



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

MODELO Y PLAN DE NEGOCIOS PARA HYDRO IRON, UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE DISPENSADORES PURIFICADORES DE AGUA PARA AMBIENTES AL INTEMPERIE

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

CAMILO ANDRÉS RODRÍGUEZ AGUILERA

**PROFESOR GUÍA
FRANCISCO MOLINA JARA**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN
MARIANO POLA MATTE
ENRIQUE JOFRÉ ROJAS**

**SANTIAGO DE CHILE
2015**

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR AL
TÍTULO DE: Ingeniero Civil Industrial
POR: Camilo Andrés Rodríguez Aguilera
FECHA: 29/04/2015
PROFESOR GUÍA: Francisco Molina Jara

MODELO Y PLAN DE NEGOCIOS PARA HYDRO IRON, UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE DISPENSADORES PURIFICADORES DE AGUA PARA AMBIENTES AL INTEMPERIE

El siguiente proyecto es la evaluación del modelo de negocios de Hydro Iron, empresa comercializadora de dispensadores purificadores de agua para espacios a la intemperie. Se basa en las metodologías *Lean Start-Up* y *Lean Canvas*, que evalúan los aspectos del negocio investigando e iterando. El proceso metodológico llevó a cambiar el foco inicial: de abordar temáticas globales de hidratación saludable y reciclaje, a un modelo de negocios con un producto y una propuesta de valor validada por los clientes. Estos fueron detectados en las iteraciones propias de la metodología, en empresas con faenas en ambientes poco protegidos y que buscan promover la alimentación e hidratación saludables entre sus trabajadores; reducir índices de obesidad; mejorar la productividad y cumplir con la regulación laboral vigente.

El objetivo de Hydro Iron es modificar malos hábitos de hidratación en Chile, los que han sido detectados por la OMS. Así, se pretende mejorar la salud y la productividad. Según la OIT, el objetivo puede alcanzarse implementando estas soluciones.

El proyecto circunscribe la validación en empresas constructoras. La metodología *Lean Canvas*, detectó en ellas el deseo de cumplir con la normativa vigente acerca de la hidratación, y eliminar el problema que provoca, (en productividad y tiempo), que los trabajadores dejen sus labores para ir hidratarse. Se testearon organolépticamente distintos tipos de agua, con un *focus group*.

Se definió un fuerte canal de venta y comercialización de los dispensadores al desarrollar una alianza con empresas como Disal, aprovechando su red de contactos y capacidad instalada. Los principales ingresos de la empresa provienen del arriendo de los dispensadores. Finalmente, se evaluó la factibilidad económica del proyecto, que arrojó un VAN de CLP\$24.071.998 a tres años, requiriendo una inversión de CLP\$68.785.579, que se recupera en diez y siete meses. Por dicho aporte se ofrece transferir un 17,32% de la compañía a inversionistas dispuestos a participar en el emprendimiento.

DEDICATORIA

A mis padres y a mi compañera.

AGRADECIMIENTOS

En el camino del desarrollo de la presente memoria, hubo personas claves a quienes les agradezco por su guía, apoyo y tiempo. A mis compañeros de tesis, con quienes compartimos largas noches de escritura, compatibilizando trabajo y universidad. A mis profesores, quienes me enseñaron y acompañaron en la concreción de esta última meta.

Tabla de Contenido

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES GENERALES	1
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	5
OBJETIVOS	5
OBJETIVO GENERAL	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
HIPÓTESIS DEL TRABAJO DE TÍTULO	6
· HIPÓTESIS DE VALOR	6
· HIPÓTESIS COMERCIAL	6
RESULTADOS ESPERADOS	6
ALCANCES	7
CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL	9
LEAN START-UP	9
· EXPERIMENTOS	10
· MOTOR DE CRECIMIENTO	11
LEAN CANVAS	13
· LEAN CANVAS	13
· ETAPAS DEL <i>START-UP</i>	15
ELECCIÓN DE SOCIOS CLAVES	16
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	17
· ESTRUCTURA FUNCIONAL	18
· ESTRUCTURA DIVISIONAL	18
· ESTRUCTURA MATRICIAL	19
MODELO CASAR	19
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	22
ESTUDIO DEL PROBLEMA	22
AJUSTE DEL PROBLEMA Y SOLUCIÓN	23
· DISEÑO DEL <i>LEAN CANVAS</i>	23
· VALIDACIÓN CUALITATIVA: ORGANOLÉPTICA	23
· VALIDACIÓN CUALITATIVA: PROBLEMA Y CLIENTE	23
· VALIDACIÓN CUALITATIVA: PROPUESTA DE SOLUCIÓN	24
· VALIDACIÓN CUANTITATIVA: PROPUESTA DE SOLUCIÓN	24
EVALUACIÓN ECONÓMICA	25
HIPÓTESIS DE VALOR	25
ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO	26
CAPÍTULO IV: AJUSTE DEL PROBLEMA Y SOLUCIÓN	27
VALIDACIÓN CUALITATIVA	27
· FOCUS GROUP	28
CLIENTES	32
· INICIAL SEGMENTO DE CLIENTES	33
· ENTREVISTAS A EXPERTOS	36

· FINAL SEGMENTO DE CLIENTES	38
PROBLEMA	40
· PROBLEMA INICIAL	41
· PROBLEMA FINAL	42
SOLUCIÓN	43
PROPUESTA DE VALOR	45
METRO DE SANTIAGO	45
CENTROS DE ESTUDIO	46
MUNICIPALIDADES	46
EMPRESAS DE CONSTRUCCIÓN CON FAENAS AL INTEMPERIE	46
LEAN CANVAS INICIAL	46
<u>CAPÍTULO V: AJUSTE DE MERCADO</u>	48
JUGADORES EN EL MERCADO DE LOS DISPENSADORES	49
· MANANTIAL	49
· AQUAFREE	49
· VODA CHILE	50
· OTROS	50
CANAL: ALIANZA SOCIOS CLAVES	51
VENTAJAS COMPETITIVAS	54
DISEÑO DE PMV O PRODUCTO MÍNIMO VIABLE	54
VALIDACIÓN CUALITATIVA DEL HVV	56
· HIPÓTESIS A TESTEAR	56
· RESULTADOS DE LAS HIPÓTESIS	57
· FEEDBACK DEL FOLLETO	61
VALIDACIÓN CUANTITATIVA DEL HVV	62
· PRUEBA DE HVV	62
· PRUEBA CON CANAL (SOCIO CLAVE)	64
MÉTRICAS CLAVES	66
LEAN CANVAS FINAL	67
<u>CAPÍTULO VI: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL</u>	69
EQUIPO FUNDADOR	69
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PROPUESTA	69
<u>CAPÍTULO VII: PROVEEDORES</u>	72
TIPO DE ALIANZA CON PROVEEDORES	72
CARACTERÍSTICAS DE LOS PROVEEDORES	73
<u>CAPITULO VIII: ESTRATEGIA DE CAPTURA Y RETENCIÓN DE CLIENTES</u>	75
MODELO CASAR	75
· SISTEMA DE CAPTURA O CONSECUCIÓN	75
· SISTEMA DE SOSTENIMIENTO O FIDELIZACIÓN	76
· SISTEMA DE RECUPERACIÓN	76
· SISTEMA DE CRECIMIENTO DE CLIENTES	77
· SISTEMA DE "REFERENCIACIÓN"	77

· SISTEMA DE DEVOLUCIÓN A LA SOCIEDAD	77
GESTORES DE VENTA	78
CAPÍTULO IX: EVALUACIÓN ECONÓMICA	81
TAMAÑO DE MERCADO	81
· ESTIMACIÓN DE CRECIMIENTO	83
RESUMEN DEL FLUJO	83
· INGRESOS	84
· COSTOS	85
· GASTOS OPERACIONALES	86
· GASTOS FIJOS	86
· INVERSIÓN	88
· INDICADORES	89
ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO	90
CAPÍTULO X: CONCLUSIONES	92
CONCLUSIONES DEL NEGOCIO	92
CONCLUSIONES DEL MERCADO	93
CONCLUSIONES DEL EMPRENDIMIENTO	94
DISCUSIÓN	95
TRABAJO FUTURO	97
· CONFORMACIÓN DE UN EQUIPO DE TRABAJO	98
· PRESENTACIÓN ANTE CAPITALES DE RIESGO	98
· INICIO DE ACTIVIDADES	98
· DISEÑO WEB	99
· PILOTEO DE LOS PRIMEROS DISPENSADORES	99
· PRESENTACIÓN DE PLAN ALIANZA ESTRATÉGICA CON SOCIO CLAVE	100
· LANZAMIENTO	100
BIBLIOGRAFÍA	101
ANEXOS	109

Índice de Figuras

Figura 1: Ventas en litros y porcentajes por categoría de bebidas refrescantes, 2009. Fuente: ANBER	2
Figura 2: Ciclo de Lean <i>Start-Up</i> , Fuente: <i>Minivego 2012</i>	10
Figura 3: Lienzo <i>Lean Canvas</i> , Fuente: <i>Emprenderalia, Xavi Sánchez, 2012</i>	14
Figura 4: Etapas de una start-up, Fuente: Alberto Moral, 2014	15
Figura 5: Estructura funcional, Fuente: Elaboración Propia	18
Figura 6: Estructura Divisional, Fuente: Elaboración propia.	19
Figura 7: Estructura Matricial, Fuente: Elaboración propia	19
Figura 8: Modelo Integral de Gestión de Marketing CASAR, Fuente: [19]	21
Figura 9: Planimetría del <i>render</i> dispensador de agua. Fuente: Elaboración propia	45
Figura 11: Solución de dispensador de agua del socio clave, "Copa de Agua". Fuente: Disal SA	52
Figura 12: Organigrama de Hydro Iron. Fuente: Elaboración propia.....	70

Índice de Tablas

Tabla 1: Respuestas fisiológicas a la deshidratación, Fuente: Elaboración Propia	4
Tabla 2: Lean Canvas Inicial. Fuente: Elaboración propia.	47
Tabla 3: Criterios para un Socio Clave, Fuente: Elaboración Propia.....	54
Tabla 4: Lean Canvas Final. Fuente: Elaboración propia.....	68
Tabla 5: Fidelización Clientes. Fuente: Elaboración propia.	76
Tabla 6: Misión del Gestor de Ventas. Fuente: [38].....	78
Tabla 7: Ingresos por Ventas Anuales. Fuente: Elaboración propia.	85
Tabla 8: Costos de Fabricación Anuales. Fuente: Elaboración propia.	86
Tabla 9: Gastos Operacionales Anuales. Fuente: Elaboración propia.	86
Tabla 10: Gastos Fijos Anuales. Fuente: Elaboración propia.	88
Tabla 11: Inversión Inicial. Fuente: Elaboración propia.	89
Tabla 12: Flujos Anuales. Fuente: Elaboración propia.	90
Tabla 13: Principales Indicadores para Financiamiento a 3 años. Fuente: Elaboración propia.....	91

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Prueba 1, Aguas sin colorantes. Fuente: Elaboración propia.....	29
Gráfico 2: Prueba 2, Primeras aguas con colorante. Fuente: Elaboración propia. ...	29
Gráfico 3: Prueba 3, Segundas aguas con colorante. Fuente: Elaboración propia. ...	30
Gráfico 4: Prueba 4, Todas las aguas con colorante. Fuente: Elaboración propia. ..	30
Gráfico 5: Interés a priori, Fuente: Elaboración propia.....	58
Gráfico 6: Valor Cualitativo Generado para el cliente. Fuente: Elaboración propia..	59
Gráfico 7: ¿Lo probaría ahora? Fuente: Elaboración propia.	60
Gráfico 8: ¿Lo probaría ahora a 1.3UF+IVA? Fuente: Elaboración propia.	63
Gráfico 9: Lo probaría ahora si es provisto por el Socio Clave?. Fuente: Elaboración propia.....	65

Gráfico 10: Conversión de Clientes. Fuente: Elaboración propia.	79
Gráfico 11: Clientes Convertidos al Mes. Fuente: Elaboración propia.....	80
Gráfico 12: Empresas Asociadas a CChC 2015. Fuente: Elaboración propia.....	81
Gráfico 13: Empresas Constructoras Asociadas a CChC 2015. Fuente: Elaboración propia.....	82

CAPÍTULO I: Introducción

ANTECEDENTES GENERALES

El agua corporal de un adulto sano es aproximadamente el 60% de su peso. En el caso de las mujeres, este porcentaje es levemente menor. La mayor cantidad del agua alojada en el cuerpo es intracelular: 40%. El 20% restante es extracelular repartido en 16% intersticial y 4% extravascular. La concentración de electrolitos, sodio y cloro (fundamentalmente extracelulares), potasio, magnesio, ácidos orgánicos y el fósforo (fundamentalmente intracelulares), varían dependiendo del compartimiento. La regulación del balance hídrico entre compartimientos se determina por la sed y la hormona antidiurética, que es producida a nivel del sistema nervioso central [1].

Chile se encuentra en el quinto lugar del listado de los países con mayor obesidad en adultos: 67% según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). La obesidad es una enfermedad crónica que se debe a diferentes factores que pueden prevenirse. Su principal característica es la generación de tejido adiposo en el cuerpo. La causa más común de esta enfermedad es el desequilibrio nutricional y el bajo gasto calórico.

En términos de consumo de bebidas azucaradas y obesidad, Chile presenta índices alarmantes. Actualmente se contabiliza un consumo de 114 litros de bebidas azucaradas *per cápita* al año y un 22,1% de obesidad infantil [2]. Dichos valores llevan a Chile a ser el segundo país con mayor consumo de dichos bebestibles en Latinoamérica, luego de México, donde cada habitante consume 175 litros anuales [3].



Figura 1: Ventas en litros y porcentajes por categoría de bebidas refrescantes, 2009. Fuente: ANBER

Por otro lado, los altos niveles de dureza de las aguas y el alto contenido en flúor y cloro, según el Ministerio de Salud (2000-2003), tienen directa relación con enfermedades como la urolitiasis [4]. Según la Asociación Nacional de Bebidas Refrescantes (ANBER), las formas de hidratación más buscadas por los consumidores (que se encuentran en un sector dinámico de gran relevancia para la economía de Chile) son, la mayoría de ellas, hidratantes envasados.

Camilo Aburto, académico de la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad Andrés Bello, comenta que cada una hora muere una persona en Chile por enfermedades como la obesidad, diabetes o hipertensión, todas enfermedades causadas por los malos hábitos alimenticios [5].

En la línea de la concientización a la población por parte del Estado, con acciones como las expuestas en la última reforma tributaria, (aumento de los impuestos a las bebidas azucaradas y disminución de los impuestos de las que no lo son, comprendido en el artículo 2 y 2 bis de dicha reforma [6]), o programas como Elige Vivir Sano, se puede identificar claramente una tendencia en la política pública del país, que busca disminuir las externalidades negativas generadas por las malas formas de hidratación y así, alcanzar índices similares parecidos a los consignados en otros países de la OECD.

Por otro lado, el consumo de agua y refrescos embotellados genera grandes cantidades de residuos PET (polyethylene terephthalate, por sus siglas en inglés [7]), porque éstas se comercializan en botellas plásticas que no se degradan fácilmente y tampoco son reciclados en su totalidad: por ejemplo, durante el año 2010, sólo el 1% de dichos residuos se reciclaba [8].

En el caso de los trabajadores, existe una baja de hasta 20% en la productividad laboral a causa de la mala alimentación e hidratación. Dicho problema se da por la desnutrición de unos mil millones de trabajadores en países en vías de desarrollo, y el exceso de peso de un similar número en los desarrollados, según la OIT [9]. Así, estudiar la hidratación adecuada para ser implementada en el ámbito de la fuerza laboral, es fomentar la promoción de la salud y mejorar la calidad de vida para evitar enfermedades, reducir el ausentismo laboral y aumentar la productividad.

Kenefick RW y Sawka MN (2007), explican que la baja ingesta de líquidos a nivel cardiovascular y cognitivo, genera fatiga y disminución de la productividad en el trabajador. En otra arista, se constata un aumento de los accidentes laborales en climas más cálidos, por lo que es de gran importancia establecer programas de hidratación durante la jornada de en el trabajo. La correcta hidratación evita que los trabajadores sufran accidentes laborales o desarrollen ciertas patologías, facilita el desarrollo de tareas físicas y mentales, y mejora la percepción de bienestar. Esto se evidencia en que un 2% de pérdida de fluidos provoca un 20% de descenso en el rendimiento físico. NIOSH aconseja que trabajadores expuestos a calor tengan fácil acceso a cantidades suficientes de agua [10].

La Dirección del Trabajo sostiene que: "El artículo 12 y siguientes del Decreto Supremo N° 594, de 2000, del Ministerio de Salud, que aprobó el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, regula la provisión de agua potable en los lugares de trabajo. La norma legal establece que todo lugar de trabajo deberá contar con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal, de uso individual o colectivo. Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable deben cumplir con las disposiciones legales vigentes sobre la materia. Si el lugar de trabajo tiene un sistema propio de abastecimiento debe mantener una dotación mínima de 100 litros de agua por persona y por día" [11].

Adicionalmente a los problemas relacionados con la mala nutrición e hidratación, existen los síntomas de “enfermedad por calor”. Estos van desde el agotamiento por deshidratación hasta el coma por golpes severos de calor, lo que genera una disfunción en el sistema nervioso central. La consecuencia directa de la deshidratación junto al estrés de calor, dan como resultado un rendimiento físico disminuido e incapacidad de mantener el gasto cardiaco por parte del sistema cardiovascular.

Respuestas fisiológicas a la deshidratación	
Tasa de vaciado gástrico	Disminuye
Malestar gastrointestinal	Aumenta
Flujo sanguíneo asplácnico y renal	Disminuye
Volumen plasmático	Disminuye
Osmolalidad plasmática	Aumenta
Viscosidad sanguínea	Aumenta
Volumen sanguíneo central	Disminuye
Presión venosa central	Disminuye
Presión de llenado cardíaco	Disminuye
Frecuencia cardíaca	Aumenta
Volumen sistólico	Disminuye
Volumen minuto	Disminuye
Tasa de sudoración a temperatura interna	Disminuye
Temperatura interna para sudoración	Aumenta
Tasa máxima de sudoración	Disminuye
Flujo sanguíneo de piel a una temperatura interna	Disminuye
Temperatura interna al aumentar flujo sanguíneo	Aumenta
Máximo flujo sanguíneo en la piel	Disminuye
Temperatura interna durante ejercicio	Aumenta
Utilización de glucógeno muscular	Aumenta
Rendimiento de ejercicio	Disminuye
Capacidad de ejercicio hasta agotamiento	Disminuye

Tabla 1: Respuestas fisiológicas a la deshidratación, Fuente: Elaboración Propia

Dado que este problema no es local, se pueden identificar distintos esfuerzos alrededor del mundo para abordar dichos temas. Un ejemplo es el del estadounidense Daniel H. Whitman, quien creó GlobalTap. GlobalTap ha logrado instalar dispensadores de agua potable filtrada en lugares de alto tránsito en la ciudad de San Francisco. Whitman sostiene que “El agua es un derecho para todos” [12].

Hydro Iron busca ser una herramienta que permita abordar dichas problemáticas de forma barata, efectiva y saludable, usando dispensadores purificadores resistentes a todo ambiente, las cuales serán la principal fuente de ingresos de la compañía.

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

En base a la situación actual acerca de la importancia de la correcta hidratación, nutrición saludable y los alarmantes antecedentes de Chile en esta materia, se identifica la necesidad de abordar dicha problemática. Se busca entregar una herramienta efectiva para solucionar el problema de la hidratación en zonas de trabajo de forma barata, efectiva y saludable.

Las empresas están abordando con fuerza la seguridad laboral con la sana hidratación, cuidando a sus trabajadores y cumpliendo con las exigencias de la Dirección del Trabajo. Es por esto que, si bien existe competencia en el mercado del agua, se busca desarrollar una solución más atractiva y con mayor valor para las empresas. El mercado actual ofrece propuestas que satisfacen ampliamente el estándar para abordar la temática de la hidratación: dispensadores plásticos con o sin bidones o compra de hidratante embotellado. Estos últimos tienen costos logísticos adicionales.

Se identifican las necesidades de diferentes empresas en el mercado. Un ejemplo es el caso de *Antofagasta Minerals* en su división Centinela, en Antofagasta. Esta empresa adquiere más de 30 millones de pesos en agua purificada embotellada en formato de 500cc para sus trabajadores, los cuales son llevados desde Santiago hasta la faena misma. Los costos de logística y los desechos PET generados por dicha partida demuestran una oportunidad.

OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar un modelo de negocios robusto para Hydro Iron, empresa que busca mejorar la calidad de vida de los trabajadores de empresas mediante el fomento de la hidratación y nutrición saludable, cumpliendo con la regulación vigente.

Objetivos Específicos

- Validar el Problema: Según la metodología elegida, se pretende validar el problema detectado mediante la búsqueda de data secundaria y la realización de entrevistas para ajustar el modelo de negocios.
- Validar la Solución: Se pretende validar la solución diseñada en base a lo detectado y rescatado en las entrevistas a potenciales clientes para ajustar el modelo de negocios.
- Definir Tareas Futuras: Definir una batería de tareas futuras para el desarrollo y escalamiento del emprendimiento tras la entrega de la presente memoria.

HIPÓTESIS DEL TRABAJO DE TÍTULO

- **Hipótesis de valor**

“Hay empresas que desean facilitar sana hidratación a sus trabajadores por razones como la búsqueda de mejora del rendimiento laboral, aumento de calidad de vida y/o el cumplimiento de la regulación actual.”

- **Hipótesis comercial**

“Existe un grupo de empresas dispuestas a pagar por un servicio de hidratación para sus trabajadores.”

RESULTADOS ESPERADOS

Se espera aceptar la hipótesis “Hay empresas que desean facilitar sana hidratación a sus trabajadores por razones como la búsqueda de mejora del rendimiento laboral, aumento de calidad de vida y/o el cumplimiento de la regulación actual”. De este modo, se busca entregar un aporte a las empresas que están interesadas en abordar las temáticas de nutrición e hidratación saludable para sus trabajadores.

Otro resultado esperado es un documento robusto del modelo de negocios, el cual presentar posteriormente a inversionistas y postular a fondos de capital de riesgo en la etapa siguiente a la entrega de esta memoria. Del mismo modo, se espera contar con un modelo a escala del producto para este objetivo.

Al cabo de la presente memoria, se contará con un plan de directrices de trabajo para las siguientes etapas del proyecto, en base a los recursos que se espera recaudar durante el año 2016.

Dado que el modelo construido tendrá un enfoque acotado a los clientes potenciales definidos en el estudio, se pretende desarrollar una propuesta de valor que a futuro aborde todo el espectro de posibles clientes.

ALCANCES

Para definir las bases de una industria, Juan Rada (CIFES) comenta que es necesario abordar tres temáticas que definen los alcances del proyecto: , la Oferta, la Demanda y el Marco Regulatorio. Por los tiempos acotados de trabajo de la presente memoria, se determinan alcances definidos como bordes para los tres ítems anteriores.

En relación al Marco Regulatorio, no se presentan mayores dificultades porque en la concepción del producto para hidratación, se pretende utilizar filtros de membrana de osmosis inversa que cuentan con certificación homologada en Chile (*NSF, FDA o WQA*), además de la certificación ISO 9001-2000. En definitiva, el producto a desarrollar se rige por las exigencias de la industria de plomería.

Respecto a la Demanda, en base a la metodología a aplicar, se acotará a aquellos clientes más interesados durante las etapas de investigación, según la metodología elegida y explicada en el siguiente capítulo. Si bien la comercialización puede ser escalable a diversos universos de clientes, se limitará a los clientes potenciales encontrados para el estudio en la Región Metropolitana, por simplicidad logística para las validaciones.

En lo relativo a la Oferta, el desarrollo y producción de la solución será acotado a los instrumentos que permiten realizar las validaciones de utilidad y necesidad de los clientes por el servicio y producto. Dado el carácter de costos y envergadura de la capacidad instalada necesaria para la producción de una solución para el problema detectado, solo se estimará el trabajo a futuro para la puesta en marcha del emprendimiento.

A pesar de que el proyecto tiene mayores alcances en términos de clientes, zonas geográficas a influenciar y usabilidad en otros tipos de mercados, se espera que tenga esos alcances mayores en años posteriores. Es por lo anterior que se realizará un plan de trabajo futuro de la empresa.

CAPÍTULO II: Marco Conceptual

En este capítulo, se explica la teoría aplicada en el estudio del trabajo de título para abordar el emprendimiento.

Para la construcción del emprendimiento de Hydro Iron, se detalla la metodología *Lean Start-Up* y *Running Lean*. Luego, se evaluará una eventual estructura organizacional, elección de socios claves y captación-retención de clientes del modelo CASAR.

LEAN START-UP

Este acercamiento al emprendimiento es elegido porque apunta a optimizar el proceso del desarrollo del modelo de negocios para la creación de un producto o servicio que satisfaga las necesidades de un cliente potencial. Se busca optimizar el proceso, al aprovechar el tiempo y el esfuerzo en los puntos que agregan valor para el cliente.

En la concepción de un proyecto de emprendimiento bajo gran incertidumbre como es el presente proyecto, la metodología *Lean Start-Up* propuesta por Eric Ries, busca determinar el camino para un desarrollo sostenible tras la validación de hipótesis [13].

El proceso se encuentra en un recorrido iterativo entre construir, medir y aprender. Tras determinar el objetivo que se busca, como es el de abordar las temáticas de sana hidratación para trabajadores, se determina lo medible y lo comprobable mediante la creación de un prototipo. Tal como se aclara en los alcances, se llegarán a concretar hasta los instrumentos necesarios para las validaciones de los procesos metodológicos, como por ejemplo, instrumentos de venta.

En el ciclo recursivo de *crear-medir-aprender*, el objetivo principal es mejorar la idea mediante un proceso de retroalimentación al final de cada ciclo. En base a lo aprendido en cada una de las iteraciones, se decide si es necesario hacer un cambio en el modelo de negocios, o "pivotar" la idea. Así mismo, la opción contraria es mantener la idea inicialmente estudiada.

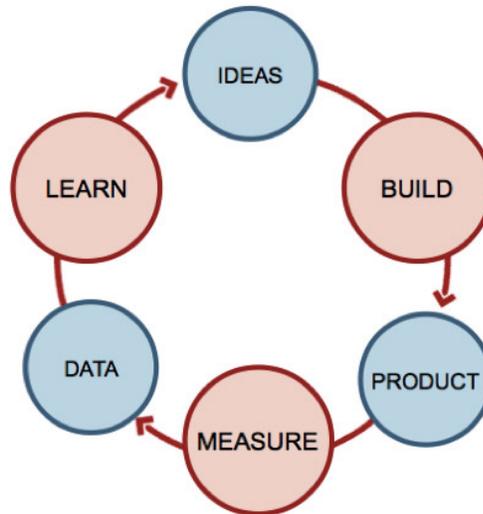


Figura 2: Ciclo de Lean *Start-Up*, Fuente: *Minivego 2012*.

El “pivotear” es un quiebre en el camino del estudio de modelos de negocio, ya que requiere hacer un giro en el proceso investigativo. No solo es una decisión compleja, sino una acción que requiere ser ejercida en el momento preciso para favorecer el éxito del negocio. Un factor clave de éxito de un *Start-Up* es la constante obtención de conocimiento de la validación y el “pivoteo” de los modelos de negocios. Dado el nivel de incertidumbre, es necesario tener seguridad acerca del producto o servicio, al corroborar si será o no adquirido por los clientes objetivos.

En el caso del proyecto de Hydro Iron, se realizaron “pivoteos” de importancia relativos a los clientes y propuesta de valor, para asegurar la robustez del proyecto.

- **Experimentos**

Planteamiento De La Hipótesis

Las hipótesis que es necesario comprobar son las de valor y la de crecimiento comercial. Según el método científico, (el cual sigue la metodología), se plantean hipótesis que son testeadas para aceptarlas o rechazarlas, y obtener aprendizajes.

Producto Mínimo Viable o PMV

El PMV es la versión más simple del producto final que cumple con validar la hipótesis de valor del cliente. Esta versión no debe ser necesariamente funcional. Busca ser una respuesta que optimice los criterios de menor cantidad de recursos posibles pero máximo entendimiento por parte del cliente objetivo para validar la hipótesis de valor. Finalmente, el PMV es uno de los hitos claves para generar entendimiento acerca del producto o servicio final.

Dado que el entendimiento del concepto de PMV puede variar dependiendo del tipo de emprendimiento que pretende validar, en la presente memoria se utilizarán herramientas gráficas para "Ventas en Verde", como PMV. Se elige esta opción por su efectividad y simplicidad para ser concretada.

Las "Ventas en Verde" es un concepto derivado del mercado inmobiliario en el cual los compradores adquieren una vivienda sin que esté construida o terminada [14]. La compra se realiza a priori, en base a una propuesta gráfica de lo que será el producto final a adquirir. En otras palabras, el producto es validado por el cliente, a partir de una una pieza gráfica alusiva al producto final.

Validación y Aprendizaje

La finalidad del PMV es la validación de hipótesis y la obtención de feedback por parte de los clientes objetivos, en forma cualitativa y cuantitativa. Estas validaciones o falta de ella, generan aprendizajes que ayudan a modificar el modelo establecido mediante el "pivoteo", o , en su defecto, ayudan a reforzarlo. En caso de pivotear, se inicia el ciclo nuevamente hasta conseguir que el modelo sea robusto.

- **Motor De Crecimiento**

Dado que los *Start-Up* son negocios que buscan entrar al mercado de forma disruptiva, el crecimiento esperado es muy alto en relación al de empresas que ya están establecidas o que entran a competir a mercados competitivos. Así, el motor de crecimiento para estos negocios se puede definir en tres

tipos [15]. El definir este ítem dará la base para hacer la planificación de las proyecciones de Hydro Iron, entregando las directrices de cómo disponer los recursos y esfuerzos de crecimiento.

Motor de crecimiento pegajoso

Debe considerarse cuando el producto o servicio se evalúa con capacidad para atraer o capturar a los clientes a largo plazo. La velocidad de crecimiento se mide y analiza a través de la Tasa de Capitalización, estimada como la tasa de crecimiento natural, menos la tasa de deserción. El modelo toma fuerza gracias a la retención minuciosa y sostenida de los clientes adquiridos. Es fundamental trabajar de forma integrada en los canales de comunicación con los clientes.

Motor de crecimiento viral

En el caso de este motor, el cliente es el mejor canal por el que se desarrolla el *marketing*, ya que al usar el producto o servicio, lo promociona. El efecto promocional se puede realizar de forma explícita cuando los clientes invitan al menos a un nuevo cliente, y de forma implícita cuando el cliente influye en otros sólo al usar el producto. Esta modalidad es difícil de lograr, pero es la que permite que los gastos de *marketing* se reduzcan al mínimo. El efecto viral es medido mediante el coeficiente viral, también llamado Factor K.

Motor de crecimiento remunerado

En este caso, la empresa compra avisaje, fuerza de ventas, pago por click de internet, etc. El costo relacionado a este ítem por cada nuevo cliente, debe ser, como máximo, equivalente al beneficio marginal de adquirir a ese nuevo cliente.

LEAN CANVAS

- **Lean Canvas**

El modelo *Canvas*, creado por Alexander Osterwalder, fue adaptado por Ash Maurya al modelo *Lean Canvas* [16]. Este modelo se materializa en un tablero de 9 bloques que sintetizan un modelo de negocios en una forma sencilla de entender. Los bloques del *Lean Canvas* tienen un orden específico que corresponde a los pasos definidos y evaluados para diseñar el modelo de negocios de un *Start-Up*, razón principal de por qué es elegido este modelo.

Los componentes del *Lean Canvas* son:

Problema: Se deben identificar los principales problemas declarados por los clientes objetivos y las formas en que actualmente los solucionan.

Segmento de clientes: Identificación de todos los clientes a los cuales se les solucionan los problemas planteados inicialmente, y definición de los adaptadores tempranos. Estos son los primeros clientes que adquirirán el producto ofrecido.

Propuesta única de valor: Esta es la propuesta que describe el producto o servicio que se pretende comercializar y que soluciona una necesidad del cliente. Adicionalmente, se puede desprender el *High-Concept Pitch*, que explica en una frase la propuesta de valor mediante un símil.

Solución: Se define como una única solución para los problemas planteados.

Canal: Se define como el medio por el cual se llega al cliente.

Estructura de costos: Se agregan todos los costos del proyecto en su etapa de inversión y funcionamiento, considerando materias primas, sueldos, etc.

Flujo de ingresos: Se agregan los ingresos estimados por concepto de ventas, arriendos o *leasing* del producto o servicio ofrecido. Estos ingresos son los privados del negocio.

Métricas claves: Se definen las métricas más importantes para poder hacer seguimiento y cumplimiento de los hitos críticos que aseguran un buen funcionamiento del negocio.

Ventaja Competitiva: Se debe identificar LA ventaja que tiene la empresa por sobre las otras empresas competidoras. Esta ventaja debe ser difícil de imitar, netamente superior a las otras y además, debe ser sostenible en el tiempo.

Los bloques anteriormente descritos, (dependiendo de su relación), se pueden dividir en dos áreas: relativas al producto y relativas al mercado. En la siguiente figura se describe la división.

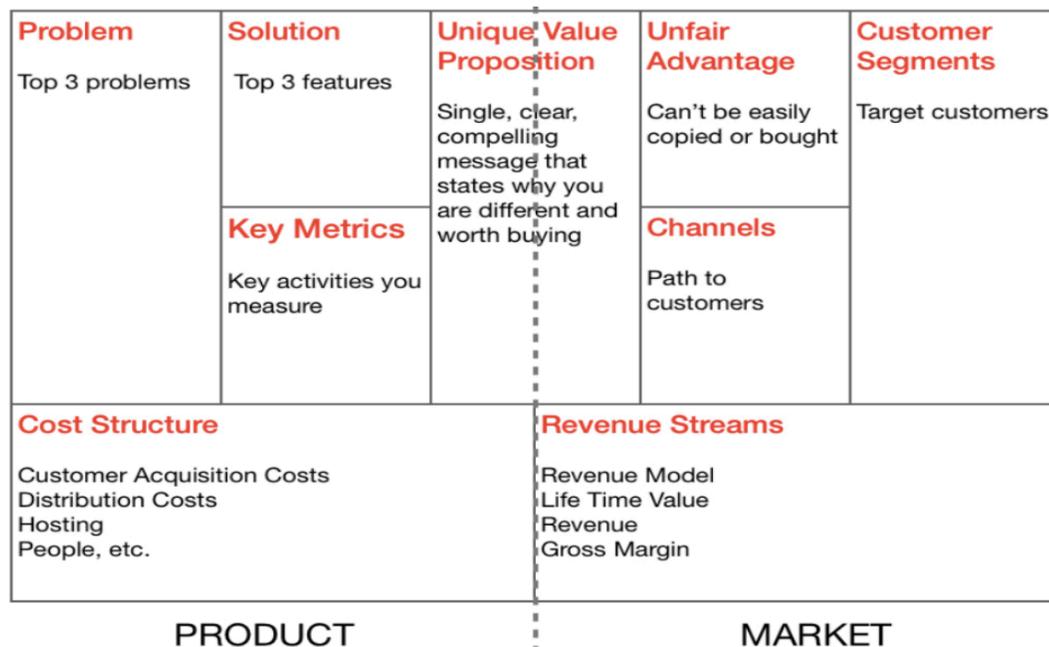


Figura 3: Lienzo *Lean Canvas*, Fuente: Emprenderalia, Xavi Sánchez, 2012

- **Etapas del *Start-Up***

Se distinguen tres etapas claras en el proceso de un *start-up*.

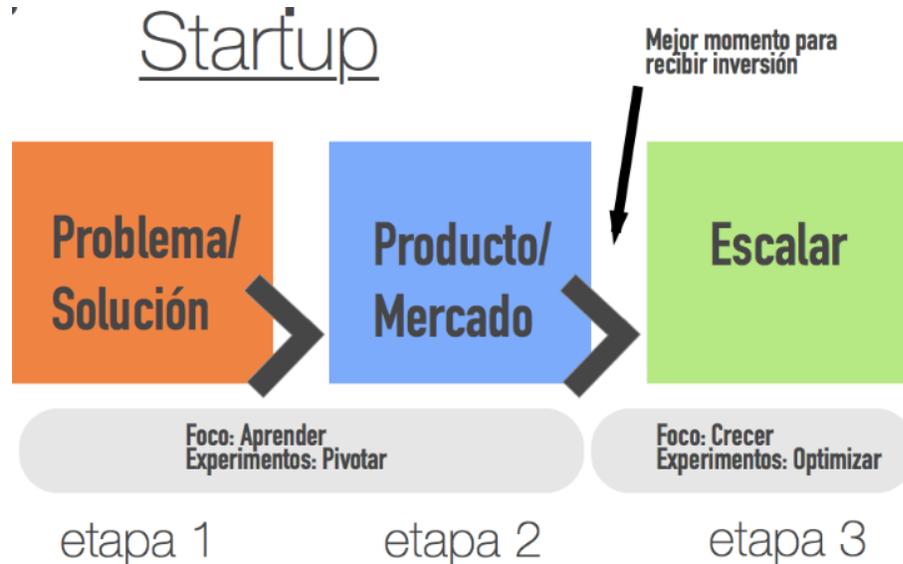


Figura 4: Etapas de una *start-up*, Fuente: Alberto Moral, 2014

La primera etapa es aquella en la que se determina el problema y se idea una solución. Este proceso amerita un profundo trabajo, que en el caso de Hydro Iron, se desarrolló durante todo un semestre. Este es el punto de partida para cada una de las recursividades en base a las hipótesis planteadas de cara al cliente, donde se desarrolla un borrador del *Lean Canvas* con lo cualitativo y cuantitativo que se tenga a la mano, ya que con el desarrollo del proceso se pivotará y mejorará. Es importante considerar que es más fácil reescribir sobre un borrador que iniciar algo a partir de cero. Dado el mapa diseñado se realizan entrevistas, encuestas o *focus groups* para testear las hipótesis con los clientes objetivos y determinar la factibilidad del modelo. Esta parte del proceso se conoce como cualitativa.

En base a los resultados de entrevistas, encuestas o *focus groups*, se procede a la producción de un PMV. Este sirve como una primera aproximación tangible de la solución para el cliente. Contar con un PMV basado en las posibles soluciones rescatadas de los mismos clientes, facilita y permite la entrada a la segunda etapa: la de ajuste del mercado. El PMV es probado cualitativamente con el segmento de clientes objetivos para dar paso a la parte cuantitativa, que define los datos relevantes del uso del

mismo. El ya nombrado "pivoteo" se realiza en las primeras dos etapas, entregando conocimiento y mejoras al emprendedor y a su emprendimiento.

Finalmente, cuando el PMV es validado por los clientes, se inicia una etapa crítica en el proceso: , conseguir los fondos para escalar el proyecto. Esta etapa es conocida como la de "escalamiento". Esta etapa busca convertir un PMV en un modelo de negocios que crece y mejora, en base a los aprendizajes obtenidos en las etapas de validación. Hydro Iron pretende alcanzar esta etapa inmediatamente después de finalizado este trabajo de título, mediante postulación a fondos de capital de riesgo y búsqueda de inversionistas.

Cabe agregar que el hecho de que un modelo de negocios sea validado, genere un PMV y obtenga financiamiento no es garantía de éxito. Sin embargo, implica robustez en la construcción del modelo. Existen numerosos factores externos que determinan el éxito de los emprendimientos, entre los cuales el factor humano es uno muy importante aunque no es posible proyectarlo a futuro.

ELECCIÓN DE SOCIOS CLAVES

Susana Villalobos-Breton sostiene que contar con el socio adecuado puede hacer más eficiente el proceso de alcanzar metas. Esto puede ser beneficioso en diferentes ámbitos, tales como aumentar notablemente las ventas en comparación a las que podría haber logrado el emprendedor por sí solo [17].

Sin embargo, encontrar a un socio adecuado no es fácil. Susana Villalobos-Breton habla de cinco cualidades básicas que, en este caso, se acomodan a lo que Hydro Iron busca en un socio para lograr hacer la diferencia en el negocio. Es importante aclarar que este perfil no sólo apunta a socios claves para el financiamiento, sino también para otras labores en las que las alianzas puedan aumentar el valor creado por la empresa.

1.-Motivación por el negocio y la idea: Creer que la idea es factible y rentable. Con una postura positiva y propositiva se pueden superar los numerosos contratiempos que sufren todos los nuevos negocios.

2.-Competencias y/o cualidades que no poseo: La diversidad de capacidades enriquecen a la empresa. Dadas las altas exigencias de un negocio, para un emprendedor es sumamente beneficioso buscar a un socio que tenga capacidades que le faciliten el cumplimiento de ciertas tareas que él no podrá realizar por sí mismo, al adolecer de dichas capacidades. De esta forma, los integrantes podrán dedicar la mayor parte de su tiempo a desarrollar sus mejores competencias y/o capacidades en el negocio.

3.-Ética profesional: La ética profesional no sólo está circunscrita a las leyes que rigen la sociedad, sino también a la que estipula la relación entre socios. Un socio adecuado velará porque el negocio genere bienestar común y al mismo tiempo, velará por lograr responder, (según los compromisos que él mismo ha hecho), a la empresa y a los otros socios.

4.-Comunicación efectiva y constructiva: Es necesaria para definir los objetivos, generar promesas y requisitos de satisfacción y para hacer del proceso productivo, un proceso más eficiente.

5.-Cualidades de empresario: El socio debe tener conocimiento y capacidades para vislumbrar oportunidades de mercado. También debe ser creativo y perseverante.

Estos criterios son muy importantes para definir un plan de negocios a futuro: es fundamental creer en el socio elegido y delegar actividades claves del negocio en él. Los socios claves pueden facilitar procesos de venta, procesos de producción, procesos tecnológicos, etc. Es por estos motivos y porque el emprendimiento está siendo desarrollado únicamente por el emprendedor, que se evalúan estos criterios para modelo de Hydro Iron.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

En su libro "La estructuración de las organizaciones" [18], Henry Mintzberg propone diferentes formas en las que la empresa puede definir sus relaciones internas entre unidades de trabajo, el entorno, tipos de negocios, etc. Para lograr los objetivos que se han propuesto, las empresas organizan y reparten las responsabilidades en áreas de actividades que configuran un sistema

integrado. Definir la estructura a utilizar es de suma importancia puesto que definirá el funcionamiento interno de la empresa. Al realizar una estimación más certera de responsabilidades, costos y generación de valor, el emprendimiento contará con mayor solidez en sus números y objetivos.

A continuación se describen los tres diferentes tipos de estructuras.

- **Estructura Funcional**

Es recurrente en empresas especializadas o que poseen sólo una línea de negocio. Los niveles de autoridad están en los niveles más altos, como representantes de las áreas funcionales que se dividen los actividades claves de la organización.

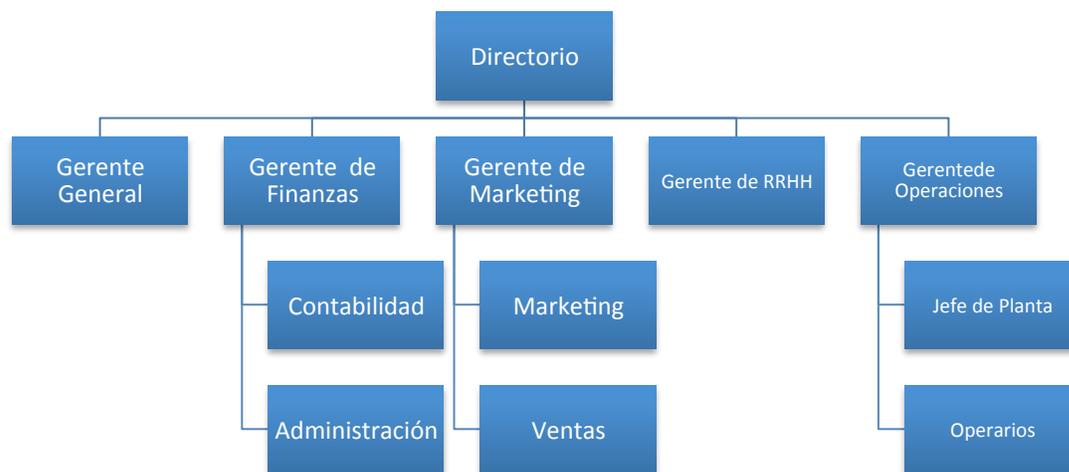


Figura 5: Estructura funcional, Fuente: Elaboración Propia

- **Estructura Divisional**

Esta estructura es típica de las empresas que satisfacen necesidades heterogéneas, mediante una diversificación de sus negocios. Cada división de la empresa funciona como una línea de negocios separada, pero aprovecha los puntos comunes.



Figura 6: Estructura Divisional, Fuente: Elaboración propia.

- **Estructura Matricial**

La estructura matricial adopta los puntos fuertes de las dos formas anteriormente nombradas, pero trata de minimizar sus debilidades. Esta estructura suele observarse en empresas multinacionales o en corporaciones nacionales con un nivel de complejidad alto. Un ejemplo es el de las empresas con actividades diversificadas pero que recurren a una habilidad común en su estructura.

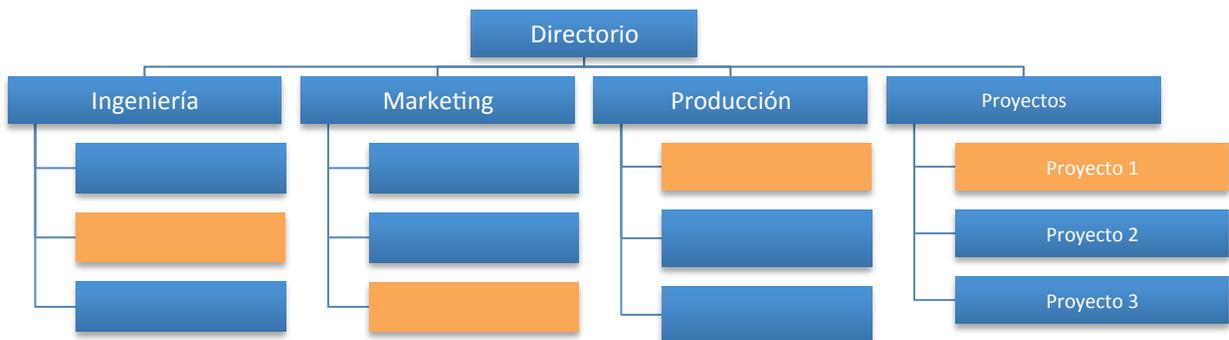


Figura 7: Estructura Matricial, Fuente: Elaboración propia

MODELO CASAR

El modelo conceptual de análisis del *marketing* CASAR [19], trasciende al *Marketing Mix*. La perspectiva abordada por este modelo es que el *Marketing*

es la rama que se encarga de procesos de construcción actual y futura de relaciones con clientes, grupos de interés y mercados. Para lograr esto, la empresa debe considerar que la aplicación del *Marketing* no privilegie únicamente la captura de nuevos clientes, sino que enfoque energías en la retención y crecimiento de la cartera de clientes actuales. Enfocado en el emprendimiento, el modelo propone directrices para abordar al cliente y las consideraciones para con la demanda del producto o servicio a entregar.

Entendiendo al *Marketing* como el subsistema dentro de la empresa que tiene como misión generar ingresos operativos, se determinan componentes principales tales como "Capturar", "Sostener" y "Aumentar" clientes (**CA**pturar-**S**ostener-**A**umentar**R**).

El modelo define seis sistemas para la evaluación de la relación con clientes:

- Sistema de Captura: Potenciada por la propuesta misma de valor del producto o servicio y la fuerza de venta puesta en los vendedores y/o puntos de distribución.
- Sistema de Sostenimiento: Se basa en el bajo costo de retención comparado con el costo de una nueva adquisición, apuntando al fortalecimiento de una propuesta de fidelización.
- Sistema de Recuperación de Clientes: Si bien es natural que los clientes migren a la competencia, se debe contar con estrategias para lograr el retorno de los clientes a la cartera.
- Sistema de Crecimiento de Clientes: Dada una cartera de clientes, se definen estrategias para lograr que los clientes actuales compren más, y/o con más frecuencia.
- Sistema de "Referenciación" de Clientes: Determina qué clientes actuales pueden "evangelizar" a futuros clientes mediante la recomendación por incentivos.
- Sistema de Devolución a la Sociedad: Aborda la temática de la Responsabilidad Social Empresarial y la forma en cómo la empresa devuelve parte del éxito obtenido a la sociedad, tomando en cuenta que este es un factor importante para los clientes.

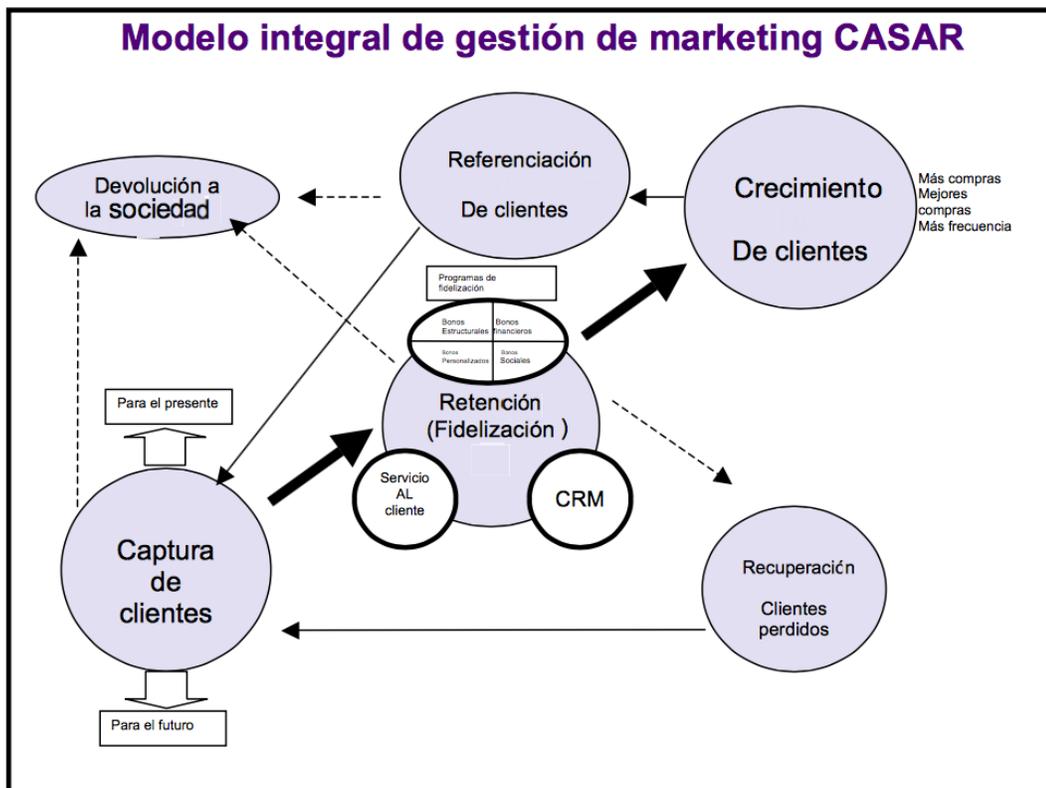


Figura 8: Modelo Integral de Gestión de Marketing CASAR, Fuente: [19]

CAPÍTULO III: Marco Metodológico

En el Capítulo III se abordan las metodologías que se desarrollan en esta memoria. Estas metodologías son las de *Lean Start-Up* y *Lean Canvas*. *Lean Start-Up* es sustento conceptual para el desarrollo de *Lean Canvas*, aterrizado a una forma práctica en base al libro de Ash Maurya, *Running Lean* (2012) [20].

La metodología *Lean Start-Up* es la elegida para el desarrollo de este emprendimiento, por su efectividad y eficiencia para validar hipótesis. Debido a que se cuenta con un tiempo reducido, la efectividad del aprendizaje validado, experimentación e iteración, son fundamentales para determinar un modelo de negocios, ganando retroalimentación de calidad por parte de los clientes en el proceso.

En base a la metodología *Lean*, el *Lean Canvas* es elegido como metodología para el modelo de negocios ya que es una guía para explicarlo y exponerlo de forma simple, clara y económica, dada la alta incertidumbre de la respuesta del mercado ante el emprendimiento.

ESTUDIO DEL PROBLEMA

En el transcurso que va de la idea al resultado final del negocio del *Start-Up*, la premisa superior parte de la inquietud y compromiso por hacer un aporte para mejorar el mundo de alguna forma, comenzando con la preocupación por el medio ambiente y luego, contribuyendo a aumentar los índices en la calidad de vida de los trabajadores.

Para hacer la transición desde la idea, se realizan entrevistas exploratorias con el fin de definir los quiebres y necesidades de los usuarios y potenciales clientes del proyecto. Dado que la información más relevante para definir la asertividad y las mejoras del modelo de negocios propuesto es la data primaria obtenida mediante entrevistas y consultas, se respaldará con data secundaria obtenida de otras fuentes, tales como internet.

AJUSTE DEL PROBLEMA Y SOLUCIÓN

- **Diseño del *Lean Canvas***

Tal como se explicara en el capítulo anterior, se utilizará la metodología *Lean Canvas* para el desarrollo del modelo de negocios en su escenario de incertidumbre. Por esto último, la metodología es de gran utilidad. Se completará el tablero de nueve bloques ordenadamente, tras evaluar los avances y “pivoteos” de cada uno de ellos.

- **Validación Cualitativa: Organoléptica**

Previo al análisis del problema y el cliente del proyecto, es necesario realizar pruebas acerca de la esencia del tópico, las percepciones de los usuarios acerca del agua. Por lo anterior, se desarrolla un estudio organoléptico mediante un *focus group* que permite definir la importancia que un grupo multidisciplinario y de distintos niveles socioeconómicos le da a las cualidades del agua. El fin del estudio es la validación de lo más intrínseco de la solución del problema hipotético, que se testea más adelante con los clientes. Se elige la metodología de *focus group* por la concentración en torno a la exploración del tema de interés a abordar. Adicionalmente, esta forma de investigación cualitativa aporta retroalimentación organoléptica clave de los diferentes usuarios potenciales. Ver Anexos 3: “Validación Organoléptica”

- **Validación Cualitativa: Problema y Cliente**

Para validar el problema y el cliente, se realizan entrevistas con el objetivo de definir cualitativamente el “QUÉ” y el “QUIÉN” respectivamente. Así mismo, permitirán saber si efectivamente los problemas definidos en el *Lean Canvas* son problemas relevantes a resolver. Dado que el Libro de Ash Maurya, *Running Lean* [20] es una bajada práctica de la teoría de *Lean Start-up* y *Lean Canvas*, el proceso de validación se guiará según lo expuesto en dicho libro.

La base del proceso yace en las hipótesis que se plantean sobre posibles

problemas que tienen algunos clientes específicos y que satisfacen con alguna alternativa existente. Para testear lo anterior, se utiliza como base la metodología de siete pasos para entrevistar (Ver Anexo 14: "Entrevista de 7 pasos, primera entrevista").

- **Validación Cualitativa: Propuesta de Solución**

Tras ajustar el problema en base a la información rescatada de las entrevistas, se prueba el PMV. El punto de "Término" de la primera entrevista es trascendental para la validación cualitativa de la propuesta de solución, porque se debe lograr convenir una segunda entrevista en la que se presentará presencialmente el PMV a los entrevistados. Así, tras ajustar el segmento de clientes potenciales y presentar el PMV a dicho segmento, se obtiene el aprendizaje necesario para iterar las soluciones posibles. En base a lo expuesto por Ash Maurya, la entrevista de validación cualitativa de la propuesta de solución es similar a la de clientes y a la del problema pero con algunas variaciones. Es fundamental plantear las hipótesis sobre los clientes, solución y fuente de ingresos. (Ver Anexo 14: "Entrevista de 7 pasos, segunda entrevista")

Cabe agregar que el formato de entrevista será una guía para la recaudación de información de los clientes. Las entrevistas basadas en esta metodología se realizarán en contexto de reuniones de carácter de ventas, con el foco de rescatar las respuestas lo más veraces posible por parte de los potenciales clientes.

- **Validación Cuantitativa: Propuesta De Solución**

Las alianzas con proveedores y socios claves son esenciales para identificar mejores estrategias para abordar el negocio. Con el fin de determinar los puntos imprescindibles en los que se vuelve necesario trabajar con otros actores, se usa la metodología *Lean Start-up*, incluyendo pruebas de ventas y de canal. Cabe agregar que el resultado final del prototipo no debe ser necesariamente funcional, (o ser utilizable *a priori*) porque lo que busca es validar el proyecto ante el cliente a través de reuniones de venta.

EVALUACIÓN ECONÓMICA

La herramienta para la evaluación económica es el flujo de caja. Esta herramienta es elegida para el emprendimiento debido a que puede determinar, usando una metodología ampliamente aceptada, la rentabilidad del proyecto dando también luces para aceptar o rechazar la hipótesis comercial. Es clave para determinar la liquidez del proyecto, la capacidad de generar flujos positivos, la capacidad de respuesta ante obligaciones, la determinación de necesidades de financiamiento, etc.

La evaluación económica de los *Start-Ups* en etapas tempranas de desarrollo no cuentan con una única manera de evaluar su rentabilidad debido a la alta cantidad de supuestos e incertidumbre. Por esto, se hará una evaluación en base a la propuesta metodológica de valorización de nuevas empresas estudiada por Carlos Maquieira y Christian Willatt de la Universidad de Chile [21]. Esta metodología, llamada MVNE (Metodología de Valorización de Nuevas Empresas), busca valorizar empresas nuevas con base en los principios del Valor Presente Ajustado. Toma en cuenta las pérdidas operacionales iniciales causadas por su rápido crecimiento; y mediante el cálculo del valor del patrimonio, busca generar una propuesta de participación al incorporar financiamiento de capital de riesgo.

La forma de valorización de MVNE tiene algunas ventajas sobre otras formas como el FTE o WACC, ya que discrimina procedencias de flujos y descuenta a tasas diferentes, dependiendo de su real costo de oportunidad (si su origen es deudas por pasivos financieros bancarios o aportes propios).

HIPÓTESIS DE VALOR

En base a los resultados de las indagaciones realizadas en el estudio del modelo, se busca concluir si la hipótesis de valor es aceptada. Se entregarán los principales resultados cualitativos de la investigación para lograr la validación del valor estimado por los potenciales clientes, y al mismo tiempo, generar certidumbre acerca del mercado disponible para el emprendimiento.

ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO

Se entregarán directrices del plan de trabajo futuro para el negocio tras la entrega de la memoria. Dado que los alcances de la misma, están acotados pero las posibilidades de desarrollo son amplias: van desde la creación de un prototipo funcional hasta la búsqueda de fondos de capital de riesgo e inversionistas que empujen el proyecto a un crecimiento acelerado. La finalidad es construir un proyecto robusto que, junto a una buena presentación del mismo, obtenga apoyos externos para iniciar actividades.

CAPÍTULO IV: Ajuste del Problema y Solución

En el Capítulo IV se expone el desarrollo conceptual del proyecto, el *Lean Canvas* inicial, las hipótesis que se testearán y las entrevistas realizadas. En base a esto, los "pivoteos" y los aprendizajes relacionados al estudio se describirán de la misma forma.

Para iniciar el estudio, es necesario conocer la postura de las personas con respecto a la importancia de la hidratación sana y sus distintos formatos. Los estudios internacionales son contundentes, sin embargo, si los usuarios no valoran hidratarse correctamente, o no son capaces de vislumbrar los matices en la calidad del agua (hidratante básico), las soluciones podrían carecer de sustento social. A continuación, se detalla la validación cualitativa realizada usando la metodología de *focus groups*, en el cual se busca conocer las distinciones organolépticas de las personas respecto al agua, en escenarios variables.

VALIDACIÓN CUALITATIVA

Para validar cualitativamente las distinciones organolépticas por parte de los usuarios, se llevó a cabo un *focus group*. La metodología fue aplicada en el contexto del montaje de una exhibición tecnológica en el Parque O´Higgins, en abril de 2015.

La metodología para el experimento organoléptico fue escogida porque se pretendía focalizar esa variable en particular, en forma detallada y profunda. Si bien no es una metodología cuantitativa, es válida para recoger "pistas" acerca de la dirección a seguir en el estudio. Además, es útil para indagar en el universo de consumidores (en este caso son los usuarios y no los clientes), y contar así con una herramienta adicional que valide la solución ante el cliente.

Respecto al *focus group* se presentan cuatro hipótesis:

Hipótesis 1: "Para consumir un vaso de agua, ésta debe tener un buen sabor".

Hipótesis 2: "Para consumir un vaso de agua, esta debe verse limpia".

Hipótesis 3: "La estética del formato o fuente de agua es importante al momento de elegir mi alternativa de hidratación".

Hipótesis 4: "El acceso al agua es importante al elegir la alternativa de hidratación".

- **Focus Group**

Se realizó un Focus Group con diez trabajadores que prestaban servicios en una faena de trabajo en Santiago. Participaron dos paramédicos, tres obreros, dos diseñadores gráficos, dos ingenieros civiles y un periodista. Los detalles de los resultados y los entrevistados están en Anexo 4 "*Resultados Focus Group 1*".

La primera hipótesis puso a prueba el sabor del agua. Los participantes tenían cuatro vasos de agua: uno de estanque, otro de la red, un tercero de un dispensador y el cuarto de agua Puyehue. Ellos no conocían el origen del contenido de cada vaso, por lo que en el primer testeó (sin agentes externos), se logró determinar la real percepción organoléptica. A continuación, se muestran los promedios por agua según la evaluación (1: Muy Malo, 3:Neutral, 5: Muy Bueno), de color, olor y sabor.

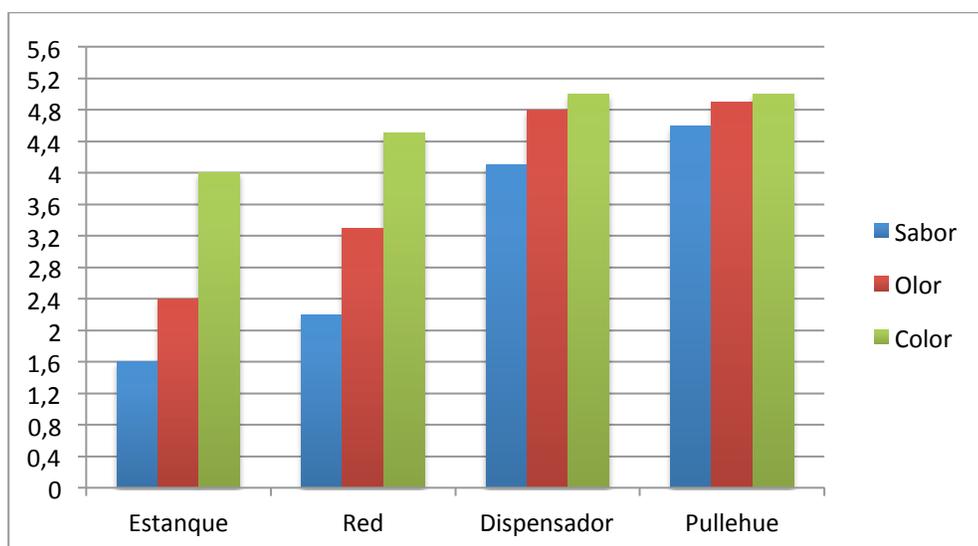


Gráfico 1: Prueba 1, Aguas sin colorantes. Fuente: Elaboración propia

Sin agentes externos y sin conocer las fuentes de las aguas testeadas, los participantes notaron diferencias sustanciales únicamente en el sabor y luego en el olor. Respecto al color, no identificaron mayores diferencias.

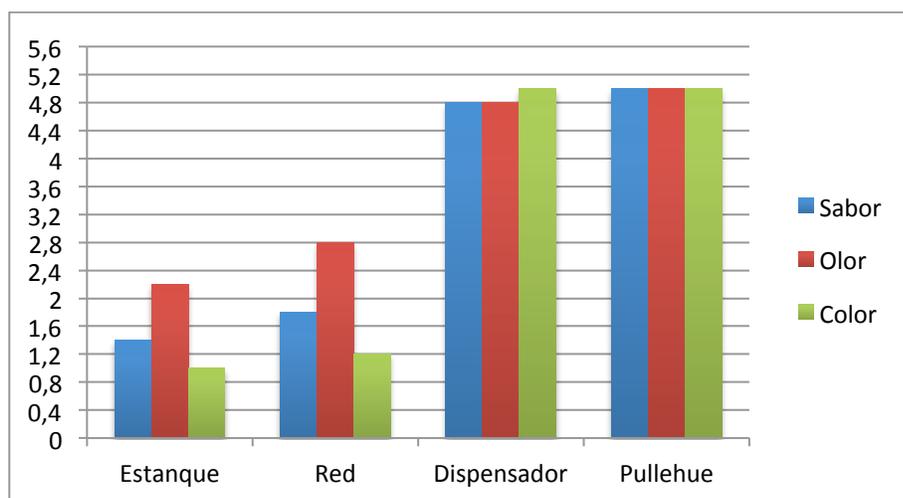


Gráfico 2: Prueba 2, Primeras aguas con colorante. Fuente: Elaboración propia.

En el experimento en el que se le agregaron gotas de colorante a las aguas de estanque y red, el efecto observado fue que la turbiedad en el agua lleva a que las percepciones cambien también en lo que respecta al olor y al sabor. Este efecto hace parecer mucho mejor, (en todo sentido), a las aguas sin colorantes y peor (también en todo sentido) a las aguas con colorante.

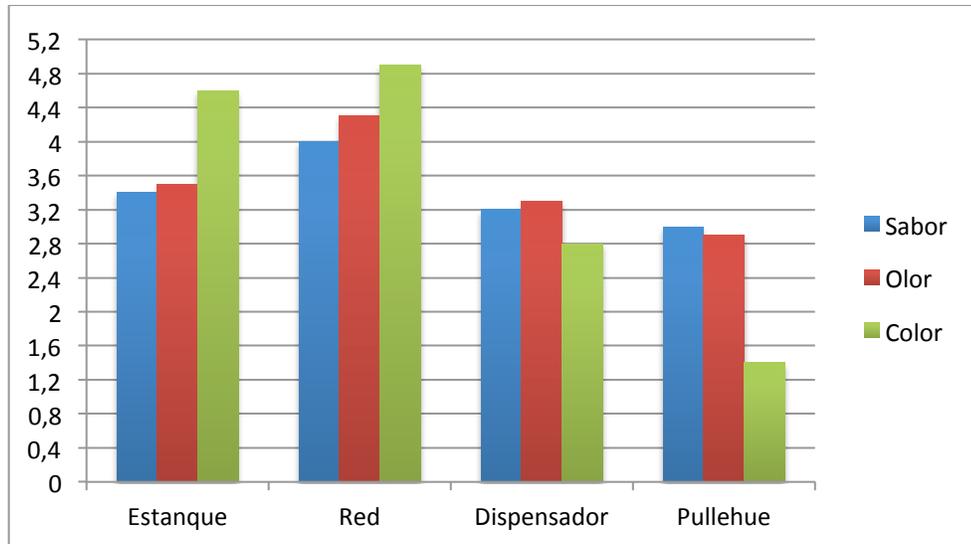


Gráfico 3: Prueba 3, Segundas aguas con colorante. Fuente: Elaboración propia.

En el caso del colorante en las aguas de dispensador y Puyehue, se evidencia una disminución clara en la percepción de los participantes. Sin embargo, la caída no es tan abrupta como en el caso del colorante en el agua de estanque y red. El efecto visto en el caso anterior se repite, los participantes evalúan mejor las aguas que anteriormente habían evaluado mal.

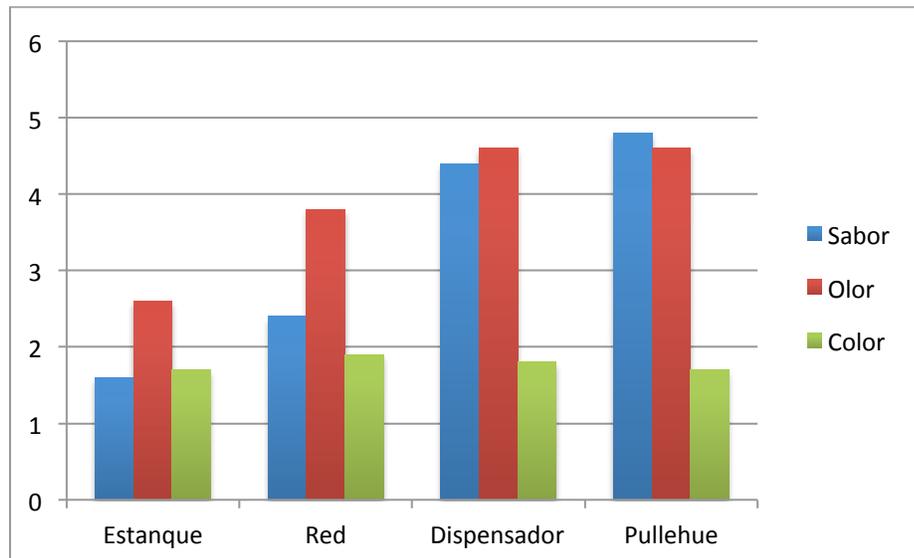


Gráfico 4: Prueba 4, Todas las aguas con colorante. Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en la alternativa en la que todas las aguas tienen colorante, se evidencia claramente la desaprobación de todas las aguas a causa de su turbiedad y se colige que al ser todas parcialmente iguales en color, los otros rasgos vuelven a ser percibidos como lo fueron inicialmente.

De esta primera parte del experimento, se desprende que las personas dan gran importancia al color del agua, al punto de sufrir alteraciones en alterar otras percepciones organolépticas. También se puede reconocer una reiterada identificación del buen sabor y buen olor de las aguas purificadas y embotelladas por sobre el agua de estanque y de red. En conclusión, las personas sí logran identificar la calidad organoléptica del agua y consideran que es mejor en todo sentido, el agua más purificada.

En el experimento dos, en el cual se les entregó a los participantes agua de diferentes fuentes (manguera de jardín, lavamanos, dispensador de plaza, dispensador Manantial y el prototipo hipotético, supuestamente de última generación), y se les mostraron fotos del origen de cada agua. En la primera parte, tras probar las aguas, cinco participantes determinaron que el agua del dispensador era la mejor por ser más limpia, segura, buena y rica. Los otros cinco eligieron el prototipo hipotético por ser interesante, moderno y bonito. De la misma forma, nueve de ellos opinaron que la estética de la fuente donde se obtenía el agua era importante, mientras que uno declaró que le era indiferente. Finalmente, en el caso de que el agua tuviese el mismo sabor, solo dos de los diez participantes declararon que no les importaría la estética del lugar de origen, mientras que los otros declararon darle importancia.

En la última parte del segundo experimento, se abordó la accesibilidad para rellenar vasos, botellas, etc. Nueve de los diez participantes eligieron el prototipo hipotético por la comodidad y facilidad del llenado. Solo uno de los integrantes del grupo eligió el dispensador por preferencia personal. A pesar de esa disidencia, en general se sostuvo que la accesibilidad es importante. Por último, se puede sostener que las personas no eligieron las otras opciones porque los formatos y las cualidades organolépticas no eran las mejores.

Concluyendo, la estética y la accesibilidad de la solución buscada juega un rol importante para el usuario. Esto se puede comprobar en los experimentos realizados, de forma contundente.

CLIENTES

Los problemas que declaran las personas no son simples de identificar *a priori*. Es imprescindible poner atención a las claves que entregan los discursos, mediante una indagación profunda del inconsciente y de los aspectos inconfesables del cliente. De este modo, se pueden rescatar los *insights*, los cuales son verdades derivadas del pensamiento, de los sentimientos y de las acciones de los consumidores. La información obtenida dará cabida a nuevos proyectos de negocios destinados a satisfacer las necesidades de los clientes.

Tras evaluar las variadas oportunidades a disposición para emprender y sus diferentes posibilidades, se eligió abordar la de la hidratación saludable para las personas. Dada la elección, se realizaron entrevistas exploratorias para identificar los problemas hipotéticos.

En un inicio, se consideró el problema de la hidratación saludable de forma muy amplia, abarcando todo segmento socioeconómico y geográfico. Esto llevó a plantear diversas discusiones acerca de cómo acotar el espectro de clientes, tomándose la decisión de explorar los centros educacionales y las líneas de transporte, tales como Metro de Santiago. La razón de dicha elección fue el significativo número de usuarios constantes. Sin embargo, tras "pivotar" las hipótesis del modelo de negocios y en vista de la cantidad de opciones dispuestas en el mercado, el foco del modelo cambió. Finalmente se centró en hacer un producto económico que resuelve una problemática que se presenta en las empresas con faenas a la intemperie (mineras, constructoras, etc.), en las que las condiciones son hostiles por la contaminación y los peligros inherentes a la actividad económica desarrollada.

Cabe agregar que en las entrevistas, las personas (encargados de RRHH y jefes de obra), fueron reacias a entregar datos personales. Esta reacción se incrementó al momento de solicitar información de las empresas en las que trabajaban, que serían los potenciales clientes del negocio. Es por esta razón que las entrevistas tuvieron carácter anónimo pero se especificó el rubro de la empresa y su locación de actividad económica.

En la concepción del negocio, se determina que el usuario no es el cliente. En un inicio se trabajó con personas de variadas profesiones y niveles socioeconómicos, a fin de darle sustento a las premisas organolépticas para usuarios. En base a estos resultados se busca que los clientes vean “la mejora del servicio que entregan a sus usuarios mediante la hidratación saludable”.

- **Inicial Segmento de Clientes**

Se consideran como potenciales clientes a universidades, centros de formación técnica y profesional, colegios, Metro de Santiago y terminales de buses. Esto se decidió porque la transversalidad de la problemática hacía necesario acotar a segmentos definidos pero que tuviesen un alto impacto de cobertura de usuarios. La premisa a validar era que estos son organismos e instituciones que desean fomentar la hidratación saludable entre sus usuarios.

Entrevistas Exploratorias al Segmento de Clientes

Las entrevistas exploratorias se iniciaron con los acercamientos a los centros de formación técnica, universidades, colegios y líneas de transporte de pasajeros, tales como Metro de Santiago y terminales de buses.

Para algunos de los potenciales clientes, los resultados (en distintos ámbitos), no fueron alentadores. A continuación, se exponen los resultados obtenidos:

Universidades, centros de formación técnica y colegios

En el caso de las universidades, se contactó al Área de Calidad de Vida Estudiantil de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, la Dirección General de Vida Estudiantil de la Universidad San Sebastián, Dirección Asuntos Estudiantiles de la Universidad Andrés Bello, Punto Estudiantil de Duoc UC, Colegio Instituto Inglés y Colegio Pedro de Valdivia.

Los resultados de las encuestas arrojaron que las preocupaciones de las unidades encargadas de los asuntos estudiantiles tienen el foco en otras áreas, tales como el apoyo psicológico, académico, económico y de salud de los alumnos. El fomento de la hidratación saludable es una opción no presupuestada a priori.

Los criterios que resultaron más importantes (según el ranking fijado por los entrevistados de las soluciones que se manejan actualmente), son el precio y la cobertura de las soluciones. En definitiva, las soluciones que se alinean a las necesidades básicas propuestas por las unidades, se eligen en la medida que la ecuación de optimización logró maximizar la cobertura al menor costo posible.

En el caso de Duoc UC, si bien el costo de las alternativas realizables era factor determinante para todo proyecto a realizar, la solución estudiada para la hidratación encontraba lugar en las sedes donde se desarrollan los talleres deportivos del centro de formación técnica. Esta propuesta calzaba en el fomento al deporte por parte de Duoc UC y la universidad que le dio vida, la Universidad Católica. Sin embargo, para ser considerada, la propuesta no podía superar la barrera del bajo presupuesto debido a que los recursos no estaban disponibles para este tipo de proyectos.

La respuesta de los colegios fue similar a la de Duoc UC. Un gran problema que señalaron fue que los baños sufrían mucho deterioro tras las actividades deportivas de los alumnos. A esto se sumaba el derroche de agua por el incorrecto uso de los grifos en estas situaciones. Se declaró la posibilidad de evaluar la factibilidad en la línea de fomentar la alimentación sana entre el alumnado. Pero nuevamente la problemática de la escasez de recursos empañó las posibilidades de continuar con la indagación.

Metro de Santiago y Terminales de Buses

Las conversaciones con la empresa que dirige el Terminal de Buses de Santiago no fueron fructíferas. En primer lugar, la empresa apunta a cubrir las necesidades básicas que consignan las bases de la licitación del terminal. Respecto a la cobertura de las necesidades de hidratación de las personas, existen trabas con los espacios licitados para la venta de comida y bebestibles, en los que una botella de agua se encuentra en un rango de precio de \$1.000CLP y \$1.200CLP.

En el caso de Metro de Santiago, la acogida por parte del Área de Asuntos Corporativos fue gentil, ya que dicha empresa aborda las temáticas de las mejoras al servicio entregado a los usuarios de una manera diferente. Por ejemplo, Metro de Santiago evalúa presupuestos de al menos US\$400 millones para paliar las altas temperaturas y sus consecuencias en la red subterránea de transporte [22]. Esto último está en la línea del compromiso que tienen Metro de Santiago a fin de mejorar día a día la experiencia de viaje de los usuarios del servicio [23].

En base a la preocupación de la empresa de transporte subterráneo, la opción de suministrar hidratación saludable en la línea de trenes parecía ser una idea atractiva. Sin embargo, al presentar la propuesta, la recepción de la misma no fue atendida como una solución factible. La respuesta a la presentación fue que dado los reiterados problemas operacionales acontecidos (que son de conocimiento público), Metro de Santiago no se encontraba con capacidad de abordar este tipo de iniciativas en el corto plazo. Respecto a los recursos económicos para invertir en la propuesta, no hay barreras máximas presupuestarias si la solución satisface las métricas internas de desempeño de la empresa.

Finalmente, los resultados obtenidos en las entrevistas sirven para cuestionar el segmento de clientes elegidos y buscar a uno con mayores recursos o adaptar la solución estimada a este segmento con una propuesta de menor costo. El problema de rebajar el costo de la propuesta, es que entonces de deberían dejar de lado muchos atributos que se esperaba contemplar en su concepción. Esto es evidenciable en el caso de las municipalidades, donde la respuesta inmediata a la iniciativa fue que el costo y la cobertura son lo que prima al momento de licitar este tipo de propuestas.

Si bien hay que agregar que los problemas identificados por entidades internacionales acerca de la temática fueron reconocidos por los entrevistados, al momento de comentar la opción propuesta en el modelo de negocios, las reacciones fueron de rechazo. Resultados en Anexo 1: "Validación cualitativa: Problema Cliente"

En paralelo, el proyecto se basó en soluciones internacionales como la de GlobalTap. Esta empresa se adelantó a los cambios de normativas acerca de

la comercialización de botellas PET en San Francisco, Estados Unidos, surtiendo agua purificada de conexión a la red, en colegios, plazas y universidades, por medio de dispensadores de agua de alta calidad.

Así, se procedió a sostener entrevistas con personas expertas en la industria, la temática y el emprendimiento, con el foco en redireccionar el emprendimiento. Esto generó el primer “pivoteo” que provocó un vuelco al segmento de clientes inicialmente estudiado.

Entrevistas a Expertos

Las entrevistas a expertos constaron de tres reuniones con personas ampliamente reconocidas en el mundo del emprendimiento. Dos de los entrevistados tienen amplia experiencia en proyectos de emprendimiento acerca de la temática de hidratación saludable, Daniel H. Withman [24] y Salvador Achondo [25]. Por otro lado, Natalia Espinoza [26] fue entrevistada por su reconocida trayectoria como emprendedora con respaldo práctico y académico a nivel nacional e internacional. Su constante guía en el camino de la gestación de Hydro Iron dio importantes luces acerca de cómo emprenderlo.

Los puntos más importantes rescatados de las entrevistas se comentan a continuación:

Daniel H. Withman

En la entrevista, Daniel H. Whitman (fundador de GlobalTap), recalcó que los principios de GlobalTap estaban alineados con los del emprendimiento que se quería implementar en Chile. Sin embargo las diferencias sociales y culturales entre Chile y Estados Unidos podrían ser variables determinantes al momento de solucionar problemáticas como el cuidado del medio ambiente, la sana hidratación y el libre acceso al agua. Otra diferencia decisiva es el marco legal de los contextos:, mientras que en San Francisco se prohibían las botellas PET y el uso de bolsas plásticas en el comercio, en Chile este no era un tema relevante en carpeta. En base a estos antecedentes, el consejo fue modificar el modelo de negocios para que, si bien no sería la misma filosofía de GlobalTap, la propuesta se acomodara a la realidad y el contexto sociocultural de Chile.

Finalmente, las posibilidades de alianzas con Whitman se limitan a asesorías y no al hecho de constituir una sociedad. Su propuesta se definió en la línea de buscar una solución *ad hoc* que se acercara a un PMV funcional para lograr su comercialización en Chile.

Salvador Achondo

Además de ser un emprendedor altamente reconocido y galardonado, Achondo estuvo a cargo de la ejecución técnica del prototipo de purificador de agua de plasma, creado por el científico chileno Alfredo Solezzi.

En su experiencia en emprendimientos sociales, Achondo declara la importancia de definir el rumbo del emprendimiento: si este será de índole social o de índole comercial. Para cada uno de los casos o en una combinación de ellos, los clientes y soluciones hipotéticas deben adaptarse a la cultura, siendo este un factor fundamental para determinar de dónde y cómo se obtendrá el financiamiento.

Si bien en el mercado de la hidratación abierta (tal como son los dispensadores de agua), existen numerosos proveedores, Salvador hace un invitación a revisar nuevamente el segmento de clientes del mercado satisfecho con las propuestas actuales porque podría haber otro tipo de necesidades no resueltas.

Natalia Espinoza

La entrevistada hizo referencia a la búsqueda de empresas que tengan un gran dolor relativo a la hidratación, en especial por el lado legal o por el lado de la accesibilidad. En este contexto, Natalia sugirió como instancias a las operaciones mineras ya que la accesibilidad es muy baja y eso lleva a que incurran en gastos logísticos muy altos en comparación con una empresa de áreas urbanas.

Señala que respecto a la hidratación en faenas mineras, el cumplimiento de suministro de agua es un factor sumamente importante por el cuidado de los

trabajadores y la supervisión de la Dirección del Trabajo. En este sentido, las mineras tratan de cumplir meticulosamente los puntos anteriores, y así mantener sus niveles de seguridad y cumplimiento laboral en índices lo más altos posible.

Finalmente, Natalia recalca que en su opinión, la única forma real y efectiva de validar emprendimientos es logrando ventas. En otras palabras que se debe salir a vender, "pivotear" y aprender en base a las respuestas de los intentos de venta.

Con fundamento en las entrevistas y la evidencia recaudada, se ajustó el segmento de clientes. El nuevo segmento a evaluar serían las mineras y las constructoras, debido a que se desenvuelven en escenarios de trabajo parecidos. Dado que las faenas se desarrollan en terrenos donde el acceso a agua se da solo en el campamento y no en la faena misma, la accesibilidad y la regulación pueden ser problemáticas a resolver. Este avance reactivó la investigación tras un par de semanas de indecisión y confusión.

- **Final Segmento de Clientes**

Para iniciar las validaciones, se consideran como potenciales clientes a todas las empresas cuyas labores propias de su actividad económica se desarrollan a la intemperie. Dentro de este segmento, se estima como adoptadores tempranos a mineras y empresas de construcción.

Entrevistas exploratorias

En esta ocasión se "testeó" la nueva hipótesis acerca del nuevo segmento de clientes y sus problemas.

Los entrevistados fueron mineras y constructoras, consideradas para estos efectos como adoptadores tempranos. Entre las empresas entrevistadas se encuentran operaciones mineras de AMSA, BHP Billiton, Codelco y KGHM. En el caso de las empresas constructoras se encuentran Novatec, Icafal, Sercomin, Ingevec, Jaime Segura Constructora, Inconac, EBCO y Asercop, las cuales fueron entrevistadas en Santiago, principalmente. Más detalles de

la estructura de entrevista usada como guía para las entrevistas en Anexo 2: "Entrevista de identificación de competencias".

Las entrevistas a las empresas mineras y a una de las constructoras fueron realizadas en el contexto de la Exponor 2015, en Antofagasta. Los datos de los entrevistados de dichas empresas se encuentran en Anexos 5: "Entrevistados Exponor 2015".

Al indagar acerca de la solución de hidratación que se entrega a los trabajadores en el rubro de la minería, se concluyó que es exclusivamente la de agua embotellada en todos los formatos. Los entrevistados comentaron que la solución es elegida por distintos factores, que se detallan en orden de importancia a continuación:

- Seguridad sanitaria: El agua no envasada tiene un muy alto riesgo de sufrir contaminación que puede afectar a los trabajadores.
- Riesgo de paralización: La detención por investigación, sanciones y problemas sanitarios en general, puede significar millones de dólares en pérdidas, dado el proceso continuo de producción a gran escala.
- Seguridad de suministro: Estas empresas prefieren externalizar lo más posible todo tipo de procesos que salen de su actividad primaria. De esta forma pueden exigir un máximo de servicio, sin destinar energías de áreas fundamentales.
- Normativa vigente: Contar con agua envasada almacenada asegura un stock fácil de cuantificar y predecir dada la normativa actual, facilitando el monitoreo y evitando sanciones de parte de los organismos fiscalizadores.
- Estándares mundiales: Las mineras suelen acogerse a los estándares mundiales de salud e higiene de sus trabajadores. En el caso de proveedores de servicios para la minería como la constructora Asercop, son exigidos los mismos estándares para sus trabajadores.

Así, estas empresas dan solución de hidratación a sus trabajadores abriendo puntos de hidratación de agua embotellada en las faenas [27]. A pesar de que el agua embotellada es más cara, estas empresas discriminan fuertemente a sus proveedores por precio ya que cada peso adicional por litro de agua puede significar mucho dinero debido al el gran volumen de compra.

En las entrevistas a las constructoras, se evidencian distintas necesidades y posibilidades dependiendo del tipo de clientes y actividad que tienen. Las empresas del tipo de Asercop (que entregan servicios a empresas mineras), están obligadas a mantener altos niveles de seguridad laboral. Por eso, se ciñen al estilo de hidratación similar al de sus clientes. Sin embargo, en el caso de faenas ubicadas en zonas urbanizadas con acceso a red potable de agua, no se tienen dichas exigencias.

Se identifica la necesidad de tener hidratación de fácil acceso y mejor control de los trabajadores en las faenas de constructoras. Así, las empresas entrevistadas que cuentan con faenas en zonas urbanas mostraron interés en soluciones a algunos problemas, tales como la regulación, ineficiencias en los tiempos de los trabajadores que deben llegar a puntos alejados en busca de hidratantes. Entre las que tienen faenas en zonas remotas, fueron las constructoras de gran tamaño las que demostraron inquietud acerca de la importancia de la seguridad del hidratante, mientras que las pequeñas presentaron algo de preocupación debido a que actualmente surten de hidratante a sus trabajadores de forma más artesanal. Así, se identifica la necesidad en empresas constructoras de todo tamaño que desarrollan faenas en zonas urbanizadas con acceso a red de agua potable.

En Chile, actualmente no se cuenta con un registro exacto de cuántas y cuáles son las empresas constructoras activas. La mayoría de las empresas de este rubro son pequeñas y medianas empresas (pymes), que suelen asociarse para postular a proyectos [28]. Dado esto, para estimar la cantidad de empresas existentes, se recurre al tipo y cantidad de ellas registradas como socias de la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), con un universo de 2.511 empresas asociadas en el territorio nacional [29].

Es importante agregar, que si bien el que toma la decisión de adquirir las soluciones propuestas en la mayoría de los casos suelen ser los Jefes de Obra (detalles en Anexo 8), se hablará de las empresas constructoras como los clientes.

PROBLEMA

Tal como se expone en el Capítulo I, organismos como la OMS (Organización Mundial de la Salud), OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo

Económico) y la Dirección del Trabajo, sostienen que el resultado de abordar las temáticas de buena hidratación y correcta nutrición en las personas dan resultados sociales positivos. La información primaria obtenida se contrasta con la información secundaria que respalda las hipótesis planteadas en la concepción del modelo de negocios.

- **Problema Inicial**

Como se explica anteriormente, en un comienzo los clientes potenciales eran Metro de Santiago, terminales de buses, los centros de estudio y municipalidades.

Respecto a clientes como Metro de Santiago y terminales de buses, la falta de hidratación debido a las altas temperaturas ambientales generan descontento generalizado entre los usuarios. Las altas temperaturas desencadenan gran cantidad de accidentes tales como paros cardiorrespiratorios, desmayos y cefaleas, las cuales deben ser atendidas por la empresa, asumiendo responsabilidad en lo sucedido. Adicionalmente, para paliar las altas temperaturas de verano, Metro debe disponer de un presupuesto muy elevado.

En el caso de los centros de estudio y municipalidades, se identifica la necesidad de aumentar el bienestar de los usuarios a través de variadas formas, donde destaca la nutrición saludable y el fomento al deporte. Adicionalmente, buscan disminuir los desechos PET entre sus actividades para el cuidado medioambiental.

Lamentablemente, si bien se identifican dichas problemáticas por parte de Metro de Santiago, terminales de buses, los centros de estudio y municipalidades, este no significaba un "dolor" lo suficientemente profundo como para destinar mayores recursos que los que utilizan actualmente en las soluciones alternativas.

En las entrevistas exploratorias, Salvador Achondo hace hincapié en las soluciones internacionales respecto a la hidratación para las personas en países en vías de desarrollo, dejando en claro que dichas soluciones fueron implementadas para satisfacer una necesidad primaria. En el contexto nacional, los conceptos de la disminución de residuos PET, hidratación y

nutrición saludable y el acceso universal al agua son problemáticas que no tienen un mayor sustento comercial al no significar un “dolor” directo para los clientes del proyecto.

- **Problema Final**

Tras “pivotar” el segmento de clientes a las constructoras y mineras, se buscó validar las necesidades de hidratación en sus faenas. El cumplimiento de suministrar hidratante es un factor esencial para el cuidado de los trabajadores, al igual que el visto bueno de la supervisión de la Dirección del Trabajo. En este sentido, las mineras tratan de cumplir meticulosamente los puntos anteriores, y así mantener sus niveles de seguridad y cumplimiento laboral lo más alto posible.

Tal como se explica en el sección de Clientes, de las entrevistas con mineras desarrolladas en el contexto de la Exponor 2015 (Anexos 5), se desprendió que llevar la hidratación hasta los trabajadores es efectivamente un gran problema. Sin embargo, en el caso de las mineras lo solucionan exclusivamente con agua embotellada. A simple vista, esto parece ser más caro, pero al momento de evaluar las ecuaciones de riesgo en relación a las consecuencias negativas, resultado de los problemas derivados de una insegura fuente de hidratación, se entiende el por qué de dicha decisión. Este tipo de prácticas son exigidas a las empresas subcontratadas por las mineras, por lo que las constructoras que dan servicios a la minería toman la misma postura.

En las entrevistas a las constructoras, realizadas principalmente en Santiago, se evidencian distintas necesidades y posibilidades dependiendo del tipo de clientes y actividad que desarrollan. Transmitieron una preocupación común en relación a los tiempos perdidos por parte de los trabajadores que buscan hidratantes interrumpiendo la jornada laboral. En el caso de las faenas periféricas, los entrevistados comentaron que existen numerosas oportunidades durante las jornadas laborales en las cuales los trabajadores se refugian en las oficinas, donde se encuentran los puntos de hidratación. El control de estos tiempos perdidos es difícil de realizar y cuantificar, ya que la hidratación es un derecho que no se puede negar a los trabajadores. En el caso de las faenas que se encuentran en centros urbanos, se observa un problema similar al tener la constante salida de los trabajadores con el fin de adquirir hidratantes.

Según la ley, las empresas deben contar con suministro de agua potable para sus trabajadores. En base a esto, las instalaciones de empresas que no se encuentran urbanizadas, enfrentan el problema de trasladar agua potable a sus faenas para cumplir con el decreto supremo de la Dirección del Trabajo acerca de la disponibilidad de agua en el lugar de trabajo. Adicionalmente, los puntos de hidratación en las faenas de la construcción no se encuentran en el mismo espacio donde se desarrolla la actividad productiva, generando las pérdidas de eficiencia y control anteriormente indicadas. Las soluciones actuales son dispensadores de agua que no son aptos para ser instalados en las mismas áreas de desarrollo de actividades, lo que obliga a las empresas a tener puntos de hidratación de alto costo logístico o distanciados de los trabajadores durante la jornada laboral. Finalmente, se verifica la problemática en empresas constructoras de todo tamaño.

SOLUCIÓN

En un inicio, se pretendía realizar un *joint venture* con el CEO de GlobalTap en Estados Unidos, Daniel H. Whitman. La propuesta inicial era investigar el mercado en Chile y generar una alianza en la cual GlobalTap tuviese una participación en el proyecto a cambio de la comercialización de los dispensadores GlobalTap de Whitman (Anexo 10: "Fuentes GlobalTap"). Sin embargo, esta idea no prosperó por los altos costos que significaría para el emprendimiento, debido a que la importación de los dispensadores de GlobalTap puestos en Chile tiene un valor varias veces más alto que otras opciones similares. Por esto, la alternativa es aprender de las experiencias externas y crear una nueva solución.

La solución propuesta inicialmente era comercializar dos elementos que trabajaran en sintonía: dispensadores purificadores de agua en primer lugar, y en segundo lugar, botellas reutilizables. Para generar alto impacto, esto iría acompañado de una campaña de difusión en la misma zona donde se habilitara el dispensador. Se propuso este *mix* con botellas reciclables con la intención de abordar las temáticas sociales y ambientales del reciclaje.

Salvador Achondo expone la importancia de definir el rumbo del emprendimiento: si este será de índole social o de índole comercial. Esto es atinente a la elección de la solución, la cual buscaba abordar temáticas como el reciclaje. Para cada uno de los casos o combinación de ellos, adaptar

la solución a la cultura es más fácil que el proceso inverso. Esto hace referencia a lo comentado por Daniel Whitman en las entrevistas sostenidas respecto a la sociedad y la inserción de un producto que busque solucionar problemáticas como las ambientales. Whitman comentó que, "Es difícil encontrar quien pague por problemas que son de todos, ya que terminan siendo de nadie".

Así, (en base al nuevo foco de clientes), de las entrevistas a constructoras se verificó la preocupación común en relación a la regulación y la eficiencia perdida en sus faenas a causa de la hidratación de los trabajadores. Un requerimiento derivado del problema, es que en base a las complejas y agresivas condiciones propias de la actividad económica de dicha industria, (labores a la intemperie, el polvo, rocas y maquinaria pesada), la solución debería contar con características que resistan dichas condiciones. Finalmente se opta por crear un dispensador de manufactura nacional que sea capaz de resistir las inclemencias del clima en faenas a la intemperie y los peligros inherentes a las actividades primarias de las empresas constructoras.

Recogiendo los resultados del experimento organoléptico, (en el que los usuarios valoran el agua purificada y el formato de presentación por sobre otras opciones), se ideó una aproximación digital de la solución. Con ese objetivo, se contrató a un diseñador industrial para el modelamiento del dispensador de agua en base a dos criterios: la calidad de los materiales para la resistencia a la realidad de la industria del cliente, y la optimización de los mismos para su rápida y sencilla construcción.

El resultado del trabajo realizado es un *render* digital que explica la solución para ser presentada a los clientes. Este *render* cuenta con distintas vistas, planimetría y una aproximación de su visualización en la práctica.

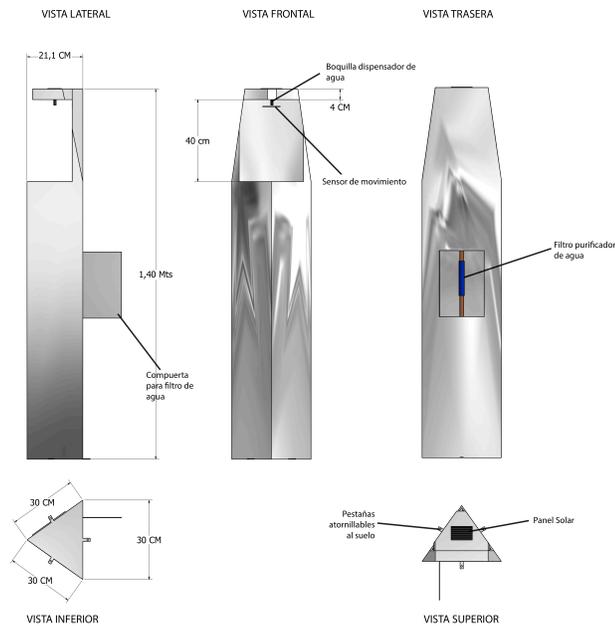


Figura 9: Planimetría del *render* dispensador de agua. Fuente: Elaboración propia

PROPUESTA DE VALOR

Las empresas consideradas como clientes al principio eran Metro, terminales de buses, colegios, universidades, centros de formación técnica y municipalidades; la propuesta de valor era diferente a la de los clientes finales que pasaron por las mineras para terminar en las constructoras. Las propuestas de valor y sus modificaciones se muestran a continuación.

Metro de Santiago

“Aumentar la calidad del servicio entregado al prevenir posibles y repentinos problemas de salud a causa de la deshidratación en sus usuarios, mediante dispensadores de agua purificada portable”.

Centros de Estudio

“Aumentar la calidad del servicio educacional entregado por universidades, colegios y centros de formación técnico-profesional a sus estudiantes mediante dispensadores de agua purificada portable”

Municipalidades

“Mejorar la calidad de vida de la población mediante la promoción de la hidratación sana al habilitar dispensadores de agua purificada portable”

En resumen, la propuesta de valor expresa la posibilidad que se ofrece a los clientes de entregar un mejor servicio a sus usuarios. El cambio generado por el “pivoteo” de los clientes y problema, lleva a modificar la propuesta a una *ad hoc* al tipo de cliente que ahora serían las constructoras. Tomando a Hydro Iron como una empresa real, la propuesta de valor sería la siguiente:

Empresas de Construcción con faenas al intemperie

“Hydro Iron es una forma económica y fácil de acercar la hidratación a todos los trabajadores dentro de las faenas para mejorar su desempeño y calidad laboral, respetando la normativa vigente”.

Cabe agregar que no se hace alusión al cumplimiento de la regulación, ya que es un valor que pueden suplir a través de otras soluciones. El valor de Hydro Iron es la posibilidad de acercar la hidratación de forma segura, con todos los otros beneficios explicados anteriormente.

LEAN CANVAS INICIAL

En la concepción del lienzo *Canvas*, se busca abordar todas las ideas posibles para tener un cuadro esquematizado de las potencialidades del modelo de negocio a evaluar. Los cuadros pueden cambiar en el tiempo, dependiendo de las validaciones. Por esto, se desarrolla un *Canvas* inicial con las partes

verificadas. Los cuadros del lienzo que quedan en blanco serán rellenadas mediante se consigan validaciones cualitativas y/o cuantitativas.

Problema	Solución	Propuesta Única de Valor	Ventaja	Segmento de Clientes
<p>Necesidad de suministrar agua potable a los trabajadores. Altos costos logísticos para tener agua potable en sus faenas. Multas por incumplimiento de normas de hidratación a trabajadores. Distanciamiento de los puntos de hidratación con los trabajadores en la jornada laboral en pos de aumentar la eficiencia de los mismos. Falta de soluciones resistentes a las condiciones de la actividad laboral.</p> <p><u>Alternativas</u></p> <p>Arriendo de dispensadores para oficinas Compra de hidratantes embotellados</p>	<p>Dispensador purificador de agua de acero inoxidable resistente a las inclemencias propias de la actividad económica de la empresa y clima. Es conectable a la red de agua disponible (red potable, de estanque, etc.).</p> <p><u>Métricas Claves</u></p>	<p>“Hydro Iron es una forma económica y fácil de acercar la hidratación a todos los trabajadores dentro de las faenas para mejorar su desempeño y calidad laboral, respetando la normativa vigente”</p> <p><u>Concepto de Alto Nivel</u></p>	<p><u>Canales</u></p>	<p>Empresas de construcción con faenas a la intemperie.</p> <p><u>Adoptadores tempranos</u></p> <p>Empresas de construcción con faenas preferentemente en la Región Metropolitana</p>
Estructura de Costos		Flujo de Ingresos		

Tabla 2: Lean Canvas Inicial. Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO V: Ajuste de Mercado

En base a las conversaciones con el nuevo segmento de clientes, se identificó la necesidad de los mismos por suplir los requerimientos laborales respecto a la hidratación de sus trabajadores. Sin embargo, las empresas buscan que los proveedores solucionen los problemas en su conjunto y no en forma parcelada. En otras palabras, el arriendo de un dispensador Hydro Iron no es una solución completa si no abarca también la problemática del suministro también. Muchas veces las faenas de las constructoras cuentan con suministro de la red potable de aguas al estar en áreas urbanizadas y, tal como comentaron los entrevistados, en caso de faenas en lugares sin urbanización, el agua es llevada en camiones aljibe que surten estanques de distintos volúmenes.

Al ser bien acogida la solución propuesta por los potenciales clientes, (las constructoras con faenas a la intemperie entrevistadas en la Región Metropolitana (Anexo 8)), la solución podría ser considerada incompleta si no se contempla la incorporación de la logística de agua para zonas sin urbanización. Se vuelve imperativo mejorar la propuesta mediante la entrega del servicio completo, llevando la hidratación a las faenas. Se vuelve necesario validar que, mediante una alianza con los actuales proveedores de agua e Hydro Iron, se puede solucionar la entrega de hidratación sana a los trabajadores.

Al evaluar las posibilidades de integración del suministro de agua al modelo, se decide buscar posibles alianzas con los proveedores actuales de los clientes objetivos, quienes pudieran dar el servicio completo usando los purificadores Hydro Iron. Esta decisión se toma para facilitar el proceso de implementación, al tratarse de un servicio extra que podría ser entregado por estas empresas proveedoras de las constructoras, con quienes ya tienen tratos. Si esto fuese posible de realizar, se simplifica en gran medida el proceso de captura y “enganche” del cliente.

En Chile, la empresa líder en soluciones sanitarias y medioambientales del estilo buscado, es la empresa Disal S.A. Para evaluar la factibilidad de lo propuesto, se busca generar una alianza con ellos para masificar los purificadores Hydro Iron en el mercado objetivo. Esta empresa podría ser el nuevo canal para llegar al cliente.

Antes de realizar las validaciones de este canal potencial, se realiza un levantamiento de información acerca del actual estado del mercado de los dispensadores de agua en Chile.

JUGADORES EN EL MERCADO DE LOS DISPENSADORES

- **Manantial**

La empresa Manantial opera desde el año 1995 y es una de las primeras empresas en el rubro del agua purificada en Chile. Actualmente es líder en el mercado, con más de un millón de clientes. En lo relativo a sus aguas purificadas de fábrica, cuentan con la certificación de inocuidad alimentaria otorgada por Berau Veritas. Esta certificación es conferida a los procesos de purificación de aguas en la fábrica para los productos embotellados.

La cobertura de Manantial va desde la segunda región hasta Chiloé, con cuatro plantas productivas. Su gama de productos consiste en dispensadores de conexión a la red con filtrado, dispensadores con botellones, botellones, vasos con agua, etc.

Todos los dispensadores de Manantial son de plástico, ya que están pensados para ser utilizados en lugares cerrados, como hogares y oficinas. Se pueden adquirir mediante arriendo a CLP\$15.500 más IVA y con un valor por botellón de CLP\$2.840 más IVA. En el caso de los dispensadores purificadoras de agua de la red, el valor del arriendo es de 1.4UF más IVA mensual. Estos valores corresponden a la entrega del producto en las grandes ciudades de Chile. Los daños ocasionados a los dispensadores son de cargo del cliente, al igual que los daños y pérdidas de botellones [53].

- **AquaFree**

Es una empresa que cuenta con 18 años de experiencia en la entrega de agua a clientes empresa y hogar. Sus productos son específicamente dispensadores de agua que se abastecen de la red de agua. Su

manufacturación es nacional y la mayoría de sus modelos están pensados para lugares protegidos. Sin embargo, cuentan con una gama de sofisticados dispensadores de acero inoxidable con surtidores y bebederos. En el caso de los purificadores plásticos, el arriendo del modelo más económico es de 1,1UF más IVA mensual, mientras que el más económico de los de acero inoxidable es de 1,4 UF más IVA mensual. Estos valores corresponden a la entrega del producto en las grandes ciudades de Chile.

- **Voda Chile**

Voda es una compañía internacional dedicada a la venta de dispensadores de agua de conexión a la red. Tiene 15 años de experiencia en el mercado del agua de Estados Unidos y en los últimos años ha iniciado acciones mediante *greenfield* en Chile y Argentina.

La empresa está enfocada específicamente en dispensadores de conexión a la red, con el fin de eliminar el sistema de bidones pesados que significan un costo mayor al del agua corriente y un costo adicional en logística, que asciende al 40% del costo total [30].

Los purificadores plásticos que comercializa Voda, se adquieren mediante arriendo por un valor de 1,5 UF más IVA mensual. Estos valores corresponden a la entrega del producto en las grandes ciudades de Chile.

- **Otros**

Existen competidores más pequeños en el mercado, los cuales comercializan dispensadores de gran diseño y elegancia pero de alto costo. Por otro lado, hay otras pequeñas empresas que comercializan dispensadores corrientes sin tecnología de filtrado para botellones.

Un aprendizaje de gran valor es que los dispensadores de esta índole para empresas como las constructoras, son arrendados y no vendidos. El arriendo es más conveniente para las constructoras. Según Felipe Silva, Gerente General de García Burr y GB Arriendos, "...porque se evitan el servicio de mantención, tener mecánicos y repuestos, y además, la maquinaria detenida

en caso de falla. En cambio, si el equipo se echa a perder, llaman a la empresa que les arrienda y rápidamente les resuelven el problema" [31].

CANAL: ALIANZA SOCIOS CLAVES

En la industria de la construcción, al inicio de los trabajos, el montaje de faenas es el hito indispensable para asegurar el bienestar laboral de los trabajadores. Empresas como TecnoFast o Co-ol entregan soluciones modulares que son la infraestructura de los centros de operaciones. Para hacer funcional esta infraestructura, es necesario urbanizarla realizando conexión eléctrica, de residuos y de suministro de agua. Respecto a los residuos y el suministro de agua, existen empresas como Disal, Port-O-Let, Unisan y numerosas empresas de variados tamaños que realizan estos servicios.

La hipótesis a probar es la existencia de una posible alianza con las empresas anteriormente nombradas para comercializar los dispensadores en conjunto con los servicios que ya entregan a las faenas de las constructoras. Para probar la hipótesis de alianza con socios claves, se presentó el proyecto ante la empresa Disal. De esta forma, se buscó definir la forma en la que se podría trabajar en conjunto, con vistas a la comercialización del dispensador purificador a los clientes actuales de dicha empresa.

Se sostuvo una reunión, planeada con anterioridad en el contexto de la Exponor 2015, en Antofagasta. En la reunión sostenida se indagó acerca de los servicios que entregan actualmente a las empresas objetivo del proyecto, a la posible forma de trabajo conjunta y a la escalabilidad de la oportunidad. Para detalles de los entrevistados ver Anexos 5: "Entrevistados Exponor 2015".

Actualmente, Disal es proveedor de numerosas constructoras a nivel nacional (e incluso a nivel internacional), con una gama amplia de servicios tales como suministro de agua potable por medio de camión aljibe, baños químicos portátiles, gestión integrada de manejo de residuos sólidos, líquidos y peligrosos, control de polvo y tratamiento de aguas, entre otras actividades.

En general, la construcción es la industria que requiere todos los servicios entregados por la empresa. Para este rubro, los requerimientos varían dependiendo de si son faenas en lugares urbanizados o no, y si son obras públicas o privadas. El servicio puede ser ofrecido de forma más sencilla a constructoras con faenas urbanizadas donde la conexión a la red potable puede realizarse directamente. Sin embargo, en el caso de las faenas en lugares no urbanizados, la propuesta debe ser integral con el control de aguas y el dispensador Hydro Iron.

En relación a la forma de trabajo conjunto, la empresa podría trabajar de dos formas. Una forma es la adquisición de los dispensadores Hydro Iron y posterior arriendo, además de proveer agua potable. La segunda opción es ofrecer el servicio a los clientes y subcontratar la operación de los dispensadores. Ambas formas conllevan ventajas y desventajas, como tener que realizar la inversión de adquisición y mantener stock ocioso en algunos periodos, o marginar menos por precisar de una subcontratación.

La opción de trabajo conjunto radica en gran medida en el costo del producto final. Esto se debe a que aunque Disal dispone de un servicio de arriendo de surtidores de agua, estos no cuentan con las cualidades de resistencia y purificación requeridos por las faenas de la construcción, sino más bien responden a las demandadas en eventos y montajes de corto plazo.



Figura 11: Solución de dispensador de agua del socio clave, "Copa de Agua". Fuente: Disal SA

En base al costo del dispensador, en la empresa comentaron la posibilidad de expandir el espectro de clientes al segmento manejado en el área de Eventos y Marketing, quienes ofrecen el servicio que se ilustra en la Figura 17: la "Copa de Agua". Actualmente, dicha área de la empresa atiende eventos deportivos, conciertos, festivales, etc. En estos eventos, existe una oportunidad de mejorar la solución actual de Copa de Agua por una propuesta más estética y resistente para eventos masivos. Si bien esta opción es posible, podría ser evaluada luego de la prueba con los clientes actuales de la construcción.

Según los costos de producción del purificador Hydro Iron y los precios de arriendo de estos en el mercado, se podrá definir la forma de trabajo con el proyecto escalado que genere el beneficio marginal máximo para que la alianza con el socio clave sea fructífera para ambos. Se continuará en conversaciones a futuro tras evaluar la acogida de los dispensadores entre los clientes objetivo, utilizando el material diseñado.

Dado que hubo una buena acogida del proyecto por parte de Disal (en las palabras de Raúl Diéguez, Gerente de Proyectos de Disal, "Disal podría ser un canal de ventas para el proyecto"), se valida como un canal de ventas, en adicional a otras herramientas importantes para la captura de clientes en el uso de *marketing* BTL (*Bellow the Line*), que consiste en relaciones públicas, gestores de ventas, web, etc.

En resumen, de los criterios sopesados en el Marco Conceptual se desprenden apreciaciones que califican a Disal como un potencial Socio Clave. Cabe recalcar la importancia de contar con un socio de este tipo de empresas. Sobre todo en el caso de Hydro Iron, emprendimiento que, momentáneamente, está siendo impulsado por el emprendedor en solitario.

En la siguiente tabla se aterrizan las apreciaciones.

Criterio	Apreciación	Status
Motivación por el negocio	Por su lado, se presume factible e interesante apoyar un proyecto nuevo que pueda crear una línea nueva de negocio.	✓
Competencias propias	En términos logísticos, red de contactos y experiencia con los clientes objetivos, Disal cuenta con una situación consolidada y en constante crecimiento, situación que no tiene actualmente Hydro Iron.	✓
Ética profesional	Es una empresa familiar con años de trayectoria, ha desarrollado relaciones profesionales a largo plazo que se basan en la capacidad de responder ante el cliente y sus aliados.	✓
Comunicación Efectiva	Por razones profesionales, el alumno ha realizado negocios anteriormente con Disal, logrando una relación y comunicación muy cercana.	✓
Cualidades de empresario	Ciertamente la empresa cuenta con cualidades empresariales óptimas, al contar con años de experiencia, diferentes líneas de negocios, empresas y desarrollo en 3 países.	✓

Tabla 3: Criterios para un Socio Clave, Fuente: Elaboración Propia.

VENTAJAS COMPETITIVAS

Las ventajas competitivas no cambiaron sustancialmente en el transcurso de la concepción de la solución del modelo de negocios. Esta busca basar su competitividad principalmente en la asociación clave con empresas del tipo de Disal. Principalmente porque al realizar dicha alianza, el proyecto de emprendimiento puede iniciar su acercamiento comercial con los clientes de manera recomendada y con el apoyo de una empresa altamente reconocida. Más aún, se llegaría a los clientes que ya están cautivos contractualmente con otros servicios. Así, una ventaja competitiva clave es el acceso a la red de clientes y contactos referenciados.

DISEÑO DE PMV O PRODUCTO MÍNIMO VIABLE

Las investigaciones realizadas determinaron las necesidades de los potenciales clientes, y en base a ello se diseña y expone el PMV del proyecto.

El PMV es la versión más simple y económica del producto final, que cumple con validar la hipótesis de valor del cliente. No necesariamente debe tener las funcionalidades del producto final, sino que debe optimizar los recursos para lograr el entendimiento del cliente objetivo y que se pueda validar la hipótesis de valor [32]. Finalmente, el PMV es uno de los hitos claves para generar entendimiento del producto o servicio final.

Cabe agregar que un PMV no necesariamente es un prototipo. En efecto, el PMV es la antesala al prototipo, siendo este último una forma de mostrar en detalle el producto o servicio que se propone. Un inicio seguro para el ejercicio de validación es mediante el PMV, sobre todo en escenarios de alta incertidumbre como *Start-Ups*, en los que la falta de información en el mercado es un factor crítico de riesgo.

En base a lo anterior, el PMV más simple y económico que muestra la solución a los problemas detectados para los clientes, es una presentación digital o impresa. Esta opción de PMV no está alejada de la realidad del mercado, ya que las empresas de dispensadores de agua ocupan la modalidad de catálogos digitales para presentar sus productos a los clientes. Para facilitar el trasfondo de obviedad común, se denominará a esta excepción de PMV como "Herramienta de Venta en Verde (HVV)". El concepto ha sido tomado de las ventas inmobiliarias que aseguran el enganche del cliente a través de una compra adelantada, en base a un ejemplo gráfico de lo que será la vivienda o producto a adquirir a futuro.

Tal como se comentó anteriormente, para mostrar las cualidades de la solución, los resultados de las entrevistas y el experimento organoléptico, se inicia la construcción del HVV con la contratación de un Diseñador Industrial. El resultado del trabajo realizado es un *render* digital que explica la solución en detalle para ser presentada a los clientes. Los detalles pueden observarse en el apartado Anexos 6: "*Render HVV*".

Con el *render*, se avanzó a la construcción del HVV para el testeo con las empresas constructoras entrevistadas anteriormente. Los resultados de la validación cualitativa son claves para definir un nuevo "pivoteo" o la validación de la solución.

Finalmente, la HVV se materializa en un folleto explicativo del producto, al igual que los folletos digitales enviados por empresas comercializadoras de

dispensadores de agua. El resultado ha sido detallado en Anexo 7: "Herramienta de Venta en Verde"

VALIDACIÓN CUALITATIVA DEL HVV

Para esta parte de la validación, al igual que en el ajuste del problema y solución, se realizaron variadas entrevistas con el objetivo de recabar información acerca de la percepción de los potenciales clientes con respecto a la herramienta de venta. El resultado esperado en esta etapa es asegurar el perfil de los adoptadores tempranos (empresas ya entrevistadas y con interés en Hydro Iron), las condiciones que debe cumplir el prototipo para lanzamiento y la disposición a pagar.

Nuevamente se recurrió a los potenciales clientes que fueron entrevistados con anterioridad, y también a algunos nuevos para determinar un espectro de entrevistados más heterogéneo (Ver Anexo 8: "Empresas para Validación Cualitativa y Cuantitativa de HVV"). Los entrevistados fueron principalmente jefes de obra. Sin embargo, existen casos particulares como ocurrió con la empresa Sercomin, en cuyo caso se habló directamente con la plana gerencial. Los lugares en los que se realizaron las entrevistas fueron, mayoritariamente, las mismas faenas, en Santiago. En base a esto, se asumirá que la tendencia en las respuestas de los entrevistados apunta a que la solución propuesta está siendo ofrecida para las faenas en zonas urbanizadas. Para reforzar esto, se hizo hincapié en que el HVV enseñado podría ser utilizado en las mismas faenas en cuestión.

Pese a que estas entrevistas no significaron una evaluación financiera detallada de la factibilidad económica de las empresas para adquirir el servicio de los dispensadores Hydro Iron, sirven como base para las pruebas cuantitativas que se realizaron con los mismos entrevistados.

- **Hipótesis a testear**

Las hipótesis que buscan respuesta en las entrevistas son:

- Hipótesis de adoptadores tempranos: La información recabada en las

reuniones en base a la entrevista de ajuste de mercado, valida a las empresas constructoras entrevistadas, en específico, a las que trabajan en lugares urbanizados, como adoptadores tempranos.

- Hipótesis de solución: La información recabada en las reuniones en base a la entrevista de ajuste de mercado, valida el HVV como una opción útil que soluciona el "dolor" principal del cliente acerca de esta temática.
- Hipótesis de fuente de ingresos: La información recabada en las reuniones en base a la entrevista de ajuste de mercado obtendrá los "SI Informales" de la disposición a pagar el precio propuesto por el dispensador Hydro Iron.

- **Resultados De Las Hipótesis**

Resultado Hipótesis de adoptadores tempranos

En base a las reuniones realizadas, todos los entrevistados mostraron interés en la solución propuesta. Sin embargo, no todos presentan una disposición inmediata a probar el producto. De las 14 empresas, 10 estarían dispuestas a probar el dispensador Hydro Iron según el HVV presentado. Esto no implica que las 4 empresas restantes no deseen adquirirlo o probarlo, sino que, según explican, las decisiones de ese tipo son abordadas de forma corporativa, y no de forma local por faena. Este último factor se repite, justamente, en empresas de gran tamaño como son Icafal, Besalco, Brotec y Socovesa.



Gráfico 5: Interés a priori, Fuente: Elaboración propia.

Si bien entre las empresas que mostraron interés en probar el dispensador se encuentran constructoras de gran tamaño como Novatec, EBCO o Almagro, del universo de constructoras en Chile, la mayoría es de menor tamaño [28]. El hecho de que dichas empresas sean más pequeñas, abre la posibilidad de aumentar la gestión de opciones de arriendo de los dispensadores, al contar con la plana gerencial más cercana a las faenas en términos organizacionales.

En base a la aceptación de la solución propuesta como una opción viable y válida por parte de los entrevistados, las empresas constructoras con faenas en zonas urbanizadas se declaran formalmente como adoptadores tempranos del emprendimiento.

Resultado Hipótesis de la Solución

En las reuniones, la totalidad de los entrevistados expresó buena aceptación de la solución expuesta y declararon que cumple con dos factores importantes para ellos: la salud de los trabajadores y la eficiencia de los mismos cuando se integran los dispensadores a la zona de trabajo. También relevan como imperativo el hecho de contar con el suministro de agua potable que asegure el cumplimiento de la regulación, ya que son constantemente fiscalizados por este y otros temas.

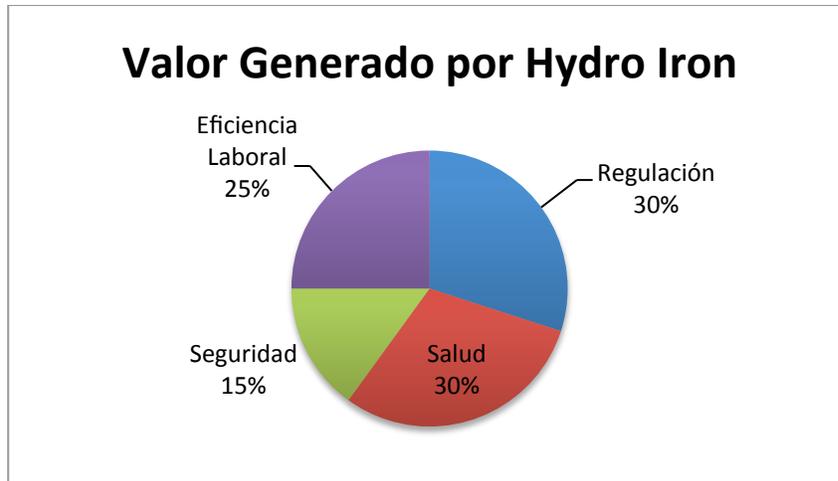


Gráfico 6: Valor Cualitativo Generado para el cliente. Fuente: Elaboración propia.

Hubo dos apreciaciones particulares que se repitieron entre algunos entrevistados. Estas apreciaciones son las siguientes:

- La apreciación más recurrente, (repetida por 7 de los entrevistados), se refiere a la instalación del dispensador, debido a que requiere conexiones y anclaje en la zona en la cual se despliega el punto de hidratación.
- La segunda y última apreciación, repetida por 2 de los entrevistados, se refiere a la inexistencia de un surtidor de agua caliente en el dispensador.

Como solución a la primera apreciación, se optó por utilizar la misma propuesta de las empresas del mercado de los dispensadores de agua, la que consiste en entregar el dispensador instalado. Adicionalmente, existe la posibilidad de que, en la alianza con el socio clave (Disal, por ejemplo), pueda introducirse la instalación del dispensador como parte del paquete de soluciones entregadas por dicha empresa. En caso de que el cliente requiera trasladar el dispensador de lugar o posición, debe asumir la responsabilidad por los daños que puedan provocarse debido a ello. Si bien es un escenario poco probable dada la gran resistencia del dispensador, es imperativo pactar aquellas condiciones que se encuentran en el mismo nivel que las de los competidores de la industria.

Con respecto a que el dispensador Hydro Iron entregue agua caliente, se estimará esta segunda apreciación dentro de las posibilidades de innovación en el producto. Sin embargo, dado que el dispensador Hydro Iron pretende comercializarse bajo el precio de mercado del resto de los dispensadores, es posible que el valor del arriendo del modelo con dispensador a distintas temperaturas, alcance un valor similar a la competencia.

En resumen, la hipótesis de la solución se declara validada, sin perjuicio de que debe contabilizarse a futuro la innovación en un dispensador Hydro Iron que satisfaga la necesidad de entrega de agua a diferentes temperaturas. Es importante tener en cuenta este *insight* de los clientes, sobre todo cuando se llegue a una masa crítica significativa de clientes que requieran esa solución (mayor al 14% derivado de las entrevistas).

Resultados Hipótesis de la Fuente De Ingresos

De las 14 empresas con las que se sostuvo reuniones para validar los dispensadores Hydro Iron, se obtuvieron 8 "SI Informales". Los "SI Informales" son la declaración verbal o escrita del cliente en la que despega del deseo y lo posiciona en la acción por probar el producto o servicio. Un "Si Informal" es un paso inicial al entrar en la acción. Debido a que no es lo mismo que generar una Orden de Compra o emitir una Factura, está sujeto a distintos factores que pueden llevar a cancelación del negocio. Por lo anterior, esta parte de las entrevistas toman gran relevancia debido a que con un seguimiento y la toma de acciones correctas, la probabilidad de éxito ronda el 80% [33].



Gráfico 7: ¿Lo probaría ahora? Fuente: Elaboración propia.

En el proceso de la exposición del HVV, se manejó un valor definido del precio mensual de arriendo de los dispensadores Hydro Iron. Se optó por esta forma en base a las proyecciones del flujo de caja evaluado en el Capítulo IX, y el valor de mercado que tienen los arriendos de dispensadores de los competidores de 1.4UF a 1,5UF promedio, siendo 1.3UF la propuesta a probar de Hydro Iron.

Las empresas entrevistadas manejan simultáneamente más de un proyecto, y según declaran, suelen contar con más de un dispensador de agua por faena. Por lo anterior, una propuesta que significa un ahorro de 0,1UF al mes por dispensador, significa un ahorro considerable a lo largo de la vida de los proyectos.

En resumen, de las empresas entrevistadas, poco más del 57% tienen la disposición a pagar el valor de arriendo mensual por los dispensadores Hydro Iron para sus proyectos de construcción. Los otros 6 entrevistados sostuvieron que las decisiones acerca de este tipo de servicios exigen un proceso que toma tiempo y son derivadas a otras áreas corporativas. Por lo anterior, no se pueden comprometer con un "Si Informal" sin antes escalarlo en sus corporativos.

- **Feedback del Folleto**

El HVV, que consiste en un folleto con toda la información acerca del dispensador Hydro Iron, fue aceptado de modo amplio por los entrevistados, porque no solo contiene la información básica que el cliente necesita, sino también porque está diseñado en base a los actuales folletos enviados por las empresas que compiten en la industria de los dispensadores de agua.

Los entrevistados no hicieron comentarios específicos relacionados con el folleto, ya que el tópico del que querían discutir era principalmente la información técnica. Aunque a futuro el HVV puede ser perfeccionado y cambiado dependiendo de la gama de dispensadores que se planea producir y comercializar, se considera como validado por los potenciales clientes.

VALIDACIÓN CUANTITATIVA DEL HVV

En paralelo a las entrevistas cualitativas y basándose en reuniones de venta, se obtuvo información cuantitativa. Adicionalmente, se consultó por las factibilidades económicas de las empresas para adquirir un dispensador Hydro Iron (Ver Anexo 8: "Empresas para Validación Cualitativa y Cuantitativa de HVV"). Cabe agregar que la validación cuantitativa no se realizó en base a un prototipo de los dispensadores Hydro Iron, sino en base al HVV.

La validación cuantitativa no solo busca determinar la aceptación del valor de arriendo de los dispensadores; también se busca determinar si la probabilidad de venta aumenta significativamente al ser apalancada a un servicio ya contratado al potencial Socio Clave captado y expuesto en el Capítulo IV, Canal: Alianza Socios Claves.

- **Prueba de HVV**

Prueba

La prueba del HVV se basa en intentos de venta del producto. Se acude primero a las empresas entrevistadas con anterioridad y adicionalmente, se entrevistó 15 más en Santiago (total de 29 entrevistados). El objetivo fue captar, en pequeñas sesiones de prueba de venta, la porción de entrevistados que se pueda extrapolar al segmento del universo de los potenciales clientes, y así reforzar la estimación de demanda. Los esfuerzos de venta realizados se llevan a cabo bajo la premisa de que Hydro Iron existe y que es una empresa capaz de suplir el servicio en caso de ser requerido por el cliente. Esto se realiza así para alcanzar la real disposición de los potenciales clientes por probar un dispensador Hydro Iron.

Hipótesis

"El cliente está dispuesto a arrendar un dispensador Hydro Iron para su faena al valor de 1.3UF mensual, dado el valor de la competencia".

Resultados de la prueba

En las entrevistas realizadas a las personas de las 29 faenas en Santiago, se les informó de los valores de mercado de las empresas proveedoras de dispensadores de agua. Esta información fue entregada a los entrevistados refiriéndose a dichas empresas proveedoras de forma neutral para no generar respuestas guiadas.

Si bien las 14 empresas entrevistadas para la validación cualitativa de Hydro Iron dieron un "Si Informal" a la prueba del dispensador, esta etapa de los acercamientos de venta se focalizó en probar esa respuesta al informar al cliente que el valor del dispensador es de 1.3UF más IVA mensual con 7 días de prueba. Las respuestas positivas de las 8 empresas inicialmente entrevistadas, se sumaron a otras 11 respuestas positivas. En definitiva, 19 empresas están dispuestas a probar Hydro Iron al precio ofrecido con el lapso de prueba presentado. El resultado porcentual de los entrevistados arroja un 65,5% con disposición a probar el dispensador y un 34,5% que no lo probaría.



Gráfico 8: ¿Lo probaría ahora a 1.3UF+IVA? Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, hubo 10 empresas que no dieron respuesta positiva a probar el dispensador, por lo que se indagó más en profundidad sobre el por qué. Aunque no hubo ningún "No" rotundo, las respuestas de estas 10 faenas tuvieron dos razones específicas: la Confianza y la Incumbencia, con 7 y 3

respuestas respectivamente. La Confianza fue remitida a la incertidumbre de realizar un negocio con una empresa desconocida, y la Incumbencia apuntaba a la toma de dichas decisiones por parte de la plana gerencial y no por faena.

Resultados De La Hipótesis Y Aprendizajes

Queda en evidencia un claro interés de parte de las empresas por probar el dispensador Hydro Iron, e incluso una buena disposición a pagar por el arriendo del mismo al valor ofrecido. Dado que el valor del arriendo es un poco menor al de los competidores, existe una posibilidad de entrar en una "guerra de precios". Sin embargo, los productos ofrecidos en el mercado no cumplen con las cualidades propias de los dispensadores Hydro Iron. Pese a esto, es necesario pensar en estrategias futuras a fin de estar preparados para enfrentar a los competidores cuando generen innovación en su cartera de productos. Y eventualmente compitan directamente con una propuesta similar a la de Hydro Iron.

Los resultados expresados anteriormente apuntan a los adoptadores tempranos. Es de suma importancia estudiar en el corto plazo a otros potenciales clientes.

- **Prueba con Canal (Socio Clave)**

La prueba consiste en determinar si la probabilidad de adquirir los dispensadores Hydro Iron aumenta al ser ofrecidos por medio del Socio Clave (Disal o similar). También se busca conocer el tipo de servicios que el entrevistado ha contratado con el Socio Clave, para determinar si apalancar el dispensador Hydro Iron al servicio entregado mejora la probabilidad de éxito.

Hipótesis A Probar

"La probabilidad de que un cliente adquiriera un dispensador Hydro Iron aumenta significativamente al ser apalancado a los servicios entregados por el Socio Clave".

Resultados de la prueba

La prueba se realizó a las mismas 29 faenas entrevistadas. Se consultó por los servicios contratados con empresas como Disal o similares (Port-o-Let, Unisan, etc.). La totalidad de las empresas sostienen contratos con estos proveedores por servicios de residuos, baños y agua.

Dado que todos los entrevistados sostienen contratos vigentes por estos servicios, se procedió a consultar por la prueba del servicio en caso de que se hiciese a través de Disal o similar. Los resultados de las consultas arrojaron 26 respuestas afirmativas. Las 3 empresas que no contestaron afirmativamente fueron las empresas que sostenían la razón de la Incumbencia. Sin embargo, sus respuestas cambiaron de "No Está Seguro" a un "Probablemente".

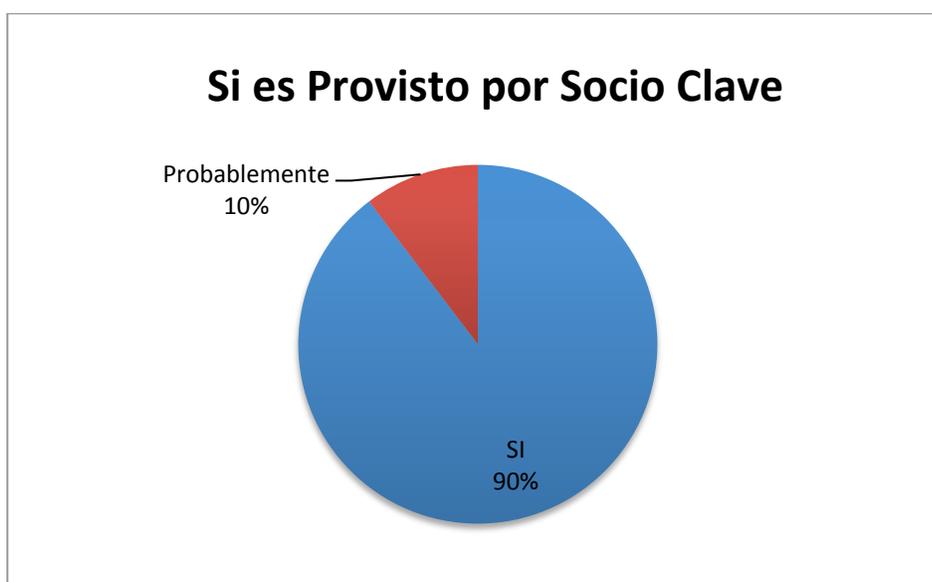


Gráfico 9: Lo probaría ahora si es provisto por el Socio Clave?. Fuente: Elaboración propia.

Resultados De La Hipótesis Y Aprendizajes Del Canal

Las faenas entrevistadas muestran un 34% de resistencia a Hydro Iron debido a la falta de confianza por ser un proveedor desconocido y por razones internas de cada empresa, en las que, por normativa propia, la toma de decisiones debe ser escalada al Corporativo.

Al abrir la posibilidad de que un proveedor ya existente en sus faenas ofreciera la solución de Hydro Iron, redujo la reticencia a un 10%. Este porcentaje se atribuye a las empresas que abordan estas decisiones en los corporativos. El 24% que esgrimía la confianza como razón de indecisión, cambió su disposición al contar Hydro Iron con el respaldo de un proveedor conocido.

En resumen, queda demostrado que es necesario contar con un socio clave que aumente la confiabilidad del producto, ya que un 24% de los adoptadores tempranos cambiaron su opinión únicamente en base a dicha alianza.

A partir de la información recabada, es posible definir de forma más certera el motor de crecimiento Hydro Iron como una mezcla entre el motor "Pegajoso" y el "Remunerado". La forma en que la empresa comercializa los dispensadores requiere contratos que van de corto hasta largo plazo, pero no menor a un mes. Es por esto que la acción de adquisición por parte del usuario no se limita a una compra impulsiva o sin repetición. Se crea un acuerdo que perdura en el tiempo, es revalidado mes a mes y resulta escalable a todas las faenas o dependencias del cliente. Por otro lado, también se considera un motor de crecimiento "Remunerado" porque, a pesar de contar con un socio clave que es un canal de ventas, se pretende tener un equipo de ventas que promueva Hydro Iron de manera autónoma, llegando así a tener diversificación de fuerzas de venta.

MÉTRICAS CLAVES

Tal como dijo Lord Kelvin (Siglo XIX), "Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre".

En el mercado de los proveedores de soluciones de hidratación, las métricas claves están fuertemente ligadas a la fuerza de ventas, que se profundiza en el Capítulo VIII. La estrategia se define según el canal de ventas, pudiendo ser este un intermediario. En este caso, se evalúan incentivos para el intermediario según el nivel de comercialización lograda (estilo *Push* [34]).

En paralelo se trabaja con una fuerza de venta interna que sale a buscar a los clientes. Dado esto, se depende de estos resultados para que el área de producción vaya a la par, supliendo los pedidos. Las métricas, fundamentadas en lo anterior, son:

- Adquisición por canal: Es el número de clientes/usuarios o volumen de potenciales clientes a transformar por canal, siendo el Socio Clave y la fuerza de ventas los más importantes.
- Activación: Métrica que indica el porcentaje de potenciales clientes convertidos.
- Retención: Demuestra lo "pegajoso" que es el producto, por ende es una métrica de "enganche" y "cautividad".
- Rotación: La tasa de rotación de clientes dice relación con el porcentaje de clientes que se fugan y adoptan el estado de cliente inactivo, abriendo la opción futura a ser rescatados.
- Conversión: Porcentaje de clientes que finalmente terminan comprando.
- Costo de adquisición por cliente: Es el cuánto nos cuesta atraer a un cliente nuevo.
- Ciclo de vida del cliente: Margen de cada cliente en el tiempo que está cautivo. Así se pueden predecir, en alguna medida, los flujos de corto plazo.

LEAN CANVAS FINAL

Tras las pruebas realizadas, se puede construir el lienzo Lean Canvas. En paralelo, se realizan cálculos financieros y operacionales posibles para completar la propuesta de modelo de negocios.

Problema	Solución	Propuesta Única de Valor	Ventaja	Segmento de Clientes
<p>Necesidad de suministrar agua potable a los trabajadores. Altos costos logísticos para tener agua potable en sus faenas. Multas por incumplimiento de normas de hidratación a trabajadores. Distanciamiento de los puntos de hidratación con los trabajadores en la jornada laboral en pos de aumentar la eficiencia de los mismos. Falta de soluciones resistentes a las condiciones de la actividad laboral.</p> <p><u>Alternativas</u></p> <p>Arriendo de dispensadores para oficinas Compra de hidratantes embotellados</p>	<p>Dispensador purificador de agua de acero inoxidable resistente a las inclemencias propias de la actividad económica de la empresa y clima. Es conectable a la red de agua disponible (red potable, de estanque, etc.).</p> <p><u>Métricas Claves</u></p> <p>Adquisición por canal, Activación de clientes, Retención de clientes, Rotación de clientes, Conversión de clientes, Costo de Adquisición por cliente, Ciclo de vida del cliente</p>	<p>“Hydro Iron es una forma económica y fácil de acercar la hidratación a todos los trabajadores dentro de las faenas para mejorar su desempeño y calidad laboral, respetando la normativa vigente”</p> <p><u>Concepto de Alto Nivel</u></p> <p>El Caterpillar de los dispensadores de agua</p>	<p>Asociación clave con DISAL por su prestigio y sus contactos.</p> <p><u>Canales</u></p> <p>Empresa DISAL Marketing BTL Gestores de Venta</p>	<p>Empresas de construcción con faenas a la intemperie.</p> <p><u>Adoptadores tempranos</u></p> <p>Empresas de construcción con faenas preferentemente en la Región Metropolitana</p>
<p><u>Estructura de Costos</u></p> <p>Costos variables \$88.000xArriendosNuevos/mes planillas de sueldo fijo \$5.500.000 Costos fijos \$900.000 HH variable \$900.000 Depreciaciones \$1.500.000</p>		<p><u>Flujo de Ingresos</u></p> <p>Arriendo dispensadores 1,3UFxArriendos+iva</p>		

Tabla 4: Lean Canvas Final. Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO VI: Estructura Organizacional

En este capítulo se expone la propuesta organizacional ideada para los años futuros de Hydro Iron. La importancia de esta sección radica en la estructuración de las directrices del cómo funcionará la empresa a futuro. Esto último expone la forma en la que la empresa pretende desarrollar sus áreas en la línea de maximizar el rendimiento de las capacidades del organigrama y sus partes.

EQUIPO FUNDADOR

Según Iñaki Aboitiz [35], Asesor de Scouting en Wyra Chile, para los potenciales inversionistas (y dada la temprana etapa del emprendimiento Hydro Iron), el equipo de emprendedores es lo más importante. Aboitiz explica que los inversionistas revisan los números, pero saben que son solo una guía ya que están contruidos en base a supuestos.

Actualmente el equipo fundador se compone únicamente por el emprendedor ideador de Hydro Iron, Camilo Rodríguez, Ingeniero de la Universidad de Chile con 3 años de experiencia en ventas. Sin embargo, para el proceso de inicio de actividades se estipula un socio que tome el ámbito operacional de Hydro Iron.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PROPUESTA

Dado que Hydro Iron es una empresa que busca generar el proceso de elaboración de un tipo de producto no diversificado (al menos en el corto plazo), es necesario contar con un profesional que esté a cargo del ámbito operacional. Esto último debido a que el fundador de la empresa tiene sus fortalezas en el ámbito de las ventas. Para iniciar actividades, es necesario disponer de la fuerza laboral que construirá las fuentes, y de vendedores para cuando aumente la eventual cobertura.

Hydro Iron es una empresa especialista que posee solo una línea de negocio. La empresa cuenta con niveles de autoridad en el rango más alto, siendo

este el fundador y el o los futuros socios. En base a esto y al crecimiento esperado, la forma organizacional más adecuada es la estructura organizacional funcional.

En el corto plazo se pretende crear diferentes áreas para el desarrollo y el escalamiento de Hydro Iron, por lo que será necesario contar con un gerente general (que a priori sería el fundador), un área de ventas y marketing, un área de operaciones e innovación y un área de finanzas. Los trabajadores de Hydro Iron se encuentran diferenciados en dichas áreas dadas sus capacidades y responsabilidades.

A continuación se muestra un organigrama que expone las áreas de Hydro Iron a futuro.



Figura 12: Organigrama de Hydro Iron. Fuente: Elaboración propia.

El organigrama es encabezado por el gerente general, quien definirá el rumbo de la empresa en términos estratégicos y alinearán los esfuerzos de los encargados de áreas en pos de dichas estrategias. Adicionalmente, tendrá la responsabilidad de llevar las cuentas de los clientes de Hydro Iron más grandes.

En empresas como Hydro Iron, la fuerza de ventas es el motor de crecimiento y supervivencia. Dado el carácter industrial al que apunta el marketing de Hydro Iron, se estructura un área especial con un encargado de un equipo de vendedores que impulsará los esfuerzos de marketing y ventas, liderado por el mismo Gerente General.

Respecto al funcionamiento interno de la empresa, es necesario contar con un área de administración y finanzas. En esta área se procesan todos los procesos de facturación mensual de arriendo de los purificadores de la cartera de clientes y las finanzas propias de la empresa. Para esta actividad se precisa al menos un gerente de área, una secretaria administrativa y un contador.

Finalmente, se tiene la rama productiva de la empresa dirigida por el gerente de operaciones, quien tendrá a cargo al equipo de operarios especialistas que fabricarán los dispensadores Hydro Iron. Dicho equipo crecerá en base a las capacidades de venta que demuestre el área de Marketing y Ventas.

Los detalles de contrataciones, sueldos y proyecciones a tres años, se encuentran en el Anexo 13 "Sueldos".

CAPÍTULO VII: Proveedores

En este capítulo se aborda la temática de los proveedores, actores de alta relevancia para asegurar la capacidad de respuesta de Hydro Iron ante la demanda de los dispensadores. Es indispensable contar con proveedores que compensen un bajo costo con buena calidad de suministros y de logística, debido a que cualquier retraso en los servicios prestados a Hydro Iron, puede transmitirse a la cadena de producción y por ende, repercutirá en la calidad del servicio que se le entrega al cliente final.

TIPO DE ALIANZA CON PROVEEDORES

Los proveedores de Hydro Iron están relacionados con la venta de los insumos básicos necesarios para la construcción de los dispensadores. Dichos elementos básicos se encuentran en detalle en el Anexo 9: "Costos Dispensador".

Las alianzas creadas con los proveedores deben tener la visión de mantener una cadena de abastecimiento sana. En esta cadena, las empresas involucradas generan una relación de integración del conocimiento para crear innovación y eficiencia.

Entre los insumos necesarios para la manufacturación de la fuente, se determinan numerosos componentes que pueden ser adquiridos a nivel nacional pero sobre todo, a nivel internacional. El sistema electrónico será buscado con proveedores extranjeros, quienes presentan un alto nivel de competencia en precios y calidades.

De todos los proveedores, el que amerita una alianza estratégica en profundidad, es el proveedor de las planchas de acero. Este ítem es de suma importancia debido a que es el insumo primordial de los dispensadores y que dan la estructura a los mismos. Adicionalmente, este insumo es crítico debido a la logística que hay detrás de su suministro por parte del proveedor. Por lo anterior, es imperioso establecer un trato seguro y afianzado con el proveedor para que la cadena de manufacturación no sufra retrasos y pueda mantener la calidad y resistencia que definen a Hydro Iron.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PROVEEDORES

Dada la naturaleza de los insumos (ver Anexo 9: "Costos de dispensador") que se requieren para la construcción de los dispensadores Hydro Iron, se pueden distinguir dos grupos que requieren alianzas por la calidad del insumo y por la logística involucrada en el proceso de adquisición.

Los insumos estructurales del dispensador, (como las planchas de acero y cañerías), deben ser comprados a proveedores que aseguren la calidad de los materiales y puntualidad en el despacho para mantener inalterado el ritmo de la línea de producción. Empresas como Acermet, Acerosal e Improvar prometen puntualidad de entrega, precios económicos y gran capacidad de respuesta a cambios en los pedidos, debido a que mantienen amplia disponibilidad de stock. Dado el nivel de pedido, la logística para la entrega es de responsabilidad de los proveedores, sobre todo en caso de pedidos mayores, como es el caso de las bobinas. Las bobinas son grandes rollos acero inoxidable, los que son cortados para obtener las planchas. En caso de que la demanda exceda considerablemente la estimación, la adquisición de los rollos es una opción más económica que la compra de planchas por unidad. Adicionalmente a la confianza de la logística, es indispensable tener confianza en la calidad del material debido a que las fracturas internas pueden generar pérdidas de las planchas completas al manipularlas en la confección de los dispensadores.

Otros tipos de insumos que requieren estudio y cuidado especial, son los relacionados a la parte electrónica. Dichos insumos son comercializados en Chile, sin embargo son todos importados de China. Es por lo anterior que se estima realizar una importación directa de ellos. Si bien existen variadas plataformas web en las que se pueden generar redes con proveedores de todo el mundo (como es el caso del portal de la empresa Alibaba), el proceso de selección de estos debe ser meticuloso. Los insumos requeridos se encuentran en estos portales a bajo costo e incluso con despacho gratuito. Basta realizar una metódica investigación de experiencias de compradores pasados y estar dispuesto a comprar el artículo más económico, para asegurar calidad.

Respecto a la internación, al ser comercial menor a US\$1.000 valor FOB (*Free on Board*), sólo requiere una carta de porte, factura comercial,

declaración jurada de Hydro Iron sobre el valor del embarque y un mandato constitutivo. Debido a los tratados de libre comercio firmados con variados países, el valor CIF (*Cost Insurance and Freight*) solo estará afecto al IVA (19%) y no al Derecho Ad Valorem (6% previo al IVA) [36].

El resto de los insumos se puede encontrar en Chile sin mayor problema y a precios accesibles, debido a que son de manufactura nacional.

CAPITULO VIII: Estrategia de Captura y Retención de Clientes

En este capítulo se aborda la temática de captura, sostenimiento y aumento de clientes expuesto en el modelo CASAR [19]. Debe tenerse en cuenta que las estrategias planteadas son propuestas para la futura implementación y puesta en marcha de Hydro Iron. Las implicancias de lo planteado en el capítulo se verán reflejadas en etapas posteriores a la entrega de esta memoria.

MODELO CASAR

El modelo CASAR [19], trasciende al *Marketing Mix* en el sentido de tener como misión la construcción actual y futura de relaciones con clientes, grupos de interés y mercados. Principalmente, se define el enfoque en la captura y retención de clientes, al igual que el crecimiento de la cartera de los mismos. Para Hydro Iron se evalúan los diferentes sistemas englobados en el modelo CASAR.

- **Sistema de Captura o Consecución**

El sistema de captura de clientes tiene diferentes herramientas. La primera de ellas es el producto mismo, junto a su propuesta de valor. La integración de la propuesta y del producto generan interés en posibles clientes, sin tener que realizar esfuerzos adicionales. La vocería de lo anterior es una herramienta necesaria y potente, dado el motor de crecimiento que mueve a Hydro Iron, en parte constituido por los gestores de venta. En el caso de emprendimientos emergentes, el primer vendedor es el mismo emprendedor, quien será el portavoz de la propuesta de valor de la empresa para sus primeros clientes. Posteriormente, se estima disponer de un equipo de ventas que crecerá en forma paulatina, dependiendo de las oportunidades del mercado. En el punto Gestores de Venta del presente capítulo, se explica en detalle el equipo de ventas.

Otra herramienta importante para la captura de clientes nuevos es el uso de *marketing BTL (Below the Line)*, que consiste en relaciones públicas, promoción de ventas, activaciones de marca, web, etc.

- **Sistema de Sostenimiento o Fidelización**

Hydro Iron proyecta tener más de setecientos dispensadores en arriendo para el tercer año, cada uno de ellos pactado con un contrato de al menos un mes, dadas las características de los clientes y de las faenas que tienen fechas de término de trabajos variables. Es por esto que mantener las relaciones comerciales con los clientes actuales es de suma importancia. Varios autores sostienen que mantener un cliente es un quinto más barato que conseguir uno nuevo. Hydro Iron tendrá propuestas de fidelización desde una buena administración de relación de clientes en base a un sistema de beneficios [37].

Beneficio	Componente
Financieros	-Descuento por Volumen y frecuencia -Descuentos por venta cruzada -Mantención de precios en CLP
Sociales	-Relaciones continuas y personales
Personales	-Diseños personalizados

Tabla 5: Fidelización Clientes. Fuente: Elaboración propia.

- **Sistema de Recuperación**

En todas los mercados, excepto en los monopolios, existe la posibilidad de que los clientes cambien al proveedor de un producto o servicio. Existen puntos de equilibrio entre pérdida y ganancia de clientes para y desde la competencia, lo cual es natural en cada mercado.

Para los planes de recuperación se debe disponer de métricas de pérdida de clientes, ventas perdidas, porcentaje de clientes a recuperar, etc. Para recuperarlos, se segmentará a los clientes de acuerdo a su probabilidad de retorno y al costo de los incentivos a ofrecer, tales como descuentos, regalos etc. El proceso de contacto es generalmente por vía telefónica y correo, por lo que es indispensable tener en claro las razones de la deserción y contar con el entrenamiento para seducir al cliente e incitar su retorno. Una táctica efectiva es que el gerente general o el gerente de ventas sea el encargado

de recuperarlo, ya que eso hace sentir importantes a los clientes y que Hydro Iron es más que un vendedor: es un Socio [37].

- **Sistema de Crecimiento de Clientes**

El sistema de crecimiento define las estrategias para que los clientes que se tiene en la cartera compren más y más frecuentemente, aumentando su promedio de consumo. En el caso de Hydro Iron, los clientes suelen tener más de una faena como potencial lugar de instalación de un dispensador. Así, es posible determinar un indicador basado en la potencialidad de nuevos arriendos por cliente para medir el mínimo de dispensadores que se espera transar por parte de la fuerza de ventas. Respecto a las estrategia de ventas cruzadas, en el corto plazo no se proyecta generar productos complementarios que sean parte del portafolio de oferta.

- **Sistema de “Referenciación”**

El motor de crecimiento de Hydro Iron no es del estilo viral, por lo que el sistema de referencias no es *ad hoc* al tipo de empresa. Sin embargo, es posible crear un modelo de beneficios como los financieros vistos en los sistemas de sostenimiento o fidelización para clientes actuales. Estos pueden extenderse en caso de que nuevos clientes lleguen por las referencias de clientes actuales.

- **Sistema de Devolución a la Sociedad**

Si bien, dar empleo y pagar los impuestos es parte del retorno a la Sociedad por el permiso de funcionar, el Sistema de Devolución a la Sociedad apunta al desarrollo de RSE (Responsabilidad Social Empresarial). La RSE consiste en la devolución a la Sociedad de algo más que solo lo legal por parte de la empresa. La misión de la RSE es mejorar la calidad de vida de las comunidades que impacta. Por las características de Hydro Iron, no se tiene contabilizado tener un programa de RSE. La propuesta de valor referente a los ideales de la nutrición sana y la mejora en la calidad de vida de los trabajadores, será tratada dentro de los planes de marketing dirigido directamente a los clientes objetivos.

GESTORES DE VENTA

La fuerza de venta no está compuesta simplemente por trabajadores con la única misión de vender. Dada las nuevas tendencias del *marketing* y el *CRM* (*Customer Relationship Management*), es necesario que los antiguos vendedores asuman un rol más complejo y con mayores desafíos para lograr una mejor experiencia de compra por parte de los clientes. Los gestores de ventas deben transmitir el espíritu de la empresa, definir estrategias a corto y mediano plazo para las ventas, y definir y superar las métricas de desempeño desde el proceso de búsqueda hasta la postventa. Generar una relación sólida con el cliente y sostenible en el tiempo, es la forma más eficiente de construir carteras sostenibles [38].

Misión del Gestor de Ventas	
Saber de la empresa, producto, mercado y competencia	Están presente en toda la cadena organizacional, debe conocer al detalle su sector y empresa
Locación de la clientela y organización	Debe identificar al cliente potencial ayudado por el plan de marketing y de estrategia, los objetivos, métodos y acciones a realizar.
Venta real y efectiva	Fuera de las herramientas e insumos de venta como manuales, folletos, etc., se agregan las tareas estratégicas y de gestión.
Gestión financiera y gestión de cobro	Durante el proceso de cierre del negocio se busca persuadir al cliente por el precio, pero también en la forma y condiciones de pago. Esto se resume en que una venta es venta al ser cobrada.
Postventa y resolución de reclamos e incidencias	Dado que la cartera de clientes le concierne directamente al área de ventas y nuevos negocios surgen de necesidades detectadas en clientes actuales, los gestores de ventas se transforman en los únicos interlocutores validados por el clientes para resoluciones posteriores.
Búsqueda de rentabilidad	El gestor debe conocer en detalle el margen de rentabilidad agregado en cada proceso de la cadena de valor para saber negociar los valores según las condiciones del negocio y del cliente.
El agente técnico	Dentro de las habilidades de venta, el vendedor debe conocer y hablar el idioma técnico relativo al producto o servicio.

Tabla 6: Misión del Gestor de Ventas. Fuente: [38]

Para tener una estimación del funcionamiento de los gestores de venta en empresas de dispensadores, se sostuvo entrevistas con vendedores de empresas del rubro. Con ellos se había tenido contacto al momento de realizar cotizaciones de arriendo a modo de estudio de mercado, para conocer los valores y las modalidades de comercialización.

En relación a los temas contractuales de los gestores de venta, se estila un sistema de sueldos basado en un monto fijo y un monto variable. En promedio, el sueldo base puede alcanzar alrededor de los CLP\$350.000 bruto

y un variable equivalente a un mes del arriendo del dispensador por venta efectiva, o por metas propuestas por cada empresa. Para homogeneizar la estimación de pagos y egresos por concepto de sueldos, se optará por el variable equivalente a un mes de arriendo del dispensador por cada venta efectiva.

A partir de que el motor de crecimiento de Hydro Iron y la competencia de un estilo remunerado en el que un equipo de ventas busca clientes, se vislumbran 5 etapas:

- Contacto: Se investigan los clientes potenciales y se les envía información.
- Recepción: Se comprueba interés por parte del cliente y se busca una reunión.
- Reunión: Punto de seducción del cliente por el producto y oferta.
- Prueba: Disposición de un equipo a modo de prueba por un tiempo definido.
- Pago: Tras el tiempo de prueba, se formaliza el contrato.

En promedio, la conversión de clientes en el “embudo de ventas” declarado por los vendedores entrevistados del rubro es el que se muestra a continuación:

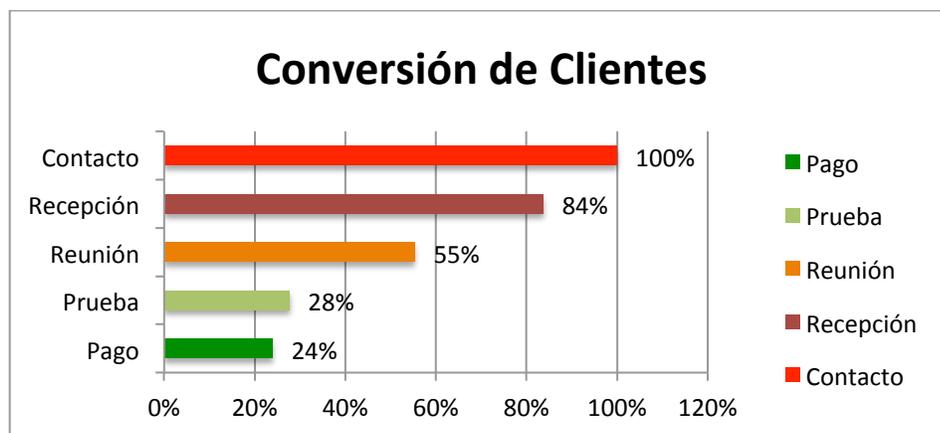


Gráfico 10: Conversión de Clientes. Fuente: Elaboración propia.

En general, se puede manejar una cartera de 50 potenciales nuevos clientes en un promedio de 42 días en el embudo; acotándolo mensualmente se puede manejar una cartera de 36 clientes potenciales.

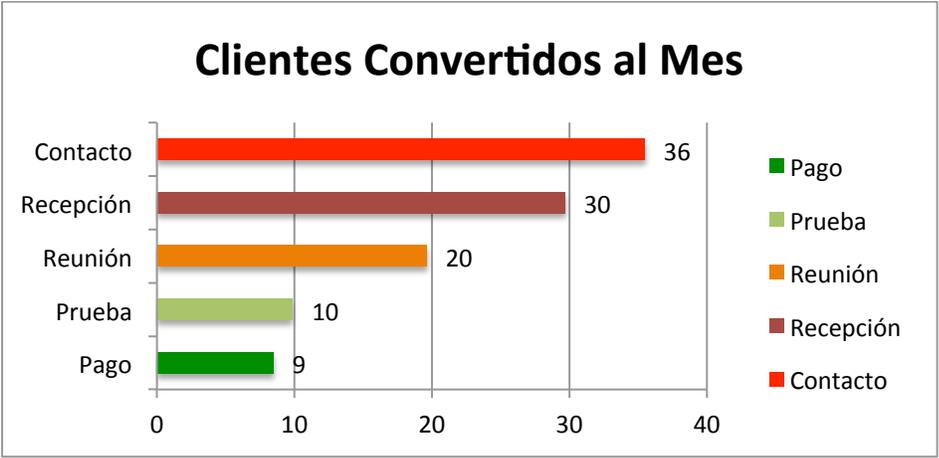


Gráfico 11: Clientes Convertidos al Mes. Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, se calcula que mensualmente cada vendedor puede estar cerrando con alrededor de 9 nuevos clientes. Estos datos son esenciales para la extrapolación de la demanda y las necesidades de fuerza de ventas. De este modo se puede definir cuándo es necesario hacer crecer el equipo de gestores de venta y definir mejor los flujos de la empresa.

CAPÍTULO IX: Evaluación Económica

En este capítulo, se focaliza el análisis de Hydro Iron en los flujos económicos para evaluar la factibilidad de la empresa y las proyecciones de la misma. Debido a las características del emprendimiento y el alcance de las validaciones posibles a realizar sin la puesta en marcha de la empresa, se realizarán supuestos con sus respectivas justificaciones.

TAMAÑO DE MERCADO

Hydro Iron tiene expectativas de expansión a diversas empresas a nivel nacional. Sin embargo, para acotar y focalizar el trabajo de estimaciones en base al alcance declarado para esta memoria, se abordan los adoptadores tempranos debido a que son parte de un mercado de gran tamaño, como es la construcción.

Actualmente, en Chile no se dispone de un registro exacto de cuántas y cuáles son las empresas constructoras activas. La mayoría de las empresas de este rubro son pequeñas y medianas (pymes), que suelen asociarse para postular a proyectos [28]. Por esto, para estimar la cantidad de empresas se recurre al tipo y cantidad de ellas, registradas como socias de la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), con un universo de 2.511 empresas asociadas en el territorio nacional [29].

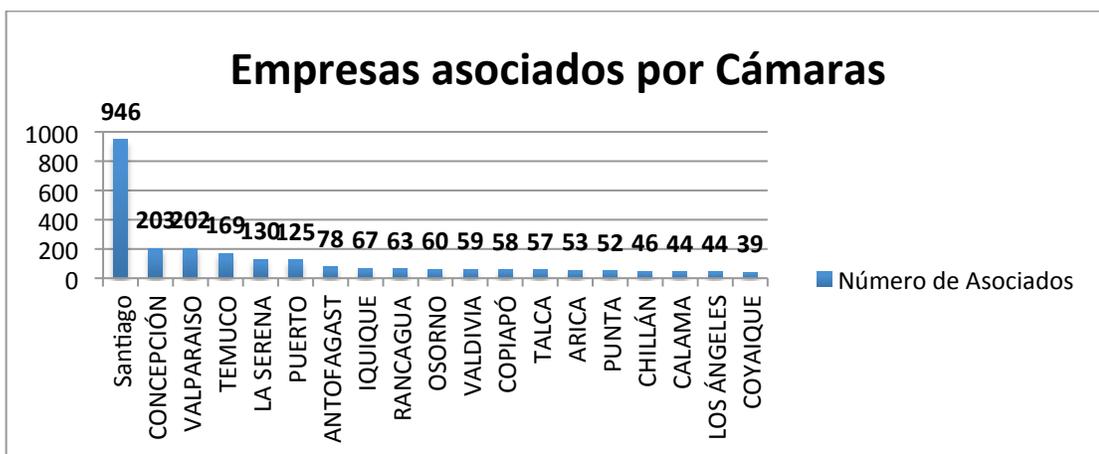


Gráfico 12: Empresas Asociadas a CChC 2015. Fuente: Elaboración propia

El 37,6% de las empresas asociadas se encuentran en la Cámara de Santiago, correspondiendo esta a la Región Metropolitana. La evaluación se focaliza específicamente en empresa constructoras que corresponden al 25,4% de los socios. Cabe agregar que las empresas marginadas de esta evaluación no son descartadas como futuros posibles clientes.

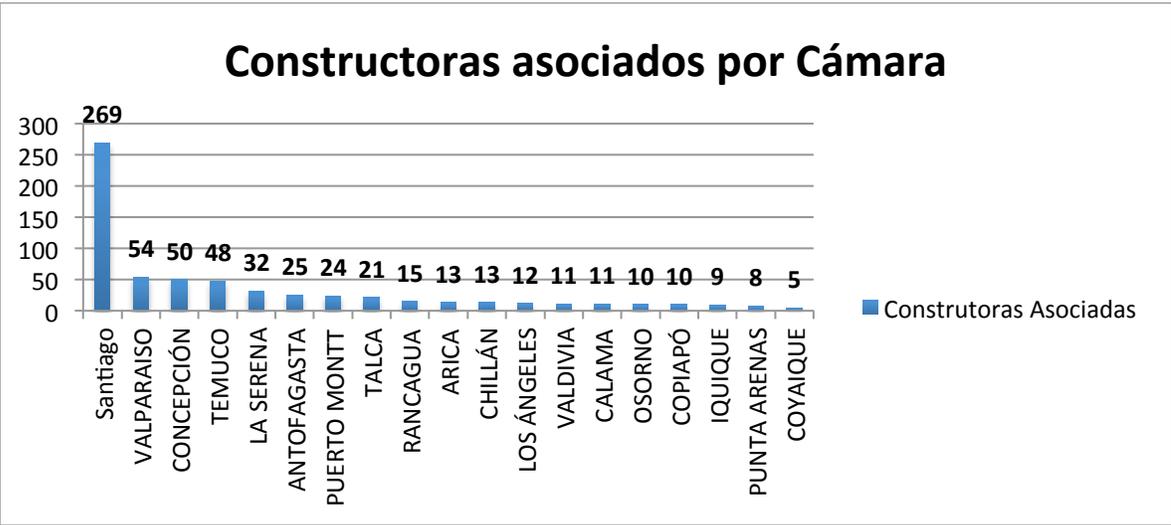


Gráfico 13: Empresas Constructoras Asociadas a CChC 2015. Fuente: Elaboración propia

De la totalidad, se puede apreciar que del universo de constructoras, un 42% (correspondiente a 269), se encuentra en la Región Metropolitana. Para la estimación del mercado se utiliza este universo debido a las capacidades de respuesta a posibles ventas por parte de Hydro Iron para los siguientes 3 años que estima la evaluación económica. Para la futura expansión a regiones, se cuenta con un universo de 371 empresas potenciales clientes.

Las constructoras tienen distintas cantidades de faenas activas. Por lo anterior, se procedió a contabilizar el número de faenas activas a finales del año 2014 y principios de 2015 para cada una de las constructoras, lo que arrojó un total de 1.205 potenciales faenas que podrían adquirir un dispensador Hydro Iron en la Región Metropolitana.

- **Estimación de Crecimiento**

La estimación de crecimiento o de demanda nos entrega una aproximación de las ventas esperadas para un horizonte de tiempo dado.

La estimación tiene metodologías cuantitativas y cualitativas. Entre las cuantitativas, destacan el método de derivación directa, el análisis de correlación, las pruebas de mercado, el análisis de ventas anteriores, el análisis de tendencias, etc. Lamentablemente, estas metodologías requieren data pasada de ventas o data reservada de la competencia, por lo que los resultados no serían del todo correctos. Respecto a las cualitativas, se puede hablar de las encuestas de intención de compra (Capítulo V), los juicios de ejecutivos y el Método de *Delfi*. Estas últimas metodologías son generadas a partir de información sin estructura analítica bien definida y, dado que no se cuenta con información histórica, se adecúa bien para nuevos productos [39].

El crecimiento será orgánico y paulatino según la capacidad de venta que un vendedor puede lograr al mes (10 unidades aproximadamente). En base a la solidez de las ventas, la empresa tendrá un crecimiento en razón de la capacidad de incremento de las mismas. Finalmente, tomando en cuenta el tamaño de mercado calculado en el punto anterior, el crecimiento se encuentra en rangos alcanzables.

Según las entrevistas, la intención de compra muestra que sin el socio clave, un 66% de los entrevistados tiene intenciones de adquirir un dispensador, y con socio clave, ese porcentaje sube a un 90%. En otras palabras, en relación al tamaño de mercado se podría alcanzar a 795 faenas sin contar con el socio clave, y a 1.084 faenas contando con él. En el crecimiento estimado en los flujos presentados a continuación, se asume que los pronósticos contienen un error intrínseco, en el cual se introducen los recambios de dispensadores a clientes actuales, términos de contratos y renovaciones.

RESUMEN DEL FLUJO

El flujo se evalúa en un horizonte temporal de 3 años, definidos mensualmente en los primeros años (**mes a mes hasta el mes 24**), con el

fin de determinar el punto exacto de superación del “Valle de la Muerte”. Esto se produce en las etapas iniciales de los *Start-Ups*, donde se presentan cifras negativas. Luego se entra a la etapa de crecimiento y consolidación, demostrando estabilidad y un menor riesgo financiero [40].

- **Ingresos**

Los ingresos de Hydro Iron son derivados de los arriendos mensuales de los dispensadores. Tomando en cuenta que las faenas tienen distintos tiempos de vida, los contratos suelen estipular revalidación automática mensual, si es que no hay cancelación previa de los mismos.

El crecimiento de las ventas estará estrechamente relacionado con el número de vendedores con que se contará. De las entrevistas a los vendedores, se desprende que al mes se pueden concretar 10 arriendos de dispensadores, aproximadamente; estos últimos, comprendiendo los contratos directos con los clientes y los contratos obtenidos a través del Socio Clave.

Cada dispensador será arrendado a un valor de 1.3 UF más IVA mensual, mismas unidades en las que la competencia ofrece sus productos. El impuesto de primera categoría corresponde al 19%. Para el cálculo de los flujos, el valor del dispensador será determinado al valor de la UF al 10 de junio de 2015 por un valor de CLP\$24.950 [41]. Adicionalmente, para la estimación anual se calcula un promedio histórico de inflación en los últimos 10 años, entregando un 3,54%. A continuación se muestra la tabla de ingresos para los 3 primeros años de Hydro Iron. En el Anexo 10 “Flujo de Caja a 3 años” se puede revisar el detalle de los primeros meses de la empresa.

Año	1	2	3
UF Promedio	\$25.436	\$26.525	\$27.995
Precio Arriendo Promedio	\$39.349	\$41.034	\$43.308
Arriendos mensuales al año	935	3.815	7.980
Arriendos mensuales promedio	78	318	665
Ventas Brutas Totales	\$36.791.681	\$156.545.680	\$345.598.288
Ventas Netas Totales	\$30.917.379	\$131.550.992	\$290.418.730

Tabla 7: Ingresos por Ventas Anuales. Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la fila de arriendos mensuales promedio, al término del tercer año, se estarán arrendando en promedio 665 dispensadores mensualmente. Esto significa un 55,1% de las faenas que se encuentran en la Región Metropolitana al año 2015, sin contar los posibles incrementos de faenas aspectados para los futuros 3 años. Respecto al crecimiento, es directamente proporcional al equipo de ventas y dado el crecimiento paulatino, se estiman poco más de CLP\$345 millones para el tercer año.

Cabe agregar que los pagos por arriendo están contabilizados para ser percibidos como máximo a 30 días, en base a la propuesta realizada para la reforma tributaria en la Comisión de Hacienda de la Cámara de Diputados [42].

- **Costos**

Los costos directos para la manufacturación de los dispensadores son de CLP\$73.667+iva (Anexo 9). Se consultó en la hojalatería Saavedra sobre los plazos para la manufacturación de una fuente en base a la planimetría del *render* y los insumos estimados. El plazo para un operario es de hasta tres días por dispensador. Debido a que los operarios son parte directa del proceso de producción, son evaluados como costo de producción con un sueldo mensual de CLP\$400.000 bruto reajutable. Un costo adicional a considerar y que es importante en el proceso productivo, es la electricidad, por su alto consumo al tener maquinaria que requiere conexión trifásica (soldadoras, cortadoras, etc.). Este costo es de alrededor de CLP\$200.000 mensual por cada 10 fuentes a construir al mes. Si bien los valores pueden ser menores según lo comentado en Saavedra, son aproximados a una cota superior para mantener los valores dentro de los rangos evaluados.

Año	1	2	3
Costos de insumos	\$17.599.155	\$33.883.273	\$42.138.322
Electricidad	\$4.000.000	\$6.800.000	\$7.200.000
HH operarios	\$7.600.000	\$13.667.280	\$20.583.421
Costos Brutas Totales	\$29.199.155	\$54.350.553	\$69.921.742
Costos Netos Totales	\$26.389.206	\$48.940.619	\$63.193.775

Tabla 8: Costos de Fabricación Anuales. Fuente: Elaboración propia.

- **Gastos Operacionales**

Los gastos operacionales de Hydro Iron se reflejan en el pago de comisiones a los gestores de ventas, equivalentes a un mes de arriendo por dispensador transado (1.3UF sin contar IVA), dado el motor de crecimiento remunerado. En el modelo se proyecta que existan contratos logrados a través de el Socio Clave. Sin embargo, se necesita una contraparte comercial (los gestores de ventas), que aborde el negocio. El pago, en este último caso, será repartido entre el Socio Clave y el gestor de ventas, ya que para el negocio significa menor cantidad de trabajo para el gestor y se debe contemplar un incentivo al Socio.

Año	1	2	3
Comisiones por ventas	\$2.627.304	\$7.372.954	\$9.826.198
Gastos Op Brutos Totales	\$2.627.304	\$7.372.954	\$9.826.198

Tabla 9: Gastos Operacionales Anuales. Fuente: Elaboración propia.

- **Gastos Fijos**

En la partida de gastos fijos se encuentran la planilla de sueldo, servicios tales como la telefonía, arriendo, etc.

Respecto a los sueldos (Anexo 13, "Sueldos"), se contemplan:

- Gerente General: Cumpliendo el rol de dirección de la empresa y al mismo tiempo de vendedor sin comisiones, para el Gerente General se estima un sueldo de CLP\$1.500.000 bruto mensual reajutable. Este cargo será ocupado por el fundador de Hydro Iron desde sus inicios.
- Gerente de Operaciones: Este rol tiene como principal directriz mantener la producción dentro de los tiempos ideales y estándares de calidad. Su rol es fundamental desde el inicio debido al carácter de vendedor/administrativo del Gerente General. Su sueldo será de CLP\$1.000.000 bruto mensual reajutable.
- Gerente de Finanzas: Se espera la contratación a partir del tercer cuatrimestre. Se estima que las exigencias administrativas y financieras lo requerirán a partir de con más de 90 dispensadores en arriendo. Su sueldo será el mismo que el del Gerente de Operaciones.
- Secretaria: Por el carácter de autogestión pensado para el primer año de Hydro Iron, se estima la necesidad de una secretaria administrativa para apoyar principalmente al Gerente de Finanzas. Su llegada se planifica para el último bimestre del primer año. El sueldo será de CLP\$400.000 bruto mensual reajutable.
- Contador: Trabajo mensual de orden, revisión de contabilidad y pago de IVA. El pago será de CLP\$40.000 bruto mensual reajutable.
- Gestores de Ventas: Se estima un sueldo de CLP\$380.000 bruto mensual reajutable más comisiones y se incluirá en el fijo un bono de CLP\$30.000 por concepto de movilización. Las comisiones están consideradas dentro de los gastos operacionales. Se iniciará con un gestor y serán contratados a medida que se incremente el nivel de ventas por cada 10 unidades arrendadas mensuales de forma sostenida. Se estima contar con 3 para el tercer año.
- Operarios: Los operarios son los que materializarán los dispensadores Hydro Iron. La contratación de cada operario adicional estará dictada por el número de nuevos dispensadores requeridos mensualmente, (esta es la misma guía que la de los gestores de venta). Su sueldo será de CLP\$400.000 bruto mensual reajutable. Se proyecta contar con 4 para el tercer año.

El arriendo de un local comercial en Santiago Centro tiene un valor de casi CLP\$300.000 mensual [43]. En Santiago Centro se pagan patentes en razón del 2,5% del capital de trabajo inicial declarado por 1000, o un mínimo de 1 UTM anual, por lo que se pagaría la patente de mínimo valor [44]. Los otros gastos como telefonía celular, combustible, servicios básicos y seguridad, se exponen en la siguiente tabla.

Año	1	2	3
Planilla de Sueldos	\$49.200.000	\$73.637.648	\$85.935.781
Gerente General	\$18.000.000	\$18.637.200	\$19.296.957
Gerente de Operaciones	\$12.000.000	\$12.424.800	\$12.864.638
Gerente de Finanzas	\$5.000.000	\$12.424.800	\$12.864.638
Secretaria	\$800.000	\$4.969.920	\$5.145.855
Contador	\$480.000	\$496.992	\$514.586
Vendedores	\$5.320.000	\$11.016.656	\$14.665.687
Operarios	\$7.600.000	\$13.667.280	\$20.583.421
Arriendo Local Comercial	\$3.600.000	\$3.727.440	\$3.859.391
Internet	\$276.000	\$285.770	\$295.887
Teléfono	\$216.000	\$223.646	\$231.563
Celulares	\$300.000	\$310.620	\$321.616
Agua	\$240.000	\$248.496	\$257.293
Luz Administración	\$240.000	\$248.496	\$257.293
Seguridad	\$468.000	\$484.567	\$501.721
Patente Comercial	\$43.760	\$45.309	\$46.913
Combustible	\$1.200.000	\$1.242.480	\$1.286.464
Gastos Op Brutos Totales	\$55.783.760	\$80.454.473	\$92.993.922

Tabla 10: Gastos Fijos Anuales. Fuente: Elaboración propia.

- **Inversión**

En este ítem se puede clasificar la inversión como fija, amortizable o de capital de trabajo.

Como inversión fija, se tienen los recursos destinados a la habilitación de la zona administrativa y de personal, contando mobiliario por un monto de CLP\$1.300.000. Así mismo se invertirá en la zona productiva por un monto de CLP\$1.000.000 debido al acondicionamiento eléctrico necesario para las maquinas de producción. Para este proceso se requiere maquinaria especializada tales como soldadoras, herramientas, etc. Para el proceso administrativo se requieren computadores, entre otros elementos. Para ambas partidas, se estipula invertir CLP\$5.000.000 y CLP\$1.000.000 respectivamente. Para tener capacidad de distribución, se invertirá en un camión de repartos cotizado en CLP\$4.510.000 [45].

Respecto a los gastos amortizables tales como la constitución y registro de la empresa, honorarios de abogados [46] y primer mes de arriendo, se dispondrá de CLP\$1.000.000.

La depreciación se estima para el final del ejercicio del flujo de caja, por lo que a partir del tercer año se realizarán renovaciones. El detalle se muestra a continuación.

Año	0
Habilitación Administrativa	\$1.300.000
Habilitación Operativa	\$1.000.000
Maquinaria	\$5.000.000
insumos administrativos	\$1.000.000
Camión	\$4.510.000
Gasto Preoperacional	\$1.000.000
Inversión Inicial	\$13.810.000

Tabla 11: Inversión Inicial. Fuente: Elaboración propia.

- **Indicadores**

Dentro de la evaluación económica, es indispensable contar con indicadores que den luces acerca de la rentabilidad del negocio. Según Iñaki Aboitiz [35], Asesor de Scouting en Wyra Chile, para los potenciales inversionistas y dada la temprana etapa del emprendimiento Hydro Iron, el equipo de emprendedores es lo más importante. Aboitiz explica que los inversionistas revisan los números pero saben que son solo una guía, ya que están contruidos en base a supuestos. En definitiva, se necesita contar con los indicadores como directrices económicas del modelo de negocios.

En la construcción del Flujo de Caja (Anexo 11, Flujo de Caja), se estima el VAN (Valor Actual Neto), a 3 años del proyecto sin financiamiento, los que da como resultado CLP\$24.071.998. El VAN se calculó utilizando una tasa del 20%, que se definió a modo de promedio de tasas de descuento para *Start-Ups* que oscilan entre los 10% y el 30%, dependiendo del emprendimiento, según Aboitiz. Los flujos de caja anuales sin financiamiento se muestran a continuación.

Año	0	1	2	3
Flujos Anuales	-\$13.810.000	-\$48.353.809	\$10.001.098	\$123.088.261

Tabla 12: Flujos Anuales. Fuente: Elaboración propia.

Durante el segundo año de funcionamiento, se identifica un punto de inflexión en el mes 17 (Anexo 12, Flujos Acumulados), cuando los flujos acumulados alcanzan su mínimo valor de CLP\$-68.785.579 y comienza a haber utilidades en el modelo sin financiamiento: este es el capital de trabajo. Dado que existe el punto de inflexión, se calcula la TIR (Tasa Interna de Retorno), la cual trae los flujos a valor presente y busca la tasa que no genera utilidades ni pérdidas para evaluar la conveniencia de comprar el emprendimiento en relación a otras inversiones. La TIR calculada para Hydro Iron es de 42,12%.

ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO

Para la puesta en marcha de Hydro Iron, se busca financiamiento capturando inversionistas de capital de riesgo o inversionistas ángeles. El inversionista es un socio clave muy importante porque es el que generará la inyección de fondos para iniciar la empresa.

En base a la Metodología de Valorización de Nuevas Empresas (MVNE) [21], luego de calcular el VAN del proyecto y la TIR, se procede al cálculo del Valor Terminal (VT). Este valor es calculado como el triple del EBITDA del último periodo de ejercicio, siendo este un valor que subestima el VT para tener un escenario no inflado. El VT del proyecto es de CLP\$566.104.181. Este valor es traído a valor presente en base a la tasa de descuento estipulada en un inicio del 20%, el que ha resultado ser CLP\$327.606.586. Finalmente, el valor presente del Flujo de Caja y el VT es de CLP\$351.678.584, constituido en un 6,84% y un 93,16% por el VAN y el VT, respectivamente. Este será el VAN financiado con recursos propios con el que se trabajará, en otras palabras, sin créditos o préstamos.

Debido a que no se presume contar con préstamos bancarios, el VAN financiado con recursos propios será equivalente al Valor Presente Ajustado (VPA). Este forma de cálculo tiene ventajas sobre otras formas como el FTE o WACC, ya que discrimina procedencias de flujos y los descuenta a tasas

diferentes, dependiendo de su real costo de oportunidad. Esto diferencia elementos como las deudas por pasivos financieros bancarios y aportes propios.

El cálculo del Valor de la Nueva Empresa (VNE) se evalúa restando el VPA y los flujos futuros negativos del ejercicio, actualizados a valor presente. Estos últimos alcanzan los CLP\$-68.785.579 en el mes 17 de funcionamiento. Así, VNE será de CLP\$397.087.895, valor de la empresa o de patrimonio sin deuda bancaria.

Finalmente, la participación del inversionista se estima como el máximo déficit acumulado sobre el VNE. La participación ofrecida por el financiamiento del total del déficit será, al menos, de 17,32%.

VAN	\$24.071.998	6,84%
20%		
TIR	42,12%	
VALOR TERMINAL	\$566.104.181	
VP del Valor Terminal	\$327.606.586	93,16%
VAN con Recursos Propios	\$351.678.584	100%
Valor de la Nueva Empresa (Sin deuda bancaria)	\$397.087.895	
Máximo Déficit acumulado	\$-68.785.579	
Participación de inversionistas	17,32%	

Tabla 13: Principales Indicadores para Financiamiento a 3 años. Fuente: Elaboración propia.

Lo evaluado anteriormente ha sido presupuestado para una inversión inicial en capital de trabajo. Sin embargo, una opción muy utilizada es la de financiamiento por hitos de avance, usando rondas de financiamiento. En este último caso, se debe hacer el cálculo del valor de la empresa para ese periodo. Esto puede ser beneficioso, debido a que, a medida que avancen las rondas de financiamiento, las tasas de retorno exigidas deberían ser menores que al inicio del proyecto, ya que se encontrarán más cercanas a los flujos positivos del mismo. En base a lo anterior, el valor de la empresa será mayor y la participación entregada será menor en cada ronda superada.

CAPÍTULO X: CONCLUSIONES

En el presente capítulo, se concluyen los aprendizajes del negocio, del mercado y del emprendimiento. En relación a los resultados y las conclusiones, se presenta una discusión y los actividades futuras respecto a Hydro Iron.

CONCLUSIONES DEL NEGOCIO

En el inicio del modelo de negocios se planteó la hipótesis de valor para el emprendimiento que sostenía que “Hay empresas que desean facilitar sana hidratación a sus trabajadores por razones como la búsqueda de mejora del rendimiento laboral, aumento de calidad de vida y/o el cumplimiento de la regulación actual”. Esta hipótesis adquiere sustento al contar con un 71% de aprobación de los entrevistados. Las razones de mayor peso fueron las de salud de los trabajadores, la regulación laboral y la eficiencia del rendimiento con un 30%, 30% y 25%, respectivamente.

Respecto a la hipótesis comercial, se sostenía que “Existe un grupo de empresas dispuestas a pagar por un servicio de hidratación para sus trabajadores”. De la validación cualitativa, en la que se entrevistaron 14 empresas, se aprueba con poco más del 57% de los entrevistados que están dispuestos a conocer los dispensadores Hydro Iron. Respecto a la validación cualitativa, un 65,5% de los 29 entrevistados estaba de acuerdo con conocer los dispensadores durante los días de prueba, con posterior valor de arriendo mensual de 1.3UF más IVA. Lo interesante sucede al apalancar Hydro Iron con un canal conocido como Disal. Por esa razón, los entrevistados estuvieron más dispuestos a probar Hydro Iron con un 90% de respuestas positivas. En conclusión, la alianza con empresas que entregan soluciones integrales a la industria de la construcción como Disal, genera un canal adecuado para promover el producto en paralelo a la fuerza de venta interna de la empresa.

Sobre las métricas, se tiene un VAN positivo de CLP\$24.071.998 a tres años con una tasa de descuento del 20%, resultando ser a priori un proyecto interesante para invertir en él. La TIR del proyecto es consecuente con la tasa de descuento: 42,12%.

Dado el tipo de negocio en el que los productos manufacturados son arrendados, el valor terminal del negocio calculado mediante la MVEN cobra sentido, teniendo más de 830 dispensadores como activos al término del ejercicio. Considerando una tasa de crecimiento orgánica en relación a la capacidad de venta, el capital de trabajo necesario para salir del Valle de la Muerte [47] es de CLP\$-68.785.579. El Valle de la Muerte es el periodo comprendido desde el inicio de las operaciones hasta el equilibrio, en el que las ventas cubren los costos y gastos. En el caso de Hydro Iron, esto se cumple en el mes 17.

En base al trabajo realizado, se encuentra una cabida y una aceptación de la propuesta de valor de Hydro Iron. Si bien se realizaron pruebas organolépticas a usuarios y cualitativas y cuantitativas a clientes sobre el HVV construido, es imperativo construir uno de los dispensadores para consolidar los estudios del negocio. Al cierre de esta memoria, dos de las empresas entrevistadas en las reuniones de ventas se pusieron en contacto: Icafal para más información y Sercomin para la prueba de dos dispensadores. Por esto, con posterioridad a la entrega del trabajo de título, se pretende presentar el proyecto a inversionistas para hacer un piloto cualitativo y cuantitativo con estas empresas.

Entre los importantes aprendizajes del estudio del modelo de negocios de Hydro Iron, se encuentran las conversaciones llevadas a cabo en las validaciones. La importancia de la retroalimentación entregada por parte de los entrevistados, es una de las guías fundamentales para encauzar la investigación. Escuchar las indicaciones entregadas ayuda a no perder tiempo y recursos en caminos que no agregan valor, lo que está en la línea de lo expuesto por Ash Maurya [20].

CONCLUSIONES DEL MERCADO

La normativa vigente en Chile respecto a las condiciones laborales para los trabajadores y sus exigencias, es cumplida por las empresas pero existen ineficiencias que, acumulativamente, pueden significar costos sustantivos. Así, soluciones *ad hoc* hechas a la medida de las necesidades y condiciones de las empresas, ayudarían a cumplir los requerimientos laborales y mejorar el rendimiento de los trabajadores.

Aunque en el mercado ya existen actores que tienen una porción del mismo, el respaldo generado por una alianza con empresas como Disal puede impulsar un ingreso disruptivo.

El tamaño del mercado de las constructoras asociadas a la Cámara Chilena de la Construcción es de 2.511 empresas, de las cuales el 25,4% son constructoras. Del universo de constructoras, 269 de ellas se encuentran en la Región Metropolitana y están dentro del alcance expuesto en el estudio del modelo de negocios. De las 269 empresas constructoras, se contemplan 1.205 faenas activas que son potenciales clientes de Hydro Iron. El crecimiento estimado al tercer año contempla poco más de 830 unidades en arriendo, lo que significaría aproximadamente un 69% del mercado (suponiendo un dispensador por faena). Esto contempla únicamente la Región Metropolitana; para el trabajo futuro se contemplaría una expansión regional y a otras industrias, lo que significaría un amplio mercado potencial.

CONCLUSIONES DEL EMPRENDIMIENTO

La tasa de relativo éxito de los emprendimientos de Start-Up Chile es del 33% [48]. Si bien las cifras pueden no ser alentadoras, estudios como el desarrollado en el presente trabajo de título son grandes pasos de crecimiento para generar emprendimientos. Las metodologías seguidas y las acciones de investigación junto al desarrollo del modelo de negocios, entrega importantes herramientas para este y futuras empresas a emprender.

La correcta ejecución de metodologías tales como la metodología *Lean* para el desarrollo de proyectos de emprendimiento, es un camino clave para determinar la correcta trayectoria del mismo. El ahorro de recursos (logrado gracias al aprendizaje adquirido en las iteraciones del modelo), es muy valorado ya que en general los *Start-Ups* carecen de recursos en sus etapas tempranas. Este es un sistema de optimización de recursos sencillo de ejecutar para modelos de negocios, acompañado de la ejemplificación de la puesta en práctica de dicho proceso en *Runnig Lean*. Si bien no existen "recetas" estándar para emprender, los lineamientos entregados son de gran ayuda para ejecutar emprendimientos y motivar a los emprendedores.

La probabilidad de éxito de emprendimientos que son impulsados por un equipo de socios, es en promedio mayor que un emprendimiento impulsado

por un único fundador. Es por esto que Hydro Iron debe generar alianzas con socios claves, empresas que le den respaldo de credibilidad, socios trabajadores y/o socios inversionistas que puedan aportar capacidades y habilidades claves para el desarrollo de este emprendimiento.

Finalmente, es importante no perder el foco de generar innovación a la orden de las necesidades de los clientes para mantener una propuesta de valor vigente y superior. Es por esto que el aprendizaje constante debe ser co-creado junto a los clientes para así solucionar sus “dolores” de la mejor manera.

DISCUSIÓN

No existe un título universitario en particular que certifique a alguien como emprendedor. Las herramientas entregadas en la carrera de ingeniería facilitan la travesía del emprendimiento y permiten sortear los numerosos obstáculos que pueden presentarse en el transcurso de dicha travesía. Tal como se comentó anteriormente, las metodologías estudiadas durante el proceso de investigación no son “recetas” estándar. El aprendizaje logrado en un emprendimiento real (como es el trabajo de título), es el “broche de oro” para la concreción del camino recorrido en los últimos 6 años en ingeniería en la Universidad de Chile. Estas guías y herramientas adquiridas, definen a un ingeniero civil industrial de esta casa de estudios como un profesional capacitado para emprender y cuestionar el desarrollo de un nuevo negocio de forma analítica.

El planteamiento del modelo de negocios es abordado en todas sus aristas, definiendo proyecciones de flujos futuros, métodos de marketing y comunicación, e incluso, propuestas intangibles de valor que pueden derivar en la solución del “dolor” de un cliente. Sin embargo, el resultado de lo expuesto en el emprendimiento estudiado no se reduce solo a la labor del estudiante, ya que para llegar a este punto fueron necesarias las sesiones de retroalimentación entregadas por los profesores expertos en emprendimiento, y las visiones de compañeros que hicieron grandes aportes desde sus puntos de vista.

Si bien el proyecto cuenta con un estudio cualitativo y cuantitativo basado en los potenciales clientes, el alcance del trabajo de título no permitió llegar a

un producto mínimo viable funcional con las características finales del dispensador. A pesar de eso, el trabajo realizado cimienta bases sólidas para la segunda etapa de creación y desarrollo de Hydro Iron.

Se generó un nuevo acercamiento con algunas de las empresas entrevistadas, y dos de ellas, Icafal y Sercomin, continúan interesadas en los dispensadores. Con Sercomin se sostuvo una nueva reunión para estudiar la factibilidad de la prueba de dos unidades en una de las faenas que tienen en El Cajón del Maipo, Región Metropolitana. Esto es una oportunidad para continuar el trabajo de título bajo el esfuerzo práctico del testeo de los dispensadores, con vistas a iniciar una potencial escalada de producción de los mismos.

En base a lo estudiado, surge una duda acerca de la reacción efectiva que tendrían los actuales actores del mercado ante un eventual posicionamiento de Hydro Iron. Las empresas que tienen grandes “espaldas” para combatir la competencia que apunta a un producto a menor costo, son potenciales rivales para una guerra de precios. Dado que la guerra de precios suele ser ganada por la empresa con mejor capacidad financiera, para emprendimientos como Hydro Iron la mejor opción siempre es evitarla, debido a que ambas partes involucradas pierden. Entrar en dicha guerra se recomienda cuando se puede desarrollar ventajas competitivas y el beneficio exceda al costo de entrar [49]. Hydro Iron presenta una propuesta diferente a la de los competidores, pero dado que sus respaldos financieros y capacidad instalada durante sus primeros años no son grandes, el foco debe estar en desarrollar e innovar. Es por lo anterior que se debe considerar un constante comportamiento investigativo y de desarrollo para mantener la delantera en relación a la propuesta de valor especial para los clientes.

Si bien el alcance fue definido para la Región Metropolitana, las realidades de las constructoras no varían significativamente en otras regiones, donde se encuentran evidentes diferencias entre potenciales nuevos clientes de industrias diferentes. La investigación y desarrollo de nuevas propuestas de dispensadores para los clientes es una mejora a abordar en el futuro; también lo es la búsqueda de nuevos productos o servicios complementarios al arriendo de dispensadores. Las empresas en el mercado actual tienen diferentes servicios y productos asociados a la propuesta central, que es la de otorgar acceso a agua de calidad. En la línea de ser competitivos y mantener vigencia comercial, sería prudente evaluar nuevas líneas de negocio, complementarias al portafolio actual que solo contempla el arriendo de dispensadores.

Respecto a las proyecciones económicas, los métodos predictivos para evaluar el crecimiento de las ventas de productos nuevos en un mercado cuentan con un gran error por la incertidumbre. En particular, para este emprendimiento habría sido positivo contar con data que diera luces acerca de las proyecciones. La proyección realizada se basó en las capacidades de venta para estimar inferiormente y así tener un escenario más realista. La proyección de arriendos es muy importante, ya que de estos valores se desprende toda estimación de flujos, y por ende, el estudio de factibilidad financiera para iniciar el negocio.

En la investigación se identifican como factores clave de éxito, contar con la confianza de los clientes, contar con financiamiento para presentar un prototipo funcional y realizar una alianza con el socio clave (Disal, Port-O-Let, etc.). Estas metas son fundamentales para abordar nuevamente a las empresas que fueron entrevistadas en este estudio, y así ofrecer realmente el producto prometido en la investigación de mercado.

A continuación se presentan las acciones a seguir a futuro para la puesta en marcha de Hydro Iron, una empresa que entrega una forma económica y fácil de acercar la hidratación a todos los trabajadores en las faenas, para mejorar su desempeño y calidad laboral.

TRABAJO FUTURO

Las labores futuras retoman el emprendimiento luego de la defensa del presente trabajo de título. Este hito es muy importante debido a que será el filtro académico al modelo de negocios planteado. Los esfuerzos, durante el año 2016 estarán dirigidos a la conformación de un equipo de trabajo y a la búsqueda de financiamiento de capital de riesgo. En paralelo al inicio de actividades de la empresa, se trabajará en la presentación del proyecto a los posibles socios claves. Posteriormente se procederá a la instalación de capacidad de producción escalable.

- **Conformación de un Equipo de Trabajo**

Aunque no es imposible iniciar un emprendimiento solo, siempre es positivo asociarse con un equipo de trabajo que complemente las capacidades propias. En este caso, desde un inicio se contempla la contratación de un encargado de operaciones, debido a que las habilidades principales de Camilo Rodríguez se encuentran en el área de las ventas. Se pretende contar con un equipo de trabajo antes de conseguir los fondos, por lo que una posibilidad es que la persona buscada para operaciones pase a ser uno de los socios de Hydro Iron por medio de un aporte económico o profesional.

La búsqueda se focalizará primero dentro del círculo cercano dentro de la misma Universidad de Chile por la confianza y el conocimiento acerca de los alumnos y compañeros. Para iniciar el emprendimiento se necesita encontrar a un socio que tenga habilidades en gestión, con motivación por la idea y proactividad dirigida a emprender. Esto debe estar logrado durante el segundo semestre de 2015.

- **Presentación ante Capitales de Riesgo**

Dado que no se cuenta con experiencia previa en la industria, se buscará exposición y fondos mediante incubadoras como IncubaUC o Chysalis y redes de inversionistas ángeles como Santiago Angels o Chile Global Angels.

La elección de presentar el proyecto a inversionistas ángeles como primera opción ante fondos concursables, es el beneficio de la participación activa del inversionista en el emprendimiento [50]. El inversionista ángel puede o no tener conocimiento específico de la industria del emprendimiento en particular, pero lo que si debe tener es conocimiento estratégico clave para guiar a la empresa hacia un buen crecimiento. Este proceso se desarrollará durante los últimos meses de 2015, contando con un equipo formado y un año fiscal por iniciar.

- **Inicio de Actividades**

Este es un hito sencillo de sortear y que difícilmente presentará problemas. Es un paso importante para el equipo emprendedor debido a que es la

formalización del inicio de la empresa. En base a este trámite, se gestionarán las cuentas bancarias, boletas y facturas, contratos, etc. Este hito se llevará a cabo inmediatamente después de asegurar un apoyo económico.

- **Diseño Web**

Hoy en día es fundamental contar con presencia web porque es la forma más masiva de llegar a todo potencial cliente [51]. La plataforma web es la oportunidad para que los clientes conozcan Hydro Iron y a su equipo. Tener el dominio web permite el acceso a cosas tan simples como correos corporativos que agregan una cuota de confianza a los clientes [52]. Esta actividad se desarrollará en paralelo al inicio de actividades para poder contar con un espacio en el cual los posibles clientes puedan corroborar la existencia y producto de Hydro Iron.

- **Piloteo de los primeros dispensadores**

Aprovechando el interés de parte de empresas como Sercomin, se preparará un piloteo de fuentes para validar su funcionamiento efectivo de cara al cliente. Estas pruebas de carácter técnico, serán acogidas dentro de la promesa de venta de los 7 días de prueba sin costo para el cliente, con la finalidad de cautivar al mismo y recabar información indispensable acerca del funcionamiento del producto. Cabe agregar que no serán las primeras pruebas de los dispensadores: serán testeados en todas sus prestaciones antes de llegar al cliente. Por otro lado, las pruebas técnicas en terreno darán luces acerca del funcionamiento real del dispensador en las condiciones para las cuales fue construido y entregarán, al mismo tiempo, información acerca de la usabilidad. Este último punto no estaba contemplado dentro de los alcances de la memoria por la envergadura del capital necesario para dicho testeo. A pesar de lo anterior y dado que los dispensadores replican el mismo principio de funcionamiento en el uso que el resto de los dispensadores del mercado, no se considera un factor determinante para el éxito o fracaso del emprendimiento. Estas pruebas serán llevadas a cabo durante el primer trimestre de 2016.

- **Presentación de plan alianza estratégica con Socio Clave**

En la última reunión sostenida con el potencial Socio Clave, se acordó presentar el modelo de negocios final de Hydro Iron para estudiar la factibilidad de una alianza. En palabras del gerente de proyectos, “Nos motiva participar en emprendimientos, sobre todo porque si les va bien, no queremos arrepentirnos de no haber sido parte”.

Lo que se espera presentar es una empresa que ya está en funcionamiento y que tiene validadas, en la práctica, todas sus hipótesis. En concreto, se presentará la empresa con actividades iniciadas y con financiamiento para tener poder de respuesta ante una definición positiva de la alianza. La presentación de la empresa ante el Socio Clave se realizará durante el piloteo de los primeros dispensadores.

- **Lanzamiento**

El lanzamiento no significa el inicio de actividades de la empresa, sino una actividad de *marketing* que busca dar a conocer el producto o servicio, generando un fuerte impacto en el mercado que se desea abordar. Este no es el resultado final del común de los lanzamientos: se buscará presentar a Hydro Iron en FIC 2016 (Feria Internacional de la Construcción), en el mes de octubre de ese año. El evento presenta el espacio comercializado por FISA, en el cual se contemplan más de 35 mil visitas profesionales de la construcción, por lo que esta es una buena ventana de exhibición para Hydro Iron.

Bibliografía

- [1] WorkSafe, "Prevención del Estrés Térmico en el Trabajo", Canadá, 2000. Fecha de consulta: 03-03-2015. Disponible Online en: http://www.worksafefbc.com/publications/translated_publications/assets/pdf/spanish/bk30s.pdf
- [2] Instituto de Nutrición y Tecnologías de los Alimentos, Universidad de Chile, Columna de Opinión "El preocupante incremento de la obesidad infantil en Chile", Dr. Fernando Vio del Río. Fecha de consulta 29-08-2014. Disponible Online en: http://www.inta.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=502:obesidad-infantil&catid=53:opinion&Itemid=134
- [3] La Tercera, reportaje "El alza del tributo a las bebidas azucaradas sin alcohol, ¿para qué sirve?", Karina Ferrando C. Fecha de consulta 03-09-2014. Disponible Online en: <http://diario.latercera.com/2014/04/06/01/contenido/negocios/27-161580-9-el-alza-del-tributo-a-las-bebidas-azucaradas-sin-alcohol-para-que-sirve.shtml>
- [4] Marco Antonio Neira Gutiérrez, Memoria Ingeniería Civil, Universidad de Chile "Dureza en aguas de consumo humano y uso industrial, impactos y medidas de mitigación. Estudio de caso: Chile", 2006. Fecha de consulta 22-08-2014. Disponible online en: http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2006/neira_m/sources/neira_m.pdf
- [5] La segunda, Reportaje "Cifras alarmantes preocupan a expertos: Chile es el quinto país con más obesidad en el mundo", La Segunda Online. Fecha de consulta 13-11-2014. Disponible Online en: <http://www.lasegunda.com/Noticias/Buena-Vida/2014/04/931556/Cifras-alarmantes-preocupan-a-expertos-Chile-es-el-quinto-pais-con-mas-obesidad-en-el-mundo>
- [6] Gobierno de Chile, Comisión de Hacienda, "Informe de la comisión de hacienda recaído en el proyecto de ley de reforma tributaria que modifica el

sistema de tributación de la renta e introduce diversos ajustes en el sistema tributario”, 2014. Fecha de consulta 03-03-2015. Disponible online en <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=16&ved=0CEUQFjAFOAo&url=http%3A%2F%2Fwww.camara.cl%2Fpley%2Fpdfpley.aspx%3FprmID%3D16754%26prmTIPO%3DINFORMEPLY&ei=DuJKVNDvXCsASLv4DIDQ&usg=AFQjCNHhgyoXSxH6iGASscTmZg7pERKUbw&bvm=bv.77880786,d.cWc>

[7] National Association for PET Container Resources, “What is PET”, NAPCOR. Fecha de consulta 29-07-2014. Disponible Online en: <http://www.napcor.com/PET/whatispet.html>

[8] Walter René Wuth Aguilera, Memoria Ingeniería Civil, Universidad de Chile, “Desarrollo y Evaluación de una Empresa Recicladora de Envases Plásticos Desechables PET y Envases de Bebidas Enlatadas”, 2010. Fecha de consulta 19-09-2014. Disponible online en: <http://tesis.uchile.cl/handle/2250/103737>

[9] Organización Internacional del Trabajo, Comunicado de prensa. Fecha de consulta 03-03-15. Disponible online en: http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/media-centre/press-releases/WCMS_006116/lang--es/index.htm

[10] Revista Médica Electrónica PortalesMedicos.com, “Estudio de Hidratación y Hábitos de Ingesta de Líquidos en Trabajadores de una Empresa Metalúrgica”, Fecha de consulta: 06-03-2015. Disponible Online en: <http://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/hidratacion-ingesta-de-liquidos-trabajadores/3/>

[11] Dirección del Trabajo, Gobierno de Chile, “¿Qué norma legal exige el suministro de agua potable en los lugares de trabajo?” Fecha de consulta 18-03-2015. Disponible Online en: <http://www.dt.gob.cl/consultas/1613/w3-article-60435.html>

[12] GlobalTap, “Projects”, GlobalTap. Fecha de consulta 19-06-2014. Disponible Online en: <http://globaltap.org/projects.php>

[13] The Lean Startup, "The Lean Startup Methodology", Fecha de consulta: 16-03-2015. Disponible Online en: <http://theleanstartup.com/principles>

[14] Felipe Ulloa Mancilla y Héctor Salazar Solís, Memoria Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Chile, "La Protección al Consumidor en la Compra de una Vivienda en Verde", 2014. Fecha de consulta 19-06-2015. Disponible online en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/130097/La-protecci%F3n-a-%20consumidor-en-la-compra-de-una-vivienda-en-verde.pdf?sequence=1>

[15] Edgardo Maidena, "Los motores de crecimiento de tu Modelo de Negocios", 2014. Fecha de consulta: 09-04-2015. Disponible Online en: <http://www.edgardomaidana.com/los-motores-de-crecimiento-de-tu-modelo-de-negocio/>

[16] Ash Maurya, "Practice Trumps Theory", 2014. Fecha de consulta 20-08-2014. Disponible online en: <http://practicetrumpstheory.com/why-lean-canvas/>

[17] Susana Villalobos-Breton, "¿Cómo elegir el socio adecuado para tu empresa o proyecto? Las 5 cualidades indispensables de un buen socio". Fecha de consulta: 19-03-2015. Disponible online en: <http://estrategias-marketing-online.com/¿como-elegir-el-socio-adecuado-para-tu-empresa-o-proyecto-las-5-cualidades-indispensables-de-un-buen-socio/>

[18] Mintzberg H., La estructuración de las organizaciones, Prentice-Hall, 1979

[19] Revista electrónica Papeles de Administración, Universidad Piloto de Colombia. Ricardo Hoyos Ballesteros, "Modelo Integral de gestión de marketing CASAR (Capturar, sostener y aumentar clientes)", 2008. Fecha de consulta 24-04-2015. Disponible Online en: <http://www.usergioarboleda.edu.co/marketing/docs%20PDF/Modelo%20CASAR.pdf>

[20] Ash Maurya, "Running Lean", 2012. 2da edición Sebastopol. Editorial O'Reilly Media.

[21] Carlos Maquieira y Christian Willatt, Facultad de Economía y Negocios, Estudios de Administración, vol 13, Universidad de Chile. "Metodología de valorización de nuevas empresas MVNE", 2006. Fecha de consulta 05-05-2015 Disponible online en: http://estudiosdeadministracion.unegocios.cl/estudios/Collection_files/E_A_2_006_Vol13_N2_Maquieira.pdf

[22] Emol, Reportaje "Casi US\$400 millones costaría poner aire acondicionado hoy en todo el Metro", Claudia Ramírez. Fecha de consulta 18-09-2014. Disponible Online en: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=98910>

[23] La Tercera, Reportaje "Un 63% de trenes de la Línea 1 de Metro tendrá aire acondicionado a fin de año", Valentina Mery. Fecha de consulta 25-10-14. Disponible online en: <http://diario.latercera.com/2014/10/25/01/contenido/pais/31-176118-9-un-63-de-trenes-de-la-linea-1-de-metro-tendra-aire-acondicionado-a-fin-de-ano.shtml>

[24] <https://www.linkedin.com/pub/daniel-h-whitman/26/179/154>

[25] <https://www.linkedin.com/pub/salvador-achondo/32/b92/469>

[26] https://www.linkedin.com/profile/view?id=121822489&authType=NAME_SEARCH&authToken=ATzS&locale=es_ES&srchid=1892117181430357814591&srchindex=1&srchttotal=186&trk=vsrp_people_res_name&trkInfo=VSRPsearchId%3A1892117181430357814591%2CVSRPtargetId%3A121822489%2CVSRPcmpt%3Aprimary%2CVSRPnm%3A

[27] Noticias Codelco, "Puntos de Hidratación para Trabajadores". Fecha de consulta: 25-03-2015. Disponible Online en: http://www.codelco.com/puntos-de-hidratacion-para-trabajadores/prontus_codelco/2014-03-12/121700.html

- [28] Andrea Alvarado y Sebastian Spolmann, Fiscalía Nacional Económica, "Análisis de competencia del sector de la construcción chileno y sus procesos de licitaciones públicas de contratos de obras: Estructura, Agentes y Prácticas" 2009. Fecha de consulta 06-05-2015. Disponible online en: http://www.fne.gob.cl/wp-content/uploads/2011/03/estu_0001_2009.pdf
- [29] Cámara Chilena de la Construcción, Cámaras regionales. Fecha de consulta: 15-04-2015. Disponible online en: <http://www.cchc.cl/camaras-regionales/>
- [30] VodaChile, Fecha de consulta: 26-03-2015. Disponible Online en: <http://www.vodachile.cl>
- [31] EMB Construcción, Reportaje "Mercado de maquinaria liviana, En pleno "boom" del arriendo, EMB Construcción. Fecha de consulta 20-06-15. Disponible online en: <http://www.emb.cl/construccion/articulo.mvc?xid=1296&edi=59&xit=mercado-de-maquinaria-liviana-en-pleno-quotboomquot-del-arriendo>
- [32] Stella Fayman, "The ABCs of MVPs: How to Get the RIGHT Product out Faster". Fecha de consulta 24-06-2015. Disponible online en: <https://blog.kissmetrics.com/abcs-of-mvps/>
- [33] Manuel Delgado, "El embudo de ventas: las probabilidades de éxito de cada fase", 2011. Fecha de consulta 24-06-2015. Disponible online en: <http://manueldelgado.com/embudo-de-ventas-probabilidades-exito/>
- [34] Javier Pérez Pérez, Tesina Ingeniería en Marketing y Gestión de Negocios, Universidad de Ambato, "La estrategia Push & Pull (Tira y Afloja) y la decisión de compra en los clientes de la empresa San Luis Manufacturas de la ciudad de Ambato.", 2014. Fecha de consulta 24-06-2015 Disponible online en: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8051/1/175%20MKT.pdf>

[35]

https://www.linkedin.com/profile/view?id=156682434&authType=NAME_SEARCH&authToken=enMp&locale=es_ES&trk=tyah&trkInfo=clickedVertical%3Amynetwork%2Cidx%3A1-1-1%2CtarId%3A1435609991091%2Ctas%3Ai%C3%B1aki

[36] Aduanas Chile, Gobierno de Chile. "Preguntas Frecuentes de Importación" Fecha de consulta 05-04-2015. Disponible online en:

<https://www.aduana.cl/preguntas-frecuentes-importaciones/aduana/2007-02-28/161116.html>

[37] Juliana Clavijo y Manuel Trujillo, Taller de Grado Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Pontificia universidad Javeriana., "Diseño de un plan de retención y fidelización de clientes para la unidad de bancaseguros de banco Santander Colombia", 2014. Fecha de Consulta: 05-05-2015 Disponible online en:

<http://repository.javeriana.edu.co/bitstream/10554/9612/1/tesis108.pdf>

[38] Capital de Marca, Dirección Comercial de Marketing, 1999. Fecha de consulta: 14-05-2015. Disponible online en :

<http://www.capitaldemarca.com/wp-content/uploads/2013/01/cap06-ventas.pdf>

[39] Stanton WJ, Etzel MJ, Welker BJ. Fundamentos del marketing. McGraw-Hill; 2004.

[40] Asier Soto, "El Venture Capital como fuente de financiación del proceso emprendedor", 2014, Universidad del País Vasco. Fecha de consulta 07-06-2015. Disponible online en:

https://addi.ehu.es/bitstream/10810/14626/2/TFG_soto.pdf

[41] Sistema de Impuestos Internos. Fecha de Consulta: 08-05-2015. Disponible online en: <http://www.sii.cl/pagina/valores/uf/uf2015.htm>

[42] Boletín Informativo, Bitácora Tributaria, Gremios Mipymes Solicitan que "Pago a 30 Días" se Incorpore en la Reforma Tributaria, 2014. Fecha de consulta: 22-06-2015. Disponible online en:

http://www.transtecnia.cl/newsletter/boletin_informativo/28_07_2014/contenido_tributario_contable_laboral_7.htm

[43] Portal Inmobiliario, Publicación CARMEN 735/PASAJE HECTOR BARRUETO LOCAL F. Fecha de consulta 02-06-2015. Disponible online en: <http://www.portalinmobiliario.com/arriendo/local/santiago-metropolitana/2240131-carmen-735pasaje-hector-barrueto-local-f-uda?tp=5&op=2&iug=305&ca=3&ts=1&dd=3&dh=4&mn=1&or=p-asc&sf=0&sp=0&at=0&i=97>

[44] Economía y Negocios Online, "Creando una empresa: Obtención de patente comercial" 2006. Fecha de consulta: 06-05-2015. Disponible online en: http://www.economiaynegocios.cl/mis_finanzas/detalles/detalle_emp.asp?id=234

[45] DongFeng, Cotización Modelos E-Work. Fecha de consulta 22-03-2015. Disponible online en: <http://www.e-work.cl/index.html>

[46] Abogados del Maule, "Costos de Constituir una Sociedad". Fecha de consulta 27-06-2015. Disponible online en: <http://www.abogadosdelmaule.cl/costos-constitucion-sociedades/>

[47] George S. Ford, Thomas M. Koutsky, Lawrence J. Spiwak, Phoenix Center, Paper de discusión, "A Valley of Death in the Innovation Sequence: An Economic Investigation", 2007. Fecha de consulta 24-5-15. Disponible online en: <http://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=24211512208811509010700085090098101027076009064056023123097076121090065105092010127024118056032024004118111013012127002002098021075093045010123010020097072031025020002047067011094078027017117064077102076001084109019076119103027077025098000118097&EXT=pdf&TYPE=2>

[48] La Tercera, Negocios, C. Romo y C. León, "Start-Up Chile: Las proyecciones de la nueva generación de emprendedores", 2015. Fecha de consulta 06-06-2015. Disponible online en: <http://diario.latercera.com/2015/04/06/01/contenido/negocios/10-187011->

9-startup-chile-las-proyecciones-de-la-nueva-generacion-de-emprendedores.shtml

[49] José de Jaime Eslava, "Pricing: Nuevas Estrategias de Precios". 3era Ed. Esic Editorial. España, 2012.

[50] Maxwell, A, Jeffrey, S A y Lévesque, M, "Business angel early stage decision making", Journal of Business Venturing, 2011.

[51] Inma Rodríguez, "Marketing.com y comercio electrónico en la sociedad de la información", 2008, 3era ed. Pirámide.

[52] Sara Avilés, "La importancia de la identidad corporativa", 2015. Fecha de consulta: 16-06-15. Disponible online en:
<http://www.confidencial.com.ni/articulo/21306/la-importancia-de-la-identidad-corporativa>

[53] Registro Civil, Gobierno de Chile. Fecha de consulta: 02-04-2015. Disponible Online en:
https://www.registrocivil.cl/transparencia/compras/Contrato_Agua_Manantia_I_Purificada_Valparaiso_25042004.pdf

ANEXOS

Anexo 1: "Validación Cualitativa: Problema Cliente"

	Universidades	CFT	Colegios	Alternativas
Desechos PET	8	8	7	Reciclaje
Fomentar Nutrición saludable	9	6	10	Información nutricional en afiches
Fomentar Deporte	10	6	9	Cursos y créditos de deporte

	Metro	TBS		Alternativas
Altas Temperaturas	7	3		A/C y ventiladores
Mala evaluación de servicio	10	8		Tecnología, club de fidelización
Accidentes por condiciones	9	7		Llamada a num de Emergencia

Anexo 2: "Entrevista identificación de competencias"

Por favor responda las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo busca usted entregar un mejor confort y cuidado a sus trabajadores?
2. Complete el siguiente cuadro con 4 alternativas que maneja para ofrecer un mejor confort y cuidado en el lugar de trabajo (Califique con un 5 a la que valora más en cuanto al atributo correspondiente, y con un 1 a la que valora menos en dicho atributo)

Alternativas ----- Atributos de Valor	Competencia 1	Competencia 2	Competencia 3	Competencia 4
Precio				
Calidad				
Accesibilidad				
Estética				
Seguridad				
Sustentabilidad				

Significado de los atributos

- a) Precio: Costo para el cliente de adquirir el producto/servicio.
- b) Calidad: Propiedades inherentes que la distinguen de manera positiva frente a sus semejantes.
- c) Accesibilidad: Facilidad de adquisición en términos físicos del producto/servicio.

- d) Estética: Diseño físico y atractivo del producto/servicio.
 - e) Seguridad: Tranquilidad y confianza de consumir el producto/servicio.
 - f) Sustentabilidad: Nivel de compromiso con el cuidado del medio ambiente del producto/servicio.
3. ¿Está usted dispuesto a pagar más por una alternativa que aumente más el confort y cuidado actual a sus trabajadores?
- a. Si
 - b. No
4. Si su respuesta es positiva, ¿Cuánto más pagaría por trabajador?
- a. De \$0 a \$100.000 pesos chilenos
 - b. De \$100.000 a \$300.000 pesos chilenos
 - c. de \$300.000 a \$700.000 pesos chilenos
 - d. De \$700.000 a \$1.200.000 pesos chilenos
 - e. Más de \$1.200.000 pesos chilenos
 - f. Mi respuesta fue negativa
5. ¿Estaría usted dispuesto a pagar por una máquina que purifique el agua desde un arranque dentro de la misma faena, en vez de la forma que actualmente ocupa?
- a. Si
 - b. No
6. Si su respuesta fue positiva, ¿Cuánto más estaría dispuesto a pagar por la máquina?
- a. Entre \$100.000 y \$300.000 pesos chilenos
 - b. Entre \$300.000 y \$600.000 pesos chilenos
 - c. Entre \$600.000 y \$800.000 pesos chilenos
 - d. Entre \$800.000 y \$1.000.000 pesos chilenos
 - e. Más de \$1.000.000 pesos chilenos
 - f. Mi respuesta fue negativa

Ahora, tras exponer el producto prototipo, sus cualidades y beneficios, se pide priorizar los siguientes atributos del producto mismo (con 5 el más importante hasta el 1 para el menos importante):

- [] Precio
- [] Calidad
- [] Accesibilidad

- [] Estética
- [] Seguridad
- [] Sustentabilidad

Con lo anterior se podrá verificar si efectivamente la propuesta, como elemento que aumenta el confort y cuidado de los trabajadores del cliente, tiene más impacto que otras alternativas utilizadas frecuentemente. Adicionalmente se pueden identificar las cualidades que agregan más valor al producto.

Anexo 3: "Validación Organoléptica"

Mediante el presente Focus Group, se busca identificar el comportamiento del usuario de en cuanto a sus prioridades, además de analizar sus percepciones sobre los atributos del servicio que se pretende ofrecer. Se formularon cuatro hipótesis a validar:

- Hipótesis 1: "Para consumir un vaso de agua, ésta debe tener un buen sabor".
- Hipótesis 2: "Para consumir un vaso de agua, ésta debe verse limpia".
- Hipótesis 3: "La estética del dispensador de agua es importante al momento de elegir mi alternativa de hidratación".
- Hipótesis 4: "El acceso al agua es importante al elegir mi alternativa de hidratación".

Para validarlas, se realizarán dos experimentos con los asistentes, en los cuales estarán enfrentados a 4 vasos de agua, el primero de estanque contenedor, el segundo de la red potable, el tercero de dispensadores plásticos marca Manantial y el cuarto de embotellada marca Puyehue. Cabe destacar que los integrantes del experimento no conocer las fuentes de las aguas.

Experimento 1: Priorización de visión y sabor del agua

Mediante el presente experimento, se pretende determinar los atributos del agua que invitan al usuario a consumirla, es decir, este experimento llevará a aceptar o rechazar tanto la hipótesis 1 y 2. Para esto, los asistentes deberán dar una nota de 1 a 5, donde 1 es muy malo, 3 neutral y 5 muy bueno:

- a) Situación 1: Los vasos son llenado con agua directamente de sus fuentes y se testea el sabor, olor y color.

- b) Situación 2: Al primer y segundo vaso se les agrega dos y una gota de colorante insípido respectivamente y se prueba el sabor, olor y color.
- c) Situación 3: Al cuarto y tercer vaso se les agrega dos y una gota de colorante insípido respectivamente y se prueba el sabor, olor y color.
- d) Situación 4: Todos los vasos son tintados con una gota de colorante insípido y se prueba el sabor, olor y color.

Para la segunda parte del experimento, se enfrentará al asistente a las mismas situaciones anteriores, salvo que se les dirá a los asistentes cuáles son las fuentes de agua, y se pedirá que se entregue una puntuación de 1 a 5 nuevamente. Con lo anterior, se pretenderá identificar qué atributo prioriza el usuario, es decir, si prioriza que el agua se vea pura, o que efectivamente tenga un mejor sabor y olor.

Experimento 2: Validación estética y acceso

A través de la realización del siguiente experimento, se espera validar el atributo de estética y accesibilidad del agua. Además de poder identificar cuán importante son ambos atributos para el usuario, es decir, aceptar o rechazar tanto la hipótesis 3 como la hipótesis 4 nombradas anteriormente. Para esto, se enfrentará al asistente a lo siguiente:

Se probarán 5 vasos de agua, cada uno con una etiqueta y fotografía de donde supuestamente se adquirió. Sin embargo, los vasos contendrán agua de una misma fuente y por ende, de la misma calidad y características:

- 1) Manguera
- 2) Agua de un lavamanos
- 3) Dispensador de plaza común
- 4) Dispensador de agua purificada en botellones
- 5) Dispensador prototipo

En la primera parte del presente experimento, se invita a cada uno de los asistentes a elegir la que le llama más la atención, y optar por una alternativa para probar un vaso de agua. Posteriormente, se le harán las siguientes preguntas:

- 1) ¿Qué lo llevó a elegir esa alternativa?
- 2) ¿La estética es un elemento que agregó valor? ¿Le es indiferente?

Ahora declarar que todos los dispensadores poseen la misma calidad de agua, responder:

3) ¿Le es indiferente la estética si el sabor es el mismo?

De esta manera, se podrá identificar si el dispensador prototipo, en términos de estética tiene algún impacto visual en el usuario.

En la segunda parte del experimento, los asistentes tendrán que enfrentarse al elegir una de las opciones para rellenar un vaso o botella para un hipotético consumo.

Ahora, nuevamente responder las siguientes preguntas:

- 1) ¿Por qué eligió esa alternativa?
- 2) ¿Es importante la accesibilidad del dispensador?

A través de esta parte del experimento se buscará definir si es importante el cómo se entrega el agua al usuario y analizar si prioriza un dispensador diseñado para el rellenado de botellas o vasos.

Anexo 4: Resultados Focus Group 1

El experimento se llevó a cabo con la participación de personas de distintos rubros. A continuación se presenta información de los participantes y los resultados tabulados.

Integrante	Sexo	Edad	Profesión u Oficio
1	Masculino	38 años	Paramédico
2	Masculino	44 años	Paramédico
3	Masculino	33 años	Obrero
4	Masculino	36 años	Obrero
5	Masculino	50 años	Obrero
6	Femenino	24 años	Diseñador Gráfico
7	Femenino	25 años	Diseñador Gráfico
8	Masculino	32 años	Ingeniería Mecánica
9	Femenino	28 años	Ingeniería Industrial
10	Femenino	24 años	Periodista

FOCUS 1

Experimento 1

Situación 1

Sabor

	Estanque	Red	Dispensador	Pullehue
Participante 1	2	2	4	5
Participante 2	1	1	3	5
Participante 3	2	3	4	5

Situación 2

Sabor

	Estanque	Red	Dispensador	Pullehue
	2	2	5	5
	1	1	5	5
	2	2	5	5

Participante 4	2	2	5	4
Participante 5	1	3	5	5
Participante 6	1	2	4	5
Participante 7	2	3	5	5
Participante 8	2	2	3	4
Participante 9	1	2	4	4
Participante 10	2	2	4	4

1	2	5	5
1	2	5	5
1	2	5	5
2	2	4	5
1	1	5	5
1	2	5	5
2	2	4	5

Olor

Olor

	Estanque	Red	Dispensador	Pullehue
Participante 1	2	4	5	5
Participante 2	2	4	5	5
Participante 3	3	3	5	5
Participante 4	2	2	5	5
Participante 5	3	2	5	5
Participante 6	2	4	4	4
Participante 7	2	4	5	5
Participante 8	3	4	4	5
Participante 9	3	4	5	5
Participante 10	2	2	5	5

	Estanque	Red	Dispensador	Pullehue
2	3	5	5	5
2	4	5	5	5
2	3	5	5	5
2	2	5	5	5
3	1	5	5	5
2	3	5	5	5
2	4	4	5	5
2	3	5	5	5
3	3	5	5	5
2	2	4	5	5

Color

Color

	Estanque	Red	Dispensador	Pullehue
Participante 1	4	4	5	5
Participante 2	4	4	5	5
Participante 3	4	5	5	5
Participante 4	4	5	5	5
Participante 5	3	5	5	5
Participante 6	4	4	5	5
Participante 7	4	5	5	5
Participante 8	4	5	5	5
Participante 9	5	4	5	5
Participante 10	4	4	5	5

	Estanque	Red	Dispensador	Pullehue
1	1	5	5	5
1	1	5	5	5
1	2	5	5	5
1	1	5	5	5
1	1	5	5	5
1	1	5	5	5
1	2	5	5	5
1	1	5	5	5
1	1	5	5	5
1	1	5	5	5

Situación 3

Situación 4

Sabor

Sabor

Estanque	Red	Dispensador	Pullehue
3	4	3	3

Estanque	Red	Dispensador	Pullehue
2	2	4	5

3	4	2	2
4	5	4	4
3	4	4	3
3	4	4	3
4	4	3	4
3	3	4	3
3	4	2	2
4	4	4	4
4	4	2	2

2	2	4	5
1	3	4	5
2	2	5	5
2	2	5	5
1	2	5	5
1	3	5	5
2	3	4	4
1	3	4	4
2	2	4	5

Olor

Olor

Estanque	Red	Dispensador	Pullehue
4	5	3	2
4	5	3	2
3	4	3	4
3	4	4	3
4	4	3	4
3	5	4	2
3	5	3	2
4	4	4	3
3	4	3	4
4	3	3	3

Estanque	Red	Dispensador	Pullehue
3	4	5	5
2	4	5	5
3	4	4	4
2	2	5	5
3	4	5	5
3	4	4	4
3	5	4	5
2	4	4	4
3	4	5	4
2	3	5	5

Color

Color

Estanque	Red	Dispensador	Pullehue
4	5	3	1
4	5	3	2
5	5	3	1
5	5	3	1
5	5	2	1
4	4	3	2
4	5	3	1
5	5	3	1
5	5	2	2
5	5	3	2

Estanque	Red	Dispensador	Pullehue
3	3	3	3
2	3	3	3
2	2	1	2
1	1	1	1
1	2	2	1
2	1	1	1
2	2	2	2
1	2	2	1
1	2	2	2
2	1	1	1

Experimento 2

Parte 1

Participante 1				X	Interesante	si	no
Participante 2				X	Moderna	si	no
Participante 3			X		Limpia	si	no
Participante 4				X	Moderna	si	si
Participante 5			X		Segura	Indiferente	no
Participante 6			X		Limpia	si	no
Participante 7				X	Moderna	si	si
Participante 8			X		Buena	si	no
Participante 9				X	Bonita	si	no
Participante 10			X		Rica	si	no

Parte 2

	Manguera	Lavamanos	DispensadorPlaza	Dispensador	Prototipo	Razón	Accesibilidad
Participante 1					X	Facilidad	SI
Participante 2					X	Comodidad	SI
Participante 3					X	Comodidad	SI
Participante 4					X	Comodidad	SI
Participante 5				X		Preferencia	SI
Participante 6					X	Facilidad	SI
Participante 7					X	Facilidad	SI
Participante 8					X	Comodidad	SI
Participante 9					X	Comodidad	SI
Participante 10					X	Facilidad	SI

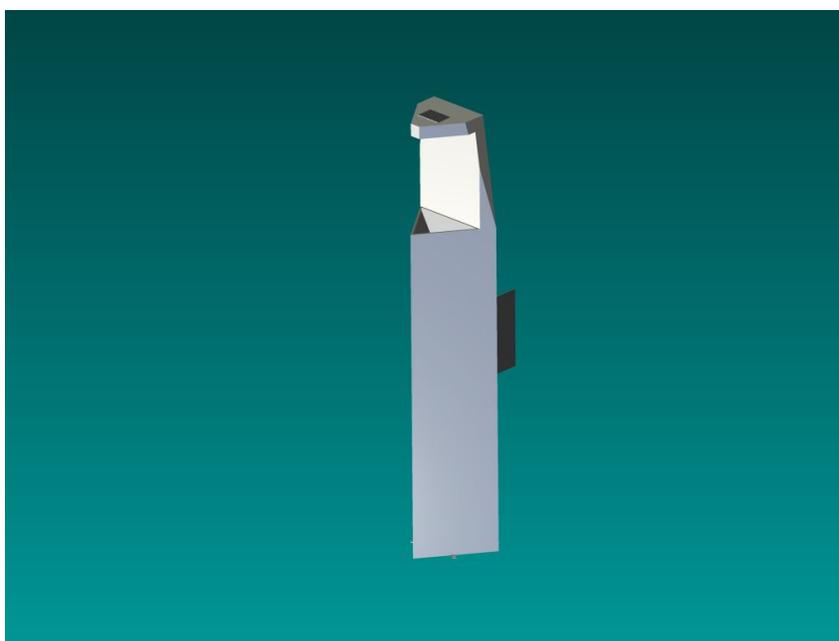
Anexos 5: "Entrevistados Exponer 2015"

Nombre	Empresa	Operación	Área
María José	AMSA	Corporativo	Asuntos Corporativos
Patricio	BHP Billiton	Escondida	Asuntos Corporativos
Jaime G.	Codelco	Corporativo	Asuntos Corporativos
Ítalo D.	KGHM	Sierra Gorda	Comunicaciones
Ignacio G.	Asercop	Variable	Gerencia
Christian H.	Disal	Variable	Ventas
Raul D.	Disal	Variable	Proyectos

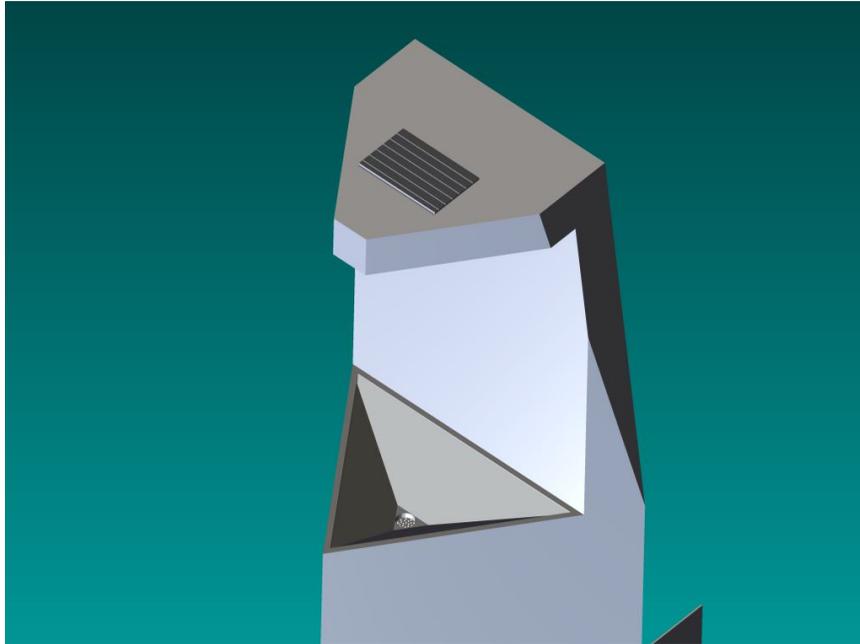
Anexos 6: "Render HVV"



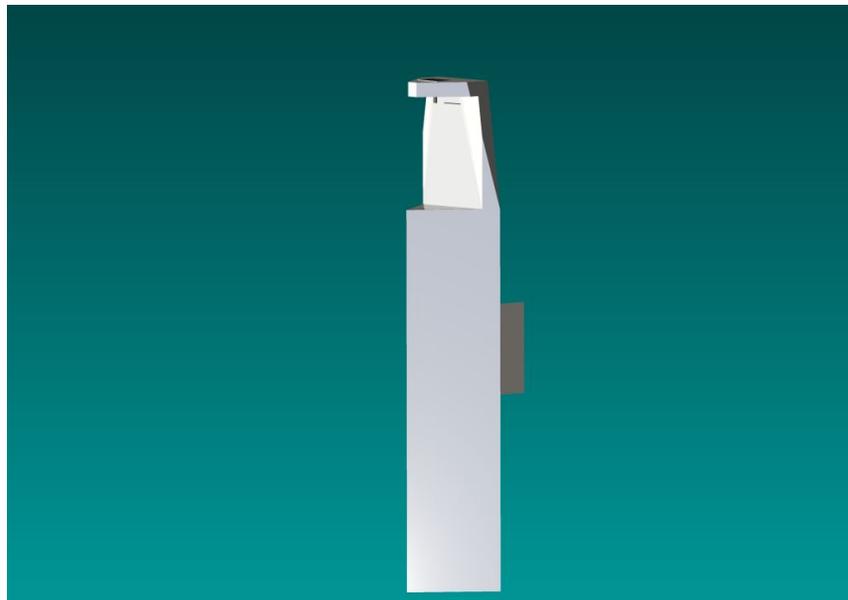
Fotomontaje en faena



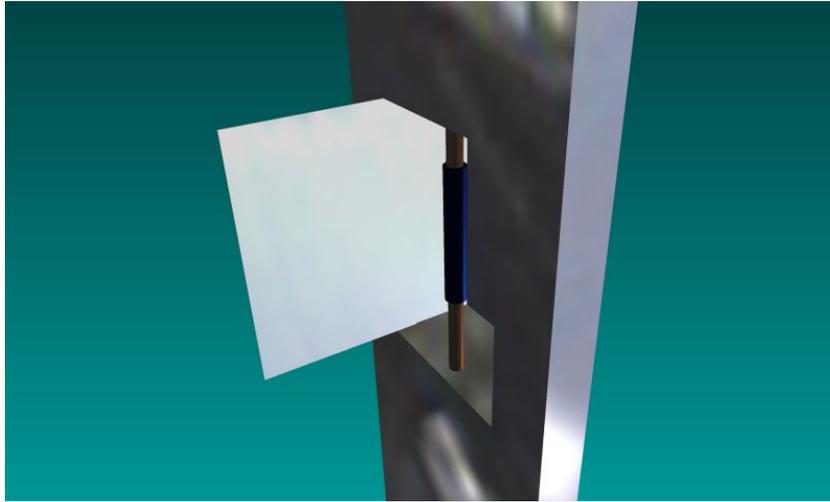
Vista lateral superior



Vista lateral superior panel solar para sensor



Vista lateral

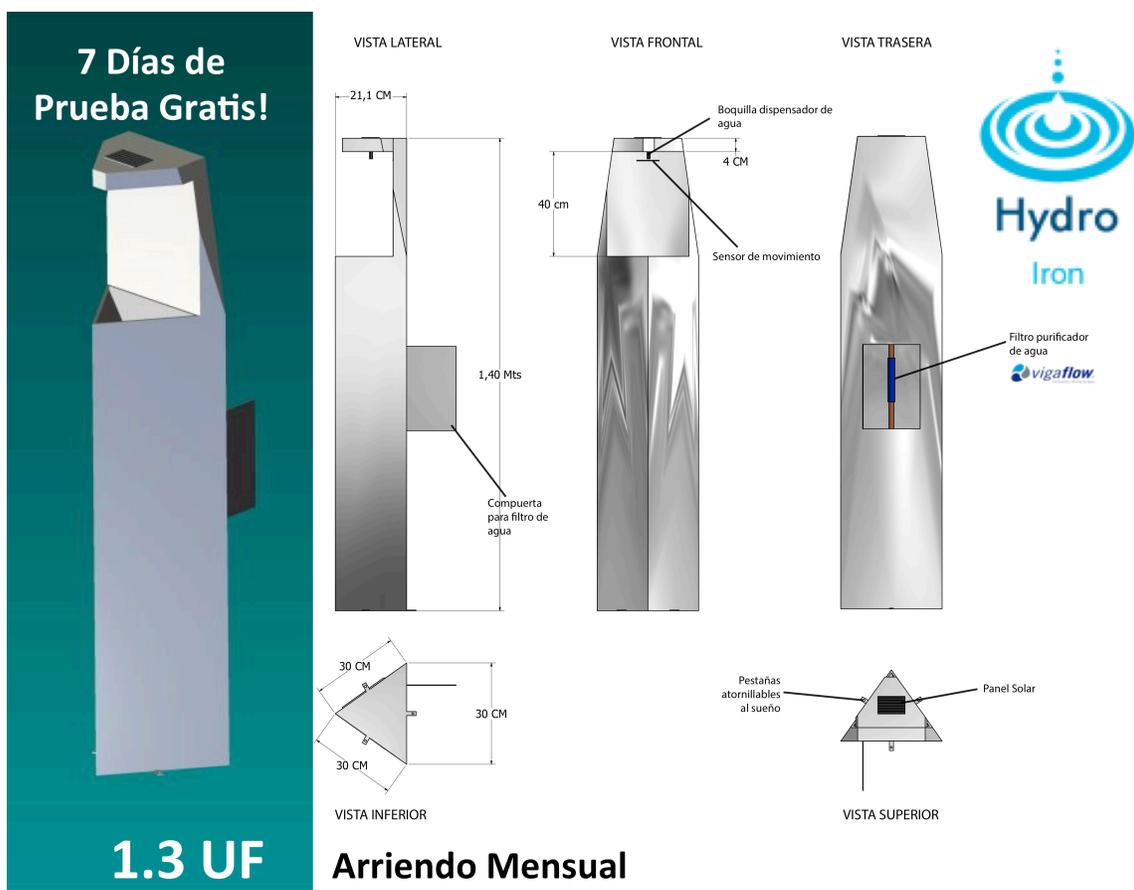


Vista trasera compuerta de filtro



Logo Hydro Iron

Anexos 7: "Herramienta de Venta en Verde"



Anexo 8: "Empresas para Validación Cualitativa y Cuantitativa de HVV"

Empresa	Alcance	Sitio	Cuali/Cuanti	Interés A Priori	Opción Viable?	Valor generado?	Apreciaciones	Probar ahora?
Almagro	Faena	San Miguel	Cuali/Cuanti	SI	SI	Regulación	Instalación	SI
Asercop	Gerencia	Gerencia	Cuali/Cuanti	SI	SI	Salud y Seguridad	NA	NO ESTÁ SEGURO
Besalco	Faena	Santiago Centro	Cuali/Cuanti	NO ESTÁ SEGURO	SI	Eficiencia	Instalación	NO ESTÁ SEGURO
Brotec	Faena	Providencia.	Cuali/Cuanti	SI	SI	Salud	Instalación	NO ESTÁ SEGURO
EBCO 2	Gerencia	Gerencia	Cuali/Cuanti	SI	SI	Salud y Regulación	Agua Caliente	SI
Galápagos	Gerencia	Gerencia	Cuali/Cuanti	SI	SI	Salud y Seguridad	NA	SI
Icafal	Gerencia	Gerencia	Cuali/Cuanti	SI	SI	Salud y Regulación	Agua Caliente	SI
Icafal 2	Faena	San Miguel	Cuali/Cuanti	NO ESTÁ SEGURO	SI	Regulación	Instalación	NO ESTÁ SEGURO
Inconac	Gerencia	Gerencia	Cuali/Cuanti	SI	SI	Salud y Regulación	NA	SI
Ingevec	Faena	Ñuñoa	Cuali/Cuanti	NO ESTÁ SEGURO	SI	Regulación y Eficiencia	Instalación	NO ESTÁ SEGURO
Jaime Segura Const.	Gerencia	Gerencia	Cuali/Cuanti	SI	SI	Eficiencia y Seguridad	Instalación	SI
Novatec	Faena	Maipú	Cuali/Cuanti	SI	SI	Eficiencia	NA	SI
Sercomin	Gerencia	Gerencia	Cuali/Cuanti	SI	SI	Eficiencia y Regulación	Instalación	SI

Socovesa	Faena	Maipú	Cuali/Cuanti	NO ESTÁ SEGURO	SI	Eficiencia	NA	NO ESTÁ SEGURO
----------	-------	-------	--------------	----------------	----	------------	----	----------------

CUALITATIVA

Empresa	Alcance	Sitio	Cuali/Cuanti	Probar ahora a 1.3UF?	NO?PQ?	Relación con Socio Clave	Si lo provee Socio clave?
Almagro	Faena	San Miguel	Cuali/Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
Asercop	Gerencia	Gerencia	Cuali/Cuanti	NO ESTÁ SEGURO	Incumbencia	Baños, Agua, Residuos	Probablemente
Besalco	Faena	Santiago Centro	Cuali/Cuanti	NO ESTÁ SEGURO	Incumbencia	Baños, Agua, Residuos	Probablemente
Brotec	Faena	Providencia.	Cuali/Cuanti	NO ESTÁ SEGURO	Confianza	Baños, Agua, Residuos	SI
EBCO 2	Gerencia	Gerencia	Cuali/Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
Galápagos	Gerencia	Gerencia	Cuali/Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
Icafal	Gerencia	Gerencia	Cuali/Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
Icafal 2	Faena	San Miguel	Cuali/Cuanti	NO ESTÁ SEGURO	Confianza	Baños, Agua, Residuos	SI
Inconac	Gerencia	Gerencia	Cuali/Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
Ingevec	Faena	Ñuñoa	Cuali/Cuanti	NO ESTÁ SEGURO	Confianza	Baños, Agua, Residuos	SI
Jaime Segura Const.	Gerencia	Gerencia	Cuali/Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
Novatec	Faena	Maipú	Cuali/Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
Sercomin	Gerencia	Gerencia	Cuali/Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
Socovesa	Faena	Maipú	Cuali/Cuanti	NO ESTÁ SEGURO	Confianza	Baños, Agua, Residuos	SI
Almagro 2	Faena	Santiago	Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
Besalco 2	Faena	Ñuñoa	Cuanti	NO ESTÁ SEGURO	Incumbencia	Baños, Agua, Residuos	Probablemente
Const Centauro	Faena	La Florida	Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
Const Del Sol	Faena	La Florida	Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
Const Raúl Del Río	Faena	La Florida	Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
EBCO	Faena	Ñuñoa	Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
Fernández Woods	Faena	La Florida	Cuanti	NO ESTÁ SEGURO	Confianza	Baños, Agua, Residuos	SI
Galco	Faena	La Florida	Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
Inconac 2	Faena	Maipú	Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
Ingevec 2	Faena	San Miguel	Cuanti	NO ESTÁ SEGURO	Confianza	Baños, Agua, Residuos	SI
Mena y Ovalle	Faena	Peñalolén	Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
Novatec 2	Faena	Providencia	Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
Santa Beatriz	Faena	Quinta Normal	Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
Siena	Faena	Macul	Cuanti	SI	-	Baños, Agua, Residuos	SI
Sigro	Faena	La Florida	Cuanti	NO ESTÁ SEGURO	Confianza	Baños, Agua, Residuos	SI

CUANTITATIVA

Anexo 9: "Costos Dispensador"

Dispensador	Cantidad	Precio	Total
			\$73.667 + iva
Insumo			Total
Plancha de Acero	1	\$19.584	\$19.584
Boquilla	1	\$336	\$336
Sensor	1	\$5.856	\$5.856

Panel	1	\$3.172	\$3.172
Batería Litio	4	\$1.342	\$5.368
Cañería Cobre	0,5	\$5.166	\$2.583
Codo	2	\$328	\$655
Conectores	3	\$412	\$1.235
Filtro	1	\$9.717	\$9.717
Bisagra	2	\$126	\$252
Rejilla desagüe	1	\$1.252	\$1.252
Cañería PVC	1	\$328	\$328
Receptáculo	1	\$6.429	\$6.429
Espuma de poliuretano	0,5	\$6.765	\$3.382
Cerradura Odis Comuerta	1	\$1.924	\$1.924
Insumos de Soldadura	0,5	\$3.185	\$1.592
Otros	1	\$10.000	\$10.000

Anexo 10: "Fuentes GlobalTap"



Anexo 11 "Flujo de Caja"

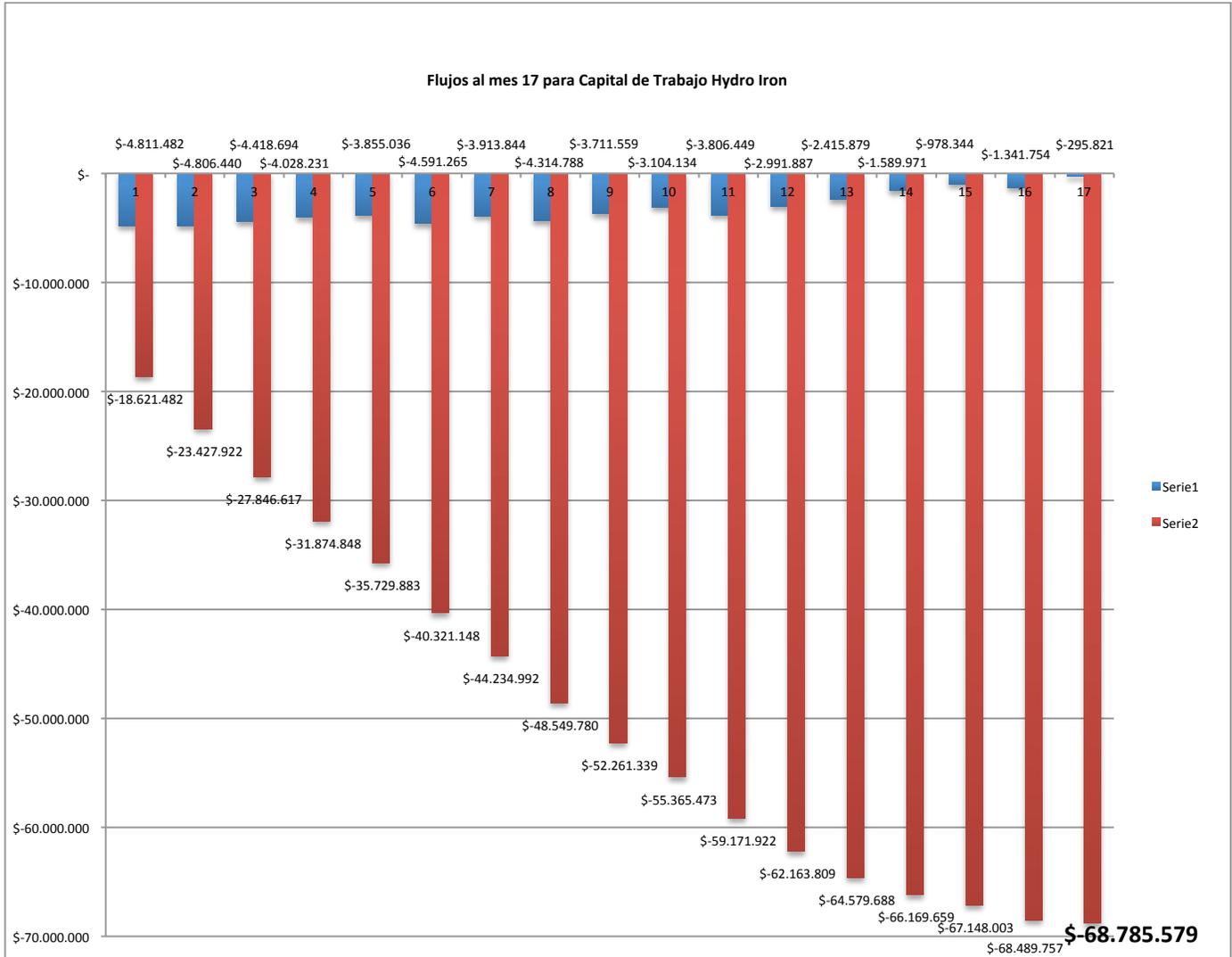
FLUJO DE CAJA

MESES	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ingresos		\$385.977	\$774.655	\$1.166.049	\$1.560.174	\$1.957.043	\$2.553.060	\$3.153.226	\$3.757.562
Costos y Gastos Variables									
Costos Fuentes Variables									
HH producción		\$1.096.637	\$1.099.706	\$1.102.784	\$1.105.874	\$1.328.975	\$1.778.129	\$1.782.813	\$1.787.513
		\$400.000	\$400.000	\$400.000	\$400.000	\$400.000	\$800.000	\$800.000	\$800.000
		\$1.496.637	\$1.499.706	\$1.502.784	\$1.505.874	\$1.728.975	\$2.578.129	\$2.582.813	\$2.587.513
Margen Bruto		\$-	\$-725.051	\$-336.735	\$54.300	\$228.068	\$-25.069	\$570.413	\$1.170.049
Costos y Gastos Fijos									
Costos Fijos Empresa		\$598.647	\$598.647	\$598.647	\$598.647	\$598.647	\$598.647	\$598.647	\$598.647
HH fijo y variable		\$3.102.175	\$3.482.743	\$3.483.312	\$3.483.884	\$3.484.457	\$3.967.549	\$3.885.611	\$4.886.190
		\$3.700.822	\$4.081.389	\$4.081.959	\$4.082.530	\$4.083.104	\$4.566.196	\$4.484.257	\$5.484.837
Amortización		\$38.889							
Depreciación		\$374.222							
EBITDA		\$5.224.594	\$5.219.551	\$4.831.805	\$4.441.342	\$4.268.147	\$5.004.376	\$-4.326.955	\$4.727.899
Impuestos		\$-							
BAT		\$5.224.594	\$5.219.551	\$4.831.805	\$4.441.342	\$4.268.147	\$5.004.376	\$-4.326.955	\$4.727.899
Depreciación		\$374.222							
Amortización		\$38.889							
Inversión Inicial	13.810.000								
Beneficio		\$4.811.482	\$4.806.440	\$4.418.694	\$4.028.231	\$3.855.036	\$4.591.265	\$-3.913.844	\$4.314.788
Impuesto 1ra categoría		\$-							
FLUJO DE CAJA	13.810.000	\$4.811.482	\$4.806.440	\$4.418.694	\$4.028.231	\$3.855.036	\$4.591.265	\$-3.913.844	\$4.314.788
FLUJO DE CAJA ACUMULADO	13.810.000	\$18.621.482	\$23.427.922	\$27.846.617	\$31.874.848	\$35.729.883	\$40.321.148	\$44.234.992	\$48.549.780

MESES	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ingresos	\$4.366.089	\$4.978.830	\$5.795.656	\$6.618.140	\$7.446.310	\$8.280.196	\$9.119.828	\$10.168.608	\$11.224.618
Costos y Gastos Variables									
Costos Fuentes Variables									
HH producción	\$1.792.229	\$1.796.962	\$2.255.615	\$2.261.969	\$2.268.346	\$2.274.746	\$2.501.167	\$2.969.514	\$2.977.597
	\$800.000	\$800.000	\$800.000	\$800.000	\$828.320	\$828.320	\$828.320	\$1.242.480	\$1.242.480
	\$2.592.229	\$2.596.962	\$3.055.615	\$3.061.969	\$3.096.666	\$3.103.066	\$3.329.487	\$4.211.994	\$4.220.077
Margen Bruto	\$1.773.860	\$2.381.868	\$2.740.042	\$3.556.171	\$4.349.644	\$5.177.131	\$5.790.341	\$5.956.614	\$7.004.541
Costos y Gastos Fijos									
Costos Fijos Empresa	\$598.647	\$598.647	\$598.647	\$598.647	\$619.839	\$619.839	\$619.839	\$619.839	\$619.839
HH fijo y variable	\$4.886.772	\$4.887.356	\$5.947.844	\$5.949.411	\$6.145.684	\$6.147.262	\$6.148.846	\$6.678.530	\$6.680.524
	\$5.485.419	\$5.486.002	\$6.546.490	\$6.548.058	\$6.765.523	\$6.767.101	\$6.768.685	\$7.298.369	\$7.300.363
Amortización	\$38.889								
Depreciación	\$374.222								
EBITDA	\$4.124.670	\$3.517.245	\$4.219.560	\$3.404.998	\$2.828.990	\$2.003.082	\$1.391.455	\$-1.754.865	\$-708.933
Impuestos	\$-								
BAT	\$4.124.670	\$3.517.245	\$4.219.560	\$3.404.998	\$2.828.990	\$2.003.082	\$1.391.455	\$-1.754.865	\$-708.933
Depreciación	\$374.222								
Amortización	\$38.889								
Inversión Inicial									
Beneficio	\$3.711.559	\$3.104.134	\$3.806.449	\$2.991.887	\$2.415.879	\$1.589.971	\$-978.344	\$-1.341.754	\$-295.821
Impuesto 1ra categoría	\$-								
FLUJO DE CAJA	\$3.711.559	\$3.104.134	\$3.806.449	\$2.991.887	\$2.415.879	\$1.589.971	\$-978.344	\$-1.341.754	\$-295.821
FLUJO DE CAJA ACUMULADO	\$52.261.339	\$55.365.473	\$59.171.922	\$62.163.809	\$64.579.688	\$66.169.659	\$67.148.003	\$68.489.757	\$68.785.579

MESES	18	19	20	21	22	23	24	36
Ingresos	\$12.287.896	\$13.358.479	\$14.436.405	\$15.728.670	\$17.029.803	\$18.339.852	\$19.658.863	\$345.598.288
Costos y Gastos Variables								
Costos Fuentes Variables	\$2.985.709	\$2.993.849	\$3.002.017	\$3.480.257	\$3.490.128	\$3.500.034	\$3.509.974	\$43.330.354
HH producción	\$1.242.480	\$1.242.480	\$1.242.480	\$1.242.480	\$1.242.480	\$1.242.480	\$1.242.480	\$5.145.855
	\$4.228.189	\$4.236.329	\$4.244.497	\$4.722.737	\$4.732.608	\$4.742.514	\$4.752.454	\$48.476.210
Margen Bruto	\$8.059.707	\$9.122.150	\$10.191.908	\$11.005.933	\$12.297.195	\$13.597.338	\$14.906.409	\$297.122.079
Costos y Gastos Fijos								
Costos Fijos Empresa	\$619.839	\$619.839	\$619.839	\$619.839	\$619.839	\$619.839	\$619.839	\$7.701.373
HH fijo y variable	\$6.682.525	\$6.684.532	\$6.686.547	\$7.284.919	\$7.287.659	\$7.290.407	\$7.293.166	\$95.761.979
	\$7.302.363	\$7.304.371	\$7.306.386	\$7.904.758	\$7.907.497	\$7.910.246	\$7.913.004	\$103.463.352
Amortización	\$38.889	\$38.889	\$38.889	\$38.889	\$38.889	\$38.889	\$38.889	\$466.667
Depreciación	\$374.222	\$374.222	\$374.222	\$374.222	\$374.222	\$374.222	\$374.222	\$4.490.667
EBITDA	\$344.233	\$1.404.668	\$2.472.411	\$2.688.063	\$3.976.587	\$5.273.981	\$6.580.293	\$188.701.394
Impuestos	\$65.404	\$266.887	\$469.758	\$510.732	\$755.551	\$1.002.056	\$1.250.256	\$35.853.265
BAT	\$278.828	\$1.137.781	\$2.002.653	\$2.177.331	\$3.221.035	\$4.271.925	\$5.330.038	\$152.848.129
Depreciación	\$374.222	\$374.222	\$374.222	\$374.222	\$374.222	\$374.222	\$374.222	\$4.490.667
Amortización	\$38.889	\$38.889	\$38.889	\$38.889	\$38.889	\$38.889	\$38.889	\$466.667
Inversión Inicial								
Beneficio	\$691.939	\$1.550.892	\$2.415.764	\$2.590.442	\$3.634.146	\$4.685.036	\$5.743.149	\$157.805.462
Impuesto 1ra categoría	\$152.227	\$341.196	\$531.468	\$569.897	\$799.512	\$1.030.708	\$1.263.493	\$34.717.202
FLUJO DE CAJA	\$539.713	\$1.209.696	\$1.884.296	\$2.020.545	\$2.834.634	\$3.654.328	\$4.479.656	\$123.088.261
FLUJO DE CAJA	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
ACUMULADO	68.245.866	67.036.170	65.151.874	63.131.329	60.296.695	56.642.367	52.162.711	\$70.925.549

Anexo 12 "Flujos Acumulados"



Anexo 13 "Sueldos"

# arriendos	10	20	30	40	50	65	80	95	110
Dif mensual	10	10	10	10	10	15	15	15	15
MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9
G General	\$1.500.000	\$1.500.000	\$1.500.000	\$1.500.000	\$1.500.000	\$1.500.000	\$1.500.000	\$1.500.000	\$1.500.000
G Operaciones	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000
G Finanzas	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$1.000.000	\$1.000.000
Secretaria	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Contador	\$40.000	\$40.000	\$40.000	\$40.000	\$40.000	\$40.000	\$40.000	\$40.000	\$40.000
Vendedor 1	\$380.000	\$380.000	\$380.000	\$380.000	\$380.000	\$380.000	\$380.000	\$380.000	\$380.000
Vendedor 2	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Vendedor 3	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Operario 1	\$400.000	\$400.000	\$400.000	\$400.000	\$400.000	\$400.000	\$400.000	\$400.000	\$400.000
Operario 2	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$400.000	\$400.000	\$400.000	\$400.000
Operario 3	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Operario 4	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Total HH Fijo	\$2.940.000	\$3.320.000	\$3.320.000	\$3.320.000	\$3.320.000	\$3.720.000	\$3.720.000	\$4.720.000	\$4.720.000
Vendedor 1	\$162.175	\$162.743	\$163.312	\$163.884	\$164.457	\$247.549	\$165.611	\$166.190	\$166.772
Vendedor 2	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Vendedor 3	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Total HH Variable	\$162.175	\$162.743	\$163.312	\$163.884	\$164.457	\$247.549	\$165.611	\$166.190	\$166.772

# arriendos	125	145	165	185	205	225	250	275	300
Dif mensual	15	20	20	20	20	20	25	25	25
MESES	10	11	12	13	14	15	16	17	18
G General	\$1.500.000	\$1.500.000	\$1.500.000	\$1.553.100	\$1.553.100	\$1.553.100	\$1.553.100	\$1.553.100	\$1.553.100
G Operaciones	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.035.400	\$1.035.400	\$1.035.400	\$1.035.400	\$1.035.400	\$1.035.400
G Finanzas	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.035.400	\$1.035.400	\$1.035.400	\$1.035.400	\$1.035.400	\$1.035.400
Secretaria	\$-	\$400.000	\$400.000	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160
Contador	\$40.000	\$40.000	\$40.000	\$41.416	\$41.416	\$41.416	\$41.416	\$41.416	\$41.416
Vendedor 1	\$380.000	\$380.000	\$380.000	\$393.452	\$393.452	\$393.452	\$393.452	\$393.452	\$393.452
Vendedor 2	\$-	\$380.000	\$380.000	\$393.452	\$393.452	\$393.452	\$393.452	\$393.452	\$393.452
Vendedor 3	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Operario 1	\$400.000	\$400.000	\$400.000	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160
Operario 2	\$400.000	\$400.000	\$400.000	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160
Operario 3	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$414.160	\$414.160	\$414.160
Operario 4	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Total HH Fijo	\$4.720.000	\$5.500.000	\$5.500.000	\$5.694.700	\$5.694.700	\$5.694.700	\$6.108.860	\$6.108.860	\$6.108.860
Vendedor 1	\$167.356	\$223.922	\$224.706	\$225.492	\$226.281	\$227.073	\$284.835	\$285.832	\$286.832
Vendedor 2	\$-	\$223.922	\$224.706	\$225.492	\$226.281	\$227.073	\$284.835	\$285.832	\$286.832
Vendedor 3	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Total HH Variable	\$167.356	\$447.844	\$449.411	\$450.984	\$452.562	\$454.146	\$569.670	\$571.664	\$573.665

# arriendos	325	350	380	410	440	470	830
Dif mensual	25	25	30	30	30	30	360
MESES	19	20	21	22	23	24	36
G General	\$1.553.100	\$1.553.100	\$1.553.100	\$1.553.100	\$1.553.100	\$1.553.100	\$19.296.957
G Operaciones	\$1.035.400	\$1.035.400	\$1.035.400	\$1.035.400	\$1.035.400	\$1.035.400	\$12.864.638
G Finanzas	\$1.035.400	\$1.035.400	\$1.035.400	\$1.035.400	\$1.035.400	\$1.035.400	\$12.864.638
Secretaria	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$5.145.855
Contador	\$41.416	\$41.416	\$41.416	\$41.416	\$41.416	\$41.416	\$514.586
Vendedor 1	\$393.452	\$393.452	\$393.452	\$393.452	\$393.452	\$393.452	\$4.888.562
Vendedor 2	\$393.452	\$393.452	\$393.452	\$393.452	\$393.452	\$393.452	\$4.888.562
Vendedor 3	\$-	\$-	\$393.452	\$393.452	\$393.452	\$393.452	\$4.888.562
Operario 1	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$5.145.855
Operario 2	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$5.145.855
Operario 3	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$414.160	\$5.145.855
Operario 4	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$5.145.855
Total HH Fijo	\$6.108.860	\$6.108.860	\$6.502.312	\$6.502.312	\$6.502.312	\$6.502.312	\$85.935.781

Vendedor 1	\$287.836	\$288.844	\$260.869	\$261.782	\$262.698	\$263.618	\$3.275.399
Vendedor 2	\$287.836	\$288.844	\$260.869	\$261.782	\$262.698	\$263.618	\$3.275.399
Vendedor 3	\$-	\$-	\$260.869	\$261.782	\$262.698	\$263.618	\$3.275.399
Total HH							
Variable	\$575.672	\$577.687	\$782.607	\$785.347	\$788.095	\$790.854	\$9.826.198

Anexo 14 "Entrevista de 7 pasos"

Primera Entrevista

- Bienvenida (2"): Inicio de la entrevista.
- Datos (2"): Recolección de datos del segmento de clientes.
- Problemas (2"): Se exponen los tres problemas hipotéticos a resolver.
- Ranking (4"): El entrevistado hace un *ranking* de los problemas.
- Soluciones actuales (15"): Indagación de soluciones actuales a los problemas. La mayoría de los *insights* de los clientes relucen aquí.
- Término (2"): Se busca atar al entrevistado para futuras validaciones y referencias de otros posibles clientes ara entrevistar.
- Documentación (5"): Se documenta y se da un cierre a la entrevista.

Segunda Entrevista

- Bienvenida (2"): Inicio de la entrevista.
- Datos (2"): Recolección de datos del segmento de clientes.
- Problemas (2"): Se exponen los tres problemas que resuelve el proyecto.
- Demostración (15"): Se muestra el PMV al cliente.
- Precio (3"): Se indaga sobre la máxima disposición de pago del cliente por el producto.
- Término (2"): Se busca atar al entrevistado para futuras validaciones y referencias de otros posibles clientes ara entrevistar.
- Documentación (5"): Se documenta y se da un cierre a la entrevista.