

## Anexo G: Pauta preguntas segunda iteración

Para realizar el levantamiento de información para la evaluación de los equipos emprendedores, se utilizaron como guía las preguntas que aparecen en la tabla G.1.

Tabla G.1: Pauta de preguntas para la medición de la iteración N°2.

Indicador	Preguntas
<b>Aplicación de los conocimientos teóricos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Entienden que significa cada área del lean canvas? Descríbalas.</li> <li>- ¿Saben cómo llenar cada área del canvas? Mencione metodologías y herramientas.</li> </ul>
<b>Generación del plan de acción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo organizan su trabajo? ¿Hay alguien que, en general, tome este rol?</li> <li>- ¿Poseen algún tipo de planificación formal sobre las tareas a realizar? En el caso de que la respuesta sea afirmativa, ¿Quién se encarga de esto?</li> <li>- ¿Existe una persona que recuerde las tareas que deben hacer o que pregunte por el estado de ellas?</li> <li>- ¿Bajo qué criterios definen las fechas de cada tarea? (Lo importante de aquí es ver si toman en consideración los recursos que poseen y el tiempo disponible de cada persona para ver si los plazos son realistas).</li> <li>- ¿Los integrantes avisan que no van a poder cumplir con los plazos? ¿Se conversa un aplazamiento de las fechas propuestas o simplemente se vence la tarea? (esto es para ver si hay o no flexibilidad).</li> <li>- ¿Las fechas dentro de la planificación poseen holgura? (preguntar por las tareas o hitos que poseen riesgos de atraso debido a que dependen de un tercero).</li> <li>- ¿Cuál es la metodología para definir lo que deben hacer? (esto es para ver si las tareas son fijadas para cumplir con un objetivo o para saber si es sólo porque ellos creen que es necesario hacerlo).</li> </ul>
<b>Estudio del entorno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preguntarles que tipo de información han levantado</li> <li>- ¿Han utilizado la información levantada en su proyecto? En el caso de que la respuesta sea afirmativa, ¿Cómo lo han hecho?</li> <li>- Preguntarles por la información que han levantado y que no mencionaron en la pregunta anterior.</li> </ul>
<b>Aprovechamiento de los recursos disponibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Saben cuáles son los recursos que necesitan para poder cumplir con sus objetivos? ¿Esto lo han hablado con anterioridad o ahora es la primera vez que se lo plantean?</li> <li>- En el caso de tener recursos identificados, ¿cuáles de esos recursos poseen actualmente?</li> <li>- De los que no tienen, ¿cuáles saben cómo conseguirlos y cuáles no?</li> <li>- ¿Los recursos utilizados le han abierto puertas a conseguir más recursos?</li> </ul>
<b>Almacenamiento y acceso a la información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Poseen un sistema de almacenamiento de información? En el caso de que la respuesta sea afirmativa, ¿Qué tan fácil es encontrar información específica dentro de todo lo recopilado? ¿Poseen documentos que no estén dentro de dicho sistema de almacenamiento?</li> <li>- ¿Poseen algún tipo de clasificación de información para mantener ordenada su información?</li> <li>- ¿Existe alguien que ordene la información levantada?</li> </ul>
<b>Utilización de</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Saben lo que es un procedimiento? ¿Poseen alguno dentro de sus</li> </ul>

<b>procedimientos</b>	procesos? - ¿Que tan rigurosos son con sus procedimientos? ¿Qué tan seguido no los utilizan cuando deberían hacerlo? - Para nivel 1: ¿Realizan seguimiento de su estado de avance? ¿Utilizan los procedimientos para hacerlos? ¿Son útiles los procedimientos que utilizan para realizar el seguimiento? - Para nivel 2 y 3: ¿Poseen estándares de calidad que les permitan medir el avance efectivo de su proyecto?
-----------------------	---

*Fuente: Elaboración propia.*

## Anexo H: Listado de hitos para la medición de rendimiento

Para medir el avance efectivo (indicador utilizado para la medición del rendimiento de ejecución) que van obteniendo los equipos emprendedores, se realizó un levantamiento de los hitos más importantes que estos deben cumplir dentro de un proceso de preincubación.

Para determinar cuáles era dichos hitos, se realizó lo siguiente:

1. Revisión exhaustiva del programa desarrollado por OpenLab para El Semillero.
2. Revisión del modelo lean canvas.

Es importante mencionar que los hitos seleccionados son transversales a los equipos emprendedores, es decir, no dependen de su estado de avance, formación de sus integrantes, mercado objetivo, entre otros.

Los hitos levantados para cada parte del modelo lean canvas son los siguientes:

### **Problema – Segmento objetivo:**

- Selección del(de los) principales problemas.
- Selección del(de los) principal(es) segmento(s) de cliente(s).
- Validación de la robustez del match segmento-cliente.

### **Propuesta única de valor:**

- Declaración de la propuesta de valor.

### **Solución:**

- Selección de la solución a desarrollar.
- Prototipo de la solución.

### **Canal:**

- Selección de los canales de comunicación.

- Identificar posibles alianzas estratégicas.

#### **Ingresos – costos:**

1. Estimación del costo beneficio del producto mínimo viable.
2. Estimación del costo beneficio del proyecto final.

#### **Métricas clave:**

- Obtención de métricas clave.

#### **Ventaja competitiva:**

- Declaración de la ventaja competitiva.

## **Anexo I: Observaciones para la evaluación de equipos segunda iteración**

A continuación se presentan las observaciones por equipo realizadas para determinar la asignación de puntaje de cada indicador de la rúbrica de evaluación.

Tabla I.1: Observaciones para la evaluación del equipo Arte.

<b>Indicador</b>	<b>Arte</b>
<b>Aplicación de los conocimientos teóricos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tienen bien definidas 5 de las 9 cajas del modelo canvas.</li> <li>- Las herramientas utilizadas fueron las entrevistas. Sin embargo, ellos definen algunas según sus propias creencias.</li> <li>- No poseen definidas métricas claves, ventaja competitiva, costos e ingresos.</li> </ul>
<b>Generación del plan de acción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siguen con una planificación precaria al igual que la primera medición. Se enfocan en ir haciendo las cosas que tienen atrasadas y no poseen una definición de tareas con fecha definida.</li> <li>- Incorporaron un google calendar en donde poseen los horarios de cada uno para poder organizarse.</li> <li>- Indican que su falta de planificación se debe a los problemas de liderazgo que han tenido.</li> <li>- Cuando alguien está complicado con sus tareas, entre todos tratan de ir ayudándolo.</li> </ul>
<b>Estudio del entorno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El conocimiento político lo tienen muy dominado, sabiendo cómo funcionan las normas con respecto a los servicios artísticos.</li> <li>- Solo una parte del aspecto social lo manejan muy bien. Por un lado, al ser ellas artistas, conocen mejor que nadie cuáles son sus necesidades y porque en general interactúan con artistas. Sin embargo, ellos no poseen acercamiento al mundo empresarial, no han podido interactuar mucho con su cliente.</li> <li>- La tecnológica no la manejan en lo absoluto.</li> <li>- La económica la tienen bien investigada en cuanto a participación de mercado que podrían llegar a apuntar. Sin embargo, no conocen sobre tendencias del mercado.</li> </ul>
<b>Aprovechamiento de los recursos disponibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No poseen identificados los recursos necesarios para llevar a cabo su proyecto. No saben cuánto van a gastar, cuál es la mano de obra que necesitan y ni siquiera han hablado sobre los operacionales.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los únicos recursos que poseen se debe a la multidisciplinaredad de su equipo, al poseer artistas, un abogado y un ingeniero comercial. Sin embargo, en mi opinión, siento que no los han explotado bien.</li> <li>- Se evalúa con una nota 2 porque hay recursos que si poseen.</li> </ul>
<b>Almacenamiento y acceso a la información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poseen un drive en donde han continuado guardando la información con un orden dentro de el. Sin embargo, los integrantes no utilizan la información que allí aparece.</li> </ul>
<b>Utilización de procedimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No poseen procedimiento ni nada que se le parezca en sus procesos.</li> <li>- Declaran que les hubiera gustado que les ayudaran a esto.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

Tabla I.2: Observaciones para la evaluación del equipo UpThinking.

<b>Indicador</b>	<b>UpThinking</b>
<b>Aplicación de los conocimientos teóricos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevistas para poder llenar el canvas y levantamiento de información bibliográfica.</li> <li>- No han visto ni ingresos ni costos.</li> <li>- No maneja el concepto de ventaja competitiva. Si bien la identificó de forma correcta después de explicarle, no la han trabajado como equipo.</li> </ul>
<b>Generación del plan de acción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boris es el que toma el rol planificador.</li> <li>- Poseen un día fijo para reunirse a organizar su trabajo, pero según la carga de trabajo se reúnen más veces.</li> <li>- Diariamente se coordinan por whatsapp.</li> <li>- Boris es el que maneja las sesiones de trabajo grupal.</li> <li>- Las tareas las asignan según sus aptitudes.</li> <li>- Planifican sus tareas de manera semanal en google drive.</li> <li>- Le ponen fecha a las tareas, pero estas están fijadas en virtud de los pedidos que sus mandantes le hacen (en este caso OpenLab).</li> <li>- Las tareas son creadas a partir del mismo trabajo que van desarrollando con las entrevistas que van realizando, ahí sacan insights y a partir de eso van direccionando su trabajo.</li> <li>- Declaran fijar algunas tareas para cumplir hipótesis, pero da la impresión que eso pasa solo algunas veces.</li> <li>- Sigue siendo difícil levantar la parte de si piensan en los recursos para planificar, es muy poco observable.</li> <li>- Poseen agenda para sus reuniones.</li> </ul>
<b>Estudio del entorno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La parte social la tienen poco desarrollada, aún no se acercan a los hogares que van a ser sus futuros clientes.</li> <li>- La parte tecnológica la tienen desarrollada solo en papel, ellos creen que no van a tener problemas con el desarrollo de su producto, pero no tienen los suficientes conocimientos para poder asegurarlo.</li> <li>- En cuanto a la parte política, ellos se han juntado a hablar con los actores clave en esta área, pero no tienen mucho conocimiento sobre la tendencia en cuanto a reciclaje.</li> <li>- En lo económico, ellos calcularon el potencial que poseía para las familias, pero no lo poseen bien profundizado en cuanto a lo que pasa en la industria de los combustibles o a nivel más macroeconómico.</li> </ul>
<b>Aprovechamiento de los recursos disponibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No poseen los recursos humanos para poder llevar a cavo su proyecto (en cuanto al manejo mecánico para el desarrollo del a solución).</li> <li>- Poseen recursos operacionales (FabLab accedió a trabajar con ellos).</li> <li>- No identifican bien lo recursos humanos que necesitan.</li> <li>- Los recursos financieros definitivamente no los tienen identificados.</li> <li>- Los operacionales los tienen levemente más avanzados.</li> </ul>

<b>Almacenamiento y acceso a la información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizan google drive para ordenar su información y se dividen la búsqueda de información según su expertise de formación.</li> <li>- Boris es el que se encarga de subir la información y de gestionarla.</li> <li>- Poseen subcarpetas en donde ordenan su información.</li> <li>- Poseen información, videos, documentos en los que trabajan, etc. Todo está ahí.</li> </ul>
<b>Utilización de procedimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poseen una secuencia de actividades para sus reuniones, una forma de trabajo realizado por ellos que utilizan cada vez que se juntan. No los poseen establecidos como una ley, pero siempre se dan cuando se juntan.</li> <li>- No se evalúa como nivel de madurez 2 debido a que a veces realizan algunos de estos pasos por whatsapp, haciendo que la calidad de su procedimiento disminuya.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

Tabla I.3: Observaciones para la evaluación del equipo InfoScan.

<b>Indicador</b>	<b>InfoScan</b>
<b>Aplicación de los conocimientos teóricos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocen muy bien 8 de los 9 cuadros del canvas.</li> <li>- Todo lo que conocía lo aplicaron al canvas, sin embargo es importante investigar todas las herramientas que se pueden aplicar para cada parte del lean canvas. Esto se debe a que ellas no poseen muchas herramientas y declararon que sería de mucha ayuda tener más.</li> <li>- Solo utilizaron entrevistas para determinar la información dentro del canvas.</li> </ul>
<b>Generación del plan de acción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sabrina es quien toma el rol de planificadora y recordadora.</li> <li>- Su planificación solo se toma en base al tiempo que poseen disponible y los plazos más que nada son fijados con respecto a las fechas de las tareas que les imponen sus mandantes.</li> <li>- Cuando no pueden cumplir los plazos los integrantes avisan con anticipación. Aquí dicen que no se fijan mucho en esto porque no han tenido problemas al respecto, debido a que tienen un alto nivel de comunicación (esto se facilita al ser solo 3 integrantes).</li> <li>- Tratan de planificarse con holgura, sin embargo pocas veces les ha resultado (la mayoría de las veces terminan entregando lo solicitado el mismo día de la entrega, casi a punto de vencer el plazo).</li> <li>- La metodología que tienen para definir lo que deben hacer consiste en fijar tareas para poder cumplir con las cosas que se les solicita.</li> </ul>
<b>Estudio del entorno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Declaran saber bien sobre el aspecto social (lo que más tienen desarrollado).</li> <li>- Una de las integrantes (Paula) posee todos los conocimientos necesarios del aspecto político (sin embargo los otros integrantes no), pero no han hecho muchas cosas al respecto en este ámbito (declarado textual por ellos mismos).</li> <li>- Han empezado a informarse sobre el aspecto económico involucrado dentro de su proyecto (llegando a poder definir la vía de ingresos de su proyecto), pero declaran la necesidad de seguir aprendiendo.</li> <li>- El aspecto tecnológico es el más débil, ya que declaran no poseer los conocimientos necesarios para desarrollar su herramienta y aún no han encontrado quien lo haga. Sin embargo, se han preocupado de ver cómo abordarlo (descartaron la opción de integrar a un programador y pagar por el desarrollo de la aplicación, pero aún no evalúan aspectos importantes, como por ejemplo, el costo).</li> </ul>
<b>Aprovechamiento de los recursos disponibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ellos han hablado con anterioridad sobre los recursos necesarios para poder llevar a cabo su proyecto, sin embargo solo habían planteado las inquietudes sobre los recursos financieros y humanos.</li> <li>- En lo financiero han estado tratando de conseguir fondos, sin embargo no</li> </ul>

	<p>poseen una estimación sobre cuánto es el monto que necesitan para llevar a cabo el proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es difícil medir con esta métrica debido a dos razones: se encuentran juntos los distintos tipos de recursos (operacionales, financieros y humanos); y porque, por ejemplo, ellos obtienen recursos a partir de sus recursos, pero no los tienen todos identificados.</li> </ul>
<b>Almacenamiento y acceso a la información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si bien ellos poseen una carpeta en drive, solo lo utilizan para crear archivos de trabajo en línea, pero la información que levantan no la tienen en la nube (o muy pocas cosas). Luego, preguntas como el orden o la accesibilidad no aplican para este caso.</li> <li>- Hay mucha información que sólo la tiene el que la encontró.</li> <li>- Dado que no utilizan el drive para guardar la información, se considera que la carpeta drive no es un medio para gestionar la información.</li> <li>- A veces se comparten los documentos por email.</li> </ul>
<b>Utilización de procedimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No poseen procedimientos muy establecidos, lo cual justifican diciendo que son mucho más prácticos al ser 3 integrantes.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

Tabla I.4: Observaciones para la evaluación del equipo Raíces de Parra.

<b>Indicador</b>	<b>Raíces de Parra</b>
<b>Aplicación de los conocimientos teóricos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pudo recordar la gran mayoría de los campos del canvas.</li> <li>- Declara no poder llegar a cabalidad algunos de los campos pero más que nada por tiempo, dejando algunas cosas sólo con estimaciones de servilleta.</li> <li>- El mecanismo utilizado para llenar la información del canvas es la entrevista con actores importantes y la búsqueda de información en internet.</li> </ul>
<b>Generación del plan de acción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poseen un sistema bien definido para planificar semanalmente sus tareas: se juntan una vez a la semana para definir las tareas que tienen hacer (de manera presencial), siendo Nicolás el que tiende a tomar la iniciativa de dirigir este procedimiento. Luego, al principio de la próxima reunión, se revisan los avances de la semana que recién pasó.</li> <li>- La distribución de tareas se realiza en base a la disponibilidad horaria de cada uno y dependiendo de los pedidos del laboratorio.</li> <li>- Empezaron a utilizar google calendar.</li> <li>- No hay un aviso previo de las tareas que no realizan a menos que sea alguna muy determinante, algo que algún mandante solicitó. Si las tareas no son tan relevantes y se atrasaron, simplemente no las hacen y siguen con las tareas nuevas que se fijaron.</li> <li>- Declaran en general fijar sus plazos para terminar antes de las fechas que se les imponen, teniendo así holgura.</li> </ul>
<b>Estudio del entorno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En lo político ellos cuentan con los conocimientos y documentos respectivos involucrados en su proyecto (lo relacionado en este caso con el SAG).</li> <li>- En lo económico saben cuáles son los precios de mercado y los métodos de venta de sus productos competidores (y saben cuáles son ellos). También, lograron identificar cuáles eran los gastos en fertilizantes en los campos de su público objetivo.</li> <li>- En lo social han hablado con su público objetivo, conociendo así sus necesidades.</li> <li>- En lo tecnológico, han leído papers sobre lo que se está haciendo en el extranjero. Conocen los distintos métodos para el desarrollo de su producto, pudiendo diferenciar los pro y contra de cada uno.</li> </ul>
<b>Aprovechamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lograron conseguirse un laboratorio en donde realizar sus pruebas.</li> </ul>

<b>de los recursos disponibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Han estado viendo cómo obtener recursos financieros, sin embargo, no han tenido frutos.</li> <li>- Dicen tener los contactos que le permitirían encontrar a la gente que necesita, sin embargo, no se ha hecho nada aún.</li> <li>- Los recursos le han abierto más recursos.</li> <li>- Se rodean de actores importantes para su proyecto, sin embargo aún no hablan con ellos.</li> <li>- Difícil de medir con la rúbrica, debido a que posee características de la nota 2, 3 y 4: Si bien no ha identificado todos los recursos que necesita, los que identificó los utilizó de buena manera y le sirvió para conseguir nuevos recursos. Debido a lo anterior, se le otorgó una nota de 2 debido a que declaran no poseer gran cantidad de recursos.</li> </ul>
<b>Almacenamiento y acceso a la información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El equipo utiliza drive de manera continua como plataforma de gestión de información.</li> <li>- Posee carpetas por eje temático de su proyecto en donde cada integrante se preocupa de ordenar lo que subió a la nube.</li> <li>- Es difícil medir esto en cuanto a madurez, debido a que el equipo se desintegró. Sin embargo, es necesario poder establecer de manera concreta los niveles.</li> </ul>
<b>Utilización de procedimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiene una idea de lo que son los procedimientos, sin embargo no es suficiente (no conoce los procesos de ejecución).</li> <li>- Declara tener un procedimiento el cuál podría ser clasificado como tal. Sin embargo, este no posee una calidad elevada o estructura tan definida.</li> <li>- No conoce los procesos de ejecución.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

Tabla I.5: Observaciones para la evaluación del equipo Polymer 2 Diesel.

Indicador	Polymer 2 Diesel
<b>Aplicación de los conocimientos teóricos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si bien no recordaba todos los casilleros del modelo lean canvas, desarrollaron 7 de los 9 casilleros en gran profundidad. Los que les faltaron fueron los costos y los ingresos.</li> <li>- Para todos se basó en herramientas cualitativas, siendo la entrevista la única metodología utilizada.</li> </ul>
<b>Generación del plan de acción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La planificación la realizan por semana, pero se juntan durante ella y van viendo el avance. Sin embargo, no las fijan para días definidos.</li> <li>- Trataron de utilizar google keep como herramienta, lo utilizaron para guardar sus tareas pero después no lo utilizaban para hacer seguimiento de las tareas. A pesar de esto, ellos efectivamente sí cumplían todas las tareas que se propusieron o conversaban.</li> <li>- Cuando no podían cumplir sus tareas, se cubrían entre ellos (la tarea no quedaba sin hacerse).</li> <li>- Se avisan cuando no iban a poder cumplir con la tarea.</li> <li>- La fijación de tareas son con respecto al tiempo que poseen disponible y a sus gustos.</li> <li>- La creación de tareas es con respecto a los objetivos de sus mandantes, es decir, OpenLab o a las otras iniciativas a las cuales están participando. Esto se debe a que su objetivo es inscribirse a todas los procesos como incubaciones, luego se guían según los plazos y objetivos de ellos (los objetivos de ellos pasan a ser los objetivos propios).</li> <li>- Cuando crean las tareas que tienen que hacer, ellos los priorizan según la importancia que estas tienen.</li> <li>- Se les califica con nota 3 a pesar de no fijar días (pero decían que era para una semana en particular) y no pensar en los recursos disponibles para lograrlo,</li> </ul>

	porque lo hacen con tiempo, son rápidos para cumplirlas y porque lo hacen con respecto a un objetivo.
<b>Estudio del entorno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocen muy bien la parte social: Saben muy bien las necesidades de sus usuarios tienen dependiendo de su ubicación geográfica dentro de Chile.</li> <li>- Tienen identificado bien a su cliente inicial, ya estableciendo contacto con ellos.</li> <li>- La parte tecnológica, dada su formación, la conocen a su perfección.</li> <li>- La parte económica en cuanto a tendencias la conocen muy bien.</li> <li>- Están al tanto de lo que ocurre con su tecnología en el exterior, las tendencias y las repercusiones económicas que esto significa para la sociedad.</li> <li>- Conocen muy bien el estado político con respecto al reciclaje en Chile, saben bien lo que se les viene más adelante con respecto a esto.</li> </ul>
<b>Aprovechamiento de los recursos disponibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En cuanto a los recursos operacionales y humanos, ellos están muy avanzados. Los tienen identificados y ya los consiguieron.</li> <li>- En cuanto a los financieros, sólo poseen unos cálculos de servilleta que les permiten tener aproximación a lo que necesitan. Sin embargo, es importante mencionar que están realizando muchos esfuerzos por conseguir dichos recursos mediante a una intensiva postulación a fondos.</li> <li>- Sus recursos los han ayudado a conseguir otros recursos.</li> <li>- A pesar de que no poseen los recursos financieros, se les califica con un 4 debido a que ya se encuentran postulando a más de un proceso de fondos.</li> </ul>
<b>Almacenamiento y acceso a la información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poseen una carpeta drive en donde ordenan sus archivos, teniendo subcarpetas que le permitan aumentar la accesibilidad.</li> <li>- Declaran mantenerla actualizada con todo el levantamiento que han realizado.</li> <li>- Marco no maneja el funcionamiento de la tecnología que quieren desarrollar.</li> </ul>
<b>Utilización de procedimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Declaran que el único procedimiento que poseen es postular a todo lo que encuentren para así ir nutriéndose de más cosas (ya sea conocimientos, contactos, adquirir fondos, etc.). Si bien son muy rigurosos con esto, no sé si califique como un procedimiento de ejecución (podría ser como proceso de adquisición, pero es necesario modificar dicho proceso).</li> <li>- Dado que no tienen los pasos establecidos para que su actuar sea un procedimiento establecido, se otorga nivel de madurez 1.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

## Anexo J: Realización de diagnósticos segunda iteración

Con la finalidad de probar la calidad de la ficha de diagnósticos desarrollada, a partir de toda la información levantada en las entrevistas de la segunda iteración se realiza un diagnóstico para dos de los cinco equipos medidos. Dichos equipos fueron elegidos con la finalidad de probar la herramienta con un equipo con buen desempeño y otro de bajo desempeño.

Luego, a partir de lo anteriormente descrito, se obtuvieron los diagnósticos de las ilustraciones J.1 y J.2.

Ilustración J.1: Diagnóstico equipo Arte.



## Diagnóstico de Ejecución

Evaluación N°1

Nombre equipo	Arte	Fecha	02-11-17
Nombre evaluador	Nicolás Benavente	Participantes de la evaluación	Viviana Nuñez

### Diagnóstico

<b>Aprendizaje</b>	Nota: 2 de 4	Nivel de Madurez: 2
El modelo de negocio del equipo posee poca validez, es necesario que respalden de manera más robusta las secciones del lean canvas que declaran tener definidas. Teniendo esto listo, continúen con las secciones que aún no han trabajado.		
<b>Plan de acción</b>	Nota: 2 de 4	Nivel de Madurez: 1
El equipo continúa con los mismos problemas de planificación de la medición anterior. Se recomienda tratar de generar hitos que les permitan ordenar el trabajo a realizar y luego ordenarlos según las necesidades que tenga su proyecto.		
<b>Entorno</b>	Nota: 2 de 4	Nivel de Madurez: 1
Existe una gran incertidumbre sobre el interés que pueda llegar a generar la propuesta de solución en el cliente, deben interactuar con ellos lo antes posible. Teniendo esto resuelto, partan con la identificación de la tecnología que necesitan.		
<b>Gestión de recursos</b>	Nota: 2 de 4	Nivel de Madurez: 1
No explotan la multidisciplinaria que posee su equipo y carecen de un recurso clave: un líder. Enfóquense en conseguirlo y luego detallen mejor su solución, esto les facilitará identificar los demás recursos que necesitan.		
<b>Gestión de la información</b>	Nota: 4 de 4	Nivel de Madurez: 1
Revisen la información que poseen e identifiquen la que les hace falta. Es importante que la utilicen para respaldar sus decisiones (ej: cliente objetivo, solución, etc).		
<b>Procedimientos</b>	Nota: 1 de 4	Nivel de Madurez: 1
No identifican los procesos clave para la ejecución. Investigarlos, identificar falencias del equipo en dichos procesos, e incorporar procedimientos para poder solucionarlos.		
<b>Rendimiento</b>		
El equipo cumple con aproximadamente un 42% de los hitos esperados de pre-incubación, estando incapacitados para poder partir con un proceso de incubación.		

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración J.2: Diagnóstico equipo Polymer 2 Diesel.



## Diagnóstico de Ejecución

Evaluación N°1

Nombre equipo	Polymer to Diesel	Fecha	02-11-17
Nombre evaluador	Nicolás Benavente	Participantes de la evaluación	Ariel Crespo

### Diagnóstico

<b>Aprendizaje</b>	Nota: 3 de 4	Nivel de Madurez: 3
Las partes del modelo de negocio que desarrollaron hasta el momento se encuentran bien acabadas y respaldadas. Realizar los costos y los ingresos lo antes posible para fortalecer las postulaciones a fondos que están haciendo.		
<b>Plan de acción</b>	Nota: 3 de 4	Nivel de Madurez: 2
Si bien poseen un sistema de planificación que a ustedes les funciona, este posee las siguientes dos oportunidades de mejora: fijar plazo para sus tareas (les facilitará el seguimiento) y fijar hitos a largo plazo para darle una dirección a su trabajo.		
<b>Entorno</b>	Nota: 4 de 4	Nivel de Madurez: 3
Muy bien logrado el estudio del entorno en todos los ejes recomendados. Mantenerse actualizados, y seguir revisando tendencias y posibles nuevos competidores.		
<b>Gestión de recursos</b>	Nota: 4 de 4	Nivel de Madurez: 2
Es importante profundizar el cálculo de los costos de su proyect. Por otro lado, traten de asesorarse para las postulaciones a fondos (dado su nivel de avance, es imperativo de que consigan dichos recursos para realizar su MVP lo antes posible).		
<b>Gestión de la información</b>	Nota: 4 de 4	Nivel de Madurez: 2
Es importante que Marco maneje la parte técnica del emprendimiento, no en un 100% por su dificultad, pero si lo necesario para poder vender de mejor forma su idea (ya que él desempeña la labor comercial dentro del equipo).		
<b>Procedimientos</b>	Nota: 2 de 4	Nivel de Madurez: 1
Si bien identifican los procesos importantes para la ejecución, las actividades que ellos declaran como posibles procedimientos, no los son (es su estrategia de equipo).		
<b>Responsabilidades</b>		
El equipo cumple con el 83% de los hitos esperados de pre-incubación, encontrándose preparados para postular a un proceso de incubación.		

*Fuente: Elaboración propia.*

## Anexo K: Tercera versión de la rúbrica de capacidades de ejecución

En la tabla K.1 se presenta la tercera versión de la rúbrica de medición de capacidades de ejecución emprendedora. Para entenderla a cabalidad, es importante hacer las siguientes observaciones:

1. Se considera que una hipótesis se encuentra bien estructurada cuando la hipótesis cuenta con lo siguiente (Mejía, 2005):
  - a. Variables de estudio: Una o más variables independientes que se asocien con una variable dependiente.
  - b. Elemento relacional: Nexos lógicos gramaticales que permiten vincular las variables propuestas (por ejemplo: influyen).
  - c. Población de estudio: Sujetos que serán objeto de estudio (ejemplo: jóvenes entre 20 y 25 años).
  - d. Ámbito de referencia: Escenario en el que se realizará la investigación (ejemplo: región metropolitana).
  
2. El desarrollo incorrecto de un experimento de validación de hipótesis hace referencia a aquellos que no poseen métricas de validación establecidas.
  
3. Una tarea definida hace referencia a aquella tarea que posee responsable y una fecha límite para ser cumplida.
  
4. El seguimiento de las tareas permite el aumento de la flexibilidad de la planificación cuando este cumple lo siguiente:
  - a. Analiza los plazos de las tareas asignadas, extendiendo el plazo o acortando los plazos según sea necesario.
  - b. Modifica la planificación cuando el proyecto tome un nuevo rumbo.
  
5. Los recursos fundamentales hacen referencia a los recursos financieros, operacionales y humanos más importantes para el cumplimiento de los hitos seleccionados para la preincubación. Estos son:
  - a. Recursos financieros: Fondos necesarios para la realización de experimentos de validación y/o un prototipo funcional en el caso de ser necesario.
  - b. Recursos operacionales: Laboratorios, herramientas, máquinas, vehículos, entre otros, necesarios para la realización de experimentos de validación y/o un prototipo funcional en el caso de ser necesario.
  - c. Recursos humanos: Nuevos integrantes en el equipo, personal contratado, asesores, entre otros, que posean lo siguiente:
    - i. Conocimientos técnicos para el desarrollo de experimentos de validación y/o un prototipo en el caso de ser necesario.
    - ii. Habilidades necesarias y/o conocimientos de negocio, de manejo de equipos, entre otros similares, para el desarrollo del proyecto.

Tabla K.1: Tercera versión de la rúbrica de capacidades de ejecución.

Indicador	Escala					
	1	2	3	4	5	6
<b>Desarrollo de un modelo de negocio</b>	El equipo no genera hipótesis de negocio.	El equipo formula hipótesis de negocio mal estructuradas.	El equipo formula correctamente hipótesis de negocio, pero las valida/rechaza sin la realización de experimentos.	El equipo desarrolla experimentos para validar/rechazar hipótesis de manera incorrecta.	El equipo es capaz de desarrollar correctamente un experimento de validación, el cual le permite validar/rechazar sus hipótesis.	El equipo es capaz de desarrollar un modelo de negocio con hipótesis correctamente validadas.
<b>Planificación del trabajo</b>	El equipo actúa sin planificación previa.	El equipo improvisa la planificación (poca anticipación; de manera reactiva) y/o establece tareas mal definidas.	El equipo planifica de manera anticipada y genera tareas bien definidas.	El equipo fija sus tareas con la finalidad de cumplir un hito u objetivo a corto plazo sin tener una visión a futuro de su proyecto	El equipo planifica con respecto a hitos, los cuales responden al cumplimiento de los objetivos estratégicos.	El equipo realiza un seguimiento de las tareas fijadas, el cual les permite aumentar la flexibilidad de su planificación.
<b>Adaptación frente al entorno externo</b>	No hay indicios de que se preocupe por informarse sobre su entorno, o se preocupa de manera vaga sin analizar la información.	Se informa sobre su entorno actual, sin embargo no lo analiza con la finalidad de encontrar las oportunidades y/o amenazas que afecten a su proyecto.	Identifica oportunidades y/o amenazas del entorno, sin embargo no toma acciones que le permitan dirigir a su proyecto en la dirección correcta o no sabe cómo hacerlo.	A partir de las oportunidades identificadas, el equipo toma las medidas pertinentes que le permitan mejorar su proyecto.	El equipo valida las decisiones tomadas con el entorno externo involucrado.	El equipo se encuentra informado de las tendencias del entorno y de sus proyecciones a futuro, preocupándose por estar preparados ante dichos cambios.
<b>Planificación de los recursos</b>	El equipo no se preocupa por identificar los recursos necesarios para llevar a cabo su proyecto.	El equipo solo reconoce algunos de los recursos fundamentales para el desarrollo del proyecto.	El equipo es capaz de reconocer los principales recursos que permitan el correcto desarrollo de su proyecto.	El equipo sólo identifica cuando necesita dichos recursos, o solo identifica como obtenerlos.	El equipo identifica cuando y como obtener los recursos principales para su proyecto.	El equipo posee una planificación de sus recursos, en la cual indica cuales necesita, cuando los necesita y la forma en

						cómo pretende conseguirlos.
<b>Implementación de procedimientos</b>	El equipo no identifica cuales son los problemas de ejecución dentro de su proyecto.	El equipo identifica cuáles son sus problemas de ejecución, sin embargo no se preocupa por revertir la situación.	El equipo toma medidas (implementa procedimientos) para solucionar sus problemas de ejecución, sin embargo no tienen éxito.	El equipo toma medidas (implementa procedimientos) que le permiten solucionar sus problemas de ejecución (o a mejorarla).	Los procedimientos establecidos no les permite evaluar y/o realizar seguimiento (o simplemente no lo hacen) de la ejecución asociada.	El equipo evalúa y/o hace seguimiento de su ejecución a través de los procedimientos implementados.

*Fuente: Elaboración propia.*

Por otro lado, aquel que utilice esta herramienta para medir capacidades de ejecución, debe considerar lo siguiente:

1. Desarrollo de un modelo de negocio: Si el equipo se encuentra en fase de desarrollo de un experimento de validación pero este aún no está terminado, se puede asignar nota 4.
2. Planificación del trabajo: Las notas 5 y 6 pueden darse en orden inverso. Por otro lado, no se puede asignar más que un 4 si el equipo no fija fecha para las tareas.
3. Adaptación frente al entorno externo: Las notas 5 y 6 pueden darse en orden inverso.
4. Planificación de los recursos: Si el equipo no posee identificados todos los recursos fundamentales, pero han avanzado con el cuando y el como de los que posee identificados, se puede asignar nota 3.
5. Implementación de procedimientos: Para asignar la nota 6, es necesario que el equipo no posea problemas de ejecución que no están tratando de ser solucionados.

## Anexo L: Pauta de preguntas de la tercera iteración

Para realizar el levantamiento de información para la evaluación de los equipos emprendedores, se utilizaron como guía las preguntas que aparecen en la tabla L.1.

Tabla L.1: Pauta de preguntas para la medición de la iteración N°3.

Indicador	Preguntas
<b>Desarrollo de un modelo de negocio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Saben lo que es una hipótesis de negocio?</li> <li>- ¿Se han planteado hipótesis de negocio a lo largo del desarrollo de su proyecto? Describa sus hipótesis.</li> <li>- ¿Han validado o rechazado las hipótesis planteadas? ¿Cómo lo han hecho? En el caso de que mencionen la realización o construcción de un experimento de validación, pedir una breve descripción y preguntar si fijaron métricas claves.</li> </ul>
<b>Planificación del trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Poseen algún mecanismo que les permita ordenar las tareas a realizar? ¿En qué consiste?</li> <li>- ¿Con cuanta anticipación distribuyen las tareas a realizar? ¿Cómo se distribuyen las tareas? ¿Hay alguien que se preocupe de esto y tome dicho rol?</li> <li>- ¿Las tareas que ustedes fijan poseen responsable y plazo definido?</li> <li>- ¿Cuál es el mecanismo de generación de tareas a realizar? ¿De dónde nacen?</li> <li>- ¿Realizan un seguimiento de las tareas planificadas? ¿Les ha ayudado esto a flexibilizar su planificación? (cambio de los plazos fijados, modificación de tareas, entre otras modificaciones)</li> </ul>
<b>Adaptación frente al entorno externo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Han investigado sobre el entorno externo relacionado con su proyecto? ¿Qué es lo que han levantado?</li> <li>- ¿Cuáles son los elementos que facilitan o limitan el desarrollo de su proyecto con respecto al ámbito político, social, económico y tecnológico?</li> <li>- ¿Cómo ha influido la información levantada en su proyecto?</li> <li>- ¿Cuáles son las medidas que han tomado para re direccionar su proyecto?</li> <li>- ¿Poseen validaciones para las decisiones tomadas con respecto al entorno?</li> <li>- ¿Cuáles son las tendencias de mercado que rodean su proyecto? ¿Cómo pretenden sobrellevar dichas tendencias?</li> </ul>
<b>Planificación de los recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuáles son los recursos que necesitan para poder desarrollar su proyecto?</li> <li>- ¿Qué han hecho para poder adquirir dichos recursos?</li> <li>- ¿Poseen los medios necesarios para obtener los recursos identificados (contactos, alianzas, mentores, patrocinador, inversionista, conocimientos para postular a un fondo, etc.)</li> <li>- ¿Cómo deciden cual es el recurso que van a tratar de obtener? ¿Saben cuando necesitan cada uno de ellos?</li> <li>- ¿Poseen algún sistema que les permita ordenar la obtención de recursos? ¿En qué consiste?</li> </ul>
<b>Implementación de procedimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Poseen problemas de ejecución en el desarrollo de su proyecto?</li> <li>- ¿Conocen buenas prácticas que podrían mejorar la ejecución de su proyecto? ¿Utilizan alguna durante el trabajo cotidiano de su proyecto?</li> <li>- ¿En qué consiste su buena práctica? ¿Cómo la llevan a cabo?</li> <li>- ¿Sus buenas prácticas son declaradas como procedimientos dentro de su equipo? ¿Dichos procedimientos poseen algún responsable definido?</li> <li>- ¿Sus procedimientos les permiten monitorear o medir la calidad del trabajo realizado?</li> <li>- ¿Son sus procedimientos utilizados todas las veces en que son aplicables?</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo M: Conocimientos, herramientas y metodologías para la ejecución

### Conocimientos y/o herramientas útiles para el desarrollo del modelo de negocios

- Metodologías de investigación cualitativa: Entrevistas, focus group, técnicas proyectivas, etnografía, shadowing.
- Flujo de caja.
- Herramientas para:
  - Identificar problemas: Diagrama de árbol, mapa de por qué's (mapa mental), walkthrough.
  - Generación de ideas: SCAMPER, conexiones morfológicas forzadas, brainstorming, árbol de conceptos, matriz hit, matriz morfológica.
  - Evaluar soluciones: técnica de agrupación, evaluación impacto esfuerzo, jerarquía de valor, targeting, test NUF, matriz de pugh.
  - Caracterizar el usuario: Mapa empático, jobs to be done.
  - Validar hipótesis/supuestos: Story board, storytelling, role playing, prototipo en baja resolución, wizard of oz, landing page.

### Conocimientos y/ herramientas útiles para la planificación

- Gestión de compromisos
- Herramientas web para planificación de tareas:
  - Google calendar.
  - Google keep.
  - Slack.
  - Asana.
  - Treckoo.
- Herramientas para la planificación estratégica:
  - Alineamiento de visiones.

### Entorno

- Herramientas para:
  - Análisis del entorno externo: Mapa de actores, análisis PEST, análisis PESTEL, fuerzas de porter, análisis FODA, mapa contextual. steep analysis, lean value, AEIOU.
  - Análisis del futuro: foresight, technology roadmap, scenario planning, trend-surf canvas.
- Aspectos relevantes del entorno
  - Leyes existentes para el rubro en cuestión.
  - Tamaño del mercado.
  - Tendencias de mercado (tanto en tamaño como en la dirección de este).
  - Disponibilidad de sustitutos.
  - Sensibilidad al precio de los clientes.

- Existencia y disponibilidad de la tecnología asociada.
- Actores relevantes (proveedores, clientes, usuarios, competidores, entidades, etc.).
- Mano de obra (contrataciones, sueldos, etc.).
- Impacto ecológico.
- Apoyo gubernamental.
- Patentes.
- Economías de escala.

### **Recursos y medios necesarios para el desarrollo del proyecto**

- Recursos humanos:
  - Capacidades y conocimientos faltantes.
- Recursos operacionales:
  - Espacio de trabajo (cowork).
  - Laboratorio.
  - Maquinaria.
- Recursos financieros:
  - Dinero.
- Medios necesarios para la obtención de recursos:
  - Contactos.
  - Alianzas.
  - Mentores.
  - Patrocinadores.
  - Inversionistas.
  - Conocimientos sobre postulaciones a fondos.
- Herramientas para la identificación de recursos:
  - Técnica *capacidades requeridas*.

### **Procedimientos para los procesos de ejecución**

- Características de una buena práctica.
- Características de un procedimiento.
- Tipos de procesos:
  - Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto:
    - Juicio de expertos (para la interpretación de la información o validación de interpretaciones).
    - Reuniones:
      - Definir tipo de reunión (intercambio de información, creativa, toma de decisiones), propósito, objetivo y marco temporal.
      - Agenda predefinida.
      - Actas de reunión.

Realizar aseguramiento de calidad:

Análisis costo-beneficio.

Costo de la calidad (costo de conformidad y de no conformidad).

Diagramas causa-efecto.

Diagramas de flujo (herramienta útil: modelo SIPOC).

Estudios comparativos (comparar prácticas reales o planificadas de proyectos comparables para la identificación de buenas prácticas).

Desarrollar el equipo del proyecto:

Capacitaciones.

Reglas básicas (expectativas claras acerca del comportamiento aceptable por parte de los miembros del equipo del proyecto).

Reconocimiento y recompensas.

Co-evaluaciones.

Gestionar las comunicaciones:

Selección de la tecnología de la comunicación.

Sistemas de gestión de información (google drive, dropbox, etc.).

Efectuar las adquisiciones (ejemplo: pagar por un espacio de cowork).

Evaluación de alternativas (en base a criterios ponderados previamente establecidos).

Juicio experto.

## Anexo N: Observaciones para la valuación de equipos tercera iteración

A continuación se presentan las observaciones por equipo realizadas para determinar la asignación de puntaje de cada indicador de la rúbrica de evaluación.

Tabla N.1: Observaciones para la evaluación del equipo Visualización Táctil.

Indicador	Observación
<b>Desarrollo de un modelo de negocio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El equipo ha rechazado hipótesis sobre cuál debería ser la solución al problema identificado.</li> <li>- Declaran no haber realizado ningún experimento para validar hipótesis.</li> <li>- A pesar de no tener las hipótesis declaradas como tal ("escritas"), las hipótesis que estos poseen se encuentran bien formuladas, por lo que se evalúa con un 3.</li> </ul>
<b>Planificación del trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El equipo genera tareas a medida que le aparecen cosas durante el desarrollo del proyecto y no con respecto hitos u objetivos.</li> <li>- El equipo planifica con anticipación las tareas de forma semanal, definiendo encargado y día para cada una.</li> </ul>
<b>Adaptación frente al entorno externo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El equipo identifica bien y de manera rápida las oportunidades y amenazas existentes en el entorno externo, tomando acción frente a ellas.</li> <li>- Las decisiones sobre las decisiones que toman sobre el entorno externo, las toman siendo asesorados por expertos relacionados con el tema de su proyecto.</li> <li>- El equipo se encuentra informado de algunas cosas que se están realizando en el extranjero, pero las tendencias no las tienen muy bien profundizadas. No han tomado acción para prepararse sobre lo que saben sobre esto.</li> </ul>
<b>Planificación de los recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El equipo conoce muy bien los recursos humanos (profesionales) y operacionales (maquinaria) que necesitan.</li> <li>- Aún no identifican los recursos financieros necesarios para el desarrollo de su proyecto.</li> <li>- No han identificado cuando necesitan los recursos, pero si saben cómo</li> </ul>

	<p>conseguir algunos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A pesar de saber el cómo conseguir varios de los recursos identificados, no es posible poner una nota 3 debido al nulo avance que tienen tanto con los recursos financieros como en saber cuando necesitan dichos recursos.</li> </ul>
<b>Implementación de procedimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El equipo ha intentado implementar procedimientos para mejorar sus falencias de ejecución, sin embargo no han tenido éxito hasta el momento.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

Tabla N.2: Observaciones para la evaluación del equipo Tratamiento de Fobias.

<b>Indicador</b>	<b>Observación</b>
<b>Desarrollo de un modelo de negocio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El equipo tiene creencias sobre, por ejemplo, quién es el cliente objetivo de su proyecto (tienen algunas opciones). Sin embargo, estos no las poseen como formulación de hipótesis de negocio.</li> <li>- El equipo recién se encuentra desarrollando experimentos para validar sus hipótesis. El uso de un prototipo funcional no es recomendable para el estado de avance que posee el equipo.</li> <li>- Dado que los experimentos no se encuentran muy avanzados, no se considerarán al momento de poner la nota.</li> </ul>
<b>Planificación del trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El equipo no planifica tareas con anticipación, sino que van viendo las tareas a diario para avanzar en su proyecto.</li> </ul>
<b>Adaptación frente al entorno externo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A pesar de saber que es necesario, el equipo aún no se preocupa por estudiar el entorno externo relevante para su proyecto.</li> </ul>
<b>Planificación de los recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poseen identificados los costos para las tecnologías que están utilizando actualmente. Sin embargo, se encuentran evaluando alternativas más económicas.</li> <li>- Poseen identificados a los profesionales necesarios para desarrollar los distintos ámbitos de su producto.</li> <li>- No tienen problemas con los recursos operacionales, actualmente poseen lo que necesitan para el desarrollo de su proyecto.</li> <li>- Tienen identificado cómo pueden obtener los recursos que necesitan, sin embargo aún no han hecho nada para conseguir aquellos que no tienen.</li> </ul>
<b>Implementación de procedimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El equipo identifica soluciones para mejorar la ejecución de su proyecto, sin embargo aún no las implementan.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

Tabla N.3: Observaciones para la evaluación del equipo Minetracker.

<b>Indicador</b>	<b>Observación</b>
<b>Desarrollo de un modelo de negocio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No sabe cómo realizar experimentos que le permitan validar, por ejemplo, el interés por comprar su proyecto sin tener el producto desarrollado.</li> <li>- Poseen hipótesis claras de negocio, las cuales han sido validadas con juicio experto, pero sin realizar un experimento.</li> <li>- Se encuentran desarrollando un prototipo de su solución para validar hipótesis técnicas.</li> </ul>
<b>Planificación del trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El entrevistado posee el rol de planificador del trabajo.</li> <li>- Si bien planifican con tiempo las tareas que tienen que realizar, estas son generadas en base al trabajo que va surgiendo del día a día y no con respecto a hitos y objetivos a largo plazo.</li> <li>- No realizan seguimiento de tareas.</li> </ul>

<b>Adaptación frente al entorno externo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ellos han desarrollado su solución a partir de los problemas identificados que posee la minería en cuanto al rastreo de los mineros y a partir de la investigación de las tecnologías disponibles para desarrollarlo.</li> <li>- Han intensificado su trabajo debido a la oportunidad económica que identificaron.</li> <li>- Es importante que investiguen la parte política para evitar, por ejemplo, conflictos de implementación en un futuro.</li> <li>- Es importante que hablen con posibles clientes lo antes posible.</li> <li>- Posee conocimiento sobre las tendencias del mercado y lo que este anda buscando (no en profundidad pero lo conoce).</li> </ul>
<b>Planificación de los recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocen los recursos humanos necesarios para el desarrollo de su proyecto.</li> <li>- El equipo también tiene identificado los recursos operacionales necesarios para desarrollar el primer prototipo.</li> <li>- Saben los costos involucrados para la realización de su prototipo.</li> <li>- El equipo sabe bien cómo conseguir los recursos que necesita, pero el cuándo los necesita lo sabe solo con algunos. Luego, no alcanza a obtener la nota 5.</li> </ul>
<b>Implementación de procedimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El equipo posee buenas prácticas que les ayudan a mejorar su ejecución (por ejemplo, planificación del trabajo), sin embargo no realizan seguimiento de la ejecución asociada a dicho procedimiento.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

Tabla N.4: Observaciones para la evaluación del equipo Recíclame.

<b>Indicador</b>	<b>Recíclame</b>
<b>Desarrollo de un modelo de negocio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El equipo tiene su modelo de negocio andando, realizando pilotos con algunos clientes para poder validar los supuestos que se van generando.</li> <li>- Es importante mencionar que ellos se encuentran un paso más adelante de una pre incubación. El modelo de negocio ya lo tienen validado, ahora se encuentran validando hipótesis de implementación de su servicio (detalles logísticos).</li> </ul>
<b>Planificación del trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El entrevistado es el encargado de planificar las tareas, lo cual lo realiza mediante una carpeta en drive.</li> <li>- Ellos fijan sus tareas frente a sus propios objetivos, poseen pasos estratégicos a seguir desarrollados por ellos mismos.</li> <li>- La mayoría de las tareas las fijan semanalmente, pero respondiendo a dichos objetivos.</li> <li>- Poseen una reunión de equipo semanal, en donde revisan el estado de las tareas asignadas para la semana.</li> <li>- Ellos no fijan la calidad de sus tareas.</li> </ul>
<b>Adaptación frente al entorno externo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tienen bien identificados los factores importantes del mercado.</li> <li>- Tienen identificadas todas las leyes que funcionan como catalizadores para su proyecto.</li> <li>- Han identificado bien las oportunidades (ley de reciclaje) y las amenazas presentes (competidores y otras municipalidades), dirigiendo su trabajo para poder generar valor a partir de ellas.</li> <li>- Poseen estrategias para anteponerse a la amenaza que significa que las comunidades no adopten la cultura de reciclaje.</li> <li>- Sabencuáles son las tecnologías que los ayudarían a desarrollar tanto su servicio como su cultura sustentable.</li> </ul>
<b>Planificación de los recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poseen identificados todos los recursos necesarios al corto plazo hasta cumplir con un gran hito: la implementación de un punto limpio.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En cuanto a recursos humanos, es un equipo grande y no necesitan nada con respecto a este ámbito.</li> <li>- En este caso, un recurso importante para ellos es el permiso por parte de la municipalidad para realizar su trabajo, el cual ya tienen listo.</li> <li>- Saben cuántos son los recursos financieros necesarios para desarrollar sus objetivos más cercanos.</li> <li>- Saben cómo obtener los recursos identificados y saben cuando los necesitan con respecto a hitos y a una proyección financiera, no con respecto a fechas.</li> </ul>
<b>Implementación de procedimientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poseen buenos procedimientos de ejecución: poseen una buena designación de roles y responsabilidades, un estructurado sistema de gestión de la información.</li> <li>- Declaran tener problemas con la puntualidad de su trabajo, y no han hecho nada aún para remediar esto.</li> <li>- Les falta capacitación a las personas dentro de su área de operaciones, que piensen un poco más el trabajo a realizar más que seguir órdenes. Que lo ayuden más a coordinar el trabajo y no solo a ejecutarlo.</li> </ul>

*Fuente: Elaboración propia.*

Tabla N.5: Observaciones para la evaluación del equipo Walk & Shop.

<b>Indicador</b>	<b>Walk &amp; Shop</b>
<b>Desarrollo de un modelo de negocio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El equipo posee un buen planteamiento de hipótesis de negocio.</li> <li>- Ellos realizan constantes validaciones sobre su proyecto, sin embargo solo algunas han sido con experimentos de validación, otras solo con entrevistas.</li> <li>- Aún tienen problemas con la selección de su cliente objetivo y su modelo de ingresos, a pesar de tener todas las opciones posibles bien desarrolladas. Aún no han podido llegar a un consenso con las personas que han hablado, por lo que ahora trabajan en un piloto para determinar eso que es lo único que tienen inconcluso.</li> </ul>
<b>Planificación del trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si bien declaran no realizar planificación a largo plazo, las tareas que fijan responden a hitos al corto/mediano plazo que quieren conseguir.</li> <li>- Aún cuando no fijen un día específico en el que deben cumplir las tareas, fijan tareas semanales, siendo el plazo de termino la próxima reunión de avances (tienen una todas las semanas).</li> </ul>
<b>Adaptación frente al entorno externo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ellos se encuentran bien informados no solo de lo que ocurre actualmente, sino que también a donde está tendiendo el mercado de los descuentos. Es por esto que están muy enfocados en que su servicio sea entregado a través de una aplicación móvil.</li> <li>- Poseen estrategias que les permitan anteponerse a posibles problemas futuros, como por ejemplo, un competidor directo.</li> <li>- Aquí la parte más fuerte es lo económico y lo social (lo cual manejan muy bien), pero también están al tanto de las tecnologías disponibles para desarrollar su proyecto.</li> </ul>
<b>Planificación de los recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al tener toda la estructura de costos bien detallada, tienen identificado los recursos financieros necesarios para el desarrollo de su proyecto. Es más, ya partieron con la compra de algunos materiales.</li> <li>- En cuanto a los recursos humanos, poseen identificados los profesionales que necesitan para el desarrollo del proyecto.</li> <li>- No necesitan recursos operacionales para la primera fase de su proyecto, cuando escalen será necesario.</li> <li>- Saben cómo conseguir todos los recursos mencionados, estando ya avanzados con varios de ellos.</li> </ul>

	- Si bien no tienen fechas definidas, sí saben cuándo van a necesitar sus recursos. Esto lo tienen definido con respecto al cumplimiento de los hitos que tienen planteados.
<b>Implementación de procedimientos</b>	Poseen diversos problemas de ejecución los cuales aún no han podido ser solucionados (problemas con el cumplimiento de las tareas, poco tiempo para trabajar y falta de alineamiento con sus ideas para el proyecto).

*Fuente: Elaboración propia.*

Tabla N.6: Observaciones para la evaluación del equipo Smograf.

<b>Indicador</b>	<b>Smograf</b>
<b>Desarrollo de un modelo de negocio</b>	- Aún no poseen definido quien es su cliente. El experimento que están desarrollando para identificarlo es el desarrollo de un prototipo funcional, sin embargo no evalúan otro tipo de opciones más rápidas. Se cree que esta no es la más adecuada dado lo rápido que está avanzando el mercado con respecto a los filtros para quema de leña. - Su propuesta de valor fue elegida por entrevistas con los usuarios
<b>Planificación del trabajo</b>	- No poseen ningún mecanismo para ordenar el trabajo que tienen que realizar, a medida que van trabajando van fijando nuevas tareas. - Solo cuando tienen que hacer algo urgente, realizan asignación de tareas.
<b>Adaptación frente al entorno externo</b>	- El equipo identifica cuales son las oportunidades y las amenazas existentes en el entorno externo. - A pesar de más o menos saber cómo tomar acción para anteponerse a las amenazas o barreras presentes en el entorno, aún no toman acción para revertir la situación.
<b>Planificación de los recursos</b>	- El equipo identifica los recursos que necesitan: saben más o menos cuánto dinero necesitan para desarrollar su primer prototipo, saben dónde pueden desarrollar su producto (lugar físico) y tiene identificado el perfil de la persona que necesitan integrar a su equipo. - El equipo sabe cómo obtener sus recursos. - A pesar de tener priorizados los recursos que necesitan, no cumplen con los requisitos necesarios para saber cuando necesitan cada uno (no lo tienen tan definido).
<b>Implementación de procedimientos</b>	- El equipo identifica sus problemas de ejecución (motivación, que el equipo participe más del trabajo que tienen que realizar). Han tratado de tomar medidas para solucionarlos, pero no ha dado resultados.

*Fuente: Elaboración propia.*

Tabla N.7: Observaciones para la evaluación del equipo Acordeones Urbanos.

<b>Indicador</b>	<b>Acordeones Urbanos</b>
<b>Desarrollo de un modelo de negocio</b>	- Se encuentra trabajando en un prototipo para verificar cuál va a ser la reacción de los niños frente a la utilización de su juego. - Aún no sabe si va a haber interés de posibles clientes por su proyecto y aún no realiza experimentos rápidos que le permitan saber esto sin tener que desarrollar un prototipo del acordeón. - Plantea mal sus hipótesis de negocio para ser testeadas, las plantea más como dudas.
<b>Planificación del trabajo</b>	- No posee un mecanismo que le permita ordenar sus tareas. Posee una priorización de tareas en base a lo que encuentra que tiene débil del Lean canvas, pero no se fija tareas de manera anticipada, sólo realiza las tareas que se le ocurren en el día a día.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A pesar de no poseer una planificación definida, se evalúa con la nota 2 porque ha realizado esfuerzos por ordenar su trabajo. Por otro lado, ella declara no hacerlo sólo que no ha tenido tiempo.</li> </ul>
<b>Adaptación frente al entorno externo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maneja las leyes que favorecen a su proyecto.</li> <li>- Conoce las instituciones públicas y los fondos disponibles que están dirigidas para ayudar iniciativas como la de ella, pero aún no hace nada para aprovecharlos.</li> <li>- Maneja el tamaño de mercado en cantidad de niños con discapacidad, pero no lo maneja económicamente debido a que el cliente no es el usuario.</li> <li>- Aún no se acerca a sus posibles clientes porque está esperando a tener su prototipo creado.</li> <li>- Sabe cuáles son las tecnologías necesarias para desarrollar su proyecto.</li> <li>- Investigó tanto en Chile como en el extranjero (no de manera profunda), y dice que no existe otro producto que apunte a lo que ella quiere tratar de solucionar, existen juegos que apuntan más a lo individual, pero no juegos de integración para niños con discapacidad.</li> <li>- En general, no ha tomado acción frente a las oportunidades que ve en el mercado (por ejemplo, hacer alianzas con colegios para hacer un piloto y postular a fondos).</li> </ul>
<b>Planificación de los recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los profesionales que necesita integrar a su proyecto y ha tomado acciones para poder conseguirlos.</li> <li>- Sabe cuáles son las herramientas y el taller necesario para desarrollar su proyecto (le falta saber los materiales porque necesita hablar con especialistas que la asesoren en ese ámbito).</li> <li>- Posee unas aproximaciones vagas sobre cuánto le va a costar su proyecto.</li> <li>- Solo sabe cómo conseguir algunos recursos y no ha visto en qué momento los va a necesitar, le falta planificar su proyecto para tener eso.</li> </ul>
<b>Implementación de procedimientos</b>	<p>Identifica cuales son sus falencias de ejecución, pero al no haber tenido tiempo en el último mes (junto con el hecho de que ella está sola realizando este proyecto), no ha podido tomar acción frente a esto.</p>

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo Ñ: Realización de diagnósticos tercera iteración

Con la finalidad de probar la calidad de la ficha de diagnósticos desarrollada, a partir de toda la información levantada en las entrevistas de la tercera iteración se realiza un diagnóstico para dos de los siete equipos medidos. Dichos equipos fueron elegidos con la finalidad de probar la herramienta con un equipo con buen desempeño y otro de bajo desempeño.

Luego, a partir de lo anteriormente descrito, se obtuvieron los diagnósticos de las ilustraciones Ñ.1 y Ñ.2.

Ilustración N.1: Diagnóstico equipo Walk & Shop.

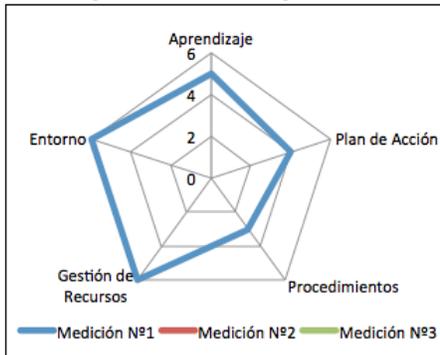


## Diagnóstico de Ejecución

Evaluación N°2

Nombre equipo	Walk & Shop	Nombre evaluador	Nicolás Benavente
Fecha	29-12-17	Participantes de la evaluación	Diego Erenchun

### Capacidades de Ejecución



### Nivel de Rendimiento

Avance Efectivo	Tasa de Participación
83%	50%

### Observaciones

- 1. Aprendizaje:** Ponganse un plazo para tener listo el prototipo funcional. De no cumplirlo, es necesario que empiecen a ver formas alternativas de validar la selección del cliente objetivo y el modelo de ingresos.
- 2. Plan de acción:** Orienten sus esfuerzos, y por ende sus tareas, hacia donde quieren llegar con su proyecto. Es necesario que definan sus objetivos estratégicos para tener una visión de futuro.
- 3. Entorno:** Es necesario que empiecen a tomar acciones para poseer alianzas con los 2 grandes clientes identificados y no verse amenazados frente a la competencia
- 4. Gestión de recursos:** Definan un plazo para saber si tienen que reemplazar al programador o no. Es de gran importancia que posean ese recurso en funcionamiento lo antes posible.
- 5. Procedimientos:** Es necesario aumentar la motivación por parte del equipo y tomar acción frente al poco tiempo disponible para trabajar.
- 6. Avance efectivo:** A pesar de poseer un gran porcentaje de avance efectivo de preincubación, lo que no poseen definido es crucial para el éxito de su proyecto. Es más, si la selección de del cliente y el modelo de ingreso no resulta como esperaban, es probable de que tengan que cambiar varias cosas ya determinadas.

### Recomendaciones

1. Utilizar la herramienta dibuja la experiencia para alinear las visiones del equipo sobre la solución.
2. Utilizar la herramienta foresight para obtener una visión futura del proyecto y así tener una dirección a largo plazo de su proyecto.
3. Evaluar la incorporación de incentivos para fomentar la motivación del equipo por trabajar.

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración N.2: Diagnóstico equipo Tratamiento de fobias.

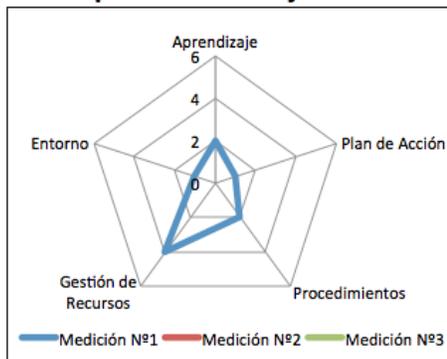


## Diagnóstico de Ejecución

Evaluación N°2

Nombre equipo	Tratamiento de fobias	Nombre evaluador	Nicolás Benavente
Fecha	29-12-17	Participantes de la evaluación	Hugo Fernández

### Capacidades de Ejecución



### Nivel de Rendimiento

Avance Efectivo	Tasa de Participación
42%	100%

### Observaciones

- 1. Aprendizaje:** Plantear sus creencias como hipótesis de negocio y crear experimentos de validación más sencillos para acelerar el desarrollo del modelo de negocio.
- 2. Plan de acción:** Es necesario que identifiquen sus objetivos o hitos a corto plazo. Priorizenlos según la urgencia de cada uno, y planifiquen sus tareas en virtud de poder lograrlos.
- 3. Entorno:** Deben investigar lo antes posible lo que ocurre en su entorno de interés, este puede condicionar mucho la solución al problema que identificaron (sobre todo si se trata del área de la salud). Es imperativo que manejen el entorno político, social, económico y tecnológico que influye en su solución.
- 4. Gestión de recursos:** Una vez que tengan una planificación más armada, es necesario que incorporen en ella el momento en que van a necesitar los recursos identificados.
- 5. Procedimientos:** Es necesario que implementen procedimientos lo antes posible para solucionar sus problemas de planificación (luego seguir con el análisis del entorno).
- 6. Avance efectivo:** A pesar de declarar tener seleccionada la solución, es necesario que hagan una pausa en el desarrollo su prototipo e investigen el entorno para identificar posibles modificaciones.

### Recomendaciones

1. Evaluar la realización de experimentos de baja escala (por ejemplo, videos o página web).
2. Utilizar la herramienta PEST para el estudio del entorno externo.
3. Utilizar el orden del modelo Lean Canvas para orientar el orden de la planificación.

Fuente: Elaboración propia.