



Gestión de la Innovación y Emprendimiento

Informe plan de negocios

Alexis Angulo, Erik Regla

9 de julio de 2016

1. Descripción de la empresa

1.1. Socios y participación

Actualmente Housetic está conducida y fundada por Alexis Angulo y Erik Regla, estudiantes de ingeniería de la Universidad de Talca quienes tienen idéntica tasa de participación en la toma de las decisiones internas tomadas a cabo en la organización.

1.2. Misión y visión

Nuestra misión es llevar a los hogares chilenos (y en algún futuro a extranjero) soluciones de automatización de bajo costo que solucionen problemas reales de las personas junto con poder entregar a inmobiliarias y constructoras opciones de automatización efectivas y escalables.

Nuestra visión es posicionarnos como una empresa líder en soluciones de automatización hogareña en el largo plazo, y a corto plazo cambiar el concepto de que la automatización del hogar es algo inalcanzable para las familias chilenas. Finalmente, consolidarnos como una empresa líder en automatización y soluciones en el área de domótica orientadas principalmente a la salud de las personas.

1.3. Regulaciones aplicables

1.4. Nuestro producto

Nuestro primer producto se llama *WakeUP!* el cual es un *addon* a las cortinas estándar utilizadas en la mayoría de las casas la cual permite el cierre y apertura de las mismas por medio de un sistema de arrastre el cual es controlado desde un celular o bien en base a estímulos del ambiente como luz, humedad, hora.

WakeUP! cuenta con un sistema integrado de comunicaciones por medio del protocolo IEEE802.11 (más conocido como WiFi) el cual le permite conectarse a una red hogareña ya existente o bien

levantar su propia red privada con la cual conectarse y configurar la misma.

2. Análisis de mercado

2.1. Problema / Necesidad

Según un estudio realizado en el 2010, más de un 60 % de la población chilena padece de problemas del sueño ¹. Las soluciones comunes utilizadas son por medio de medicamentos, pese a eso solo una baja parte de estos efectivamente hace algo para combatir estos problemas.

Existe una necesidad para mejorar la salud de las personas de mejorar las condiciones del sueño de las mismas, la cual ha sido dejada de lado debido a lo costoso que son sus tratamientos como también por lo complicado que es llevar un ritmo diario y ser responsable con el cuidado del sueño mismo.

Durante el sueño normal de las personas, estas en promedio pasan 5 ciclos de sueño diferentes, cada uno con una duración aproximada de 90 minutos y finalmente por una etapa de movimiento ocular rápido (REM). Durante las primeras dos fases, el sueño es ligero, por lo que la persona puede ser despertada con facilidad y aun no se produce descanso alguno, mientras que las dos siguientes son las de sueño profundo, en estas se produce el descanso del cuerpo y mente, por lo cual es necesario mantener este para que el acto de dormir efectivamente sea reparador para el individuo.

Uno de los problemas comunes del sueño es el *Síndrome de fase retrasada del sueño*, el cual es una afección que altera el ritmo cardiaco, tiempo de sueño, duración de los ciclos del mismo y fallas atencionales durante los períodos de lucidez de la persona. Estas personas usualmente se tienden a dormir a altas horas de la noche y tienen grandes problemas al despertar. Lo más complicado de solucionar es el problema del ritmo de sueño, el cual es fácil de desestabilizar cuando se lleva un estilo de vida similar al de un estudiante universitario.

Para controlar el ritmo el sueño se recurre a un mecanismo efectivo conocido como *Fototerapia*, la cual está basada en la idea de que si bien la luz solar regula el reloj biológico del ser humano, al ajustarse este el ritmo de sueño también se ajusta. Artificialmente se puede lograr exponiendo a traves de un visor a la persona a una cantidad de luz equivalente a la natural percibida durante las mañanas, pero esto requiere el uso de un equipo especializado. Esto simula un “amanecer” lo cual ayuda a regular el reloj interno de las personas.

¿Y si el amanecer no fuera una simulación?

2.2. Clientes

Podemos identificar a nuestros clientes como:

- Personas con problemas del sueño, entre 25 a 52 años pertenecientes a los últimos 5 deciles socioeconómicos.

¹<http://web.minsal.cl/portal/url/item/bcb03d7bc28b64dfe040010165012d23.pdf>

- Inmobiliarias y constructoras que deseen implementar nuestra solución en sus proyectos de construcción.

2.3. Mercado v/s mercado objetivo

Según el último censo válido realizado en Chile, la población estimada es de 16.634.603 habitantes. También en base al mismo se sabe que el 43 % de la población chilena posee entre 25 a 52 años, el cual es el rango de edad de nuestro público objetivo.

Un estudio realizado por Ericsson ConsumerLab en el año 2015 ² reveló que Chile es uno de los países más interesados en domótica, con un 65 % de la muestra mostrando interés en adquirir productos. De estos, un 47 % manifiesta interés en aplicaciones de la domótica para el salud y bienestar.

Nuestro producto va orientado a personas de los últimos 5 deciles de la población chilena, con lo cual nos deja con aproximadamente 2.1 millones de chilenos como potenciales consumidores de nuestro producto.

Podemos separar a nuestros clientes en base a el medio de compra:

2.3.1. Venta directa

Se espera que la venta directa aplique a individuos que adquieran el producto para instalarlo en su casa. En peor caso, esta contiene una familia nuclear, compuesta de cuatro personas. Esperamos que un cliente adquiera dos unidades de modo de poder habilitar nuestro producto en dos habitaciones.

2.3.2. Resellers

Un caso diferente se manifiesta para el caso de las constructoras e inmobiliarias que deseen adquirir nuestros productos, tanto porque el potencial volumen de compra sería de a grandes lotes, como también que el costo de implementar la solución puede ir sobre el costo de la vivienda, disminuyendo enormemente el impacto percibido por el consumidor final de esta.

2.4. Análisis de competencia

Actualmente no existen empresas ni emprendimientos que desarrollen soluciones como las que queremos ofrecer, sin embargo, podemos contar como potenciales rivales a las siguientes tres empresas:

- *SIDCO*: Empresa chilena dedicada al rubro de la domótica, innomótica y sistemas avanzados de control para edificios y hogares con más de 9 años de experiencia en el rubro. Su visión

²<https://www.ericsson.com/res/docs/2015/consumerlab/ericsson-consumerlab-connected-homes.pdf>

apunta a generar soluciones eficientes energeticamente orientadas al despliegue masivo en edificios para proyectos de larga envergadura.

- *TAMED*: Compañía chilena dedicada a la implementación de soluciones en automatización para inmobiliarias, constructoras y clientes particulares. Resellers de la tecnología *FIBARO* en Chile.
- *OZOM*: Autodefinido como “Una nueva tecnología de productos que permiten ser controlados a través de una aplicación”. Cuenta como reseller en Chile a Sodimac HomeCenter, solo vendiendo productos orientados a venta directa, no hay participación en productos del mercado. Sus soluciones apuntan principalmente al sistema de sensado e interacción directa con objetos electrónicos.

Si bien la competencia es fuerte, ninguno de estos tres rivales incursiona en proyectos en donde la interacción sea directamente con objetos físicos, más aún, ninguno donde su fin sea sanitario. Principalmente están enfocadas en aspectos de seguridad en el hogar como de implementación de lujos para el mismo.

2.5. Proveedores y proveedores clave

- Proveedores de productos plásticos
- Proveedores de componentes para electrónica y telecomunicación

2.6. Riesgos asociados

- Las ventas podrían no subir debido a una falla en la evaluación del plan de marketing.
- Podrían haber problemas con la adquisición de materiales y herramientas desde el extranjero, debido a problemas en la bolsa (por ejemplo, el reciente “Brexit”).
- Una falla en el diseño podría no ser atractivo al cliente lo cual mermaría nuestras ventas.

3. Marketing y ventas

3.1. Participación del mercado y estimacion de ventas

3.1.1. Venta directa

Se estima alcanzar una participación del mercado del 50 %. Sin embargo, la inversion a realizar en instalación y el precio de venderla por unidad podría hacer que las personas desistan de la compra, por lo que por este medio esperamos tener una penetración del mercado como máximo del 20 %, equivalente a 420.000 personas lo cual se traduciría en la venta de aproximadamente 100.000 unidades.

	Puntos fuertes	Puntos débiles
Origen interno	Estamos entregando una solución innovadora, la cual se puede mostrar como una alternativa a soluciones para los desordenes del sueño ya existentes. Es una solución simple y barata.	No tenemos información real del mercado, debido a las falencias en los estudios disponibles por el gobierno respecto a demografía. No tenemos experiencia llevando adelante proyectos como este.
Origen externo	De funcionar la publicidad, nuestras ventas pueden subir. Si obtenemos aliados en empresas constructoras e inmobiliarias nuestras ventas pueden subir.	Hacernos conocidos para lograr la venta directa puede ser muy difícil. Mientras estamos haciendo nuestra publicidad, nuestros competidores pueden tomar y desarrollar nuestra idea o integrarla a sus servicios. De no funcionar, quedaríamos con una gran deuda de por medio.

3.1.2. Resellers

Se estima alcanzar una participación del mercado del 50 %. Primero necesitamos incrementar la confianza en nuestros compradores por tanto esperamos que durante el primer semestre esta sea baja, pero finalmente al plazo de cinco años este logre alcanzar el esperado.

3.2. Fecha de inicio de ventas

Luego de la producción del primer lote disponible esperamos comenzar con la venta al mes inmediatamente siguiente.

3.3. Estrategia de ventas

Esperamos tener participación en:

- Ferías orientadas a domótica y tecnología del hogar
- Publicidad dirigida por medio de redes sociales
- Demostraciones en puntos estratégicos de venta

3.4. Análisis FODA

3.4.1. Estrategia de precios

La estrategia de elección de precios está basada en el costo de producción del producto junto con los costos de instalación y mantención asociados a estos. El precio inicial por unidad será de 47000CLP para venta directa, y de 42000 CLP para venta a resellers, estando sujeto a las variaciones anteriormente descritas.

Adicionalmente, a medida que nuevas funcionalidades sean agregadas, el precio de esta irá siendo calculado en función de las prestaciones que ofrezcan.

3.5. Actividades

- Realizar apariciones en ferias orientadas a construcción y inmobiliario. Esto para poder comenzar a marcar presencia y buscar potenciales socios y resellers.
- Iniciar campaña de publicidad dirigida mediante internet.
- Inicio de apariciones en ferias tecnológicas y de salud.

4. Descripción del producto y servicio

4.1. ¿Cómo funciona?

WakeUp! acciona un hilo delgado el cual está puesto al final del recorrido de la cortina para abrir una cortina estándar que funcione mediante el sistema de argollas. Para lograr esto, WakeUp! debe estar adosado al muro al lado de apertura junto al riel de la misma. Como es sabido, la distancia entre el riel y el muro puede variar, por lo mismo es posible ajustar la distancia del punto de partida del hilo de arrastre.

Luego de esto se debe proceder a la configuración de red para poder conectarse a nuestro producto. Del lado derecho de la caja debe haber un botón con un símbolo de una antena. Al presionarse por tres segundos este comienza a parpadear, lo cual indica que está buscando una red a la cual unirse mediante WPS. Bajo este modo, la configuración del producto se lleva a cabo conectando el dispositivo mediante el mismo router.

En caso de elegir configuración directa, una vez que el botón esté parpadeando luego de entrar al modo de configuración, se debe volver a mantener presionado el botón por otros tres segundos y el producto iniciará su propia red, a la cual el usuario se puede conectar y configurar los parámetros del producto como zona horaria, hora actual, dispositivos permitidos y hasta la red a la cual conectarse.

4.1.1. Mecanismos de apertura

- *Basado en la hora:* Se configura el producto para iniciar la apertura de las cortinas luego de cierta hora.
- *Basado en sensores:* Se configura el producto para iniciar la apertura cuando detecta el amanecer y/o a cierta temperatura.
- *Manual remoto:* Se utiliza la aplicación disponible desde el celular para abrir las cortinas.
- *Manual:* Se abren manualmente. El producto no entorpece el uso común de una cortina.

4.2. Protección intelectual

Se planea patentar el mecanismo de apertura basado en información del ambiente. Esto no es posible para el mecanismo de apertura puro, como también no lo es posible para el mecanismo

de conexión e interacción. Esperamos que esta patente tenga vigencia legal dentro del territorio chileno ya que queremos ocupar el tiempo que podamos proteger el producto para liberar lo antes posible nuestra siguiente invención.

5. Operaciones

5.1. Plan operativo

5.1.1. Producción

Esperamos producir las unidades en un taller propio adquirido, el cual está contemplado dentro de los gastos iniciales. Dentro de esto consideramos los siguientes factores:

- El diseño de los circuitos en las placas impresas se puede automatizar, por medio del uso de una CNC. Esta está considerada como herramienta en los costos iniciales.
- El tiempo de construcción de una unidad es de aproximadamente una hora.
- Tenemos pensado poner tres personas trabajando produciendo las unidades, con un ritmo de producción de aproximadamente 32 unidades diarias en total.
- Es necesario importar los componentes electrónicos a utilizar, sin embargo, el costo de estos está sujeto a las variaciones de la bolsa.
- El personal contratado será parte de la empresa. No pensamos dejar esto solo para un proyecto y necesitaremos personal para continuar con el siguiente.

Entre las herramientas necesarias se cuentan:

- 1 CNC
- 2 Impresoras 3D
- 5 Estaciones de soldado
- 2 Impresoras 3D
- 6 Computadores de escritorio
- 6 USBasp

Las tecnologías a desarrollar se consideran:

- Algoritmos evolutivos para la detección de ritmos de sueño.
- Diseño de circuitería y mecánica para el producto.
- Diseño visual del producto y “encasement”.

6. Gerencia y administración

6.1. Actividades RRHH

Las actividades RRHH será dividida entre los dos gerentes de la empresa, un gerente administrativo y un gerente de operaciones, las decisiones de que personal será necesario por la prosperidad del negocio será en conjunto y las actividades necesarias para obtener el personal calificado para el trabajo.

6.2. Descripción de cargo

El gerente administrativo se encargara de planear, ejecutar y dirigir las gestiones de la empresa, el manejo de los socios y proveedores ya sea nacionales e internacionales. Desarrollar las estrategias de mejoramiento y proyecciones de la organización, tanto de control administrativo y disciplinario del personal como la coordinación de la actividad de producción de la empresa en conjunto con el gerente operativo. El gerente operativo se encargara de la continua mejora de proceso de fabricación del producto, de la mejora de productos, los procedimientos de mantenimiento necesarios para el optimo funcionamiento de las maquinas y herramientas. Además desarrollar nuevos productos para expandirse en el mercado en la cual se realizara en conjunto con el gerente de operaciones.

6.3. Descripción del cargo

El proceso de fabricación del producto contara con 3 personas en un principio para los distintos proceso de ensamblaje. El cual será capacitado preventivamente para no tener paradas de proceso. Al personal será remunerado con 280.000 pesos mensuales, el cual si cumple con las fechas de entrega se dará una gratificación en sueldo con un aumento del 10 %. Los gerentes tendrá en un comienzo una remuneración de 500.000 pesos, el cual será aumentado según progreso de la empresa.

6.4. Asesoría legal y contabilidad

Para cumplir con las leyes laborales y asesoría legal se contratara un externo el cual se remunerar por horas laborales según cumpla las Leyes laborales. Para llevar la contabilidad de los libros y tributación se contratara a un servicio externo el cual tendrá remuneración mensual.

7. Fondos requeridos, usos y tiempos

7.1. Fuente de financiamiento y motivos

El financiamiento se hará a través de un prestamos bancario el cual tiene una tasa interés del 5,6 % anual por el préstamo hasta 2.000 uf desde 49 a 96 meses, el proyecto a evaluar tiene una duración de 5 años o sea 60 meses y un monto inicial de 36.500.000 de pesos aproximadamente por lo cual son 1377 uf. El motivo es desarrollar un producto innovador enfocado a la domotica,

elaborado con materia prima principalmente importada y el proceso de fabricación con tecnología de punta y mano de obra especializada.

7.2. Flujo de caja

ProyectoWake-up (CLP)						
año	0	1	2	3	4	5
Ingresos						
Ventas P1		35.280.000	44.100.000	63.504.000	41.277.600	38.808.000
Ventas a credito 30		57.420.000	63.162.000	70.626.600	67.181.400	63.162.000
Ventas a credito 60		52.200.000	65.250.000	64.206.000	61.074.000	57.420.000
Costos						
RRHH		- 22.907.000	- 22.330.000	- 22.330.000	- 22.330.000	- 22.330.000
Materias Primas		- 109.720.800	- 137.151.000	- 134.956.584	- 128.373.336	- 120.692.880
EBITDA		12.272.200	13.031.000	41.050.016	18.829.664	16.367.120
Depreciacion		- 990.000	- 990.000	- 990.000	- 990.000	- 990.000
Valor libro						- 3.150.000
Interes		- 2.039.374	- 1.674.696	- 1.289.595	- 1.289.595	- 882.928
UNAI		23.554.400	25.072.000	81.110.032	36.669.328	31.744.240
Impuesto(20%)		- 4.710.880	- 5.014.400	- 16.222.006	- 7.333.866	- 6.348.848
UNDI		18.843.520	20.057.600	64.888.026	29.335.462	38.093.088
Depreciacion		990.000	990.000	990.000	990.000	990.000
Valor libro						3.150.000
Inversion	- 15.000.000					
Amortizacion		- 6.512.122	- 6.876.801	- 7.261.902	- 7.668.568	- 8.098.008
Capital de trabajo	- 21.417.400					
Inversion						
Flujo Neto	- 36.417.400	8.610.518	14.170.799	58.616.124	22.656.894	34.135.080
VP	- 36.417.400	6.623.475	8.385.088	26.680.075	7.932.809	9.193.570
VAN(30%)	22.397.617					
TIR	53%					

Figura 1: Flujo de caja

7.3. Indicadores

- VAN: 22.397.617 CLP
- TIR: 53 %
- EBITDA:
 - Año 1: 12.720.200 CLP
 - Año 2: 13.031.000 CLP
 - Año 3: 41.050.016 CLP
 - Año 4: 18.869.664 CLP

- *Año 5:* 16.367.120 CLP
- *Tiempo de retorno:* 3 años, 5.270.838 CLP

7.4. Costos variables

Periodo	1	2	3	4	5
Costos fijos	- 22.907.000	- 22.330.000	- 22.330.000	- 22.330.000	- 22.330.000
Costos variables	- 109.720.800	- 137.151.000	- 134.956.584	- 128.373.336	- 120.692.880

Figura 2: Costos fijos y variables

7.5. Punto de equilibrio

Es el punto de se evalúa es valor de venta del producto en el cual el VAN es cercano a cero y el TIR se acerca al tasa mínima de corte.

- *Ventas directas:* 47.400 CLP/unidad
- *VAN:* 653 CLP
- *TIR:* 31 %

8. Conclusiones y recomendaciones

Hemos presentado WakeUP!, un proyecto por Housetic que apunta a resolver el problema de muchos chilenos de poder descansar tranquilos, por medio de un mecanismo inteligente y automático para la apertura de cortinas. En base a los indicadores anteriormente mostrados, el proyecto sugiere ser rentable otorgando utilidades en un plazo de 3 años, sin embargo, la penetración al mercado es un tema delicado por el cual la decisión de si es viable invertir en este está a criterio del inversionista.

Por nuestra parte, pensamos usar el dinero obtenido para financiar el siguiente proyecto en un plazo de tres años y finalmente consolidarnos como una empresa líder en automatización y soluciones en el área de domótica orientadas principalmente a la salud de las personas.

9. Anexos

9.1. Flujo de caja en equilibrio

ProyectoWake-up (CLP)						
año	0	1	2	3	4	5
Ingresos						
Ventas P1		34.128.000	42.660.000	61.430.400	39.929.760	37.540.800
Ventas a credito 30		55.440.000	60.984.000	68.191.200	64.864.800	60.984.000
Ventas a credito 60		50.400.000	63.000.000	61.992.000	58.968.000	55.440.000
Costos						
RRHH		- 22.907.000	- 22.330.000	- 22.330.000	- 22.330.000	- 22.330.000
Materias Primas		- 109.720.800	- 137.151.000	- 134.956.584	- 128.373.336	- 120.692.880
EBITDA		7.340.200	7.163.000	34.327.016	13.059.224	10.941.920
Depreciacion		- 990.000	- 990.000	- 990.000	- 990.000	- 990.000
Valor libro						- 3.150.000
Interes		- 2.039.374	- 1.674.696	- 1.289.595	- 1.289.595	- 882.928
UNAI		13.690.400	13.336.000	67.664.032	25.128.448	20.893.840
Impuesto(20%)		- 2.738.080	- 2.667.200	- 13.532.806	- 5.025.690	- 4.178.768
UNDI		10.952.320	10.668.800	54.131.226	20.102.758	25.072.608
Depreciacion		990.000	990.000	990.000	990.000	990.000
Valor libro						3.150.000
Inversion	- 15.000.000					
Amortizacion		- 6.512.122	- 6.876.801	- 7.261.902	- 7.668.568	- 8.098.008
Capital de trabajo	- 21.417.400					
Inversion						
Flujo Neto	- 36.417.400	2.692.118	4.781.999	47.859.324	13.424.190	21.114.600
VP	- 36.417.400	2.070.860	2.829.585	21.783.944	4.700.182	5.686.776
VAN(30%)	653.947					
TIR	31%					

Figura 3: Flujo de caja en punto de equilibrio