



Informe Técnico de Avance

Proyectos de Emprendimiento Innovador

Nombre del proyecto	Apismart - Sistema autónomo para ventilación de colmenas de abejas.
Código del proyecto	PYT-2018-0526
Nº de informe	4
Período informado	desde el 01/06/2020 hasta el 30/11/2020
Fecha de entrega	11/12/2020

INSTRUCCIONES PARA CONTESTAR Y PRESENTAR EL INFORME

- Todas las secciones del informe deben ser contestadas, utilizando caracteres tipo Arial, tamaño 11.
- Sobre la información presentada en el informe:
 - Debe estar basada en la última versión del Formulario de Postulación aprobada por FIA.
 - Debe ser resumida y precisa. Si bien no se establecen números de caracteres por sección, no debe incluirse información en exceso, sino solo aquella información que realmente aporte a lo que se solicita informar.
 - Debe ser totalmente consistente en las distintas secciones y se deben evitar repeticiones entre ellas.
 - Debe estar directamente vinculada a la información presentada en el informe financiero y ser totalmente consistente con ella.
- Sobre los anexos del informe:
 - Deben incluir toda la información que complemente y/o respalde la información presentada en el informe, especialmente a nivel de los resultados alcanzados.
 - Se deben incluir materiales de difusión, como diapositivas, publicaciones, manuales, folletos, fichas técnicas, entre otros.
 - También se deben incluir cuadros, gráficos y fotografías, pero presentando una descripción y/o conclusiones de los elementos señalados, lo cual facilite la interpretación de la información
- Sobre la presentación a FIA del informe:
 - Se deben entregar tres copias iguales, dos en papel y una digital en formato Word (CD o pendrive).
 - La fecha de presentación debe ser la establecida en la cláusula sexta del Contrato de ejecución. El retraso en la fecha de presentación del informe generará una multa por cada día hábil de atraso equivalente al 0,2% del último aporte cancelado.
 - Debe entregarse en las oficinas de FIA, personalmente o por correo. En este último caso, la fecha válida es la de ingreso a FIA, no la fecha de envío de la correspondencia.

CONTENIDO

1.	ANTECEDENTES GENERALES.....	4
2.	EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DEL PROYECTO.....	4
3.	RESUMEN DEL PERÍODO ANTERIOR.....	5
4.	RESUMEN DEL PERÍODO INFORMADO	6
5.	OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.....	7
6.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE).....	7
7.	RESULTADOS ESPERADOS (RE).....	8
8.	CAMBIOS Y/O PROBLEMAS	12
9.	ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO.....	14
10.	CAMBIOS EN EL ENTORNO.....	16
11.	DIFUSIÓN.....	16
12.	CONCLUSIONES	17
13.	ANEXOS	18

1. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre Ejecutor:	Ignacio Hernán Maximiliano Correa Toledo
Nombre(s) Asociado(s):	-
Coordinador del Proyecto:	Ignacio Hernán Maximiliano Correa Toledo
Regiones de ejecución:	Bio-Bio
Fecha de inicio iniciativa:	02/12/2018
Fecha término Iniciativa:	30/11/2020

2. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DEL PROYECTO

Costo total del proyecto	
Aporte total FIA	
Aporte Contraparte	Pecuniario
	No Pecuniario
	Total

Acumulados a la Fecha	
Aportes FIA del proyecto	
1. Aportes entregados	Primer aporte
	Segundo aporte
	Tercer aporte
	Cuarto aporte
	n aportes
2. Total de aportes FIA entregados (suma N°1)	
3. Total de aportes FIA gastados	
4. Saldo real disponible (N°2 – N°3) de aportes FIA	
Aportes contraparte del proyecto (Ejecutor y asociados)	
1. Aportes Contraparte programado	Pecuniario
	No Pecuniario
2. Total de aportes Contraparte gastados	Pecuniario
	No Pecuniario
3. Saldo real disponible (N°1 – N°2) de aportes Contraparte	Pecuniario
	No Pecuniario

2.1 Saldo real de aporte FIA disponible en el proyecto

Indique si el saldo real disponible, señalado en el cuadro anterior, es igual al saldo en el Sistema de Declaración de Gastos en Línea (SDGL):

SI	X
NO	

2.2 Diferencia entre el saldo real de aporte FIA disponible y lo ingresado en el SDGL

En el caso de que existan diferencias, explique las razones.

3. RESUMEN DEL PERÍODO ANTERIOR

Informar de manera resumida las principales actividades realizadas y los principales resultados obtenidos en el período anterior a éste informe. Entregar valores cuantitativos y cualitativos.

Durante el periodo anterior el avance referente al proyecto se abordó en 4 ejes fundamentales: Desarrollo de prototipos, validación de contexto, prospección comercial, y marketing y difusión:

1. Desarrollo de prototipos:

Se ha culminado con el desarrollo de prototipos y PMV (producto mínimo viable) logrando desarrollar de forma óptima una serie corta que se pudo comercializar con algunos clientes interesados. Se desarrolló completamente el packaging y se logró comprobar su fácil comprensión y aceptación del usuario. (ANEXO 1)

2. Validación de contexto:

Se avanzó en la validación del producto en contexto real, pero ocurrieron una serie de dificultades para su culminación desde octubre de 2019, como la revolución social y la latente situación sanitaria que aqueja al territorio nacional. Estas dificultades retrasaron el resultado y se vio en la obligación de solicitar una prórroga para cumplir con los resultados esperados.(ANEXO 2)

3. Prospección Comercial:

Se logró demostrar la innovación y concretar compromisos de compra y colaboración con ello. Se han logrado las primeras ventas del prototipo y también del PMV. Se ha elaborado un plan comunicacional y plan comercial para la empresa.(ANEXOS 2, 5 y 6)

4. Marketing y Difusión:

Se continuó el impecable trabajo realizado a través de marketing digital de la mano de la empresa UPSTUDIO y se culminó el desarrollo de la página web de la empresa. (ANEXO 4)

4. RESUMEN DEL PERÍODO INFORMADO

Informar de manera resumida las principales actividades realizadas y los principales resultados obtenidos en el período informado. Entregar valores cuantitativos y cualitativos.

Durante el presente periodo el avance referente al proyecto se abordó los ejes fundamentales: Desarrollo de prototipos, validación de contexto, marketing y difusión:

1. Desarrollo de prototipos:

Con el desarrollo completo del prototipo y PMV (Producto mínimo viable) se logró comenzar la validación en contexto real, en donde se pudieron constatar algunos errores en la programación y electrónica que realiza el funcionamiento del producto, demostrándose la urgente necesidad de corregir dichos desperfectos para culminar la validación y confirmar el correcto uso para su validación comercial. (ANEXO 1)

2. Validación de contexto:

Se culminó la validación biológica y técnica en contexto real que se había visto retrasada por diversos factores sociales y sanitarios del país. Se debió replantear la forma de validar, debiendo dividir funciones y apoyarse con más confianza en los apicultores cuidadores de la tecnología en validación. (ANEXO 2)

3. Marketing y Difusión:

Se continuó y culminó el impecable trabajo realizado a través de marketing digital de la mano de la empresa UPSTUDIO. Paralelamente se realizaron acciones de prospección comercial y vinculación con el medio tecnológica, investigativo y apícola, concretándose una serie de alianzas estratégicas de importancia, entre ellas la participación en el congreso más importante de apicultura en Hispanoamérica, con una presentación sólida y bien recibida por el rubro. (ANEXO 4)

5. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Validar el efecto de la ventilación pasiva en la colmena y la disminución de Humedad, enfermedades y mortandad de abejas a través de ella.

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE)

6.1. Porcentaje de Avance

El porcentaje de avance de cada objetivo específico se calcula luego de determinar el grado de avance de los resultados asociados a éstos. El cumplimiento de un 100% de un objetivo específico se logra cuando el 100% de los resultados asociados son alcanzados.

Nº OE	Descripción del OE	% de avance a la fecha
1	Generar un prototipo funcional del dispositivo para responder a las variables ambientales a través de la ventilación pasiva.	100%

2	Validar el prototipo en contexto real, permitiendo la comprobación de aspectos ambientales, climáticos y la relación del enjambre con el dispositivo	100%
3	Generar una fácil lectura de la forma, permitiendo la fácil instalación, mantención y reposición del dispositivo.	100%
4	Difundir la utilización de nuevas tecnologías en la agricultura y apicultura a través de estrategias de marketing	100%
5	Crear una imagen corporativa y marca capaces de fidelizar clientes. Aplicarla en el empaquetamiento del producto.	100%

7. RESULTADOS ESPERADOS (RE)

7.1. Cuantificación del avance de los RE a la fecha

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
1	1	Fabricación de prototipo funcional que responda a la totalidad de los requerimientos de producto, rubro y contexto. (Resultado: producto físico/tangible)	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Se ha finalizado el desarrollo de la etapa de prototipo, se cuenta con el prototipo electrónico y la propuesta de diseño para prototipo funcional, por ende se aproxima la etapa de rediseño para abordar las propuestas de producto mínimo viable.			
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)			
ANEXO N°1			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
1	2	Creación de un sistema electrónico autónomo y funcional que permita el funcionamiento durante un periodo de tiempo considerable en condiciones extremas de clima. (Resultados: Planos de diseño electrónico – prototipo electrónico físico/tangible)	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Se ha diseñado, desarrollado y fabricado la propuesta de prototipo electrónico, dicha propuesta cumple con los requerimientos básicos de funcionamiento. Se diseñó y fabricó una placa electrónica exclusiva para el producto y se complementó con elementos electrónicos para el funcionamiento.			
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)			
ANEXO N° 1			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
1	3	Fabricación de Producto Mínimo Viable (PMV) con estándares materiales y formales suficientes para el uso en apicultura y resistencia a factores climáticos. (Resultado: producto físico/tangible)	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Se ha finalizado el desarrollo de la etapa de prototipo, se cuenta con el PMV electrónico y la propuesta de diseño para PMV consolidado. Ya se puede comenzar la validación definitiva.			
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)			
ANEXO 1			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
2	4	Realizar una validación en contexto real con apicultores previamente fidelizados para la labor. (Resultados: Contratos de colaboración, informes trimestrales de resultados)	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Se han fidelizado apicultores en distintas regiones del territorio nacional con el fin de validar el prototipo y producto mínimo viable. Esta validación se ha concretado con éxito debido a la prórroga permitida por FIA y el trabajo articulado de la empresa con los apicultores			
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)			
ANEXO 1			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
3	5	Registrar audiovisualmente el uso, mantención y reposición del dispositivo en usuarios reales, considerar estas observaciones en el desarrollo de mejoras y modificaciones posteriores. (Resultados: Entregas digitales trimestrales e informe de resultados)	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Se ha concretado el resultado y se ha utilizado para difusión en diversos medios de comunicación.			
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)			
ANEXO 4			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
3	6	Generar un packaging capaz de comunicar el uso, mantención y reposición del dispositivo, de modo tal que no requiera capacitación previa para su uso. (Resultado: producto físico/tangible)	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Se han generado propuestas de packaging para el prototipo, con el fin de vislumbrar las posibilidades futuras de presentación del producto. El diseño realizado no se materializará debido a que solo se fabricará el packaging correspondiente al Producto mínimo viable. Posterior a esto, se ha generado la versión 2.0 de packaging, se ha impreso y plegado para su validación. Gracias a este se han logrado concretar las primeras ventas del dispositivo.			
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)			
ANEXO 1			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
4	7	Participar en ferias agrarias con el fin de mostrar el producto y sus posibilidades. (Resultado: Informe y registro audiovisual por hito)	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Se concreto este objetivo con la participación en el congreso más importante de Hispanoamérica FILAPI, que en 2020 tuvo de anfitrión a Chile de forma digital.			
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)			
ANEXO 4			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
4	8	Generación de charlas en gremios de apicultura con el fin de propulsar la tecnificación en la apicultura y la agricultura en general. (Resultado: Informe y registro audiovisual por hito)	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Se ha participado en charlas de gremios apícolas y de forma directa en instituciones gremiales interesadas además se ha hecho difusión en clases magistrales de innovación y en radio agricultura, demostrando el potencial tecnológico e innovativo del proyecto y su repercusión en la apicultura nacional.			
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)			
ANEXO 3			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
4	9	Creación de página web y redes sociales que permitan difundir la innovación y posibilidades que ofrece el producto. (Resultado: Producto digital)	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Se han creado e implementado la página web www.apismart.cl y las redes sociales de ApiSmart en Facebook e Instagram, generando movimientos periódicos en dichas cuentas.			
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)			
ANEXO 4			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
4	10	Generación y movimiento activo de redes sociales, de modo que se genere una imagen cercana y dinámica del emprendimiento	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Desde su creación a la fecha se ha generado movimiento dinámico cada 2 días hábiles en las redes sociales de ApiSmart.			
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)			
ANEXO 4			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
5	11	Creación de una marca fácil de entender y con factores de similitud con las marcas ya reconocidas a nivel nacional, de modo tal que permita facilitar la llegada a los futuros clientes. (Resultado: Producto digital)	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Se generó la marca APISMART y se ha protegido frente a INAPI			
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)			
ANEXO 5			

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	% de avance a la fecha
-------	-------	-------------------------	------------------------

5	12	Protección de marca y difusión de la misma para la aceptación del producto. (Resultado: certificado de inscripción)	100%
Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.			
Se protege la marca y se publica por el tiempo requerido en el diario oficial. La marca es aceptada y ya cuenta como una propiedad del ejecutor.			
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)			
ANEXO 5			

8. CAMBIOS Y/O PROBLEMAS

Especificar los cambios y/o problemas en el desarrollo del proyecto durante el período informado.

Describir cambios y/o problemas	Consecuencias (positivas o negativas), para el cumplimiento del objetivo general y/o específicos	Ajustes realizados al proyecto para abordar los cambios y/o problemas
Se han encontrado errores en la programación y electrónica del dispositivo, que debió arreglarse durante el periodo.	Se vio en la obligación de solicitar una reitemización para corregir el problema y retrasa en parte las acciones de validación del producto.	Se reitemiza el presupuesto con FIA y se soluciona el problema, Posterior a esto se aceleraron las acciones de validación para concretar el objetivo.

9. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO

9.1 Actividades programadas en el plan operativo y realizadas en el período del informe

<ul style="list-style-type: none"> • 1.3 - Fabricación de Producto Mínimo Viable (PMV) con estándares materiales y formales suficientes para el uso en apicultura y resistencia a factores climáticos. ANEXO 1 • 2.4. - Realizar una validación en contexto real con apicultores previamente fidelizados para la labor. • 3.5. - Registrar audiovisualmente el uso, mantención y reposición del dispositivo en usuarios reales, considerar estas observaciones en el desarrollo de mejoras y modificaciones posteriores. • 4.7. - Participar en ferias agrarias con el fin de mostrar el producto y sus posibilidades.
--

- **4.8.** - Generación de charlas en gremios de apicultura con el fin de impulsar la tecnificación en la apicultura y la agricultura en general. ANEXO 3
- **4.10.** - Generación y movimiento activo de redes sociales, de modo que se genere una imagen cercana y dinámica del emprendimiento.

9.2 Actividades programadas y no realizadas en el período del informe

NO APLICA.

9.3 Actividades programadas para otros períodos y realizadas en el período del informe

NO APLICA.

9.4 Actividades no programadas y realizadas en el período del informe

NO APLICA.

10. CAMBIOS EN EL ENTORNO

Indique si han existido cambios en el entorno que afecten el proyecto en los ámbitos tecnológico, de mercado, normativo y otros

No se han descubiertos cambios mayores en el entorno, pero se han vislumbrado nuevas posibilidades de innovación en el rubro. En base a esto se trabajará, de forma paralela, en la elaboración de propuestas de soluciones a estas falencias.

11. DIFUSIÓN

11.1. Describa las actividades de difusión programadas durante el período:

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes	Documentación Generada

11.2. Describa las actividades de difusión realizadas durante el período:

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes*	Documentación Generada*
17/09/2020	Diario El Mercurio	Reportaje sobre apicultura inteligente	NO APLICA	http://cache-elastic.emol.com/2020/09/17/P/S/O3RREDJ
25/09/2020	Revista Portal frutícola	Reportaje sobre la iniciativa	NO APLICA	https://www.portalfruticola.com/noticias/2020/09/25/crean-dispositivo-de-ventilacion-autonoma-que-optimiza-el-ambiente-al-interior-de-las-colmenas-de-abejas/
03/10/2020	Congreso Hispano-americano FILAPI 2020	CONSEJO CIENTIFICO DE TECNOLOGIA APICOLA	950	https://www.youtube.com/watch?v=vjC4KRXnli8&t=7980s

*Debe adjuntar en anexos material de difusión generado y listas de participantes

12. CONCLUSIONES

12.1. ¿Considera que los resultados obtenidos hasta la fecha permitirán alcanzar el objetivo general del proyecto?

Los objetivos fueron alcanzados en su totalidad y de forma satisfactoria.

12.2. ¿Considera que el objetivo general del proyecto se cumplirá en los plazos establecidos en el plan operativo?

El objetivo general se ha cumplido con éxito.

12.3. ¿Ha tenido dificultades o inconvenientes en el desarrollo del proyecto?

Si, pero todos abordables y solucionados por el equipo que participa en el proyecto y por la gestión del director del proyecto con la fundación para la innovación agraria, prorrogando el periodo de ejecución.

12.4. ¿Cómo ha sido el funcionamiento del equipo técnico del proyecto y la relación con los asociados, si los hubiere?

Excelente, el equipo contratado para el proyecto ha cumplido con cada una de las actividades comprometidas hasta el momento e incluso continuarán trabajando para el proyecto una vez culminadas sus funciones, con fondos propios del director de proyecto, debido a que resultan ser personal altamente competente para el desarrollo optimo del proyecto.

12.5. En relación a lo trabajado en el período informado, ¿tiene alguna recomendación para el desarrollo futuro del proyecto?

De acuerdo a la investigación desarrollada se propone la búsqueda de nuevas fuentes de financiamiento para desarrollar proyectos complementarios a la iniciativa.

12.6. Mencione otros aspectos que considere relevante informar, (si los hubiere).

13. ANEXOS

Realice y enumere una lista de documentos adjuntados como anexos.

- **Anexo 1:**
PROTOTIPOS, DESARROLLO DE PACKAGING, ELECTRÓNICA, PRODUCTO MÍNIMO VIABLE Y PRODUCCIÓN SERIE CORTA - CONSOLIDADO.

- **Anexo 2:**
VALIDACIONES TÉCNICAS Y BIOLÓGICAS DE CONTEXTO, GEORREFERENCIACIÓN DEL PROYECTO – CONSOLIDADO.

- **Anexo 3:**
DIFUSIÓN, DEMOSTRACIONES DE LA INNOVACIÓN Y PRIMERAS VENTAS - CONSOLIDADO.

- **Anexo 4:**
REDES SOCIALES, GRÁFICAS Y PÁGINA WEB – CONSOLIDADO.

- **Anexo 5:**
CREACIÓN DE MARCA, REGISTRO DE MARCA, MANUAL DE MARCA Y PLAN COMUNICACIONAL DE LA EMPRESA. - CONSOLIDADO.

- **Anexo 6:**
CAPACITACIONES Y AVANCE EN NEGOCIO FUTURO.



11 DE DICIEMBRE DE 2020

ANEXO N°1 – PERIODO 4

PROTOTIPOS, DESARROLLO DE PACKAGING, ELECTRÓNICA, PRODUCTO MÍNIMO VIABLE Y PRODUCCIÓN SERIE CORTA - CONSOLIDADO.

IGNACIO CORREA DI

APISMART SPA

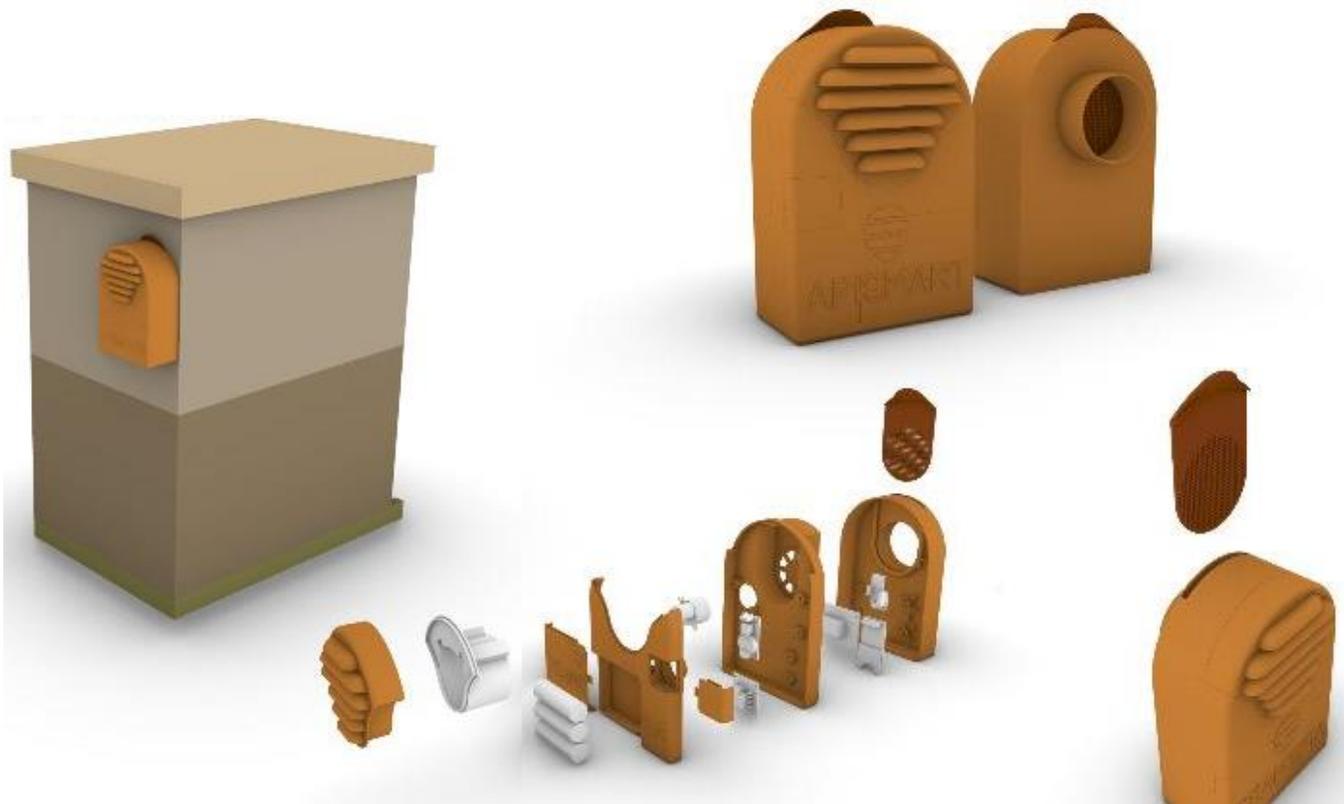
O'Higgins 680, oficina 203, concepción



Al inicio del proyecto FIA denominado “Apismart - Sistema autónomo para ventilación de colmenas de abejas.” Código PYT-2018-0526, se comprometió una serie de actividades a cumplir por periodo, una de estas es la “FABRICACIÓN DE PROTOTIPO FUNCIONAL QUE RESPONDA A LA TOTALIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS DE PRODUCTO, RUBRO Y CONTEXTO”, comprometida para el periodo inicial del proyecto.

PROTOTIPO FORMAL

Inicialmente se comenzó el proyecto con la propuesta de prototipo APISMART 2.0, compuesta por una electrónica funcional que genera medición de temperatura y humedad, y dependiendo de los índices de estos, permite o restringe la ventilación de forma pasiva, de modo que se reduzca la humedad existente en la colmena a través del despiche calórico.



APISMART 2.0 – Prototipo digital - propuesta original propuesta a FIA como comienzo de proyecto

A esta propuesta se aplicaron una serie de modificaciones, enfocadas principalmente en los siguientes ejes de desarrollo:

- Reducción de tamaño – asociado a la reducción de costos de producción
- Mejoras en la accesibilidad por parte del usuario – asociadas al uso
- Mejoras en la accesibilidad por parte del fabricante – asociadas a la mantención

Es así como se ha logrado llegar a la propuesta APISMART 3.0 y APISMART 4.0.



APISMART 3.0 – Prototipo digital - Propuesta enfocada en la reducción de tamaño y simplificación de armado, mantención y reposición.



APISMART 4.0 – Prototipo digital - Propuesta enfocada en la reducción de tamaño y simplificación de armado, mantención y reposición, complementada con la facilidad para extracción de datos a través de tarjeta SD y revisión de partes y piezas por medio de rejillas con calce en la parte superior. Además incluye secciones en material flexible para generar sellos y facilitar la apertura y cierre.



APISMART 4.0 – Prototipo físico - Módulo funcional y módulo de testeo de temperatura y humedad, producción serie corta de ambas versiones, previo a ser armado.



APISMART 4.0 – Prototipo físico - Módulo de testeo de temperatura y humedad, producción serie corta, previo a ser armado.



APISMART 4.0 – Prototipo físico - Módulo funcional de temperatura y humedad, producción serie corta, previo a ser armado.



APISMART 4.0 – Prototipo físico - Módulo funcional y módulo de testeo de temperatura y humedad, producción serie corta, en etapa de armado y comprobación de calces.



APISMART 4.0 – Prototipo físico - Módulo funcional armado, con partes interiores integradas, sin rejillas ni sensor integrado.



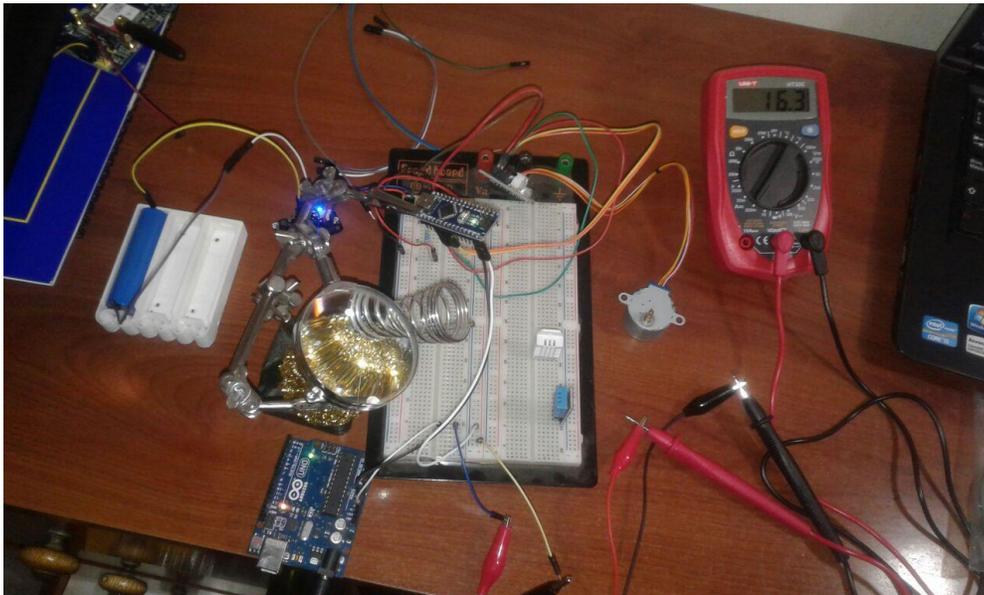
APISMART 4.0 – Prototipo físico - Módulo funcional armado, con partes interiores integradas.

PROTOTIPO ELECTRÓNICO

Inicialmente se comenzó el proyecto con la propuesta de prototipo electrónico APISMART 2.0, compuesta por una electrónica funcional que genera medición de temperatura y humedad, de carácter bastante artesanal en su fabricación pero que funcionalmente cumplía con lo comprometido.



APISMART 2.0 – Prototipo electrónico – Placa electrónica fabricada de forma artesanal exclusiva para el funcionamiento requerido.

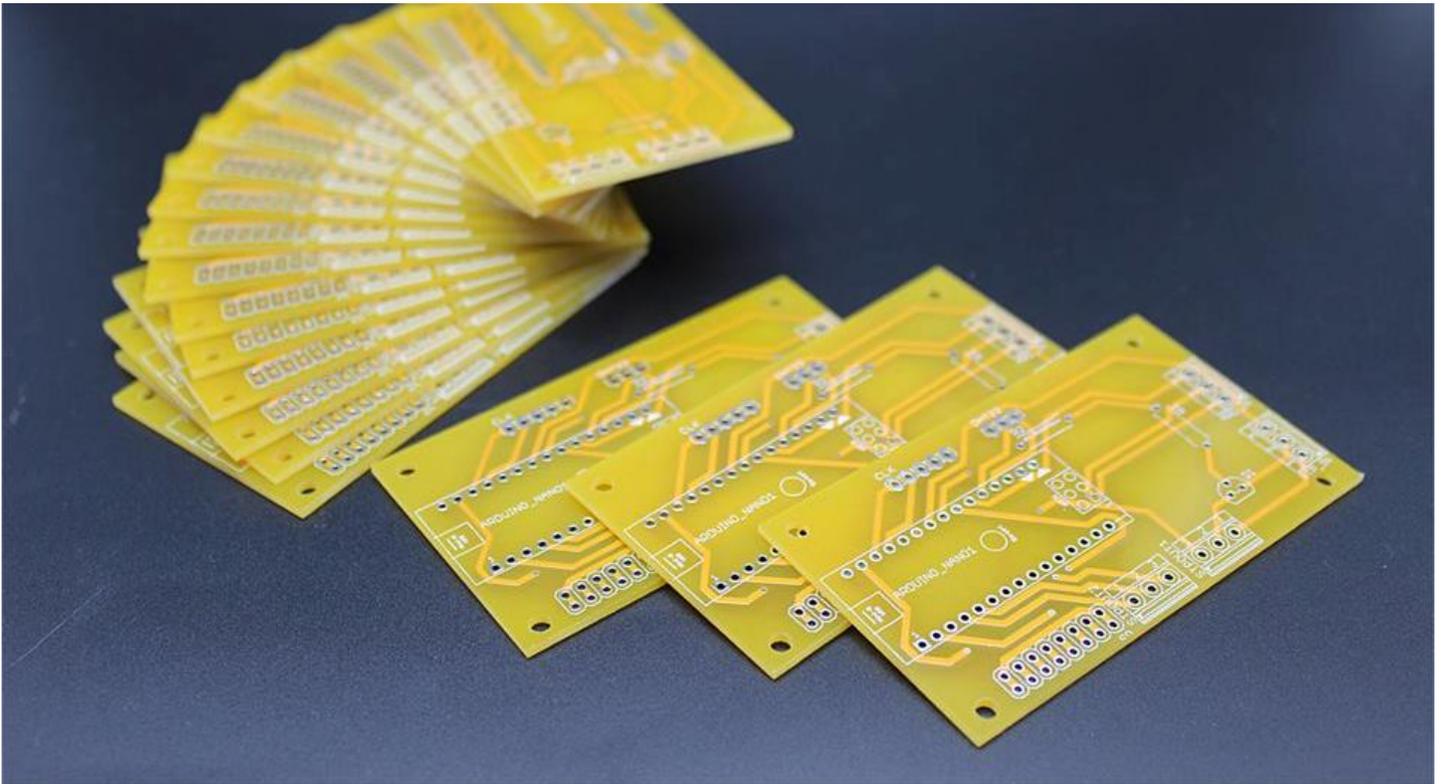


APISMART 2.0 – Prototipo Electrónico – Testeo de componentes para uso complementario en placa diseñada y fabricada para el prototipo.

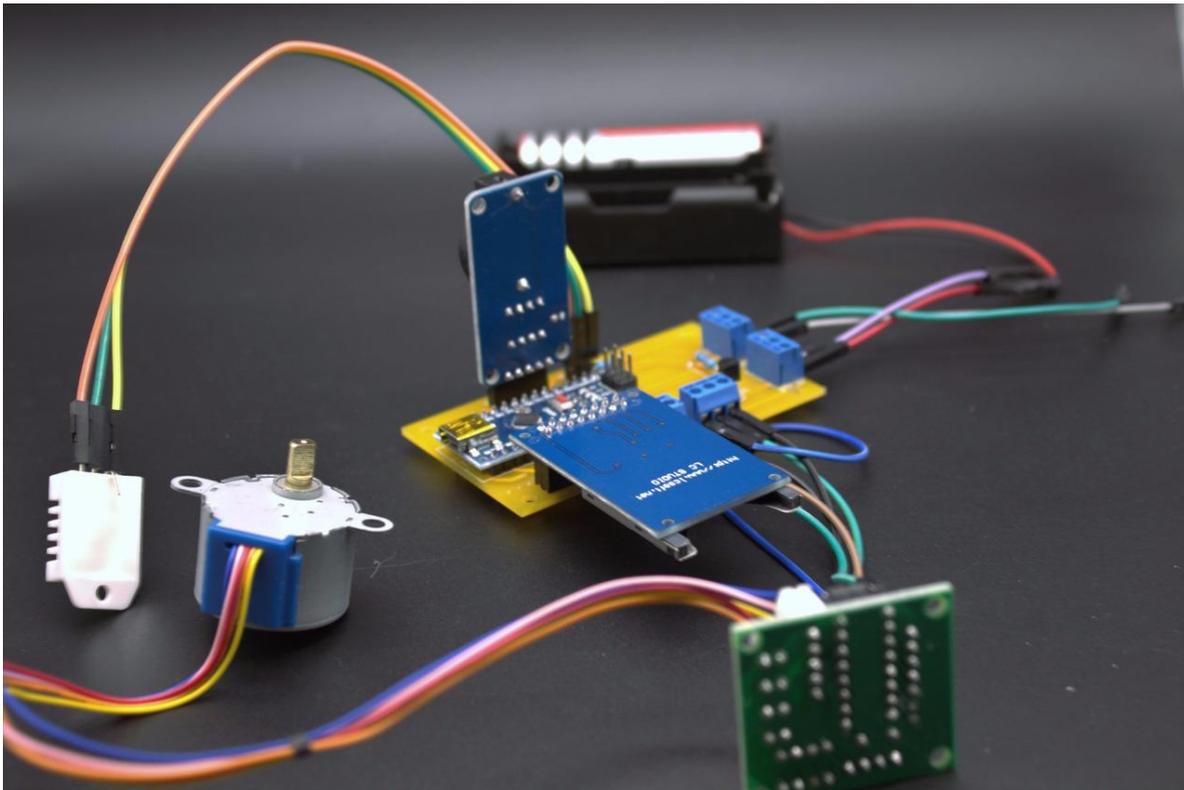
A esta propuesta se aplicaron una serie de modificaciones, enfocadas principalmente en los siguientes ejes de desarrollo:

- Reposicionamiento de componentes – asociado a la comodidad de armado y relación con la carcasa.
- Fabricación industrial para evitar problemas de conductividad y mejorar apariencia del prototipo electrónico.

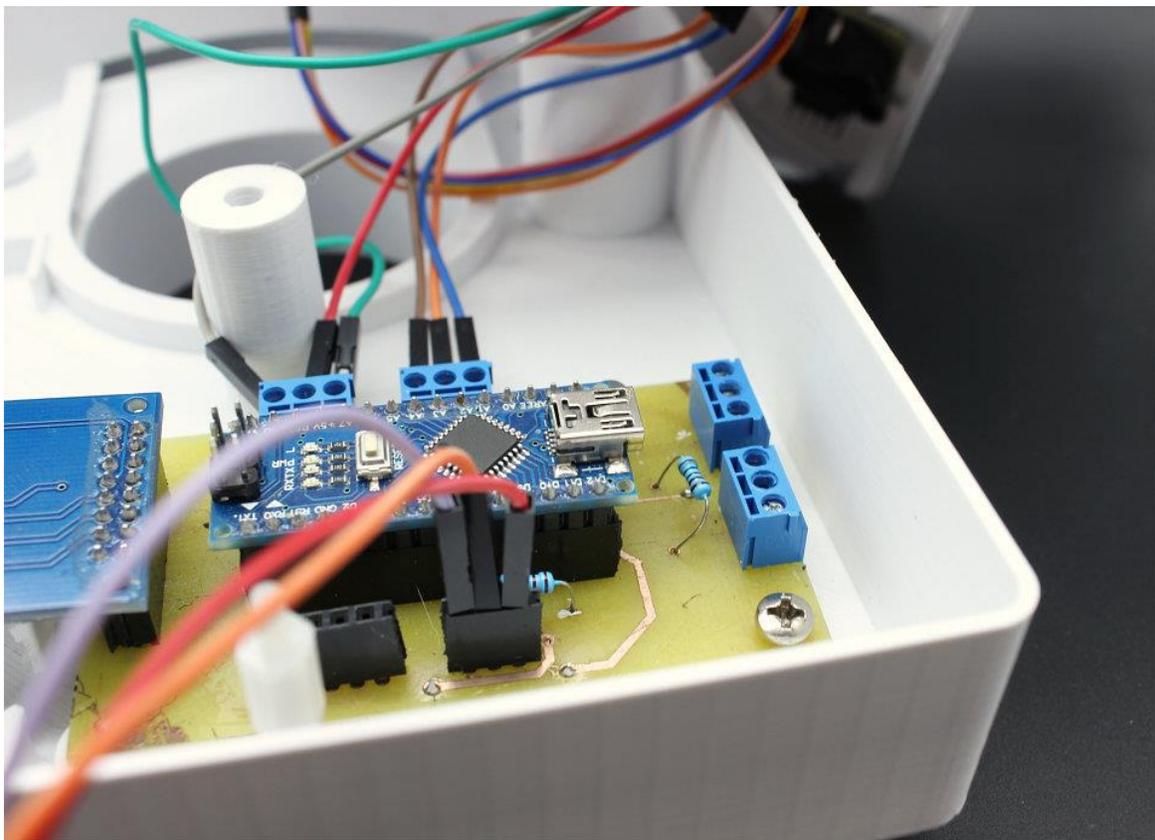
Es así como se ha logrado llegar a la propuesta electrónica APISMART 3.0



APISMART 3.0 – Prototipo electrónico – Placa electrónica diseñada y fabricada de forma industrial para desarrollo de prototipo funcional.



APISmart 3.0 – Prototipo electrónico – Posicionamiento de componentes y testeo de funcionamiento de cada uno.



APISmart 3.0 – Prototipo electrónico – Posicionamiento en carcasa elaborada para prototipo funcional, comprobación de espacios y funcionamientos en el prototipo.

PACKAGING (AVANCE A LA FECHA)

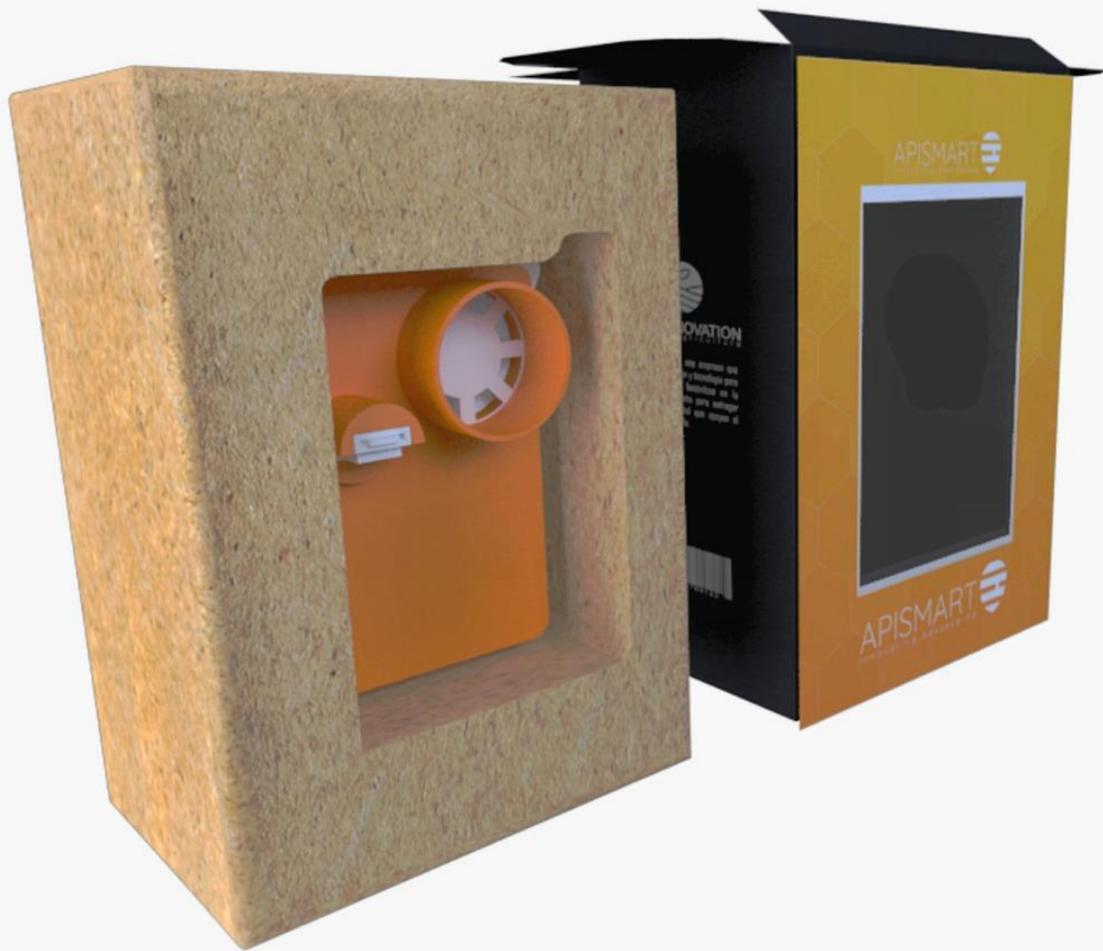
A la fecha se han atisbado una serie de ideas con respecto al packaging, pero debido a que se trata de un proyecto que aún se encuentra en etapa de prototipo, solo se ha desarrollado un packaging como propuesta tentativa, sin ser materializada hasta el momento que se defina la forma y tamaño del Producto Mínimo Viable.

Esta actividad aún está en proceso, por ende se considera “CUMPLIDA DE FORMA PARCIAL” a la fecha.

A continuación se muestra la primera propuesta de packaging, elaborada en base al diseño actual de prototipo. Su fabricación es en base a cartón de 0.5mm de espesor, con gráficas aplicadas en base a estampado de tintas. Interiormente cuenta con una superficie termoformada de posicionamiento, que evita los golpes y permite la ubicación exacta del dispositivo para su presentación en vitrinas de venta.









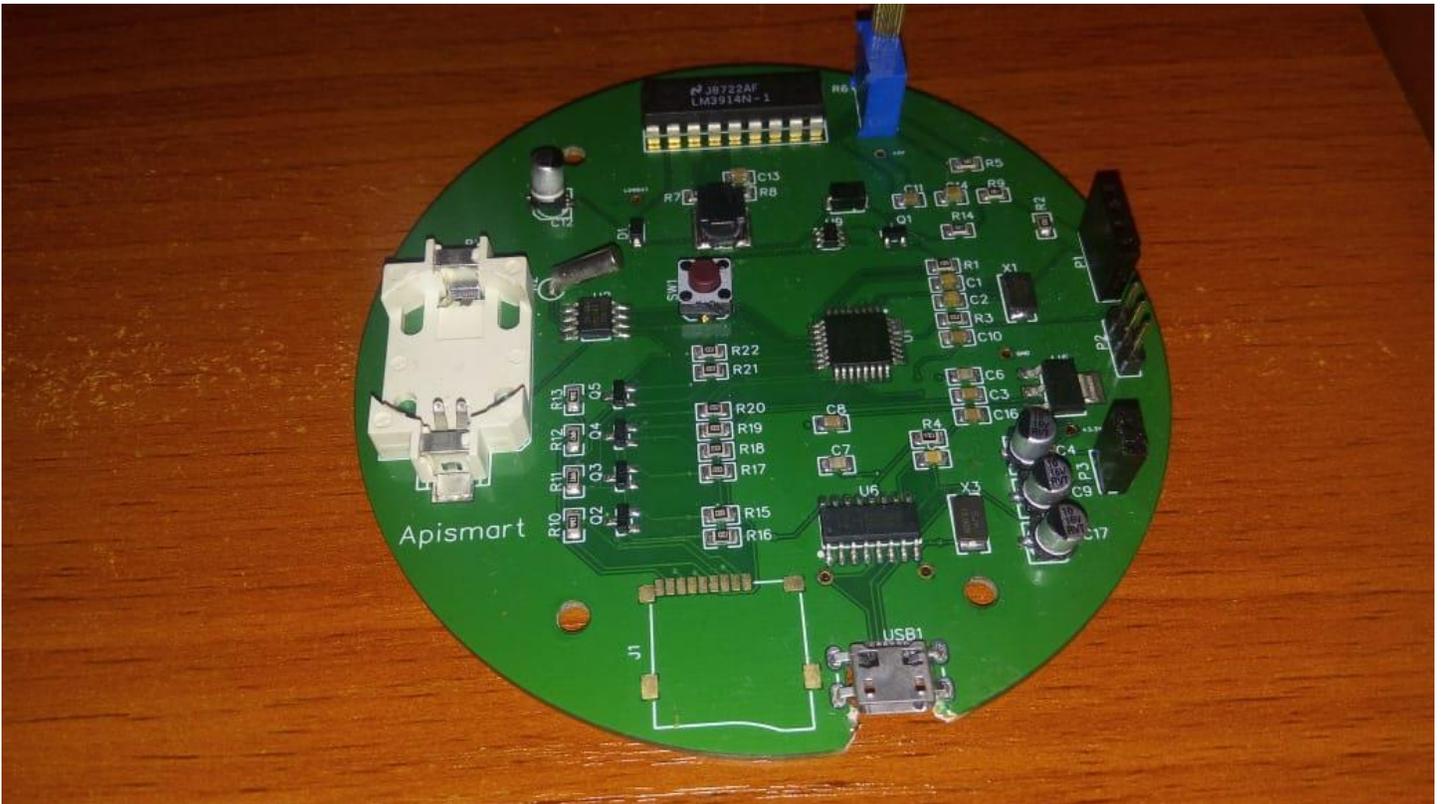
PRODUCTO MÍNIMO VIABLE

Luego de la generación de diversos prototipos, en versiones primarias, 2.0, 3.0, 4.0 y 5.0, finalmente se tomó la determinación de la elaboración del PMV, ya que se constataron suficientes problemas y se resolvieron al punto de optimizar el producto a nivel semi-comercial.

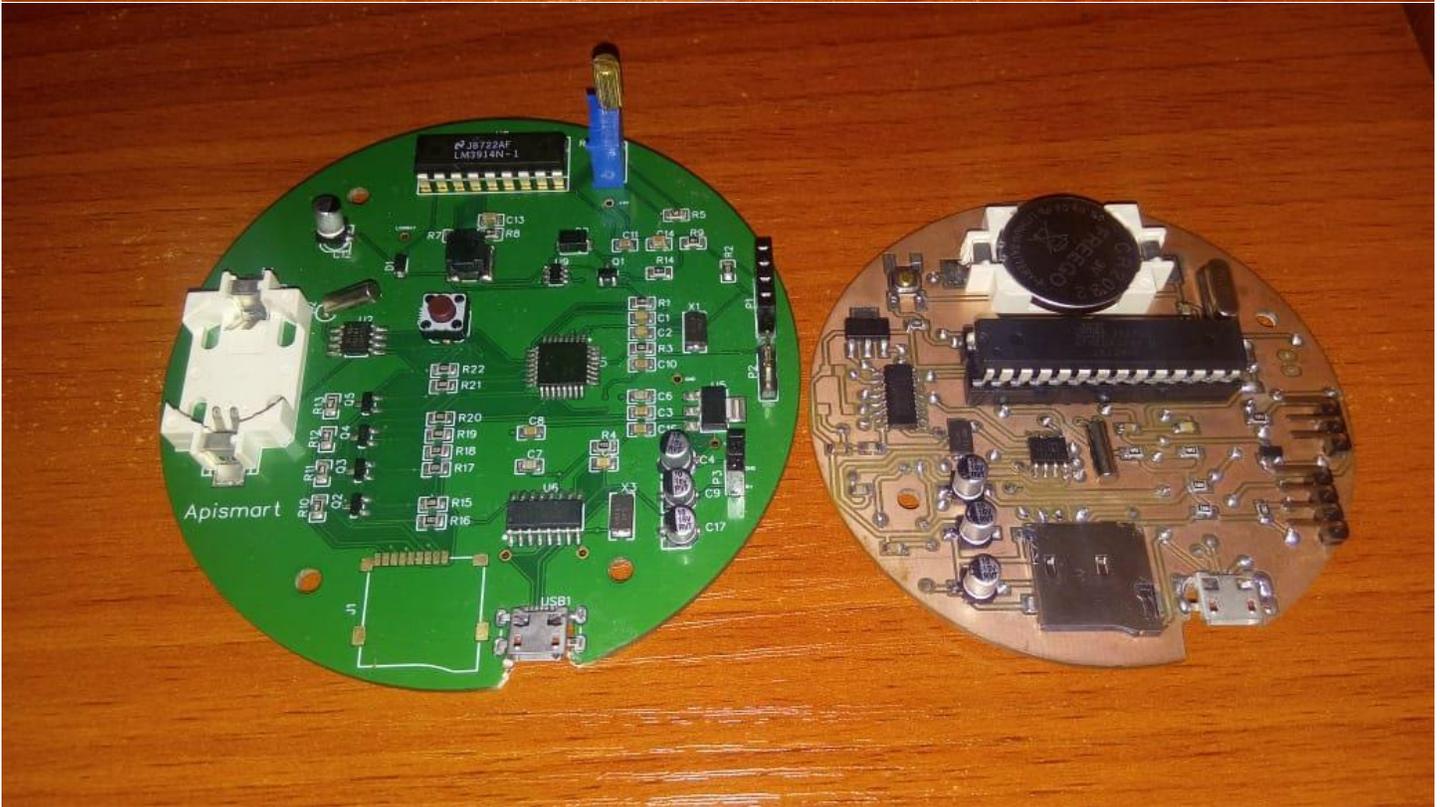
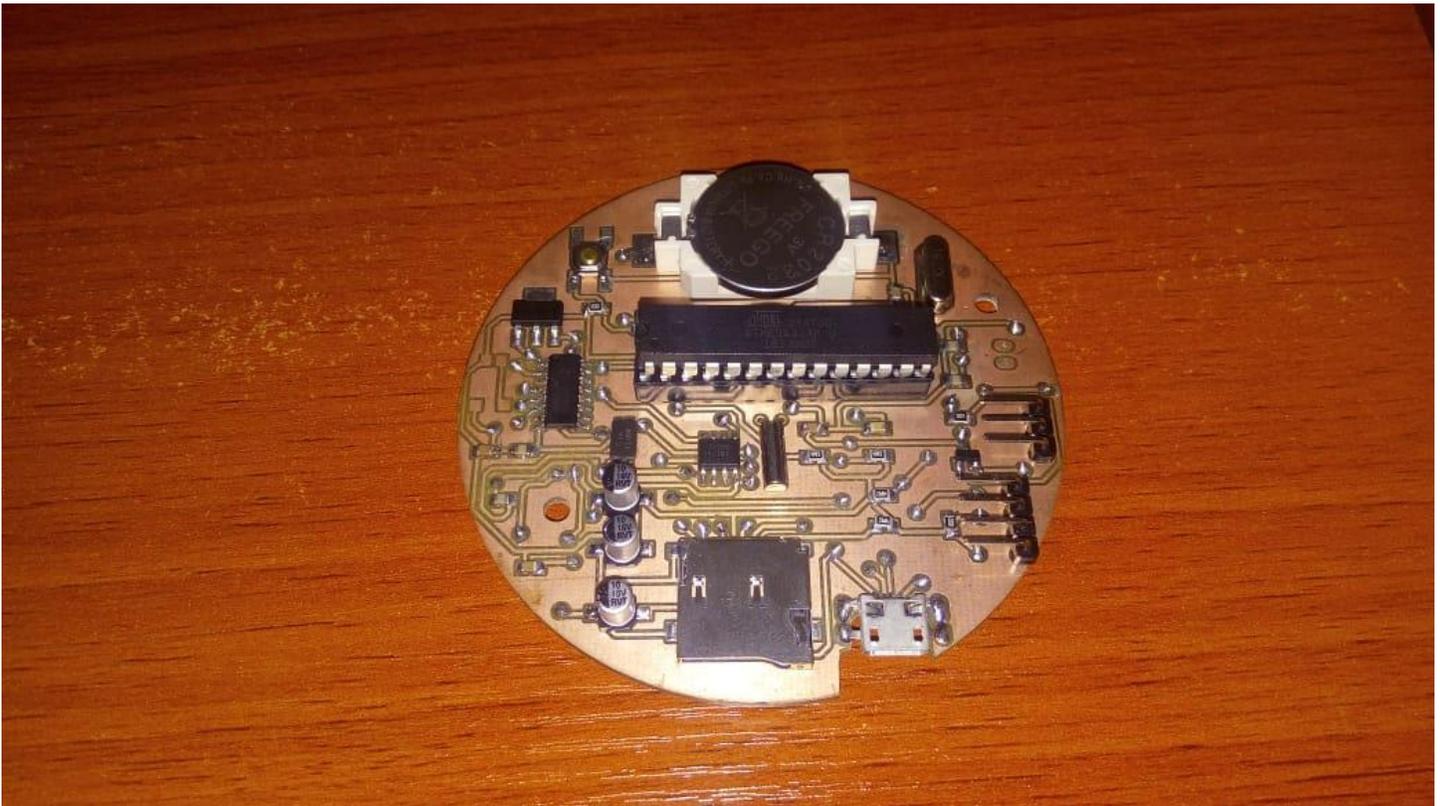
A continuación se revisará el avance en los aspectos “forma” y “electrónica”:

1. ELECTRONICA:

Luego de mucho testeo, pruebas fallidas y complicaciones técnicas, se han desarrollado 2 nuevas propuestas, la primera de ellas modifica la forma rectangular a una redonda, con la intención de adecuarlo de mejor forma a un diseño orgánico de la carcasa final.



La siguiente versión, y definitiva, responde al mismo funcionamiento pero con modificaciones en el tamaño y cambio de algunos componentes que aseguran el óptimo funcionamiento del dispositivo.

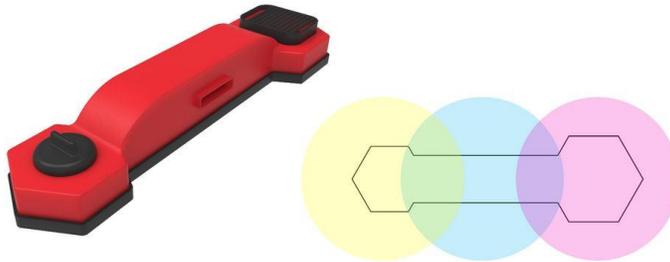


La adaptación de este nuevo diseño ha permitido ejecutar un diseño más pequeño, estético y funcional para el producto mínimo Viable.

PROPUESTAS DE DISEÑO PARA PRODUCTO MÍNIMO VIABLE (VERSIÓN DISPOSITIVO EXTERNO)

Inicialmente se comenzó el proyecto con la propuesta de prototipo APISMART 2.0, posteriormente se desarrolló la versión 3.0 y la 4.0, esta última resultó ser el prototipo final para validación y en base a las observaciones de dicho prototipo, se ha trabajado en los diseños formales preliminares del futuro Producto Mínimo Viable. A continuación el avance, propuestas y mejoras proyectadas.

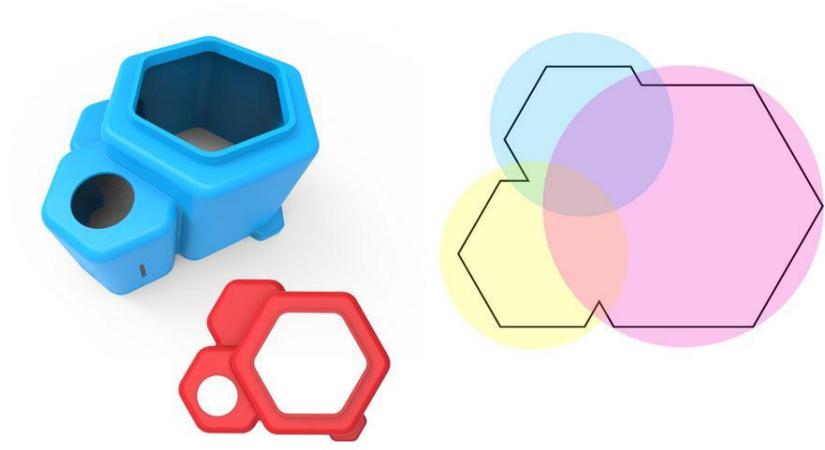
NUEVOS DISEÑOS PARA PRODUCTO MINIMO VIABLE.



APISMART PMV – Propuesta formal digital – Propone la reducción de tamaño y una estética funcional a modo de asa, para facilitar la acción del apicultor.

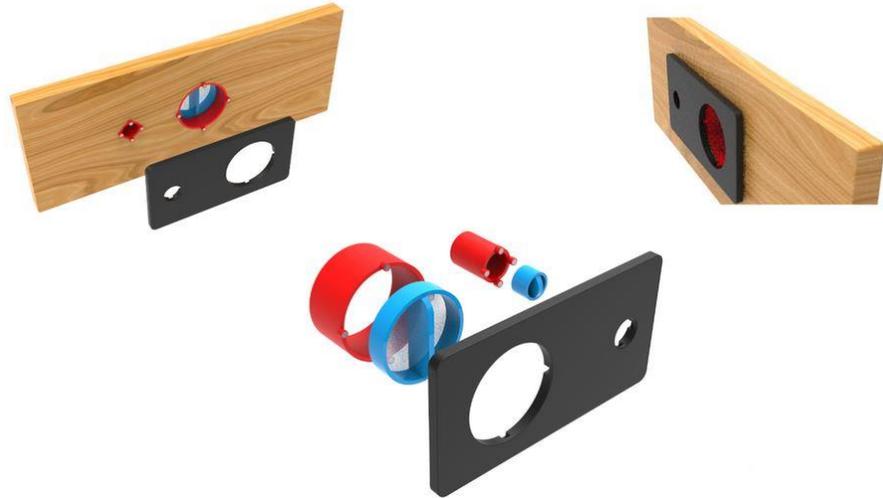


APISMART PMV – Propuesta formal digital – Propone la reducción de tamaño y una estética asociada a los hexágonos característicos de la colmena de abejas, inclusión de tapones en plástico flexible y rejillas de revisión de circuitos.

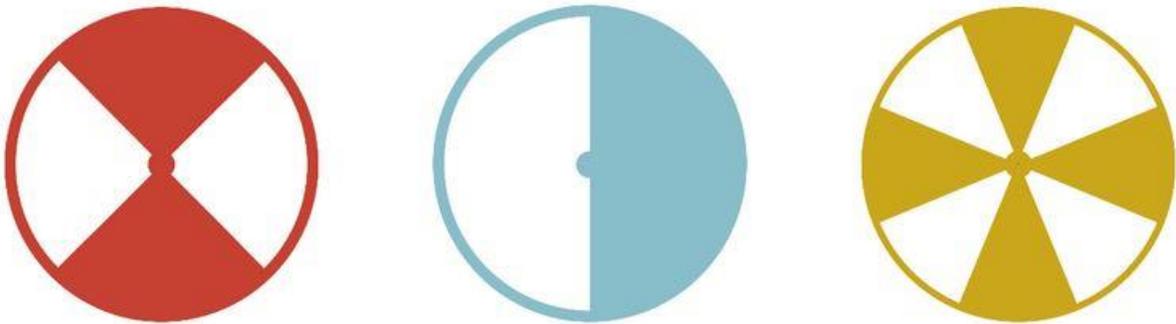


APISMART PMV – Propuesta formal digital – Propone la reducción de tamaño y una estética asociada a los hexágonos característicos de la colmena de abejas y espacios diferenciados para cada área: ventilación, circuitos y sensores.

PRINCIPIOS A ABORDAR U OBSERVAR PARA PRODUCTO MINIMO VIABLE.



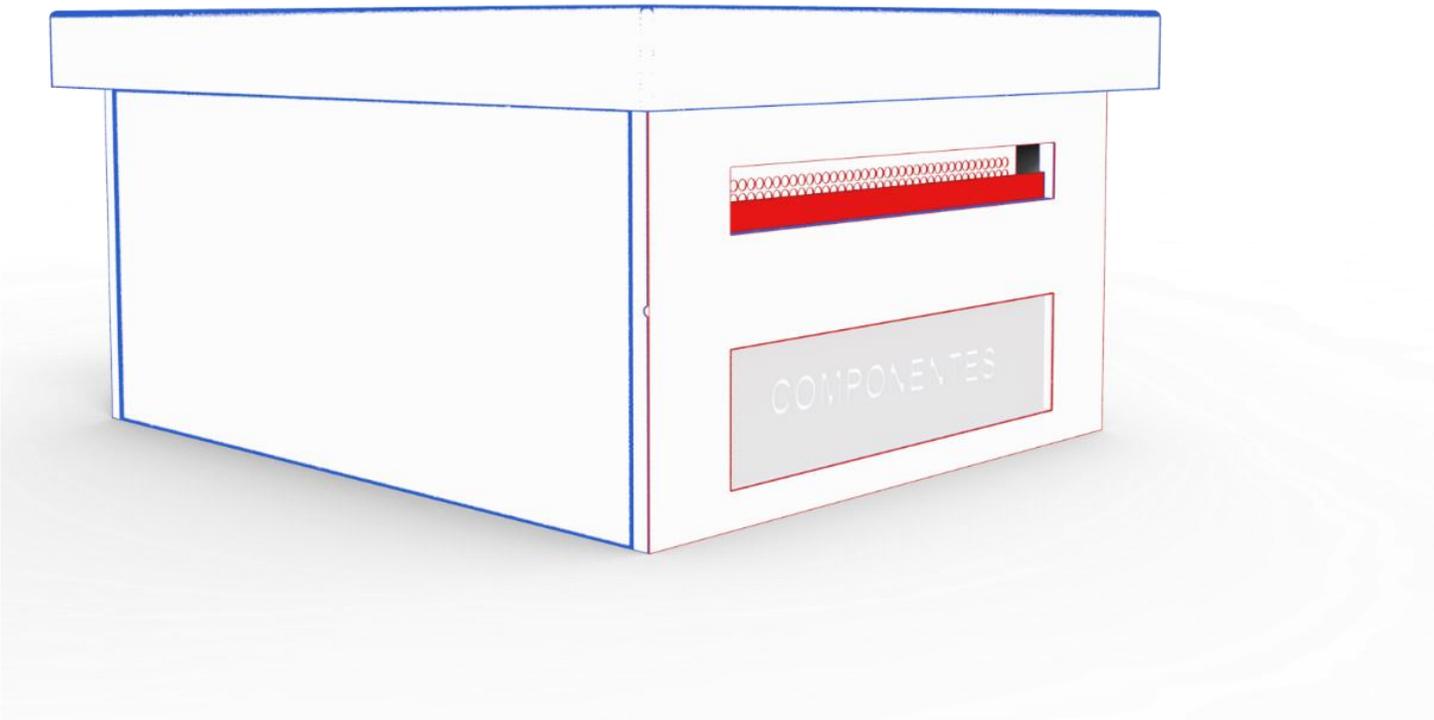
APISMART PMV – Principios a abordar – Sistema de calce rápido para mantenimiento, reparación e instalación del dispositivo

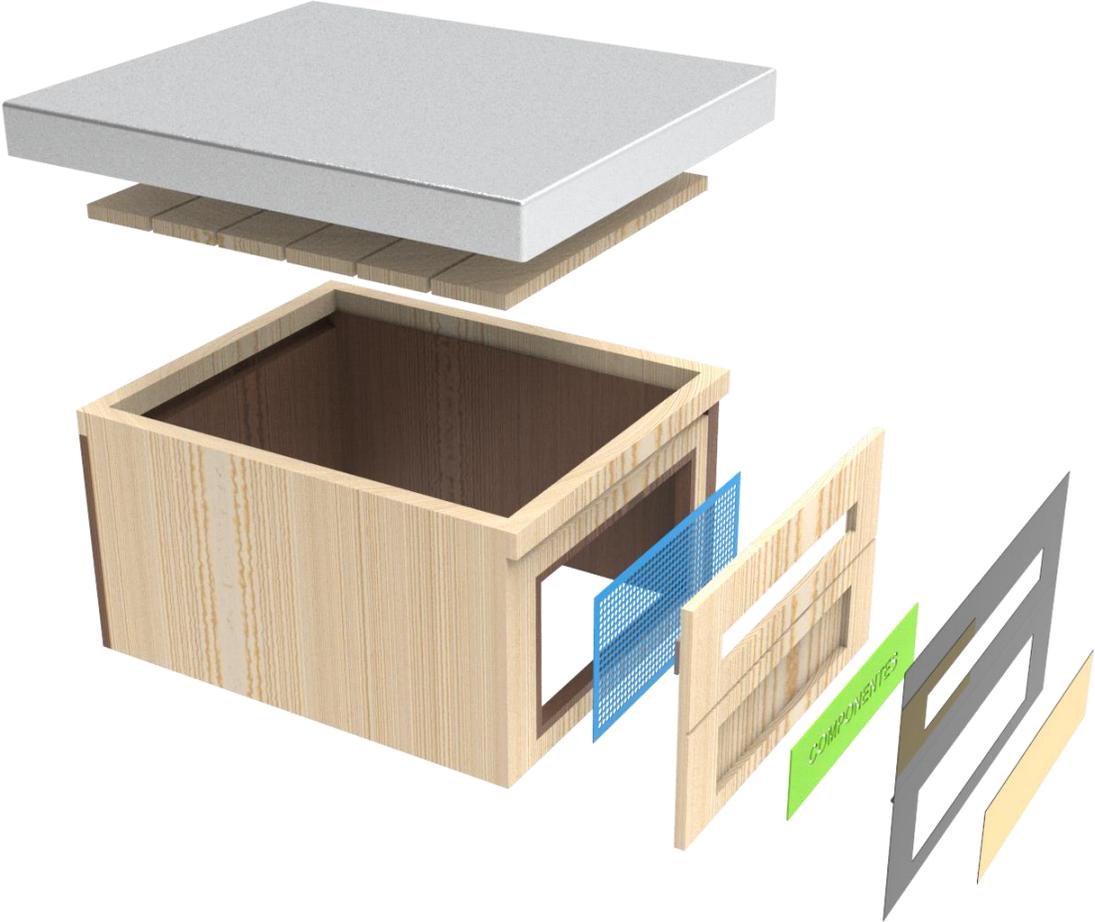


APISMART PMV – Principios a abordar – Posibilidades de apertura de compuerta, análisis sujeto a estudio de flujos y estudio de consumo energético en cada uno de los casos.

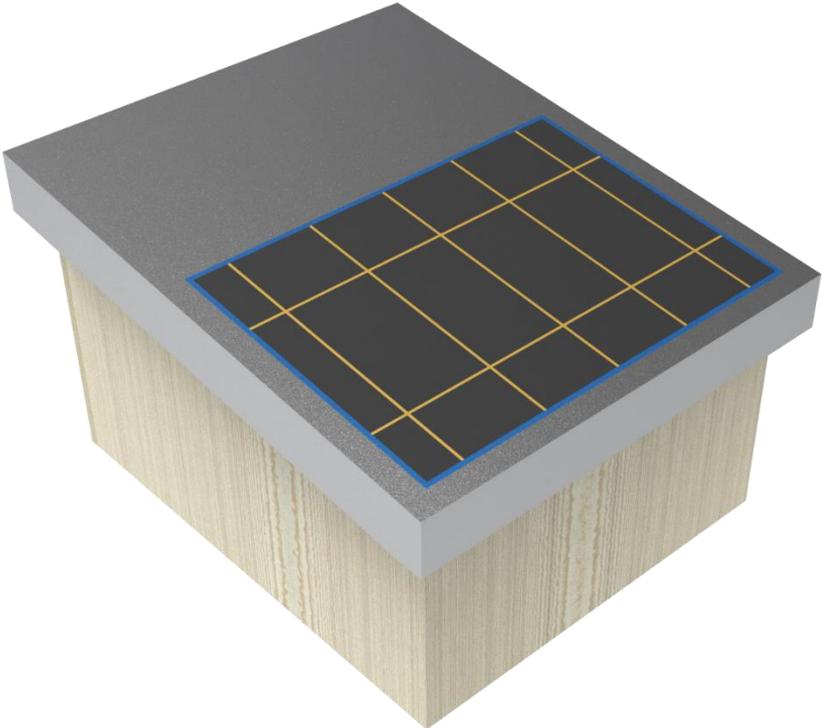
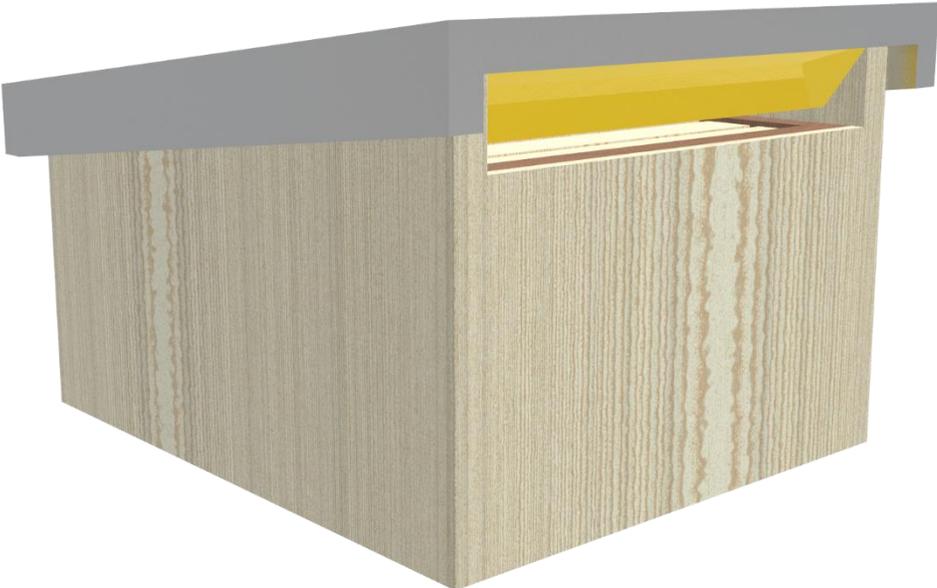
PROPUESTAS DE DISEÑO PARA PRODUCTO MÍNIMO VIABLE (VERSIÓN COLMENA TECNIFICADA).

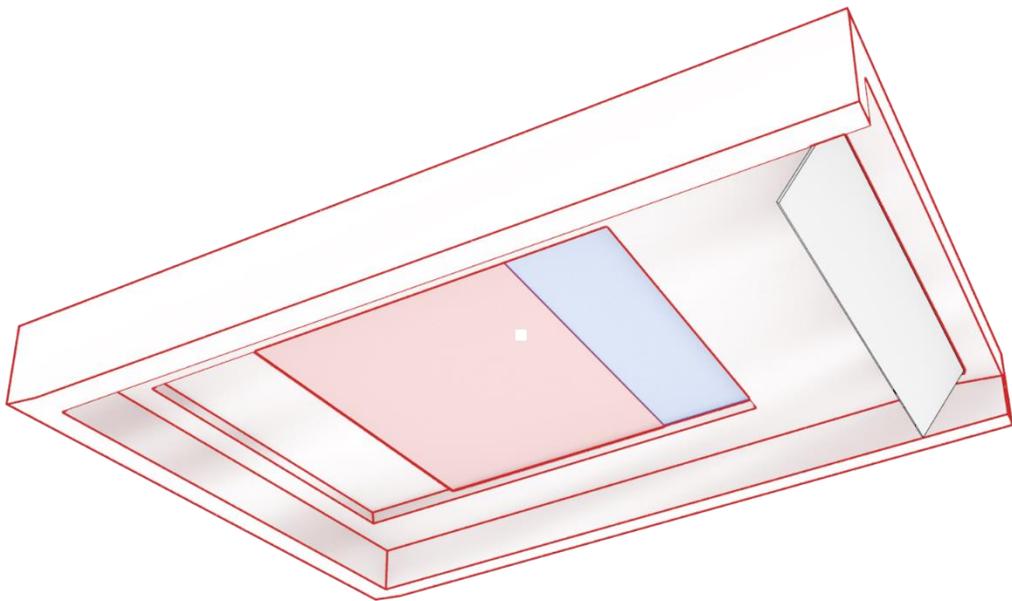
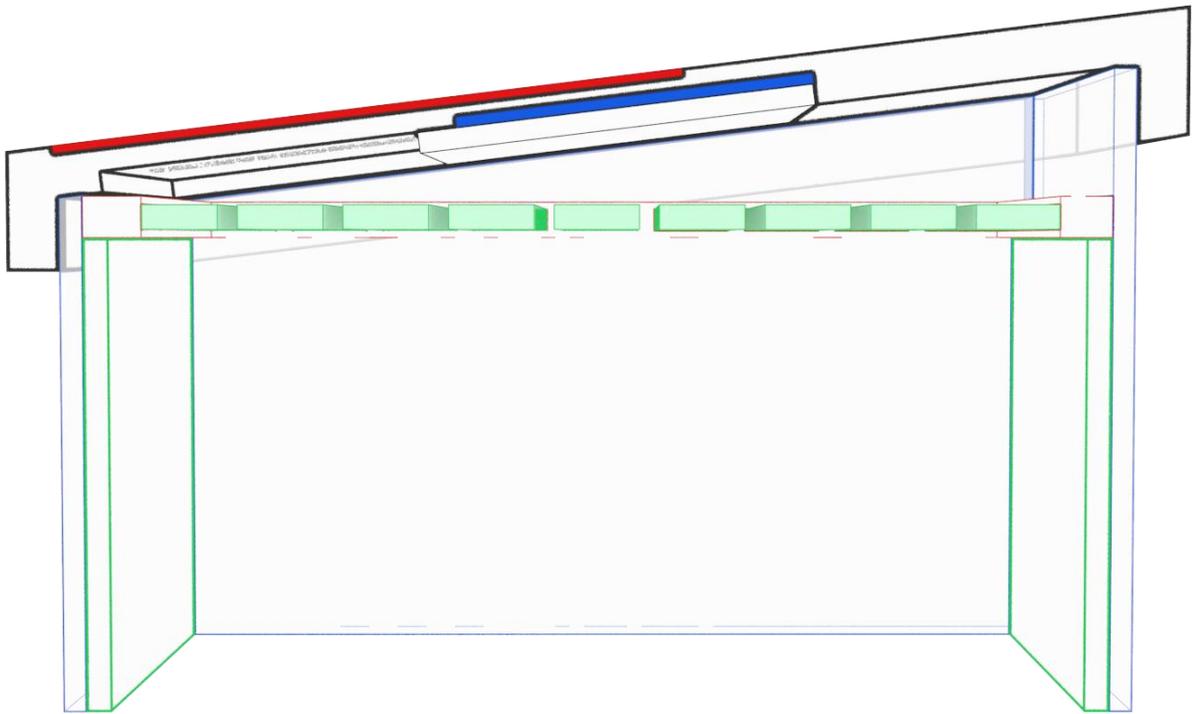
Versión 1 (panel):





Versión 2 (Techo):





PRODUCTO MÍNIMO VIABLE

Tal como se ha podido observar en el presente informe, las modificaciones en la forma han sido bastantes, todas sustentadas en observaciones formales y gestuales que aseguran, cada vez, una mejor usabilidad y funcionamiento.

Para el rediseño de partes y piezas de la carcasa, se plantearon los siguientes objetivos:

- Reducción de tamaño de dispositivo.

Es así como se redujeron las medidas originales de un volumen de 1.117 Cm² a un volumen de 670 Cm².

- Facilidad de instalación.

Junto con la reducción de las medidas originales, se modificó la forma, transformando el dispositivo rectangular en un ovalo que facilita su manipulación e instalación.

- Facilidad de montaje electrónico.

La gran cantidad de partes que componían el dispositivo original obligaba a una serie de paredes interiores que aislaran el paso de humedad a los componentes electrónicos, complicando en demasía el montaje electrónico en el armado, para el nuevo diseño se consideró toda la instalación electrónica en una burbuja aislada en el interior rodeada de otro espacio aparte por donde circula el aire húmedo, facilitando de esta forma la instalación de electrónica.

- Reducción de partes.

De las 11 partes que componían el dispositivo anterior, el nuevo diseño conservó solo 6 que funcionan más eficientemente, "cuerpo principal", "base principal", "tapa frontal", "Tapa SD", "hélice" y "filtro".

- Mejoras en la forma.

Se logró una forma definitiva que transmite la imagen corporativa de la empresa y facilita el montaje, instalación, mantención y manipulación. Además la nueva forma es mucho más orgánica que la original.



Es así como finalmente se llega al diseño del producto mínimo viable, Modelo ApiVent 6.0 que se observa a continuación:





Producción de 50 unidades de PMV Apismart (carcasa)

En base al trabajo desarrollado previamente y en consideración del óptimo funcionamiento de los dispositivos fabricados y ensamblados, se han fabricado seriadamente 50 unidades de “dispositivos de ventilación autónomos - APISVENT”.

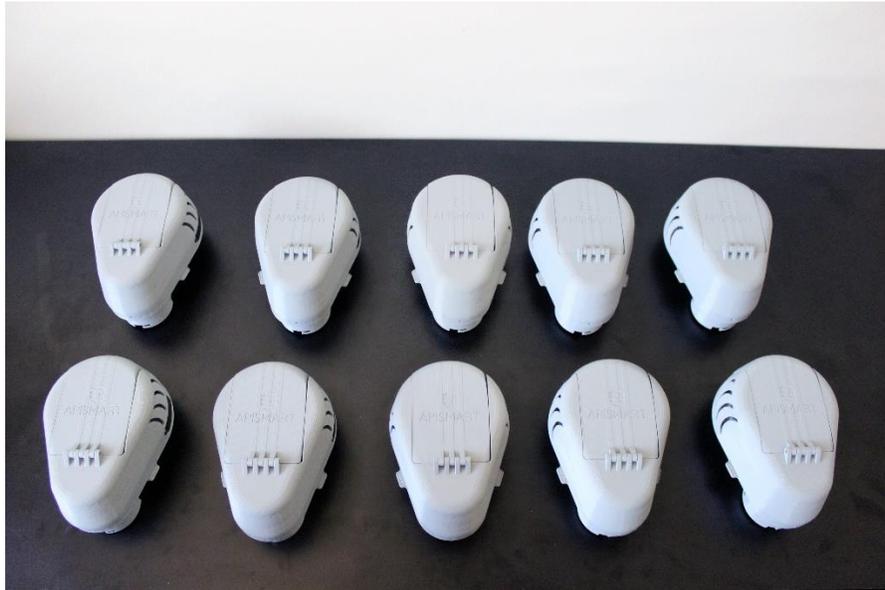
Para el desarrollo de esto y en consideración del escaso tiempo de fabricación con que se contaba, se han destinado para esta labor las siguientes máquinas:

- 1 impresora 3D marca **Makerbot Replicator 2**
- 1 impresora 3D marca **Mbot Grip 2**
- 2 impresoras 3D marca **Monoprice MP**
- 2 impresoras 3D marca **Ender 3**
- 1 impresora 3D marca **Wanhao**
- 1 Cortadora láser marca **GlowForge**



La solicitud, en virtud del tiempo y el stock de materiales, se realizó en PLA, filamento plástico fabricado en base de almidón, compatible con cada uno de los modelos de máquinas de fabricación 3d enumerados anteriormente en los colores:

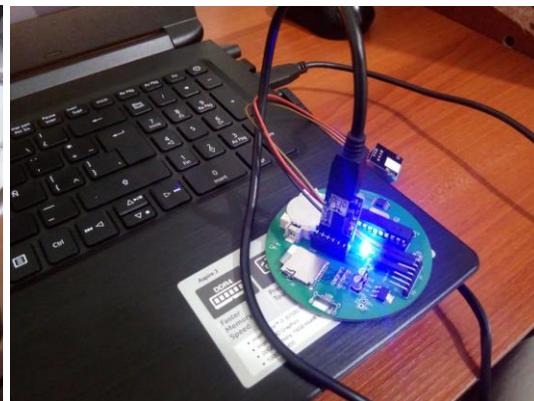
- 10 dispositivos color **negro**
- 10 dispositivos color **rojo**
- 10 dispositivos color **morado**
- 10 dispositivos color **naranja**
- 10 dispositivos color **gris**





1. Producción de 50 unidades de PMV Apismart (Electrónica)

En consideración de lo realizado en la producción anterior, no hubo necesidad de correcciones en la elaboración electrónica para este pedido, por lo que las labores se centraron en la fabricación de placas, soldadura de partes y piezas y programación del dispositivo para funcionamiento.

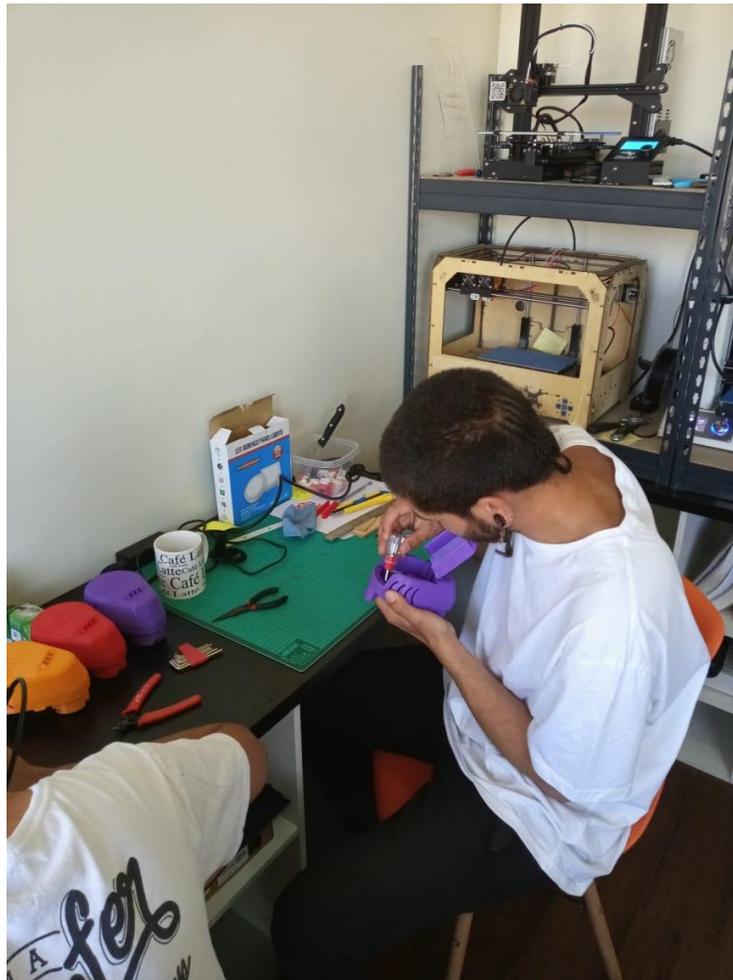


2. Armado de 50 unidades de PMV Apismart

El armado de los 50 dispositivos se realizó en un trabajo seriado con 3 operarios en ejecución.

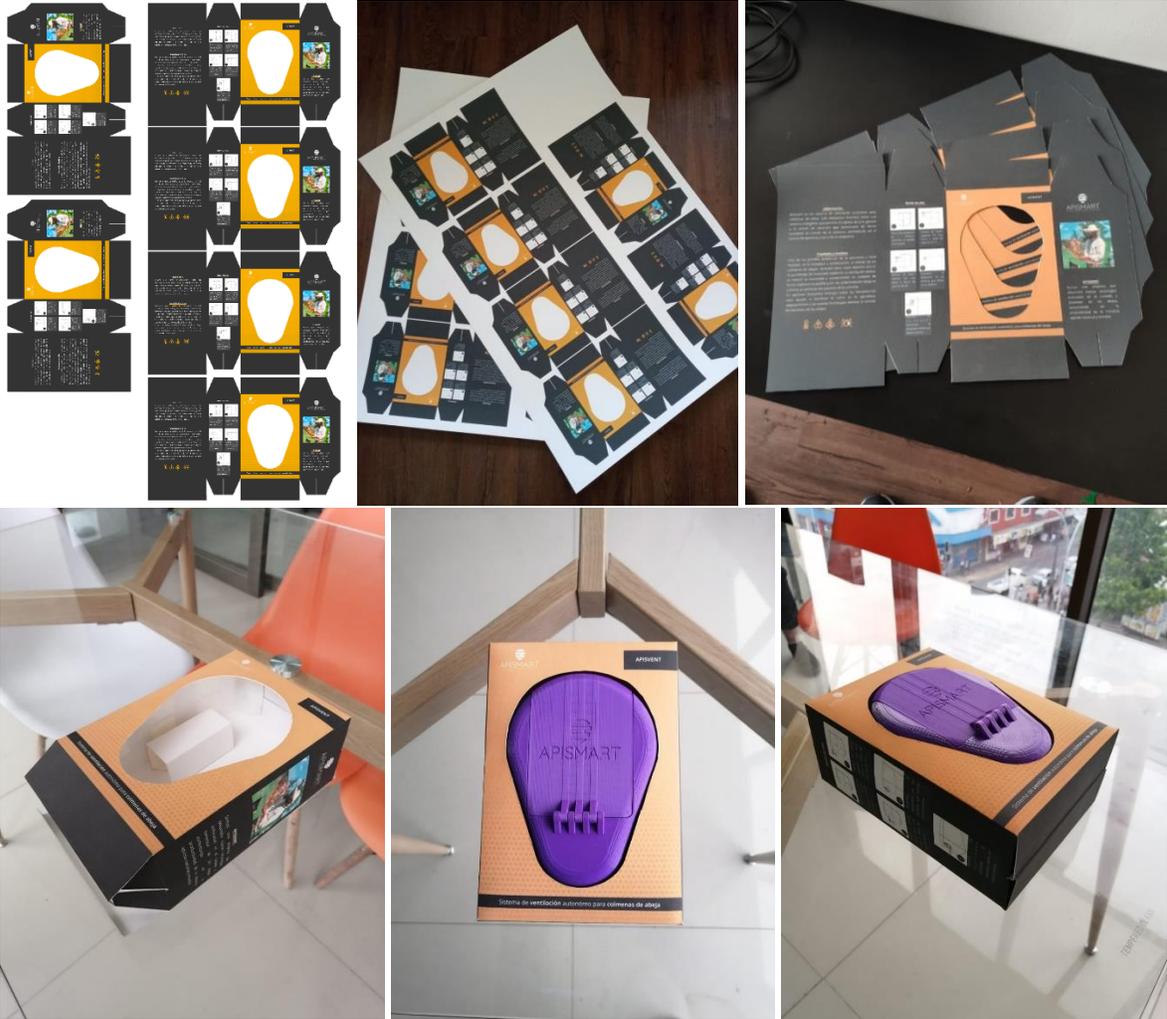
Siendo las funciones principales:

- Limpieza de productos impresos en 3D
- Montaje de piezas
- Vinculación de partes
- Comprobación de funcionamiento.



3. Fabricación de 50 unidades de packaging a medida para prototipo Apismart

El proceso se realizó en papel Couche 300 grs brillante impresión latex 100x135.06, cuyo resultado fue posteriormente troquelado, doblado y armado, para luego introducir el dispositivo en su interior. El resultado se puede apreciar a continuación.

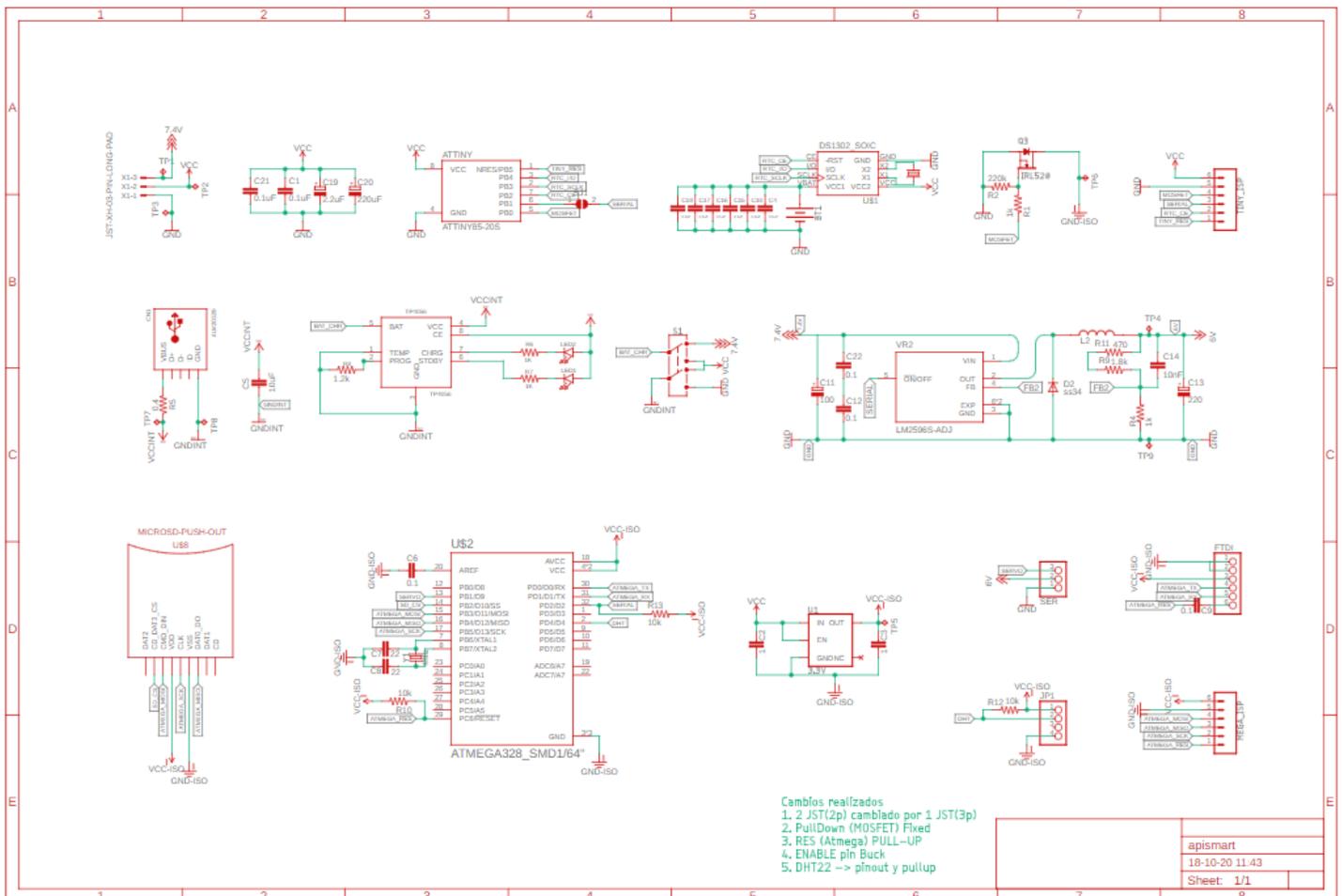
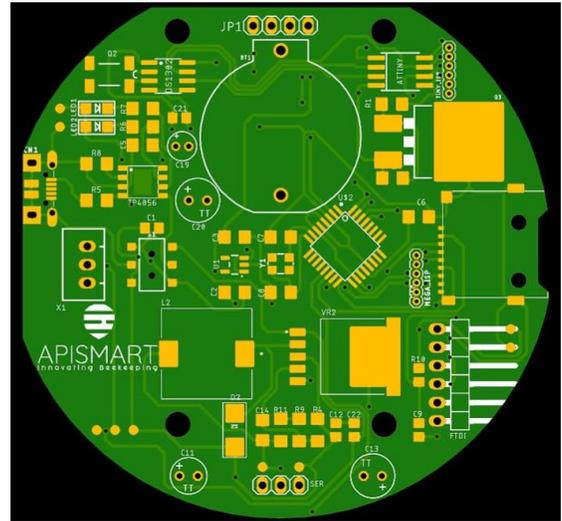
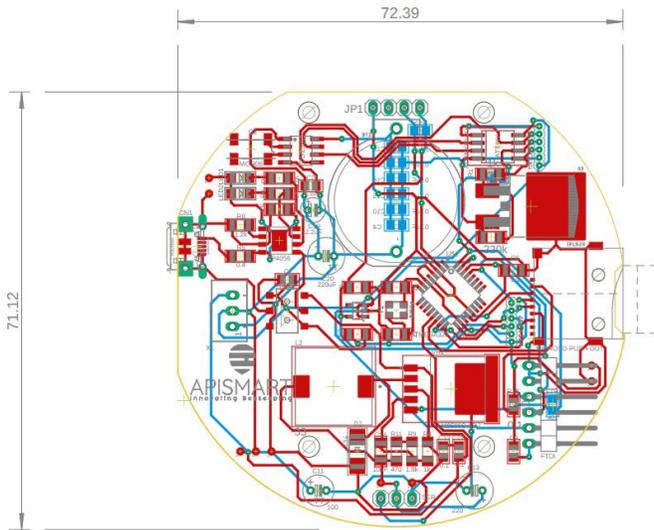


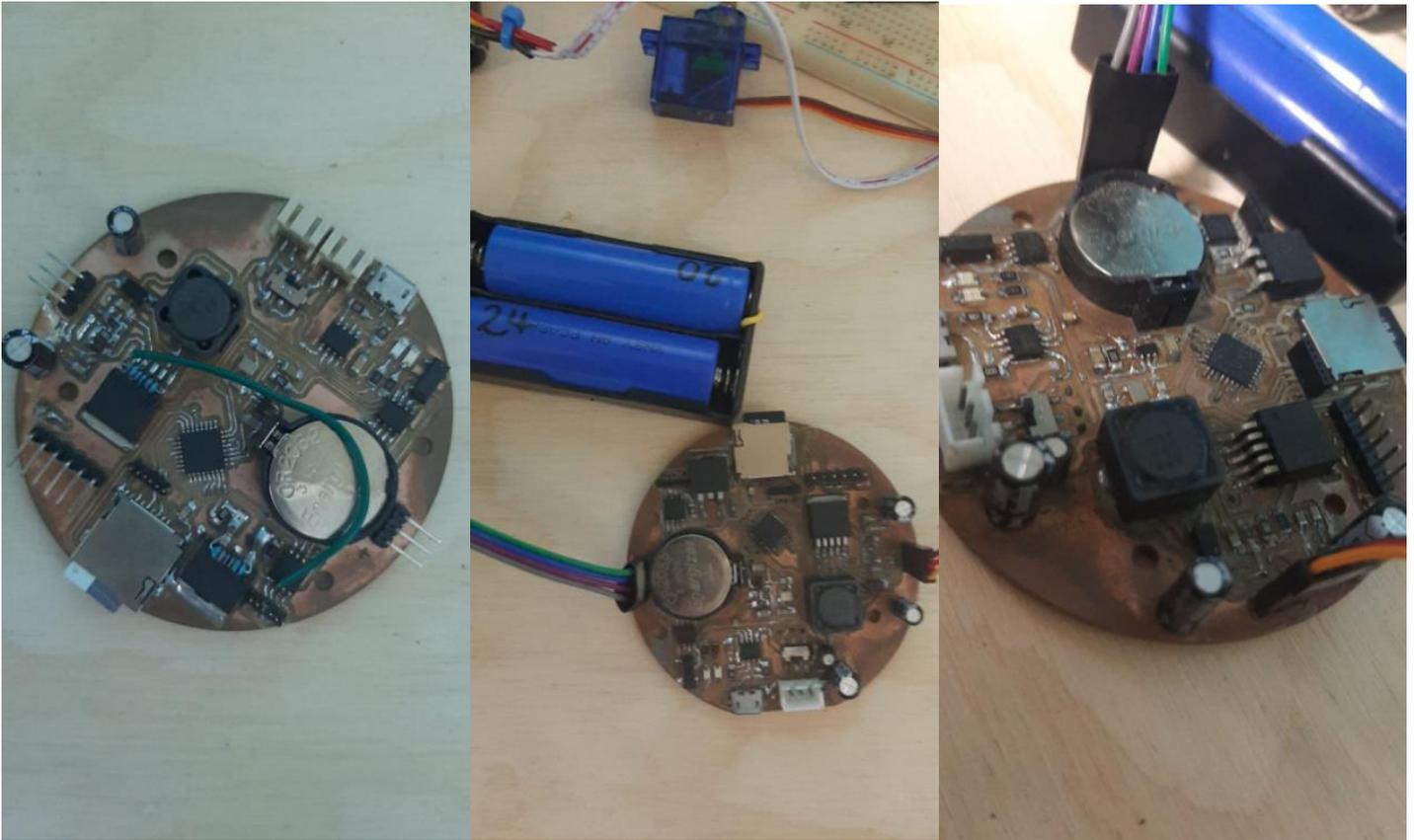


Correcciones al dispositivo terminado.

Una vez que se concretó el diseño final, tanto electrónico cómo formal, se inició la validación del producto. Es en esta validación en donde se constataron algunos errores de funcionamiento y registro de información, en base a esta necesidad se solicita una reitemización a FIA para corregir dichos problemas.

Para concretar el diseño final y corregir los problemas encontrados se contrata a la empresa Pryx Lab para el desarrollo, los resultados son los siguientes:





En este desarrollo, por necesidad y apuro, se debió sacrificar la estética del producto, ya que la elaboración se realizó localmente, pero aún así la fabricación seriada se realizó de manera industrial en la misma calidad de las placas electrónicas anteriores.

Se aprovechó la instancia para mejorar algunos aspectos:

- Reducción de tamaño.
- Reducción de numero de baterías a 2.
- Aumento de vida útil de batería de 20 a 35 días de uso.
- Corrección de el almacenamiento de datos del dispositivo.

Datos:

1	Fecha/Hora, Temperatura, Humedad, Compuerta	7447	1/12/2020	20:46:03,	20.60,	49.70,	1
2	13/10/2020 18:55:05,27.1,40.3,1	7448	1/12/2020	20:49:01,	20.50,	49.70,	1
3	13/10/2020 18:58:05,26.6,42.5,1	7449	1/12/2020	20:52:00,	20.50,	49.80,	1
4	13/10/2020 19:01:06,26.4,42.9,1	7450	1/12/2020	20:55:07,	20.50,	49.70,	1
5	Fin Servicio Tecnico: 13-10-2020_19:05, , ,	7451	1/12/2020	20:58:06,	20.50,	49.60,	1
6	13/10/2020 19:07:04, 25.90, 42.90, 1	7452	1/12/2020	21:01:04,	20.40,	49.70,	1
7	13/10/2020 19:10:05, 25.70, 42.20, 1	7453	1/12/2020	21:04:03,	20.40,	50.10,	1
8	13/10/2020 19:13:06, 25.30, 42.80, 1	7454	1/12/2020	21:13:00,	20.50,	50.20,	1
9	13/10/2020 19:16:06, 25.10, 43.30, 1	7455	1/12/2020	21:16:06,	20.50,	50.10,	1
10	13/10/2020 19:19:07, 24.70, 43.70, 1	7456	1/12/2020	21:19:05,	20.40,	50.00,	1
11	13/10/2020 19:22:07, 25.40, 46.30, 1	7457	1/12/2020	21:22:04,	20.30,	49.80,	1
12	13/10/2020 19:25:00, 26.00, 48.00, 1	7458	1/12/2020	21:31:00,	20.30,	50.20,	1
13	13/10/2020 19:31:05, 25.70, 42.20, 1	7459	1/12/2020	21:34:07,	20.30,	50.40,	1
14	13/10/2020 19:34:05, 25.20, 44.20, 1	7460	1/12/2020	21:49:00,	20.10,	50.30,	1
15	14/10/2020 23:19:04, 20.50, 59.50, 1	7461	1/12/2020	21:58:04,	20.10,	50.70,	1
16	14/10/2020 23:22:04, 20.10, 59.60, 1	7462	1/12/2020	22:01:03,	20.10,	50.80,	1
17	14/10/2020 23:25:04, 20.30, 59.00, 1	7463	1/12/2020	22:04:02,	20.20,	51.00,	1
18	14/10/2020 23:28:04, 20.20, 59.60, 1	7464	1/12/2020	22:07:00,	20.30,	51.10,	1
19	14/10/2020 23:34:04, 20.00, 59.90, 1	7465	1/12/2020	22:10:07,	20.30,	51.10,	1
20	14/10/2020 23:37:04, 19.90, 60.10, 1	7466	1/12/2020	22:19:03,	20.40,	51.40,	1
21	14/10/2020 23:40:04, 19.80, 60.40, 1	7467	1/12/2020	22:28:07,	20.50,	51.50,	1
22	14/10/2020 23:43:04, 19.70, 60.40, 1	7468	1/12/2020	22:40:02,	20.50,	51.80,	1
23	14/10/2020 23:46:04, 19.70, 60.60, 1	7469	1/12/2020	22:49:06,	20.60,	52.20,	1
24	14/10/2020 23:49:04, 19.60, 60.90, 1	7470	1/12/2020	22:52:05,	20.70,	52.30,	1
25	14/10/2020 23:52:04, 19.50, 61.00, 1	7471	1/12/2020	23:01:01,	20.70,	52.50,	1
26	14/10/2020 23:55:04, 19.50, 61.60, 1	7472	1/12/2020	23:04:00,	20.70,	52.40,	1
27	14/10/2020 23:58:04, 19.40, 61.40, 1	7473	1/12/2020	23:07:06,	20.70,	52.10,	1
28	15/10/2020 00:01:04, 19.40, 61.70, 1	7474	1/12/2020	23:10:05,	20.80,	52.00,	1
29	15/10/2020 00:04:04, 19.30, 62.00, 1	7475	1/12/2020	23:19:01,	20.70,	51.90,	1
30	15/10/2020 00:07:04, 19.30, 62.00, 1	7476	1/12/2020	23:22:00,	20.70,	51.90,	1
31	15/10/2020 00:10:04, 19.40, 61.90, 1	7477	1/12/2020	23:40:00,	20.60,	51.90,	1
32	15/10/2020 00:13:04, 19.50, 62.10, 1	7478	2/12/2020	00:28:03,	20.30,	51.90,	1
33	15/10/2020 00:16:04, 19.60, 62.00, 1	7479	2/12/2020	00:34:00,	20.30,	51.80,	1

En el ejemplo anterior se muestran casi 7.500 registros de un dispositivo, equivalentes a casi 4 meses de funcionamiento continuo.

El registro se ordena de la siguiente forma:

Fecha/hora – temperatura – humedad – Estado de la compuerta (abierto o cerrado)



11 DE DICIEMBRE DE 2020

ANEXO N°2 – PERIODO 4
VALIDACIONES TÉCNICAS Y BIOLÓGICAS DE CONTEXTO,
GEORREFERENCIACIÓN DEL PROYECTO - CONSOLIDADO

IGNACIO CORREA DI

APISMART SPA

O'Higgins 680, oficina 203, concepción



Al inicio del proyecto FIA denominado “Apismart - Sistema autónomo para ventilación de colmenas de abejas.” Código PYT-2018-0526, se comprometió una serie de actividades a cumplir por periodo, una de estas es la “Validaciones técnicas y biológicas de contexto”, comprometida para un periodo posterior, pero desarrolladas de forma prematura e informadas en el presente documento.

De la mano de la Bióloga Claudia Reyes, se han comenzado las validaciones de contexto previas a la validación del prototipo, por un lado las validaciones biológicas serán realizadas de la siguiente forma:

- Muestreo cada 15 días (aproximados, dependiendo del clima) de las colmenas de estudio.
 - Cada centro de validación está compuesto por 2 colmenas, una experimental y otra de control.
 - Muestreo de miel (2 por colmena)
 - Muestreo de cera (2 por colmena)
 - Muestreo de propóleo (2 por colmena)
- Incubación de muestras para conocer el potencial fúngico de cada una de las muestras.
- Variación en el tiempo de la concentración fúngica relacionada al uso del dispositivo.

A la Fecha se han ejecutado los muestreos en las colmenas estudiadas y se encuentran a la espera de ser incubadas para conocer los resultados

Validación Biológica

Muestreo Cera
Muestreo Propóleos
Muestreo Miel



Registro fotográfico de muestreo biológico en terreno.

Por otro lado, de la mano del Ingeniero Raúl Sanchez, se ha ejecutado el siguiente informe de flujos a la fecha:

ESTUDIO DE FLUJO

El sistema de ventilación natural es un sistema de ahorro de energía para los procesos de venteo, el proceso se basa en dos principios fundamentales de ventilación, tiro natural por diferencia de temperatura y la fuerza del viento

SISTEMA APISMART

El sistema de ventilación apismart se caracteriza por ser un dispositivo que mantiene las temperaturas entre el volumen de aire al interior de la colmena (32-36°C) y la temperatura de aire al exterior de ella (20°C) esto en busca de eliminar algún elemento que entregue movimiento al volumen interno del fluido y lo expulse de la colmena.

Para validar esta función y justificar la ubicación en la colmena, de este dispositivo se planteó en una primera etapa simular por medio de un software CFD (computational fluid dynamics), en este caso CFD Autodesk, el comportamiento de la entrada de aire por la piqueta de la colmena y la salida del fluido para las compuertas de ventilación del sistema, además se evaluará el comportamiento del fluido al interior de una colmena sin el sistema apismart para encontrar el sector donde se concentra mayor temperatura con un comportamiento normal de la colmena, así generar propuestas de ubicación del elemento de venteo.

En una segunda etapa se solicitarán dos colmenas para intervenirlas y agregar sensores de temperatura para verificar los datos de la primeras simulaciones, para luego de obtener estos datos volver a simular y así reducir los márgenes de errores de esta.

SIMULACIÓN

PRIMER ESCENARIO

Se considero el acceso del sistema la entrada de la piqueta considerando que el fluido ingresaba al fluido de control a una velocidad de 2 m/s a una temperatura de 20°C, sometido a presión atmosférica 1 atm, el fluido internamente se planteó a una temperatura de 35°C.

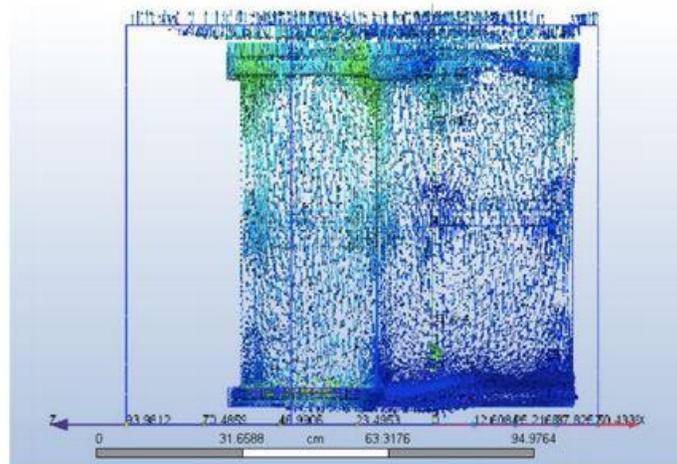


Imagen 1.- vectores de velocidad

Los parámetros a evaluar en esta etapa fueron Velocidad y temperatura, lo que se aprecia en la Imagen 1, son los vectores de velocidad, se observa que el aire entra generando un flujo turbulento y aumentando a medida que asciende al techo de la colmena, en la parte inferior se presenta una mayor turbulencia del aire pero a una menor velocidad.

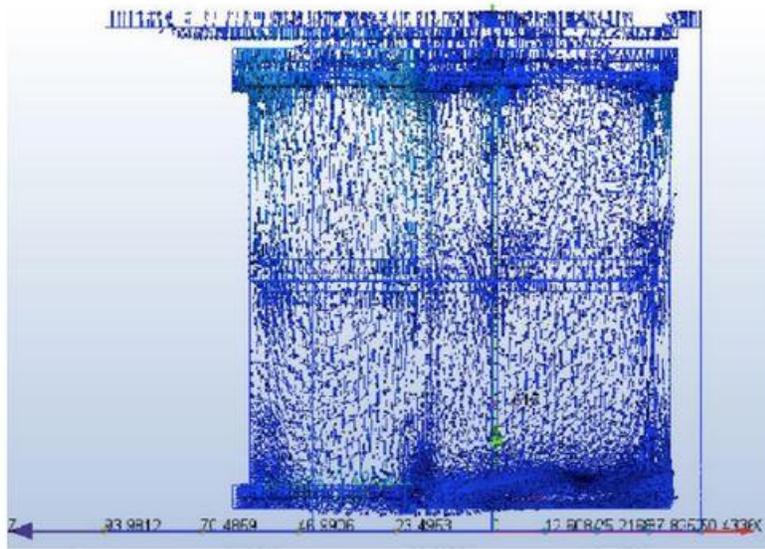


Imagen 2.- Comportamiento temperatura

El siguiente parámetro que se aprecia es el comportamiento de la temperatura del fluido, viendo que la concentración de calor se ubica en las esquinas del techo de la colmena, se observa una baja temperatura, justo en la esquina trasera de la colmena frente a la entrada de la piquera.

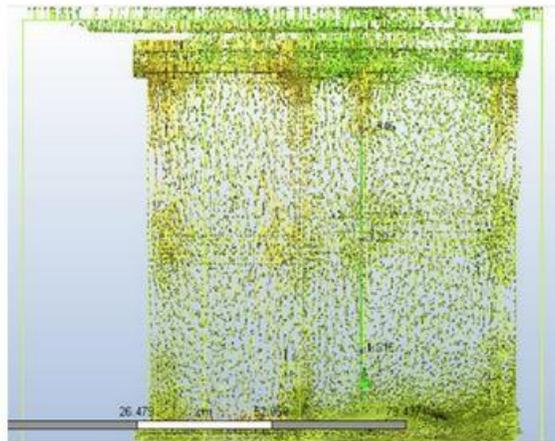


Imagen 3.- Presión dentro de la colmena

Observando el comportamiento de las presiones al interior de la colmena observamos que las bajas presiones se concentran en la esquina superior trasera de la colmena y las de mayor en la esquina superior frontal.

SEGUNDO ESCENARIO

Se considero el acceso del sistema la entrada de la piquera considerando que el fluido ingresaba al fluido de control a una velocidad de 2 m/s a una temperatura de 20°C, sometido a presión atmosférica 1 atm, el fluido internamente se planteó a una temperatura de 32°C-36°C y para la salida del fluido se consideró 36°C debido a que esa es la temperatura de apertura del sistema apismart.

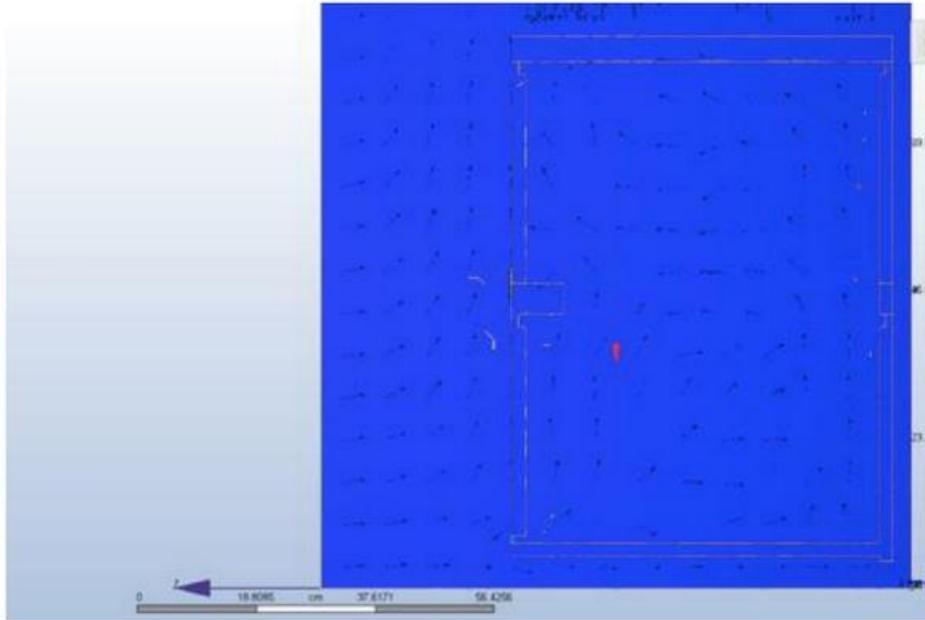


Imagen 4.- vectores de velocidad

Como se observa en este escenario el comportamiento del aire genera turbulencias igualitarias similares tanto en la sección superior como inferior.

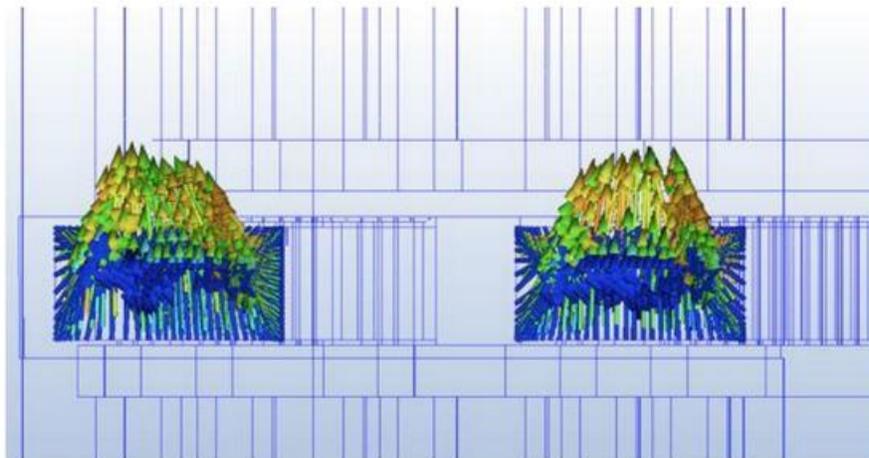


Imagen 5.- Salida aire dispositivo Apismar

Se verifica la acción funcional del dispositivo, se genera un venteo y una expulsión del aire hacia fuera de la colmena en condiciones normales.

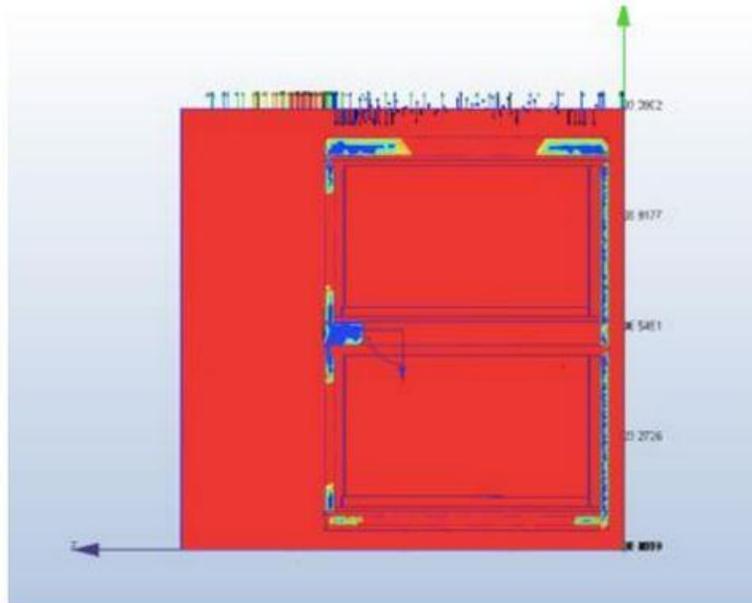


Imagen 6.- Sectores baja presión

Se observan puntos de baja presión dentro de la colmena en las esquinas y parte trasera de la colmena, esto significa escape de fluido por esos sectores, pero como se aprecia el punto de mayor efecto es en donde está el sistema Apismart.

RECOMENDACIONES

En una primera etapa se observa un resultado favorable del dispositivo a instalar, genera la ventilación de la colmena de forma equitativa tanto en la cámara de cría como la cámara de producción, pero considerando el dispositivo sin el filtro a utilizar.

Como se aprecia, este estudio tiene netamente como objetivo principal verificar el comportamiento del movimiento del fluido dentro de la colmena ya que se desconocen algunos parámetros, para obtener un comportamiento térmico más certero.

Bajo lo analizado actualmente, se recomienda probar la ubicación del dispositivo, en la parte superior trasera ya que, serviría para aprovechar el movimiento natural del aire dentro de la colmena y facilitar su salida la cual sería una opción atractiva para analizar, además se considera favorable para eliminar la humedad, ya que en ambas simulaciones se presenta en las esquinas superiores puntos de baja presión por ende es donde se acumularía la mayor cantidad de humedad.

Observando ambos modelos, el diseño 3d de los archivos no consideraba holguras, que la estructura de la colmena tiene, tampoco se consideró de mucha influencia los bastidores, solo para el comportamiento del movimiento del fluido y no su conductividad.

Para ello se requieren datos de colmenas vivas y muertas para poder reducir los errores, a base de este estudio se recomienda verificar por medio de sensores de temperatura en los puntos más críticos de la colmena y sensores de humedad en las esquinas superiores, así cuando se lleve a cabo la segunda parte de este estudio se podrá entregar datos más fidedignos del comportamiento térmico dentro de la colmena y evaluar de mejor manera los futuros modelos de apismart.

- **Convenios de validación en terreno:**

Se consideran de gran importancia para la validación en contexto real, pues sus actividades a desarrollar en el proyecto son principalmente enfocadas en la toma de muestras y la mantención del dispositivo, siendo los comunicadores oficiales de los diversos aspectos a observar que pudiesen surgir en la validación. Se consideraron únicamente apicultores, de modo tal que la experiencia en el rubro se considerara un aporte y no un problema en la mantención del colmenar.

En este grupo figuran los apicultores:

- **Alonso Mora**
 - Apicultor e Ingeniero en control de de gestión.
 - Empresa: Apiquality.
 - Apiario ubicado en Comuna de Tomé
- **Paulo Segura**
 - Apicultor y empresario/distribuidor de insumos apícolas.
 - Empresa: Colmenares del Sur.
 - Apiario ubicado en Comuna de Concepción
- **Guillermo Montoya**
 - Apicultor e Ingeniero sonidista.
 - Gremio: APIUCH (asociación de apicultores urbanos de Chiguayante).
 - Apiario ubicado en Comuna de Chiguayante
- **José Guajardo**
 - Apicultor y empresario.
 - Empresa: Abeja Mochana.
 - Apiario ubicado en la Isla Mocha
- **Francisco Araneda**
 - Apicultor y docente de apicultura en educación básica.
 - Gremio: APIUCH (asociación de apicultores urbanos de Chiguayante).
 - Apiario Educativo ubicado en Comuna de Chiguayante.
- **Alvaro Acuña.**
 - Apicultor
 - Apiario ubicado en Viña del Mar.

Este grupo de apicultores están enmarcados en un total de 5 empresas o gremios participantes que se enumeran a continuación:

- **Apiquality.**
 - Empresa de consultoría en mantención y trabajo en apicultura.
- **Colmenares del Sur.**
 - Empresa distribuidora de insumos para el trabajo apícola.
- **APIUCH.**
 - Gremio de apicultores urbanos, realización de investigación y trabajo apícola.
- **Abeja Mochana.**
 - Empresa de apicultura que intenta crear una nueva especie endémica de la Isla Mocha.
- **Apiario y transhumancia (sin nombre comercial).**
 - Empresa de producción melífera y polinización por transhumancia.

Este grupo de empresas y personas participarán activamente en labores de:

- Asesoría
- Consultoría
- Validación de productos.

Convenios de Validación técnica y pruebas de laboratorio. Expertos Investigadores.

Se consideran de gran importancia para la validación en técnica y en contexto real, pues sus actividades a desarrollar en el proyecto son principalmente enfocadas en la toma de muestras, investigación en profundidad y análisis de datos recogidos en la validación, siendo actores de gran importancia para la generación de la investigación y el contraste de resultados.

En este grupo figuran expertos en biotecnología, agricultura, investigación y desarrollo de tecnologías para el agro, se nombran a continuación.

- **Gloria Montenegro.**

- Investigadora y docente de la Pontificia Universidad Católica de Santiago.

Se cuenta con el apoyo, consultoría, asesoría y trabajo conjunto de Gloria Montenegro y su equipo de investigadores de la universidad Católica de Santiago.

- **Javier Barros.**

- PHD. e Ingeniero en Biotecnología de la Universidad de Concepción.

Se cuenta con el apoyo, consultoría, asesoría y trabajo conjunto de Javier Barros y su laboratorio de investigación de la universidad de Concepción en el desarrollo de medidores de patógenos, para corroborar la eficiencia del sistema en su factor más importante: La reducción de agentes fungales.

- **Fernando Fuentes.**

- Investigador y apicultor organico del Centro de Educación y Tecnologías.

Se cuenta con el compromiso de apoyo de Fernando Fuentes, pero cabe destacar que aún sigue siendo un apoyo por confirmar formalmente, pues por motivos de incompatibilidad en la agenda no se ha podido concretar una reunión formal con él, aun cuando informalmente se ha comprometido el apoyo.

- Cuadro resumen.

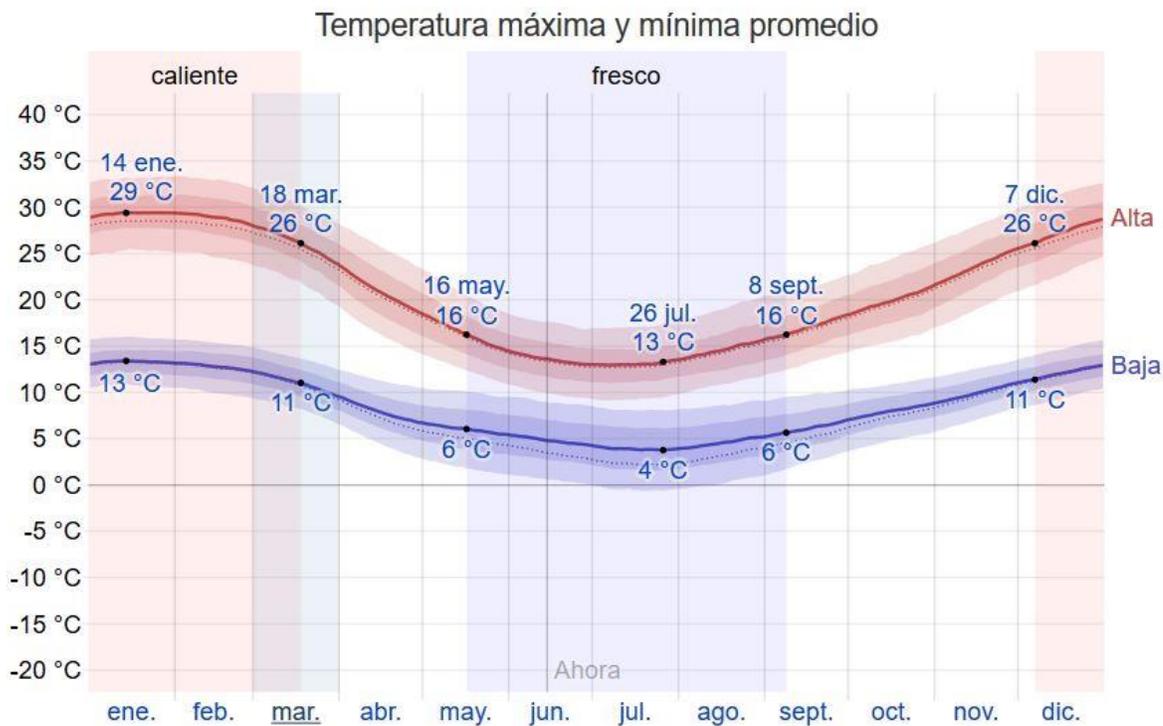
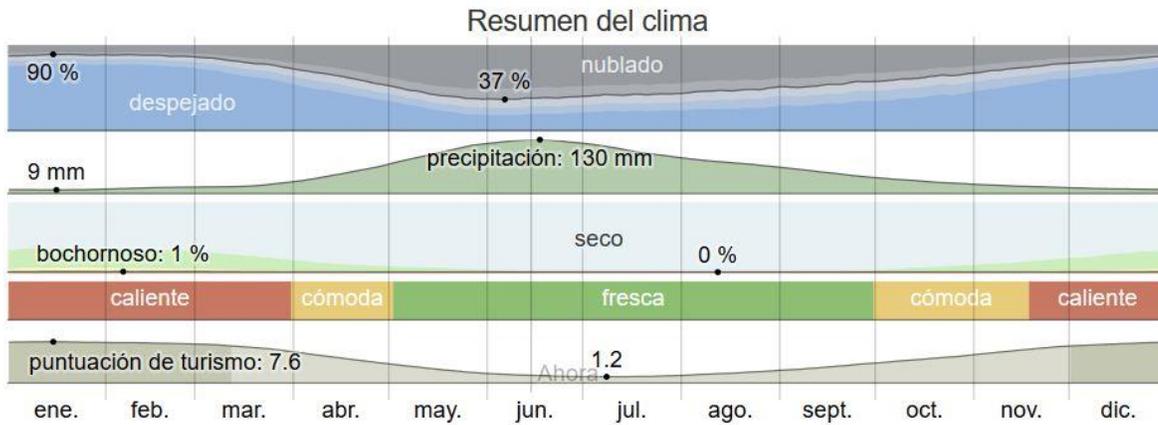
En el siguiente cuadro se resume la participación de entidades y personas en la validación del proyecto.

Tipo	Nombre	Profesión / Oficio	Acciones a desarrollar	Etapa de validación
Empresa	Colmenares del Sur	Distribución de insumos apícolas	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de producto. • Alianza comercial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Validación en contexto real.
Empresa	Abeja Mochana	Apicultura local	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Validación en contexto real.
Gremio	APIUCH	Agrupación de apicultores	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de producto. • Difusión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Validación en contexto real.
Empresa	Apiquality	Consultora apícola	<ul style="list-style-type: none"> • Consultoría. • Asesoría. • Validación de producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Validación en contexto real.
Empresa	NONAME	Producción melífera / transhumancia	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Validación en contexto real.
Empresa	Paulo Segura	Apicultor / Empresario	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Validación en contexto real.
Persona	Alonso Mora	Apicultor	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Validación en contexto real.
Persona	Guillermo Montoya	Apicultor	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Validación en contexto real.
Persona	José Guajardo	Apicultor / Empresario	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de producto. • Promotor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Validación en contexto real.
Persona	Francisco Araneda	Apicultor / Docente	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de producto. • Promotor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Validación en contexto real.
Persona	Alvaro Acuña	Apicultor / Empresario	<ul style="list-style-type: none"> • Validación de producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Validación en contexto real.
Persona	Gloria Montenegro	Investigadora / Docente	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación. • Colaboración. • Asesoría. • Desarrollo de pruebas. • Estudio de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Validación en contexto real. • Validación técnica.
Persona	Javier Barros	Investigador / Docente	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación. • Asesoría. • Estudio de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Validación en contexto real. • Validación técnica.
Persona	Fernando Fuentes	Investigador / Apicultor Orgánico	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación. • Validación de producto. • Asesoría. 	<ul style="list-style-type: none"> • Validación en contexto real.

Sectores de validación y antecedentes climáticos

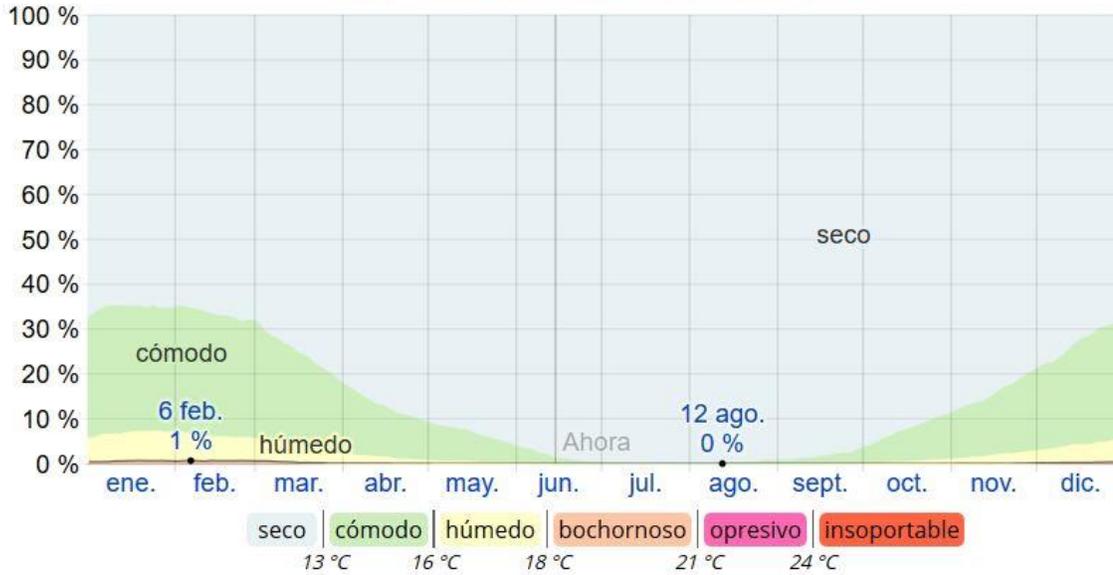
Linares:

En Linares, los veranos son caliente, secos y mayormente despejados y los inviernos son largos, fríos, mojados y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 4 °C a 29 °C y rara vez baja a menos de -1 °C o sube a más de 33 °C.



La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

Niveles de comodidad de la humedad



El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.

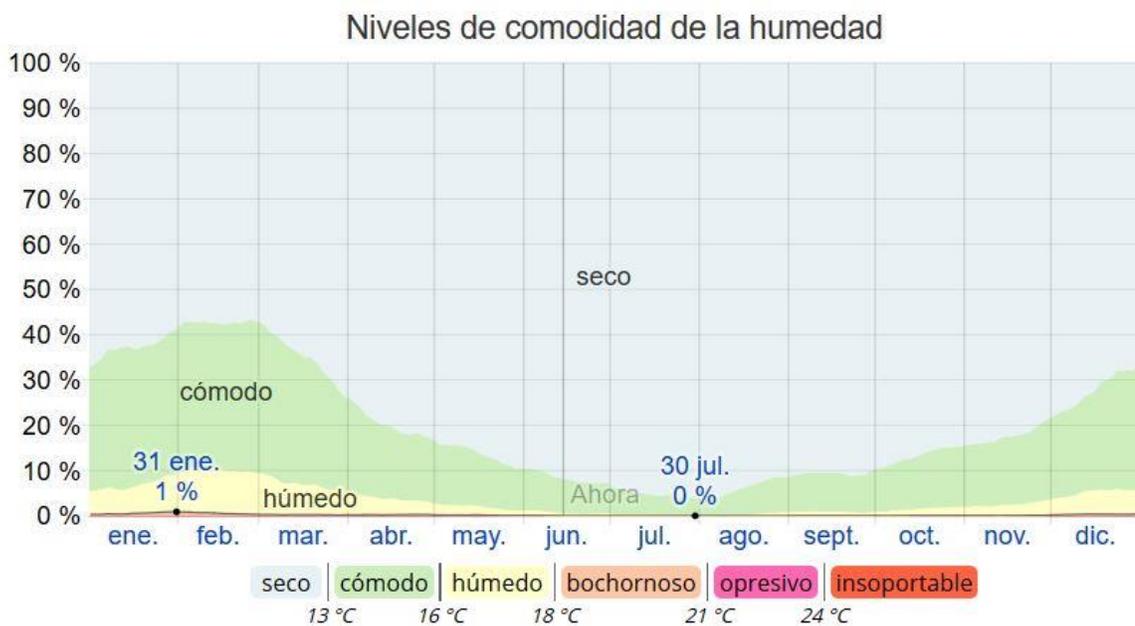
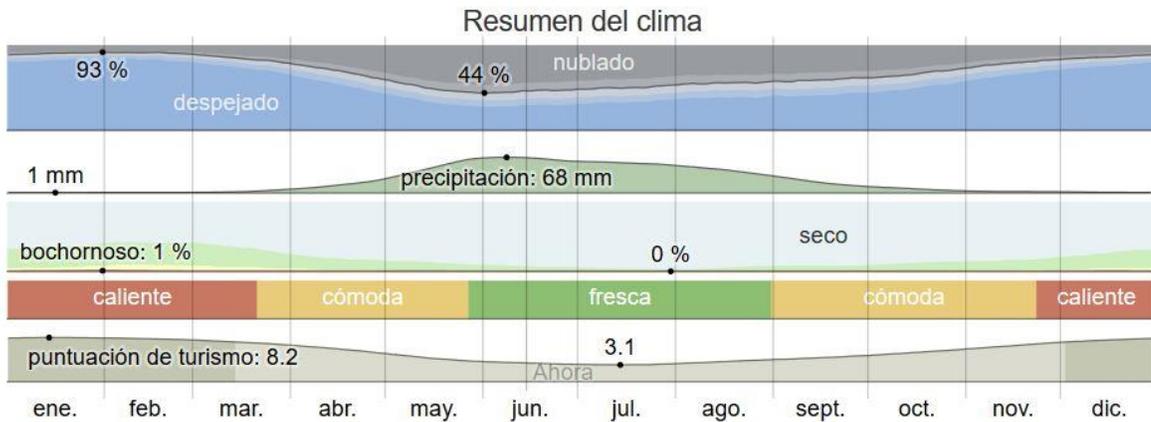
Precipitación de lluvia mensual promedio



La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo móvil de 31 días centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25° al 75° y del 10° al 90°. La línea delgada punteada es el equivalente de nieve en líquido promedio correspondiente.

Quillota:

En Quillota, los veranos son caliente, áridos y despejados y los inviernos son fríos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 6 °C a 26 °C y rara vez baja a menos de 2 °C o sube a más de 29 °C.



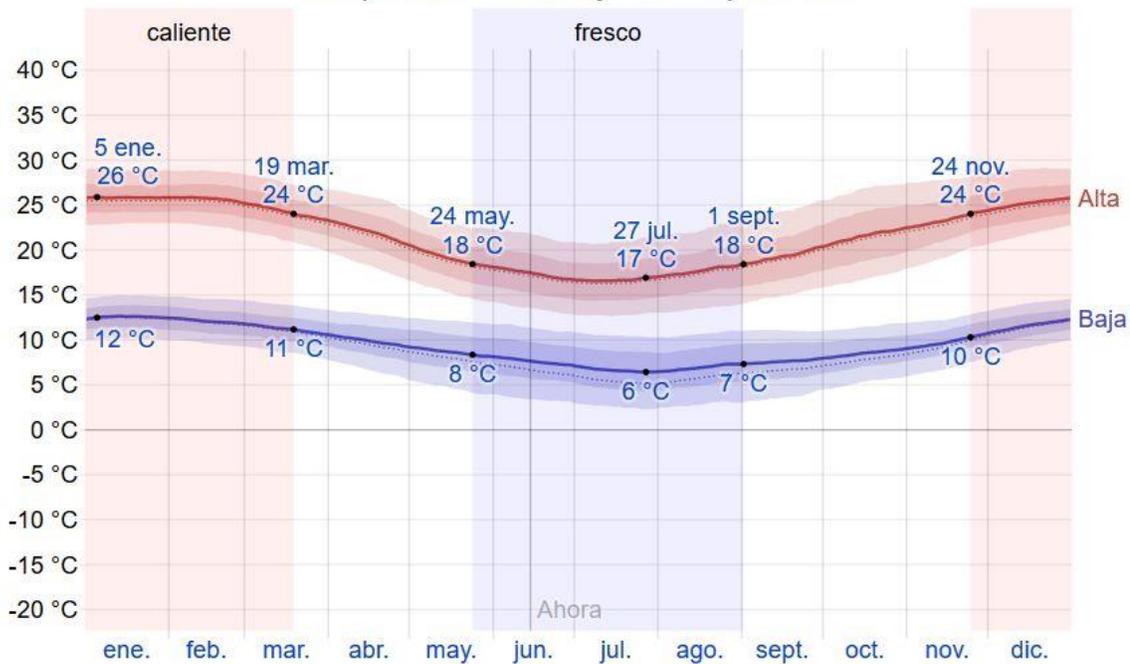
El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.

Precipitación de lluvia mensual promedio



La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo móvil de 31 días centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25° al 75° y del 10° al 90°. La línea delgada punteada es el equivalente de nieve en líquido promedio correspondiente.

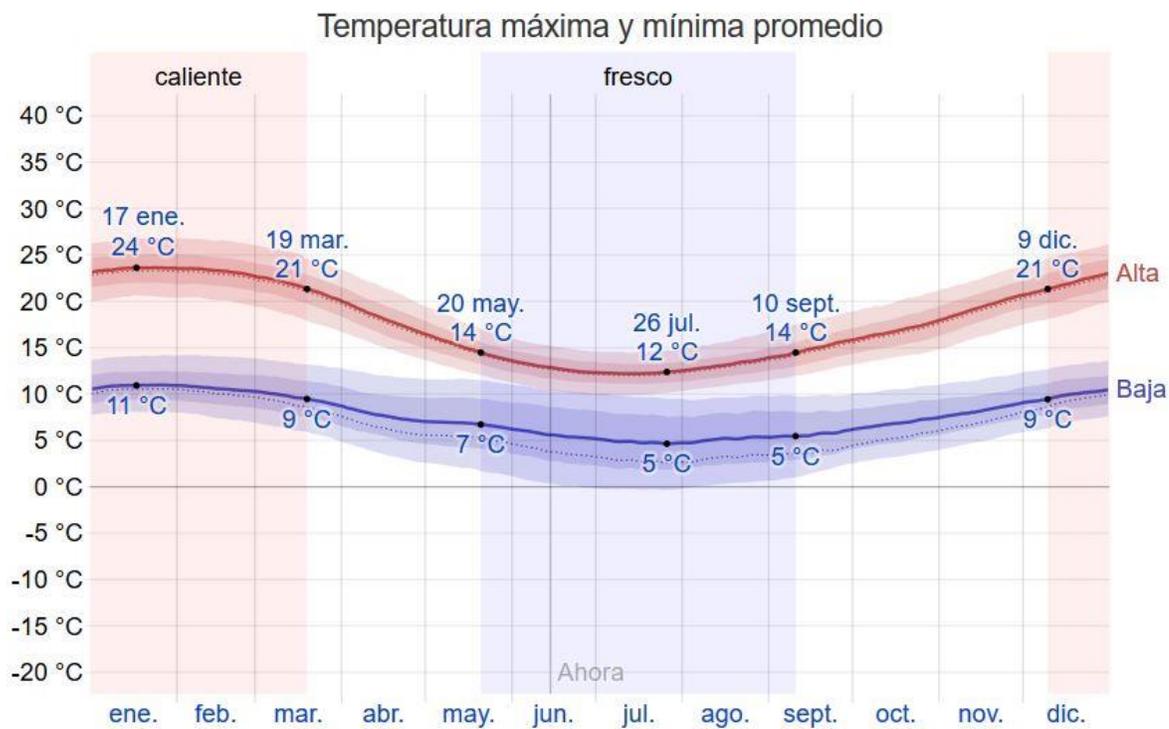
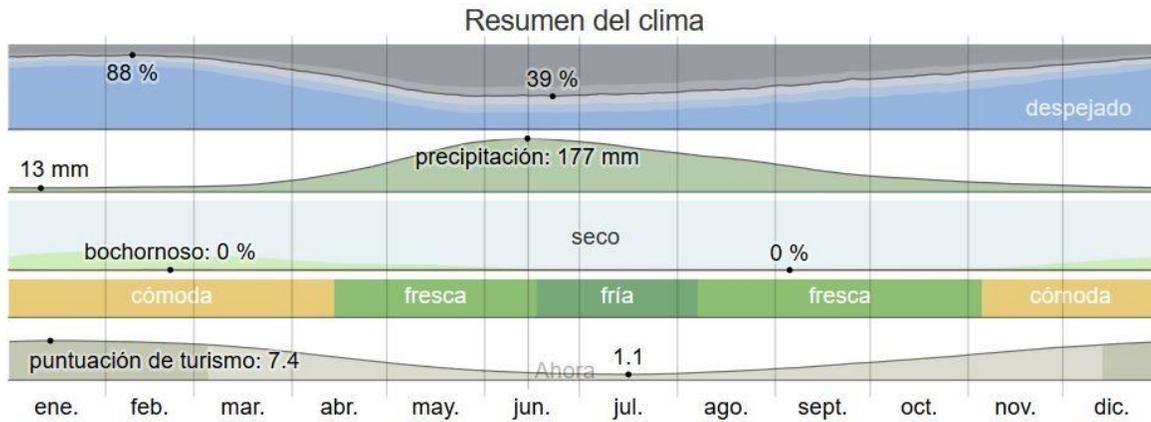
Temperatura máxima y mínima promedio



La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

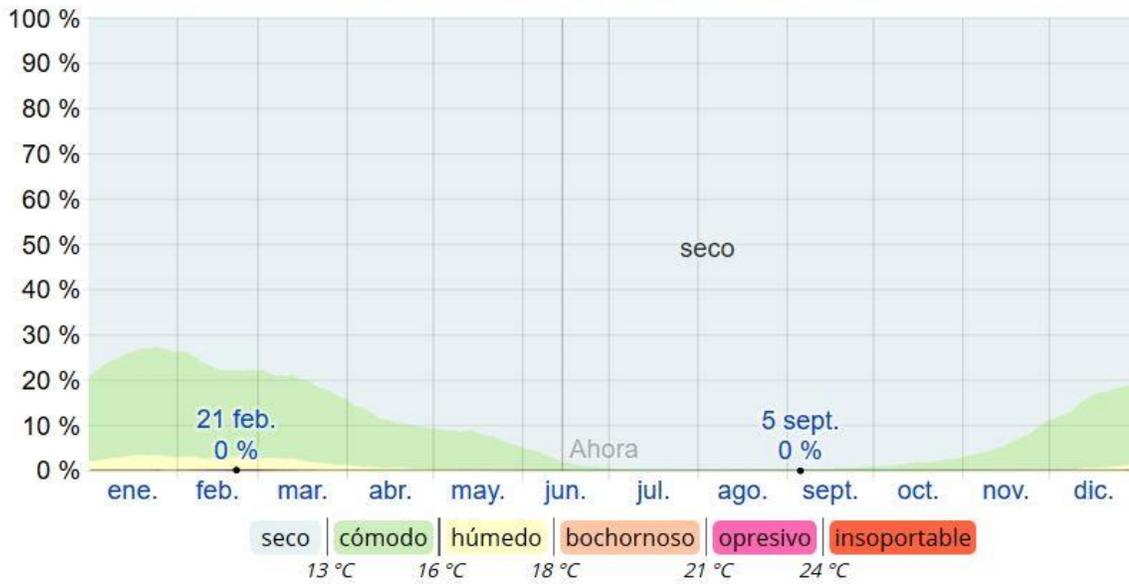
Chiguayante:

En Chiguayante, los veranos son cómodos, secos y mayormente despejados y los inviernos son largos, fríos, mojados y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 5 °C a 24 °C y rara vez baja a menos de -0 °C o sube a más de 27 °C.



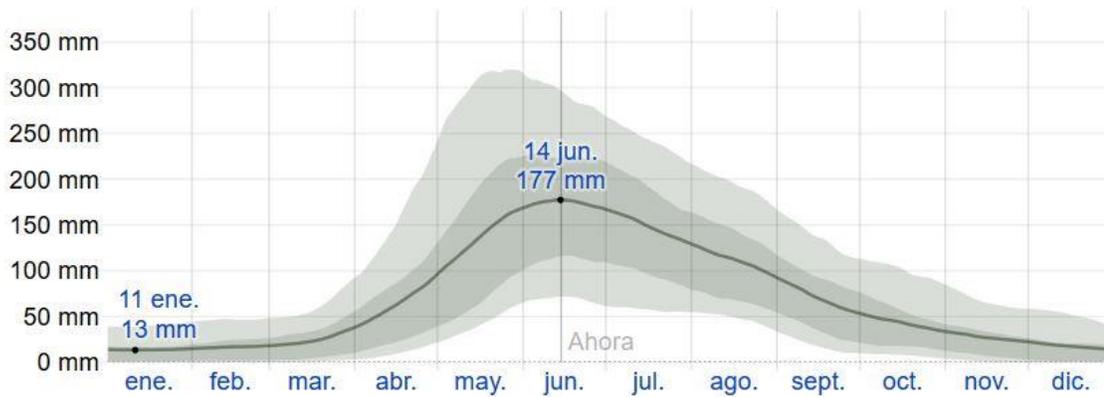
La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

Niveles de comodidad de la humedad



El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.

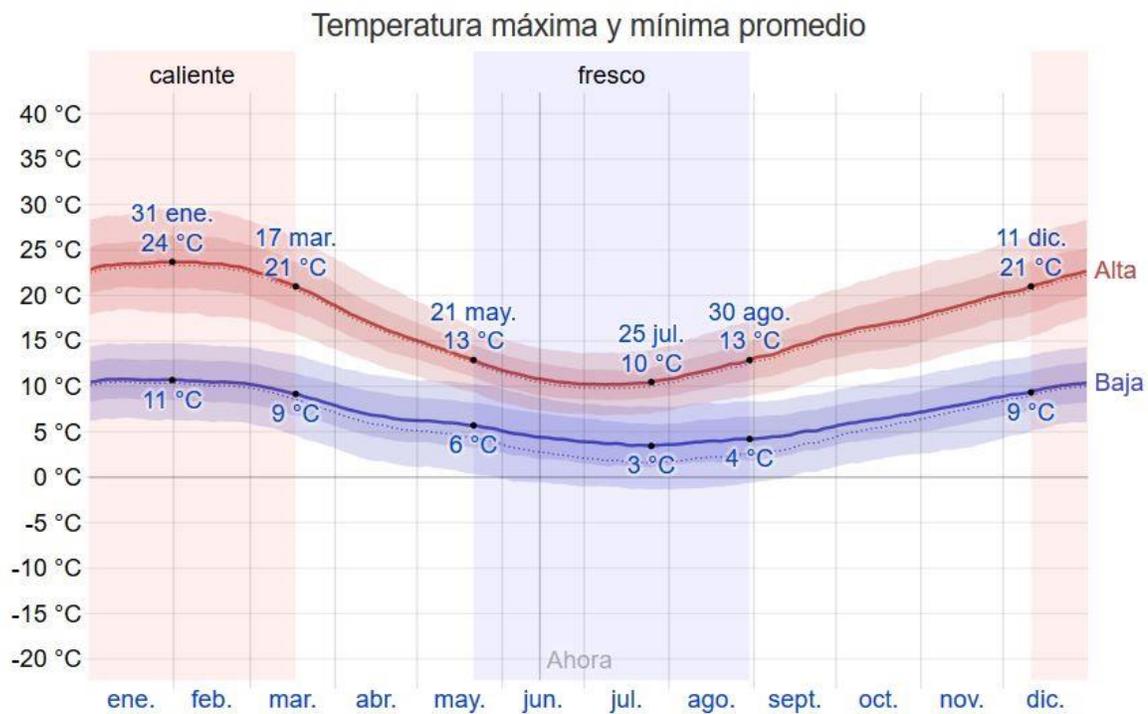
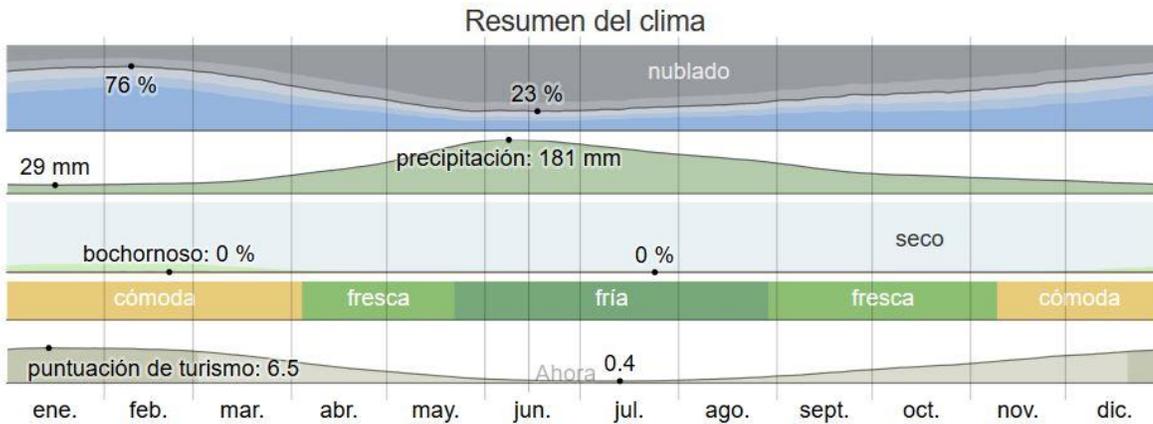
Precipitación de lluvia mensual promedio



La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo móvil de 31 días centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25° al 75° y del 10° al 90°. La línea delgada punteada es el equivalente de nieve en líquido promedio correspondiente.

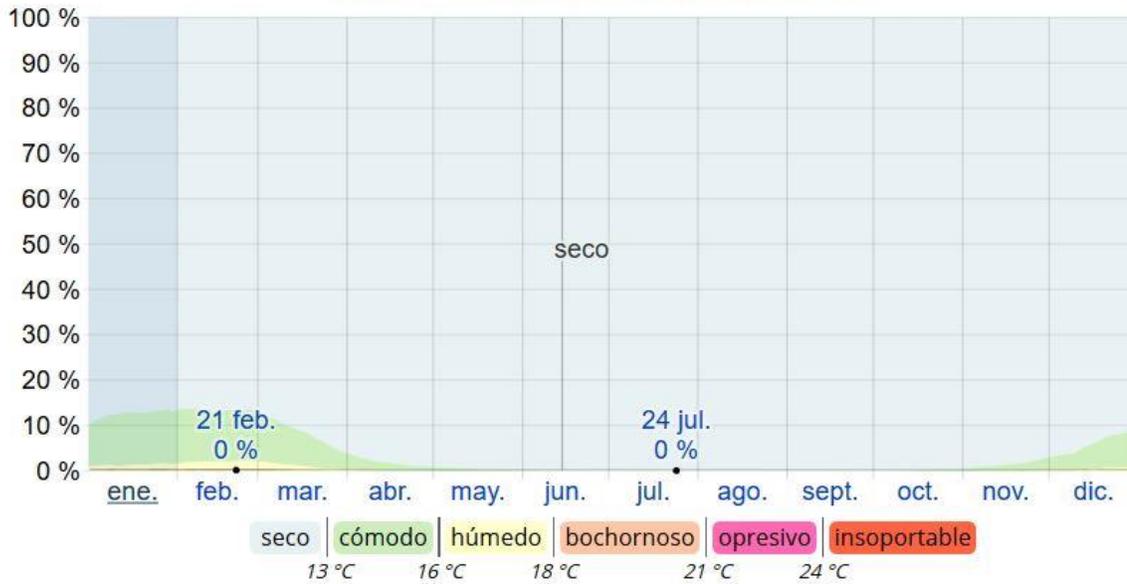
Pucón:

En Pucón, los veranos son cómodos y mayormente despejados y los inviernos son fríos, mojados y nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 3 °C a 24 °C y rara vez baja a menos de -1 °C o sube a más de 30 °C.



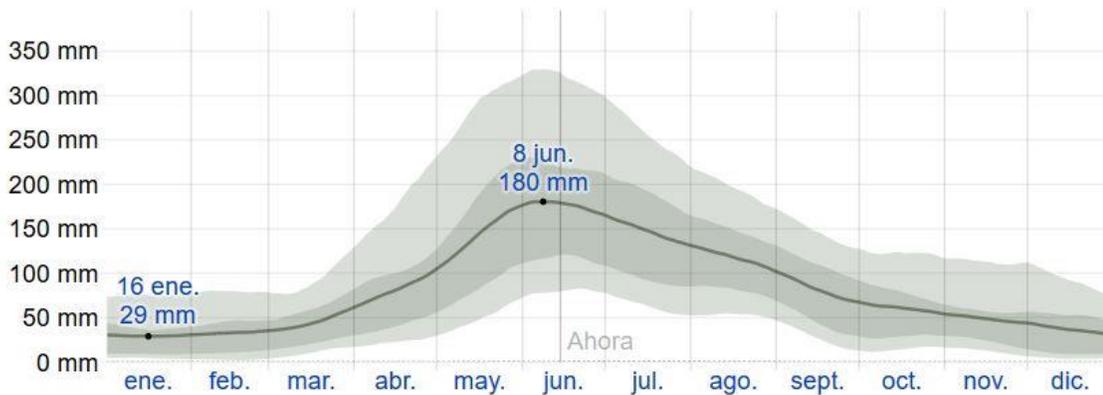
La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

Niveles de comodidad de la humedad



El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.

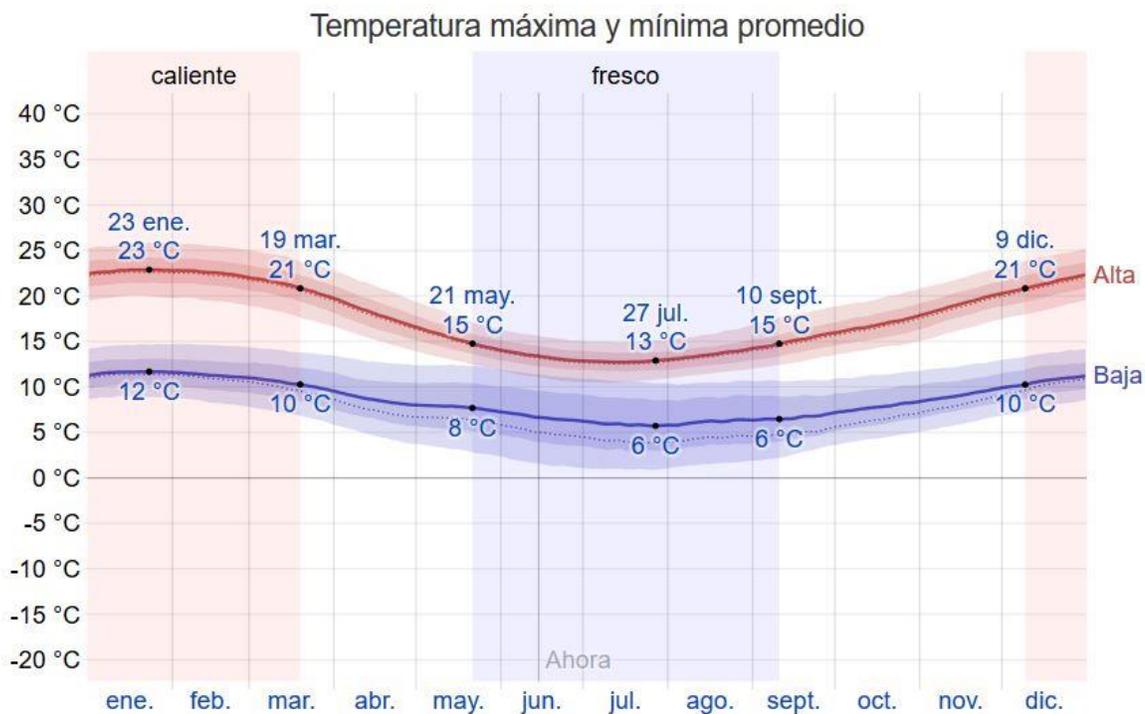
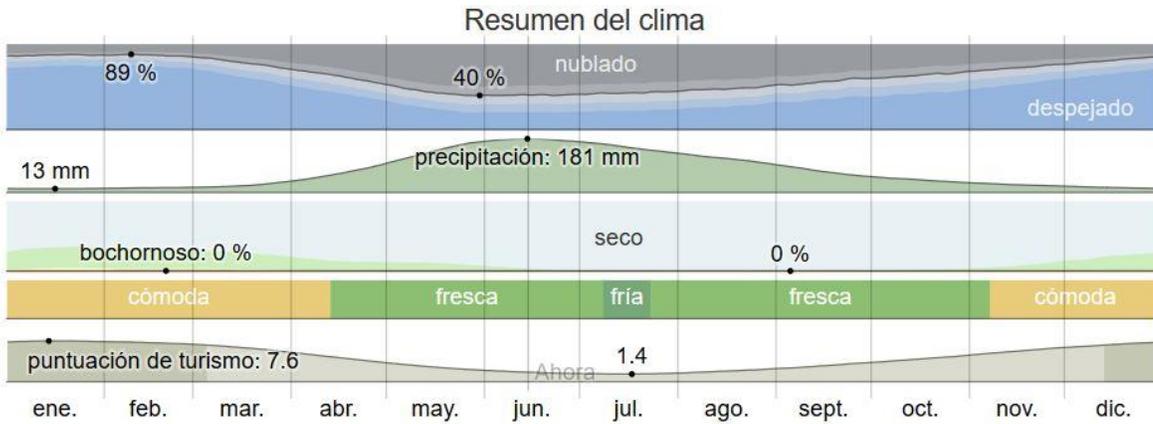
Precipitación de lluvia mensual promedio



La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo móvil de 31 días centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25° al 75° y del 10° al 90°. La línea delgada punteada es el equivalente de nieve en líquido promedio correspondiente.

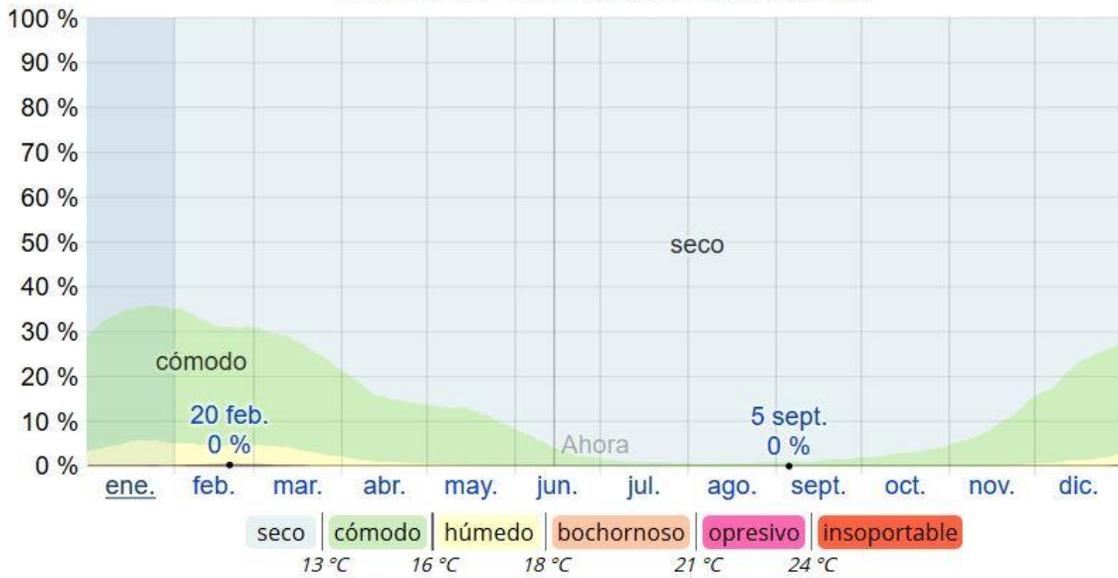
Concepción:

En Concepción, los veranos son cómodos, secos y mayormente despejados y los inviernos son largos, fríos, mojados y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 6 °C a 23 °C y rara vez baja a menos de 1 °C o sube a más de 26 °C.



La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

Niveles de comodidad de la humedad



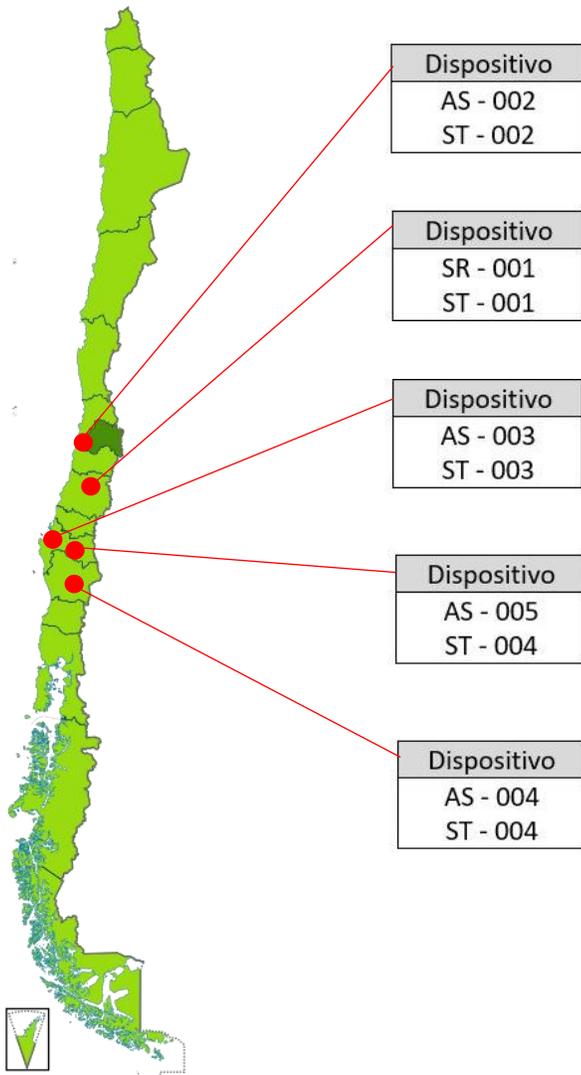
El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.

Precipitación de lluvia mensual promedio



La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo móvil de 31 días centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25° al 75° y del 10° al 90°. La línea delgada punteada es el equivalente de nieve en líquido promedio correspondiente.

Geoposicionamiento del dispositivo.



Unidad(es)	Localización		Coordenadas			
	Dirección	Comuna, Región	Huso (en caso de UTM)	Latitud		Longitud
Técnico administrativa 1 Oficina Central	O'Higgins 680, oficina 203.	Concepción , Bio-Bio	18	GD	-36,827426	-73,049626
				GMS	36° 49' 38.735" S	73 2' 58.654 O
Técnico Administrativa 2 Oficina de armado y testeo	Del Molino 231, Vegas de Nonguén.	Concepción , Bio-Bio	18	GD	-36,831226	-73,011886
				GMS	36° 49' 52.412" S	73° 0' 42.788" O
Técnico administrativa 3 Laboratorio de fabricación digital	Central 501-527, San Pedro de la Paz	San Pedro de la Paz, Bio-Bio	18	GD	-36,853093	-73,137527
				GMS	36° 51' 11.135" S	73° 8' 15.097" O
Técnico Administrativa 4 Laboratorio de fabricación digital	Autopista Concepción - Talcahuano 7100.	Talcahuano, Bio-Bio	19	GD	-36,779786	-73,07591
				GMS	36° 46' 47.23" S	73° 4' 33.275"
Productiva 1 Validación de propuestas	Francisco de Bilbao 55, La Cruz.	Quillota	19	GD	-32845489	-71232851
				GMS	32° 50' 43.761" S	71° 13' 58.262"
Productiva 2 Validación de propuestas	Cruce Ruta 125 (Avenida Presidente Ibáñez) - Yervas Buenas - Cruce L-11 (Puente Pando)	Yervas Buenas, Maule	19	GD	-35,7998634	-71,5852296
				GMS	35° 47' 59.508" S	71° 35' 6.826" O
Productiva 3 Validación de propuestas	Manquimavida 95	Chiguayante, Bio-Bio	18	GD	-36,940546	-73,018508
				GMS	36° 56' 25965" S	73° 1' 6.628"
Productiva 4 Validación de propuestas	Camino interior aeródromo, Ecoparque hacienda los Cirpéces, Parcela 6.	Pucón, Araucanía	19	GD	-39,28951	-71,918813
				GMS	39° 17' 22.234 S	71° 55' 7725" O
Productiva 5 Validación de propuestas	Las palmas 86, Nonguén.	Concepción , Bio-Bio	18	GD	-36,834767	-72,997722
				GMS	36° 50' 5.161"	72° 59' 51.799"
Productiva 6 Validación de propuestas	Molino de Bayka, Kilometro 6 interior, camino a Yumbel	Yumbel, Bio-Bio	18	GD	-37,034986	-72,547857
				GMS	37° 2' 5.95" S	72° 32' 52.285" O
Productiva 7 Validación de propuestas	Avenida Manuel Rodríguez S/N, camino a Hualqui.	Chiguayante, Bio-Bio	18	GD	-36,95997	-73,011667
				GMS	36! 57' 35.892" S	73° 0' 42.001" O

Resultados esperados v/s preliminares - ApisVent.



La validación en contexto real del producto se realizó de la siguiente forma:

En cada apiario de validación se realizó el mismo procedimiento, se ubicó en forma paralela dos colmenas en igualdad de condiciones, con la misma cantidad (estimada) de población, con reinas del mismo año y ubicados en una posición que asegure la misma exposición al sol y a la sombra durante el día.

Una de las colmenas se declara cómo colmena de control y la segunda es la colmena de prueba, en donde se realizará el experimento con la instalación del dispositivo.

Los puntos a validar son los siguientes:

1. Aceptación material y tecnológica por parte de las abejas.
2. Aceptación formal y funcional por parte de apicultores.
3. Comprobación de hipótesis y generación de ambiente óptimo.

Aceptación material y tecnológica por parte de las abejas.



eliminar o reducir las vibraciones y estrés de las abejas que pudiese ocasionar el uso de motores pequeños en el dispositivo.

Aun cuando se logró constatar que el impacto electrónico sobre la colmena es mínimo, se decidió ubicar la electrónica lo más externo posible de la colmena, siendo este el principal motivo de generar un dispositivo externo de funcionamiento interno, retirando lo más posible las vibraciones y estática que “pudiese” generar un sistema inteligente de este calibre.

Aceptación formal y funcional por parte de apicultores.



En el rubro de la apicultura es muy sabido y conocido el principio de selección material de las abejas, bastante impulsivo e incluso agresivo en ocasiones, en donde es rechazado o aceptado un nuevo material por parte de las abejas. El material rechazado es destrozado (siempre que la dureza material lo permita) por el enjambre y eliminado en pequeñas partículas.

Para evitar este problema se prototipó la innovación en 2 materiales diferentes, ABS y PLA, ambos materiales trabajables a través de impresión 3D.

Ambos materiales fueron muy bien aceptados por las abejas, por lo que el equipo desarrollador decidió fabricar a través de impresión 3D en PLA, debido a su origen orgánico en base a almidón y su facilidad de biodegradarse en condiciones ideales, de este modo el impacto ecológico de la empresa será más positivo que negativo.

Paralelamente se trabajo en el estudio del impacto del uso de electrónica en relación a la colmena, esto con el fin de

La validación de aceptación por parte de los apicultores fue un éxito, ya que:

- Apicultores destacan la evolución en la forma que posiciona el dispositivo en el exterior del colmenar, pues consideraban que podría haber problemas al intervenir de sobremanera el interior de la colmena.
- Apicultores reconocen la importancia de la ventilación cómo factor de cambio en situación sanitaria apícola, sobre todo con el proceso de validación que determinó los casos de éxito.
- El diseño es bien acogido y fácilmente comprendido por el apicultor, ya que logran comprender fácilmente la instalación del dispositivo, el mantenimiento del mismo y el recambio en caso de ser necesario. Para lograr este objetivo se intentó explicar gráficamente cada paso a seguir, tal como se representa a continuación:

Información

Apisvent es un sistema de ventilación autónomo para colmenas de abeja, este dispositivo funciona como una ventana inteligente que permite el ingreso de aire, gracias a la acción de sensores que monitorean de forma constante el interior de la colmena, permitiendo así el control de apertura y cierre de la compuerta.

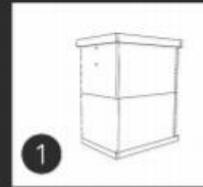
Propiedades y beneficios

Uno de los grandes problemas de la apicultura a nivel mundial, es la humedad y condensación al interior de las colmenas de abejas. Apisvent tiene como objetivo reducir el porcentaje de humedad mediante la ventilación pasiva, al reducir la humedad y condensación se combate de forma indirecta la proliferación de enfermedades fúngicas y ácaros al optimizar los espacios de la colmena.

En apismart buscamos entregar todas las herramientas para ayudar a tecnificar el rubro de la apicultura, adaptándonos a las nuevas tecnologías puestas al servicio del bienestar de las abejas.

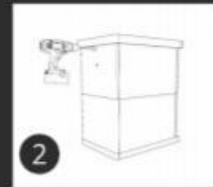


Modo de uso



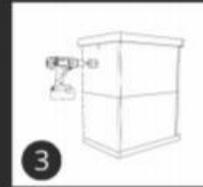
1

Marca dos puntos en la colmena utilizando la plantilla en el interior



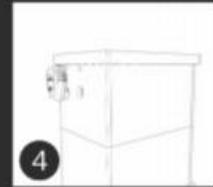
2

Perfora la marca superior con una broca o sierra de copa de 25 cm.



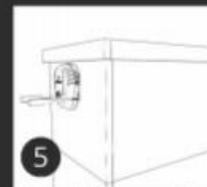
3

Perfora la marca inferior con una broca o sierra de copa de 40 cm.



4

Posiciona el dispositivo en los orificios que hiciste en la colmena.



5

Atornilla las sujeciones afirmando el dispositivo desde sus aletas laterales.

Comprobación de hipótesis y generación de ambiente óptimo.



Tal como se mencionaba previamente, la validación en contexto real del producto se realizó de la siguiente forma:

En cada apiario de validación se realizó el mismo procedimiento, se ubicó en forma paralela dos colmenas en igualdad de condiciones, con la misma cantidad (estimada) de población, con reinas del mismo año y ubicados en una posición que asegure la misma exposición al sol y a la sombra durante el día.

Una de las colmenas se declara como colmena de control y la segunda es la colmena de prueba, en donde se realizará el experimento con la instalación del dispositivo.

Los principales factores a evaluar, tanto en la colmena de control como en la colmena de prueba, fueron "temperatura" y "humedad".

Los resultados son los siguientes:

En rojo (oscuro y claro) se representan los promedios de temperatura interior de la colmena, máximas y mínimas, en la colmena de prueba (colmena con el dispositivo instalado).

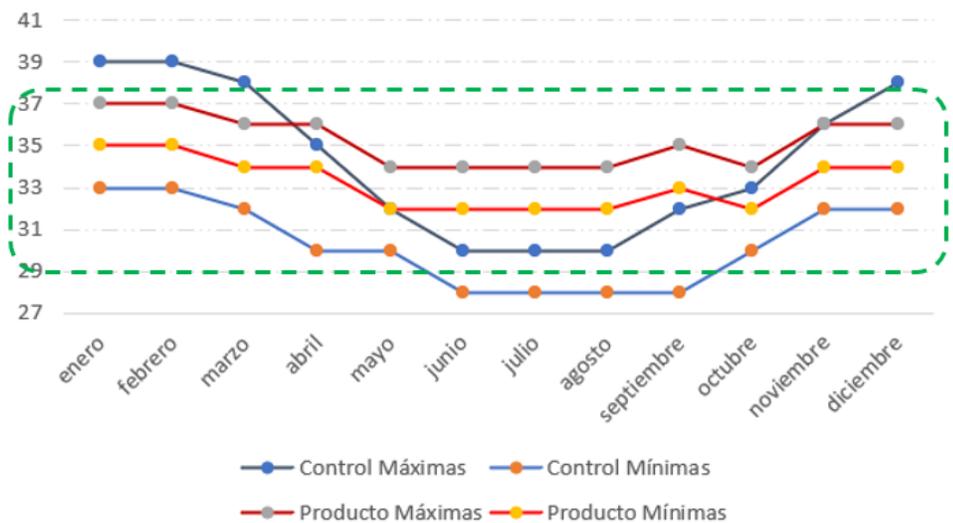
En azul (oscuro y claro) se representan los promedios de temperatura interior de la colmena, máximas y mínimas, en las colmenas de control (colmenas sin dispositivo instalado, pero en igualdad de condiciones originales).

Puede diferenciarse a simple vista cómo las líneas rojas se estabilizan de mejor forma en el transcurso del año, manteniéndose de forma un poco más uniforme que las líneas en azul (colmena de control).

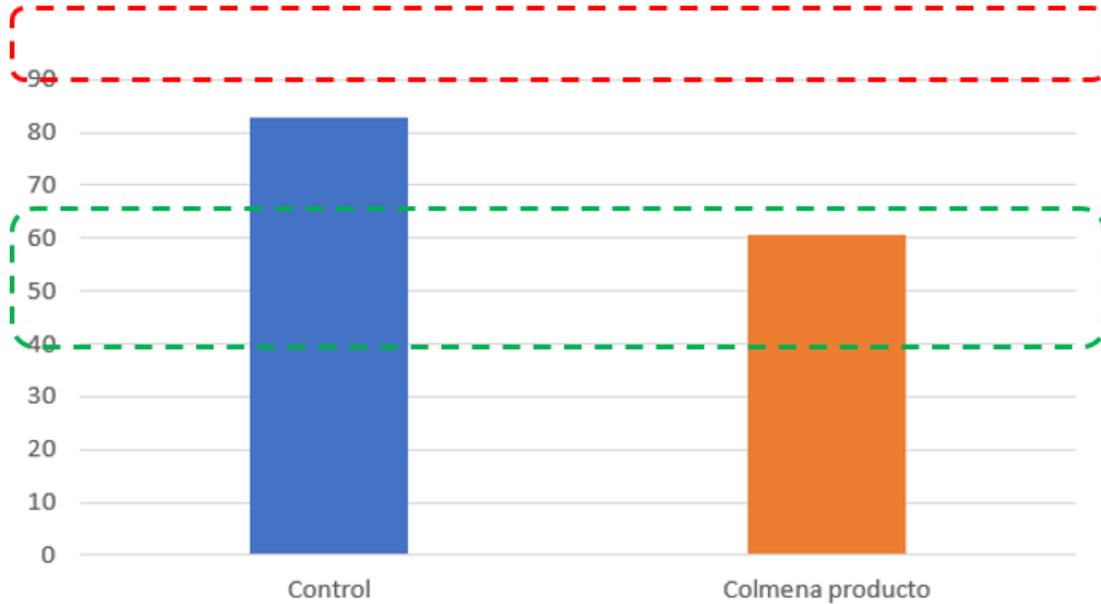
El cuadro verde muestra los parámetros aceptables para el buen desarrollo de un enjambre, entre los 29°C y 37,5°C, margen en el que se asegura que las abejas logren secretar la cera y la reina inicie postura de nuevas crías.

Así es cómo se pueden observar peligrosas altas y peligrosas bajas en la colmena de control, pero un excelente control de temperatura en la colmena de prueba, gracias a la acción del dispositivo ApisVent.

Temperatura.



Humedad al final del periodo.



En lo referente a la validación de las concentraciones de humedad en la colmena, se testeó en las colmenas de control y de prueba, al final del periodo de validación la concentración de humedad al interior de la colmena, extrayéndose los datos que se presentaron en el grafico anterior.

Según investigadores expertos en el área la humedad al interior de la colmena debe mantenerse entre los 40% y 65% para el optimo desarrollo del enjambre y optima producción en la colmena. Sobre el 90% de humedad en la colmena ya puede resultar en fatalidad para el enjambre y em proliferación de enfermedades y ácaros letales para la colmena de abejas.

Estos rangos de humedad están representados en color verde y rojo.

Al final del periodo de validación se constata una peligrosa concentración del 83% en la colmena de control y un confortable 60% en la colmena de prueba, que si utiliza el dispositivo de ventilación autónoma.



11 DE DICIEMBRE DE 2020

ANEXO N°3 – PERIODO 4

DIFUSIÓN, DEMOSTRACIONES DE LA INNOVACIÓN Y PRIMERAS VENTAS -
CONSOLIDADO

IGNACIO CORREA DI

APISMART SPA

O'Higgins 680, oficina 203, concepción



Al inicio del proyecto FIA denominado “Apismart - Sistema autónomo para ventilación de colmenas de abejas.” Código PYT-2018-0526, se comprometió una serie de actividades a cumplir por periodo, una de estas es la “Generación de charlas en gremios de apicultura con el fin de propulsar la tecnificación en la apicultura y la agricultura en general”, actividad que a la fecha se ha cumplido en un 50% aproximadamente, siendo las actividades más importante de este hito:

1. Actividad de demostración y feedback con alumnos del MITE - USM (Magister en Innovación Tecnológica y Emprendimiento)
2. Entrevista radial con “EL AGRO EN AGRICULTURA” CON FRANCISCO CONTARDO Y VERÓNICA DÍAZ.
3. Aparición en reportaje sobre Apicultura Inteligente en diario El Mercurio.
4. Reportaje de Portal frutícola sobre ApiSmart denominado “Crean dispositivo de ventilación autónoma que optimiza el ambiente interior de las abejas”.
5. Ponencia en “CONSEJO CIENTIFICO TECNOLOGIA APICOLA” de FILAPI.

1. Actividad de demostración y feedback con alumnos del MITE - USM (Magister en Innovación Tecnológica y Emprendimiento)

Participación emprendedores 3ie en MITE (Magister en Innovación Tecnológica y Emprendimiento)

Dirección: Avenida Santa María 6400, Vitacura, Santiago.

Se considera la participación de emprendedores desde las 14:30 hrs. a 19:00 hrs.

Bloque 3 (14:30 hrs. – 16:30 hrs.)

Cada emprendimiento tendrá aprox. 30 minutos para presentar su emprendimiento en forma dinámica y conversación con los alumnos del MITE.

La presentación debe contener: como surge el emprendimiento, los riesgos tecnológicos que han debido sortear, hacer mucho hincapié en cual es la propuesta de valor y a que clientes esta dirigida, como ha sido la adopción de la tecnología utilizada, mostrar el emprendimiento y venderse.

Break (16:30 hrs. – 16:45 hrs.): Café, galletas, jugo, fruta, etc.

Bloque 4 (16:45 hrs. – 19:00 hrs.)

Trabajo de los alumnos del MITE con los emprendedores invitados.

Se formaran grupos y cada emprendedor trabajara en un grupo, la idea del trabajo grupal es poner a prueba los conocimientos adquiridos por los alumnos del MITE.



En esta actividad se invita al director de proyecto a exponer el proyecto frente a un grupo de aproximadamente 30 personas, todos egresados de pregrado y cursantes de postgrado en Magister de Innovación Tecnológica y Emprendimiento de la Universidad Santa María en Santiago.

De esta exposición se desprende una serie de contactos y conversaciones con los alumnos, expertos en temas de negocios, y se entabla una serie de conversaciones sobre la tecnología, modelo de negocios y potencial de la innovación.

El paso siguiente, resultante de esta actividad, es la elaboración de informes de feedback de algunos de los alumnos del curso, que analizaron el emprendimiento y remitieron su análisis sobre el mismo.

Dichos trabajos se exponen a continuación:

 <p>Módulo MITE: Emprendimiento Tecnológico</p> <p>Emprendedor: Ignacio Correa</p> <p>Alumnos: Crisstopher Müller Pamela Maldonado Bethzabeth Tapia</p>	 <p>perfil del emprendedor....</p>
 <p>APISMART Innovating Beekeeping</p> <p>Diagnóstico y recomendaciones</p>	 <p>Introducción</p> <p>Apismart es un producto tecnológico que mantiene la temperatura y humedad de las colmenas, en un rango ideal.</p> <p>Su objetivo es mantener la salud de la colmena mediante la ventilación pasiva de la misma.</p> 

Introducción



El producto se compone de sensores que permiten controlar las variaciones de temperatura dentro de la colmena y anular la condensación al interior de las mismas, impidiendo con esto la formación de hongos, bacterias, ácaros y virus, que son perjudiciales para la vida de las abejas.

Riesgos

Del producto:

Impermeabilidad frente a condiciones climatológicas adversas.

Dependencia de una sola fuente energética

Del mercado:

Se requiere internacionalizar la tecnología, pues el mercado de la apicultura Chilena es pequeño.

Existen soluciones similares que no requieren agregar un dispositivo al cajón sino que se construye un cajón con materiales que permiten mantener humedad y temperatura.

Alto precio del producto para el segmento al cual apunta lo que repercutirá en el flujo de ingresos.

Del cliente:

Adopción tecnológica del apicultor

Diagnóstico

Emprendimiento en proceso TRL6, sólo con un MVP, y un grupo controlado de apicultores que le entrega feedback a Ignacio.

Medición de resultados al término de un ciclo (debe completar 1 año calendario para cuantificar beneficios y real valor del producto)

Está en evaluación la elección del mejor material para construir el producto. (Pudiendo ser PLU o ABS), actualmente el MVP fue mediante impresión 3D.

Producto con obsolescencia programada por duración del material (5 años).

Tiene un circuito Arduino nano, un motor ligero, un brazo que acciona una cubierta que permite la ventilación y 3 baterías de Litio como fuente de energía.

La acción del apicultor sería: instalación del producto (perforación simple y sujeción por tornillos, recambio de baterías, limpieza de filtro y eventual retiro de propóleo acumulado.

Recomendaciones

- Generar patente de invención o modelo de utilidad
- Escuchar a su equipo comercial
- Mejorar aislación del producto
- Disponer de una segunda fuente de energía
- En paralelo crear cajón con elementos que permitan ventilación (como producto complementario)
- Evaluar si el sonido, la señal WIFI o el material puede molestar o causar estrés a la colmena.
- Considerar un precio menor del producto/ En caso contrario demostrar los beneficios al cliente (propuesta de valor más clara).
- Entrar a mercado Argentino y EEUU y China.

Gracias



**If we die,
we're taking
you with us.**



....y planten flores y árboles nativos

Introducción

El presente informe da a conocer un diagnóstico y recomendaciones para el emprendimiento "ApiSmart", expuesto por su fundador el diseñador industrial Ignacio Correa, durante el módulo de "Emprendimientos Tecnológicos", dictado entre los días 7 y 9 de Junio a la generación número 10 del Magister en Innovación Tecnológica y Emprendimiento de la Universidad Técnica Federico Santa María.

El producto de "ApiSmart" llamado "Bee Smart" es un sistema de ventilación pasiva que transforma las colmenas de abejas en un habitáculo inteligente que permite regular la temperatura y reducir la humedad en su interior, con el fin de evitar enfermedades fúngicas y reducir la vulnerabilidad frente a agentes externos letales para las abejas.

"ApiSmart" ya ha sido financiado por Conicyt, Fundación para Innovación Agraria y actualmente está trabajando con la red de mentores del 3IE de la USM.

**Informe Diagnóstico
APISMART**



Integrantes : Pamela Maldonado
Bethzabeth Tapia
Cristopher Müller
Programa : Magister Innovación
Tecnológica y Emprendimiento.
Generación 10
Módulo : Emprendimientos Tecnológicos
Profesor : Sr. Leandro Luna Huerta
Fecha : 14 Junio 2019

MITE – Gen 10 – Universidad Técnica Federico Santa María



Diagnóstico: Utilizando Lean Canvas

PROBLEMA	SOLUCIÓN	PROPUESTA DE VALOR ÚNICA	VENTAJAS	SEGMENTOS DE CLIENTES
<p>1. Temperatura y humedad en la colmena, no logs ser controlado correctamente por los abejas. (Factor técnico-científico).</p> <p>2. Contaminación de la humedad al interior de la colmena.</p> <p>3. Ambiente propicio para crecimiento de bacterias y hongos.</p> <p>4. Aumento de enfermedades en la colmena, por contaminación. (Ninguna, no adecuada, biométrica, bacterias).</p> <p>Cómo se resuelve actualmente: Cambiar e sustituir el cañón lateral.</p>	<p>1. Mantener un rango de temperatura adecuada al interior de la colmena (32°C-35°C).</p> <p>2. Reducir la condensación de la humedad.</p> <p>3. Implementación de la purificación de hongos, bacterias al interior de la colmena.</p> <p>4. Aumento de enfermedades en la colmena, por contaminación. (Ninguna, no adecuada, biométrica, bacterias).</p> <p>Cómo se resuelve actualmente: Cambiar e sustituir el cañón lateral.</p>	<p>Cuidamos hasta la última abeja de tu colmena.</p> <p>Por que una abeja sana es más generosa</p>	<ul style="list-style-type: none"> Soledad de posesión de propiedad industrial. Fácil implementación tecnológica en la colmenaria. APISMART es una de las empresas pioneras. Aprovechamos el conocimiento del mundo de la apicultura en Chile. 	<ul style="list-style-type: none"> Apicultores de la zona centro-sur. Pequeños apicultores comerciales de todo Chile. Grandes productores de productos y subproductos de la colmenaria.
	<p>MÉTRICAS CLAVES</p> <p>1. Temperatura y humedad y ventilación del cañón.</p> <p>2. Tasa de productividad de la colmena.</p> <p>3. Mayor supervivencia de los colmenares.</p>	<p>Concepto de alto nivel: Colmenas saludables.</p>	<p>CANALES</p> <p>Identificación del potencial cliente mediante el registro comunal de Apicultores, para llegar una venta directa al productor.</p> <p>Trabaja en los canales de distribución existentes de material apícola.</p>	<p>Early adopters: Grupo de apicultores control de la zona centro sur de Chile.</p>
<p>ESTRUCTURA DE COSTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Costos de producción Costos de distribución Costos de mantenimiento del equipamiento Costo de reposición/Reparación producto Costo fabricación (reservorio) accesorios. 			<p>FLUJOS DE INGRESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Modelos de negocios venta directa Venta del producto a \$9.900 pesos (precio mínimo) Venta al mayor Margen >=40% del costo producción 	

Sugerencias:

- Generar patente de invención o modelo de utilidad (Inclinación por modelo de utilidad).
- Tomar en consideración las sugerencias del equipo comercial de ApiSmart, para lanzar prontamente el producto al mercado y poder probar el prototipo en un mercado apicultor pequeño, como Chile.
- Re-diseñar el dispositivo con mejoras del tipo estructural para perfeccionar la aislación del producto ante condiciones climáticas adversas.
- Disponer de una segunda fuente de energía para el producto, o una fuente de energía menos costosa y menos contaminante que las baterías de ion-litio. Por ejemplo pequeños paneles solares.
- Pensar en nuevos modelos o nuevas mejoras del producto, por ejemplo un cajón con elementos que permita la ventilación (como producto complementario) y que consideren la medición de otros parámetros críticos de la colmena.
- Evaluar si el sonido, la señal WIFI o el material del prototipo, pueden molestar o causar estrés a la colmena.
- Considerar un precio menor del producto. En caso contrario demostrar mayores beneficios al cliente.
- Entrar a los principales mercados apicultores, que son Argentina, EEUU y China.

MITE – Gen 10 – Universidad Técnica Federico Santa María

MITE – Gen 10 – Universidad Técnica Federico Santa María



APISMART

“Una abeja feliz es una abeja más productiva”

María Fernanda Tello
Ezequiel Martínez R.
Raúl Fernández

El Problema

Las bajas temperaturas y humedad en la colmena favorece la aparición y proliferación de enfermedades fúngicas, así como la vulnerabilidad frente a agentes de riesgos para abejas.

El problema

- Las abejas para reproducirse y subsistir en las colmenas deben estar con una temperatura entre los 30° y 35°. Una temperatura menor o mayor a esta, puede ocasionar la aparición de bacterias y hongos que son mortales para las anthophilas.
- Entre las patologías más comunes desarrolladas por estos animales están: Ascoesferosis y Aspergillosis.
- Un estudio desarrollado el 2009 por el SAG arrojó que, el 85% de las colmenas de abejas desaparecían por este tipo de causas.

Solución

- Desarrollo de un dispositivo que regula la climatización de la colmena. Este incluye un sensor de temperatura y humedad que monitorea la temperatura al interior de la colmena. A medida que la temperatura alcanza los límites permitidos (35° a 38°), este abre un compartimiento el cual permite el ingreso de aire para el acondicionamiento de la colmena.
- Propuesta de Valor:
 - Seguridad Apícola
 - Conservación – Fortalecimiento – Crecimiento
 - Optimización del ambiente al interior del colmenar.

Recomendaciones

- Ampliar el testeo con los apicultores.
- Replantear la energización del dispositivo.
- Afinar el estudio de mercado para cuantificar correctamente los potenciales clientes nacionales y en la región.
- Afinar el modelo de negocios para monetizar el producto. Aun no hay certeza de el costo real del dispositivo, falta evaluar aspectos de producción e importación.
- Evaluar la tecnología apropiada para determinar el material con el que se construirá el dispositivo. Se emplean algunos elementos contaminantes.
- Asesorarse con organismos técnicos para certificar el uso e inocuidad del dispositivo.
- Avanzar en la protección (patente) del dispositivo.
- Acotar el tiempo de desarrollo y prototipaje del producto final.
- Mejorar aislación del producto
- Evaluar segunda fuente e energía (puede ser solar)
- Evaluar si el sonido de la señal wifi y batería genera estrés en las abejas
- Ver opciones de internacionalización, partiendo en sudamérica.

MÓDULO: EMPRENDIMIENTO TECNOLÓGICO

PROYECTO: APISMART



En cuanto al **negocio**, Apismart realizó un estudio de mercado internacional relacionada a la apicultura, en donde, de acuerdo a cifras obtenidas del *"The observatory of Economic Complexity"* en donde se establece que, en Chile, anualmente se exportan cerca de US \$23, no obstante, y cerca de 2 billones en el resto del mundo, lo que da cuenta de un mercado nacional e internacional sugerente para el emprendimiento que se está desarrollando.

En relación al **segmento de clientes**, a nivel nacional se pueden identificar tres: 1) El Apicultor artesanal, quien tiene un poder adquisitivo Medio-Bajo y con menos de 50 colmenas. 2) Gremios Apícolas, los cuales lo conforman entre 10 y 50 apicultores artesanales, con un poder adquisitivo Medio-Bajo y 3) Industria Apícola, los cuales tienen sobre 1000 colmenas y poseen un alto nivel adquisitivo.

En esta línea, se identifica como potenciales clientes a: Distribuidores Ins. Apícolas, Fabricación Ins. Apícolas, industria Melífera, Apicultores y gremios.

En relación con los **grupos de interés**, es posible mencionar algunos de carácter políticos, tales como, el Ministerio de Agricultura, la Fundación para la Innovación Agraria

Alumnos:

Ezequiel Martínez Rojas
María Fernanda Tello
Raúl Fernández

EL CONTEXTO

Apismart, es una empresa joven desarrollada por Ignacio Correa, Diseñador de profesión, quien se acercó al mundo de la apicultura a través del desarrollo de su tesis profesional. Mediante este acercamiento, pudo ahondar en las diversas dificultades que hoy se presentan en el agro, particularmente a los pequeños y grandes productores de miel.

En la actualidad, Apismart cuenta con apoyo de la aceleradora de negocios 3IE de la Universidad Técnica Federico Santa María, en la que, pudo conformar un equipo de trabajo multidisciplinario, con asesores y consultores que lo han acompañado en el proceso de desarrollo de su emprendimiento.

(FIA) y algunos organismos de la ONU. En cuanto a la obtención de financiamiento externo, organismos como CONICYT, CORFO Y FIA se ven como potenciales aliados.

Apismart nos ha declarado una **proyección** ambiciosa en el corto plazo. Al año 1 de ser lanzado el producto se pretende llegar al mercado de Valparaíso, Bio-Bio, Maule y la Araucanía, al año 2, alcanzar todo el territorio nacional, al año 3, llegar al mercado Latinoamericano y al año 4, al resto del mundo.

EL PROBLEMA

El problema que busca resolver Apismart es el siguiente: En la actualidad, las bajas temperaturas y la humedad en las colmenas favorecen la aparición y proliferación de enfermedades fúngicas, así como la vulnerabilidad frente a agentes de riesgo para las abejas.

Esto lo refuerza un estudio específico que realizó el SAG, en el cual se evidencia que, al año 2009, el 85% de las colmenas estudiadas mueren por enfermedades de origen fúngicas, entre estas enfermedades está la Ascosporesis y la Aspergillois.

Asimismo, las abejas para reproducirse y subsistir en las colmenas deben estar con una temperatura entre los 30° y 35°. Una temperatura menor o mayor a esta, puede ocasionar la aparición de bacterias y hongos que son mortales para las anthophilas.

LA SOLUCIÓN

Apismart impulsó el desarrollo de un dispositivo que regula la climatización de la colmena. Este incluye un sensor de temperatura y humedad que monitorea la temperatura al interior de la colmena. A medida que la temperatura alcanza los límites permitidos (35° a 38°), este abre una pequeña compuerta, la cual permite el ingreso de aire para el acondicionamiento de la colmena.



LA PROPUESTA DE VALOR

Apismart ha declarado aspectos que son centrales para su organización, estos son:

- Seguridad Apícola.
- Conservación
- Fortalecimiento
- Crecimiento
- Optimización del ambiente interior del colmenar.

LEAN CANVAS

- Creemos que debe ampliar el testeo con los apicultores, en diversos territorios y climas. Creemos que, si se focaliza el testeo en una zona, puede haber elementos climáticos que podrían alterar la prueba del dispositivo.
- Recomendamos replantear la energización del dispositivo. Las baterías en general, presumen un mayor costo al producto, son contaminantes y además, de poca durabilidad. Es recomendable incursionar en la prueba de otras formas de energía, particularmente renovables.
- Es recomendable que ajusten el estudio de mercado, deben realizar un estudio más acabado en lo relativo al desarrollo de la apicultura en Chile, Latinoamérica y en el mundo, esto para cuantificar adecuadamente el potencial de clientes del negocio, como también, el potencial de rentabilidad de este.
- Se debe afinar el modelo de negocio en cuanto a la monetización del producto, sentimos que aún no hay certeza absoluta de los costos reales del dispositivo lo cual impacta directamente en la definición del precio de venta.
- Creemos necesario que se haga un mayor análisis respecto a lo concerniente con la importación del producto. Puede haber aspectos legales y sobre todo de costo que no están considerados y cuantificados adecuadamente.
- Es recomendable evaluar la tecnología apropiada para determinar el material con el que se construirá el dispositivo. Por lo observado, se están empleando algunos elementos considerables (baterías y plástico).
- En un análisis bajo la economía circular, creemos oportuno que se considere un estudio respecto a que se hará con el material en desuso, esencialmente con las baterías agotadas.
- Es recomendable asesorarse con organismos técnicos para certificar la inocuidad del dispositivo, esto ayudaría a dar mayor certeza al cliente respecto a la inocuidad del dispositivo y que este, no afectará a las abejas.
- Creemos fundamental que se avance en la protección intelectual del dispositivo. Se debe avanzar en el patentamiento del dispositivo y su tecnología.
- En cuanto al prototipado y desarrollo del producto final, es recomendable acotarlo, si bien comprendemos con la obsesión del diseño perfecto que tiene el líder del proyecto, consideramos, que este cuenta con el potencial para salir al mercado.

Problema	Solución	Proposición de valor única	Ventaja especial	Segmento de clientes
La baja temperatura y humedad en la colmena favorecen la aparición y proliferación de enfermedades fúngicas, así como la vulnerabilidad frente a los agentes de riesgo para las abejas	Desarrollo de un dispositivo que regula la climatización de la colmena. Este incluye un sensor de temperatura y humedad que monitorea la temperatura al interior de la colmena. A medida que la temperatura alcanza los límites permitidos (35° a 38°), este abre un compartimento al cual permite el ingreso del aire para el acondicionamiento de la colmena.	Garantizar seguridad apícola para la conservación, fortalecimiento, crecimiento y optimización al interior del colmenar.	<ul style="list-style-type: none"> • Expertiz en diseño y manejo de materiales. • Desarrollo en innovación • Apoyo del I+D • Equipo multidisciplinario. • Desarrollo tecnológico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Agricultores artesanales • Gremios Apícolas • Industria Apícola • Industria Melífera • Apicultores. • Fabricantes de colmenas.
	Métricas claves <ul style="list-style-type: none"> • Volúmenes de ventas. • Producción • Importación • Obsolescencia • Costo de materias primas. • Ventas • Nuevos clientes • Desempeño internacional 		Canales <ul style="list-style-type: none"> • Ventas directas presenciales. • Distribuidores de insumos apícolas. • Envíos a diversos sectores del país. • Exportaciones. • Fabricantes de colmenas. 	
	Estructura de costos <ul style="list-style-type: none"> • Producción e importación del dispositivo. • Personal de la organización 		Flujo de ingresos <ul style="list-style-type: none"> • Venta de productos. • Servicios de capacitaciones. • Mantenimiento de baterías. 	

RECOMENDACIONES

De acuerdo con el análisis efectuado, nos permitimos plasmar una serie de recomendaciones, las que, a nuestro juicio, deben ser relevadas para el mejoramiento de un proyecto innovador y con alto potencial de escalabilidad y sugerente para cualquier inversionista como es el de Apismart.

- Se debe mejorar la aislación del producto, particularmente por la zona donde se desarrolla la apicultura. La lluvia y las heladas podrían afectar al dispositivo.
- Evaluar con expertos científicos, si el dispositivo en sí causa algún tipo de efecto en las abejas, esencialmente en lo relativo al ruido que produce la batería y la señal wifi. Esto puede resultar crítico.
- Avanzar en los estudios de internacionalización, primeramente, en Sudamérica. Es recomendable, por su potencial, evaluar una incursión temprana al mercado argentino.

Por último, no nos queda más que felicitar a Ignacio, el dispositivo que creó es realmente sensacional, es un aporte al desarrollo del agro y particularmente, a miles de familias que ven en la apicultura su sustento. A lo anterior, agregar la importancia de las abejas para el ecosistema, las cuales permiten la polinización, lo cual favorece la fertilización y la formación de frutos y semillas de lo cual depende, la producción alimenticia y la biodiversidad mundial.

En esta línea, consideramos que el aporte que hace Ignacio debe ser reconocido, y es por ello, que creemos, desde nuestra humilde posición, que debe avanzar en afinar el producto de acuerdo con las recomendaciones que le realizamos y lanzarlo al mercado.

Mucho éxito en el desafío que has emprendido, tienes las capacidades para convertirte en un exitoso emprendedor. Nuestros más sinceros parabienes.

1. Entrevista radial con “EL AGRO EN AGRICULTURA” CON FRANCISCO CONTARDO Y VERÓNICA DÍAZ

Con fecha 07 de septiembre 2019, en Santiago de Chile, se efectúa la transmisión del programa radial “El Agro en Agricultura”, en donde se entrevista al director del proyecto para conversar sobre la innovación, el producto, la empresa, el contexto, la solución y el efecto en la flora nacional.

Esta entrevista se transmite a través de la radio, y redes sociales, teniendo un alcance de:

- Radio: Indeterminado
- Facebook: 564 visualizaciones

Acá un registro de aquel momento.



DEMOSTRACIONES Y PRIMERAS VENTAS.

A la fecha se han realizado una serie de demostraciones con grupos de apicultores, gremios apícolas, empresarios inversionistas y actores fundamentales en el ecosistema emprendedor y agrario del país, recibándose una serie de aportes, halagos e interés por parte de los involucrados.

Dentro de los más destacados se encuentran:

1. Fundación Errazuriz.

Reunión de trabajo con los innovadores de Instituto Robótica, ApiSmart y Jorge Errazuriz, proyectando la internacionalización de estos grandes emprendedores del país.



2. ODS (Objetivo de Desarrollo Sostenible).

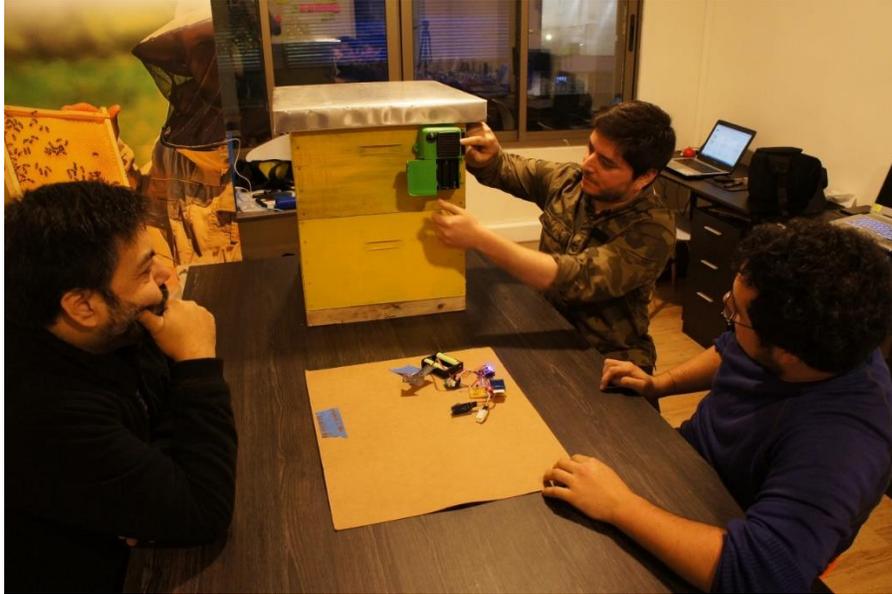
Evento de conmemoración y difusión de la Agenda 2030 y los 17 ODS, Objetivos de Desarrollo Sustentable realizado en el gimnasio municipal de Pucón.



3. UNAB – FIC - R Agroindustrias.

Cristian Duarte: Director proyecto FIC – R UNAB Agroindustrias, con enfoque en la tecnificación agraria y destacado emprendedor y asesor en la región del Bio-Bio.

Reunión en la que se concretó un compromiso de compra por 10 unidades del prototipo ApiSmart.





4. Hemisferio Sustentable:

Emprendimiento de Innovación social, impulsor de la agroecología como estrategia de adaptación y mitigación ante el cambio climático

Reunión en la que se concretó un compromiso de compra por 10 unidades del prototipo ApiSmart.



5. Reportaje de El Mercurio llamado “Desde aplicaciones hasta colmenas inteligentes ayudan al bienestar de las abejas”.

Con fecha 17 de septiembre 2020 se publica en el diario El Mercurio el reportaje llamado “Desde aplicaciones hasta colmenas inteligentes ayudan al bienestar de las abejas”, en donde se hace mención sobre la innovación ApisVent.

Puede revisarse el reportaje en: <http://cache-elastic.emol.com/2020/09/17/P/SO3RREDJ>

Acá un registro de aquel momento.

Desde Tujuba, al noreste de Pitrá, hasta Osorno, en el sur de Chile, la tecnología de BeeWaze está ayudando a mejorar las condiciones en que viven las abejas empleadas para la producción de miel o para polinizar plantaciones.

Este sistema usa “internet de las cosas” para dotar de inteligencia a las colmenas, añadiéndoles sensores para monitorear humedad, temperatura y peso.

“Los datos vuelven a la nube y están disponible las 24 horas para que sean consultados por apicultores y agricultores que tienen colmenas para polinizar”, dice Mónica Herrera, fundadora y directora ejecutiva de BeeWaze.

Los sensores funcionan con celdas solares y envían sus datos mediante internet móvil (2G y 3G). Así, los encargados de las colmenas pueden monitorear su estado. “Por ejemplo, pueden saber el riego de abejas que sale a pecorear, es decir, a recolectar el néctar, ya que el sistema lo calcula a partir del peso de la colmena”, aclara Herrera.

Al interior, la temperatura ideal debe rondar los 35 °C y la humedad entre 40% a 70%, condiciones perfectas para el crecimiento de las larvas. “También le sumamos datos del clima de la zona: si llueve o si hay viento fuerte, por ejemplo. Todo está orientado a obtener la mayor cantidad de datos para tomar acciones correctivas y así evitar la muerte de las abejas”, dice Herrera, quien agrega que el aplicador instala esta solución en colmenas representativas que le pueden dar una indicación de cómo está el resto.

Esta innovación es una de las ramas que se han creado en el país para tecnificar una actividad tradicional, que no solo produce productos como la miel, sino que es responsable de la polinización de una buena parte de la producción frutícola.

“Según la FAO, en Chile se estima que hay entre 600 mil y 800 mil colmenas, mientras que los agricultores, principalmente de frutas y semillas, necesitan alrededor de 1.327.070 colmenas, lo que representa un déficit de más de 500 mil. Un reporte de la Sociedad Latinoamericana de Investigación en Abejas, en el año 2018, indicó que crece del 50% de las colmenas en Chile se perdieron, provocando millones de pérdidas en la industria de la apicultura”, dice el director ejecutivo de la Fundación para la Innovación Agraria, Álvaro Fyazguirre.

COMO EL COVID-19

Informaciones en internet y la prensa alertan sobre el precario estado de salud de las abejas en el mundo, las que mueren masivamente por enfermedades, a causa de los monocultivos y el uso de plaguicidas.

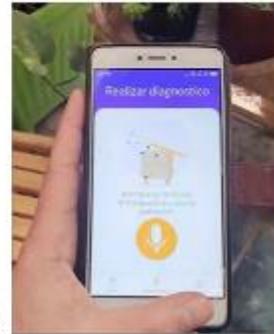
“Si vamos a los datos reales actualmente hay más colmenas que nunca en el mundo. ¿Mueren abejas? Sí, mueren, y lo hacen por la misma razón por lo que fallece gente ahora: al vivir todos juntos en ciudades, todos nos enfermamos así se introduce un agente infeccioso como el coronavirus. Lo mismo ocurre con las abejas, se necesitan muchas abejas en los procesos productivos y se las agrupa de una manera que no ocurre en la naturaleza”, dice Marnix Doorn, director de Salud Apícola 2020 de Transborder Chile Research.

Otro problema es el monocultivo. “Cualquier ser vivo que está obligado a comer lo mismo se enferma. Eso pasa con una abeja que está rodeada de un campo de clones de lechuzas de palto. Si flores malo alimentación, sus defensas bajan”, aclara Doorn.

Para el especialista, la apicultura es un sec-



ApisVent es un dispositivo que se instala en el cañón y que abre sus compuertas para ventilar la colmena cuando los sensores en su interior así lo demandan.



Usando el micrófono de un celular, ColmenApp determina patrones de sonido de la colmena para saber si está sana, si no tiene reina o si es atacada por un ácaro.

INNOVACIONES CHILENAS PARA LA APICULTURA:

Desde aplicaciones hasta colmenas inteligentes ayudan al bienestar de las abejas

Obtener datos más certeros de las condiciones en las que viven estos insectos y mejorar sus condiciones de forma automatizada son el objetivo de tres iniciativas creadas por emprendedores nacionales. ALEXIS IBARRA O.



“La apicultura es la base de la agricultura. El servicio de polinización que desarrollan las abejas es fundamental para la producción de alimentos, aspecto clave si se tiene en consideración que al 2050 se espera que la población aumente hasta 9,5 mil millones de personas”, dice el director ejecutivo del FIA, Álvaro Fyazguirre.



BeeWaze agrega sensores de peso, humedad y temperatura a una colmena. Incluso, permite “saber” cuántas abejas fueron a recolectar néctar.

tor poco tecnificado. “Al igual que pasa con un establo, tú puedes tener a tus vacas bien alimentadas, todo muy bien limpio y puedes sacar 100 litros de leche. O bien puedes tener solo cachinos, alimentarlas deficientemente y las vacas se van a enfermar y morir”.

De ahí la importancia de remediar esta situación e ir incorporando tecnologías que subsanen algunos de estos problemas.

Una de ellas es la aplicación ColmenApp que se basa en estudios que datan de 1850 y que establecen que el sonido que produce una colmena puede dar indicios de su salud. “(La app) Usa el micrófono del celular para escuchar las distintas frecuencias, las que luego son analizadas para reconocer patrones. Actualmente podemos determinar tres estados: una colmena sana, una con abeja reina y una infestada por el ácaro Varroa”, dice Tomás Chid, quien junto a Camilo Salvo y Oscar Celeda crearon esta aplicación que ya fue testada y a la que se le está incorporando un módulo para ayudar a los apicultores a gestionar información.

Otra tecnología innovadora es ApisVent, la cual, bajo el lema “las abejas necesitan respirar”, pretende ayudar a optimizar el ambiente al interior de la colmena.

“Se realiza un pequeño orificio en la parte trasera en la que se instala el dispositivo que tiene sensores que miden la temperatura y la humedad. Cuando se establece que se llega a puntos críticos, se abren automáticamente unas compuertas que permiten realizar una ventilación pasiva de la colmena”, dice Ignacio Correa, fundador de Apismart, empresa detrás de ApisVent.

El dispositivo, que ya se comercializa, funciona, por ahora, con baterías recargables, pero experimentan con paneles solares. “Mejorar las condiciones de temperatura y humedad ayuda a prevenir la aparición de enfermedades de origen fúngico y, además, optimiza el ambiente para tener una familia de abejas fuertes que puedan enfrentar ataques de agentes externos”, aclara Correa, quien ha recibido apoyo de FIA para comenzar esta iniciativa.



Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son un llamado de Naciones Unidas a los gobiernos, las empresas y la sociedad civil para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos al año 2030.

Otra tecnología innovadora es ApisVent, la cual, bajo el lema “las abejas necesitan respirar”, pretende ayudar a optimizar el ambiente al interior de la colmena.

“Se realiza un pequeño orificio en la parte trasera en la que se instala el dispositivo que tiene sensores que miden la temperatura y la humedad. Cuando se establece que se llega a puntos críticos, se abren automáticamente unas compuertas que permiten realizar una ventilación pasiva de la colmena”, dice Ignacio Correa, fundador de Apismart, empresa detrás de ApisVent.

El dispositivo, que ya se comercializa, funciona, por ahora, con baterías recargables, pero experimentan con paneles solares. “Mejorar las condiciones de temperatura y humedad ayuda a prevenir la aparición de enfermedades de origen fúngico y, además, optimiza el ambiente para tener una familia de abejas fuertes que puedan enfrentar ataques de agentes externos”, aclara Correa, quien ha recibido apoyo de FIA para concretar esta iniciativa.



ApisVent es un dispositivo que se instala en el cajón y que abre sus compuertas para ventilar la colmena cuando los sensores en su interior así lo determinan.

6. **Reportaje de Portal Fruticola llamado “Crean dispositivo de ventilación autónoma que optimiza el ambiente al interior de las colmenas de abejas”.**

Con fecha 25 de septiembre 2020 se publica en la plataforma Portal Fruticola el reportaje llamado “Crean dispositivo de ventilación autónoma que optimiza el ambiente al interior de las colmenas de abejas”, dedicado de forma íntegra a la innovación ApisVent.

Puede revisarse el reportaje en: <https://www.portalfruticola.com/noticias/2020/09/25/crean-dispositivo-de-ventilacion-autonoma-que-optimiza-el-ambiente-al-interior-de-las-colmenas-de-abejas/>

Acá un registro de aquel momento.

Crean dispositivo de ventilación autónoma que optimiza el ambiente al interior de las colmenas de abejas

25 Septiembre 2020



La empresa chilena de innovación **ApiSmart** creó un dispositivo de ventilación autónoma que optimiza el ambiente interior de las colmenas de abejas y ayuda a evitar las enfermedades fúngicas.

El dispositivo, de nombre **ApisVent**, es una compuerta inteligente que se acopla en la parte trasera de las colmenas para convertir el habitáculo (utilizado en la **apicultura**) en una “colmena smart”; y lograr ventilarla en momentos críticos.

El fundador de **ApiSmart SPA** y director de diseño, Ignacio Correa, especificó a **PortalFrutícola.com** que las colmenas tradicionales cuentan con una sola entrada y salida de aire; por lo que las abejas intentan generar ventilación batiendo sus alas. Sin embargo, muchas veces, no es suficiente.

Al interior de los habitáculos se generan temperaturas de más de 30°C, óptimas para la incubación y la secreción de cera. Sin embargo, la ausencia de ventilación; junto con el calor excesivo y el contraste con el frío del exterior “genera condensación en las paredes; y eso aumenta en demasía la concentración fúngica al interior de la colmena y se generan enfermedades para las abejas”, explicó Correa.

“Con **ApisVent** se puede quitar autónomamente el exceso calórico, solo cuando es necesario; reduciendo de sobremana la humedad interior de la colmena”, puntualizó el fundador de **ApiSmart**.

La importancia de las abejas

Las abejas son vitales para la producción agrícola del mundo, debido a la tarea de polinización. Es por ello por lo que toda iniciativa que prevenga enfermedades y optimice el bienestar de estas, entrega un impacto ecológico positivo. Y también un ingreso importante a los apicultores.

“Desde el 1800 se ve a la apicultura como la actividad para poder extraer productos que elaboran las abejas; pero hoy en día, uno de los mercados más lucrativos es la polinización”, explicó Correa.

Se espera que, en el corto plazo, el prototipo esté operativo al cien por ciento para que sea utilizado en las principales regiones de Chile ligadas a la apicultura.

Al largo plazo, Correa especificó que “están en conversaciones con empresas en Argentina, Brasil y Panamá” para poder implementar la tecnología en esos países.

De la misma manera, debido al alto impacto de esta tecnología, de acuerdo con Correa, desde que se inició el proyecto contaron con el apoyo de importantes instituciones estatales como **Fundación para la Innovación Agraria (FIA)**, la **Corporación de Fomento de la Producción (CORFO)**, entre otros.

“Cada uno de estos apoyos estatales que hemos recibido apuntaron distintas brechas que hemos tenido que ir superando para el desarrollo del proyecto. Con **FIA**, principalmente, hemos trabajado en el desarrollo de prototipos y acercamiento a clientes”, explicó el fundador de **ApisVent**.

Por su parte, el director ejecutivo de **FIA**, Álvaro Eyzaguirre, especificó a **PortalFrutícola.com** que el proyecto “representa la importancia de la innovación para mejorar la calidad de vida del ecosistema apícola. Según el último reporte de la **Sociedad Latinoamericana de Investigación en Abejas** en 2018; cerca del 50% de las colmenas en Chile se perdieron, provocando millonarias pérdidas monetarias en la industria de la apicultura”.

Agregó que “es en este contexto donde mantener las colmenas sanas, con buenos manejos productivos, se vuelve fundamental; considerando que en términos de sanidad, una de las principales causas corresponde a los diagnósticos tardíos e invasivos de las enfermedades que sufren las colmenas. En esa línea, dejo invitada a todas las personas que quieran ser parte del mundo de la innovación agrícola a participar de nuestra **Convocatoria Nacional 2020** que termina el 06 de octubre, pues todos, juntos, podemos hacer cambios”, concluyó Eyzaguirre.

Foto: **FIA**

7. Ponencia en “CONSEJO CIENTIFICO TECNOLOGIA APICOLA” de FILAPI.

Con fecha 03 de octubre de 2020 se realiza el día inaugural del CONSEJO CIENTIFICO DE TECNOLOGÍA APICOLA en el congreso internacional más importante de Hispanoamerica, en donde presentas científicos e investigadores apícolas de renombre mundial. Es en esta instancia que se invita al director del proyecto a exponer sobre las iniciativas desarrolladas por la empresa, exponiendo sobre el tema “ApiSmart – Innovación y tecnificación no invasiva para la apicultura chilena” y el subtema “Tecnología y automatización como base del tratamiento preventivo de enfermedades y ácaros”.

Esta ponencia, a la fecha, cuenta con 951 visualizaciones, con un alcance internacional.

Puede revisarse el registro en: <https://www.youtube.com/watch?v=vjC4KRXnli8&t=7980s>

Acá un registro de aquel momento.





ApiSmart – Innovación y tecnificación no la apicultura Chilena.

“Tecnología y automatización cómo base tratamiento preventivo de enfermedades y ácaros”

Ignacio Correa Toledo^{1,2}, Katerine Jarpa Oliva^{1,2}, Claudia Reyes Bahamonde³

¹ APISMART SpA. Tecnologías, innovación y automatización apícola.

² MEDAPIS SpA. Tratamientos tópicos preventivos para la apicultura.

³ VÜKALEMU Ltda. Asesorías y Monitoreo Ambiental.



Productos - ApisVent.

Las **extremas climáticas**, en relación con la **respuesta natural** de las abejas, genera **exceso de humedad** que se almacena en la colmena, generando un ambiente **propicio para el cultivo de enfermedades** de origen fúngico y **proliferación de ácaros**.



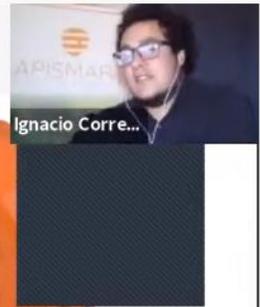
Productos - ApisVent.

Propuesta:

“Sistema acoplable que permita la **ventilación pasiva de forma inteligente**, solo en **periodos críticos**, optimizando el ambiente interior de la colmena”.



Productos - ApisVent.



Apoyos clave.



FONDEF-VIU

VIU16P0077
VIU16E0077



**JÓVENES
INNOVADORES**

PYT-2018-0526



PRAE

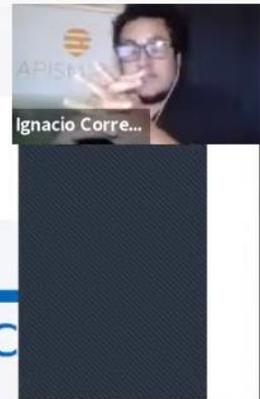
18PRAE-99128



PRAE

19PRAE-110210

zoom





11 DE DICIEMBRE DE 2020

ANEXO N°4 – PERIODO 4
REDES SOCIALES, GRÁFICAS Y PÁGINA WEB - CONSOLIDADO

IGNACIO CORREA DI
APISMART SPA
O'Higgins 680, oficina 203, concepción



Al inicio del proyecto FIA denominado “Apismart - Sistema autónomo para ventilación de colmenas de abejas.” Código PYT-2018-0526, se comprometió una serie de actividades a cumplir por periodo, una de estas es la “Creación de página web y redes sociales que permitan difundir la innovación y posibilidades que ofrece el producto.” y otra “Generación y movimiento activo de redes sociales, de modo que se genere una imagen cercana y dinámica del emprendimiento”, actividades que a la fecha se ha cumplido casi en su totalidad y que en este informe se detallará en 3 secciones:

1. Redes Sociales
2. Gráficas para movimiento de redes sociales
3. Página WEB

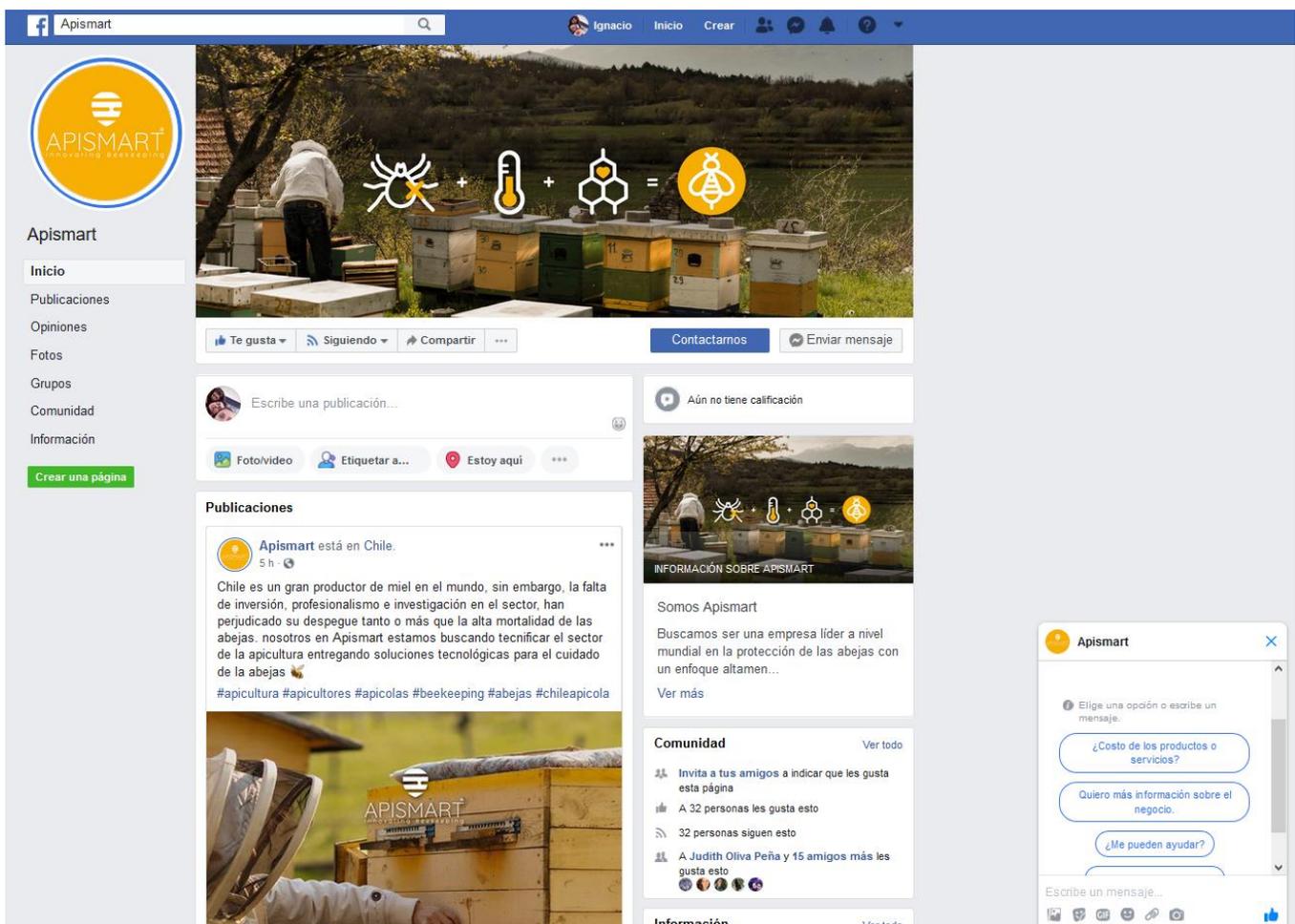
1. Redes Sociales.

Desde el inicio a la fecha, se comenzó con ApiSmart como un proyecto que respondería a una hipótesis planteada en una investigación, conforme pasa el tiempo y se consolida el emprendimiento, se hace necesaria la implementación de redes formales y sociales, siendo el principal medio formal la página web y los medios sociales creados “Instagram”, Facebook” y “Linkedin”, cuyos link de visita son:

- Facebook: <https://www.facebook.com/Apismart-343031862875186/>
- Instagram: https://www.instagram.com/apismart_chile/
- LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/apismart-chile-942576190/>

Se ha trabajado la imagen y movimiento de las redes sociales de forma dinámica y constante, presentándose la visualización inicial de la siguiente forma:

- **Facebook:**



The image shows a screenshot of the Facebook page for Apismart. The page features a profile picture with the Apismart logo and a cover photo of a person in a white protective suit working with several wooden beehives in a rural setting. The cover photo includes a graphic with icons for a spider, a thermometer, a honeycomb, and a bee, with a plus sign and an equals sign. The page content includes a navigation menu on the left, a post from Apismart stating "Apismart está en Chile." with a description of the company's mission, and a community section with a call to action to invite friends to like the page. A message box is open on the right side of the page.

- Instagram:

Instagram

Buscar

Iniciar sesión Registrarte



apismart_chile

Seguir

13 publicaciones 461 seguidores 930 seguidos

Apismartchile

Empresa dedicada a la tecnificación en el rubro apícola, mediante el desarrollo de nuevo productos e insumos.

www.apismart.cl

PUBLICACIONES

ETIQUETADAS



- **LinkedIn:**



[Inicio](#) [Mi red](#) [Empleos](#) [Mensajes](#) [Notificaciones](#) [Yo](#) [Productos](#) [Probar Premium gratis durante 1 mes](#)

[Seminario online LinkedIn - Webinar: Cómo hacer publicidad en LinkedIn para principiantes](#) Anuncio ...



Apismart Chile · 1er APISMART

Chile · [365 contactos](#) · [Información de contacto](#)

[Enviar mensaje](#) [Más...](#)

APISMART

Datos destacados

8 contactos en común
Apismart y tú conocéis a Fabián Figueroa, Raul Sanchez Micheas y 6 personas más

Actividad
366 seguidores

PRONTO En Apismart trabajamos arduamente para mejorar el rubro apícola, aplicando nuevas tecnologías que aporten en el bienestar de las abejas y a una mayor producción para los...
Apismart ha compartido esto
2 recomendaciones

[Ver todo](#)

Anuncio ...

Ve la lista completa de quién ha visto tu perfil



Comienza ya tu periodo de prueba gratis de Premium

[Pruébalo gratis](#)

Otros perfiles vistos

-  **Headhunter Medicos y Geren...**
Reclutador Medicos y Gerentes
-  **Jessica Paola Aguilera Melgar...**
Soporte
-  **Valentina Herrera Vásquez** · 2º
Consultor de Permanent Placement Adecco | RRHH | Hunting | Selección de Personal | Hunting Estratégico |
-  **Juan Pablo Ruiz-Tagle Díaz** · 2º
Gerente Gestión Personas
-  **Gonzalo Yáñez Cárcamo** · 3er
CIO - Gerente de TI, Transformación Digital e Innovación | Gerente de informática | Gerente de sistemas | Consultor TI
-  **Paula Urrutia Mendoza** · 3er
IT Consultant - Spring Professional

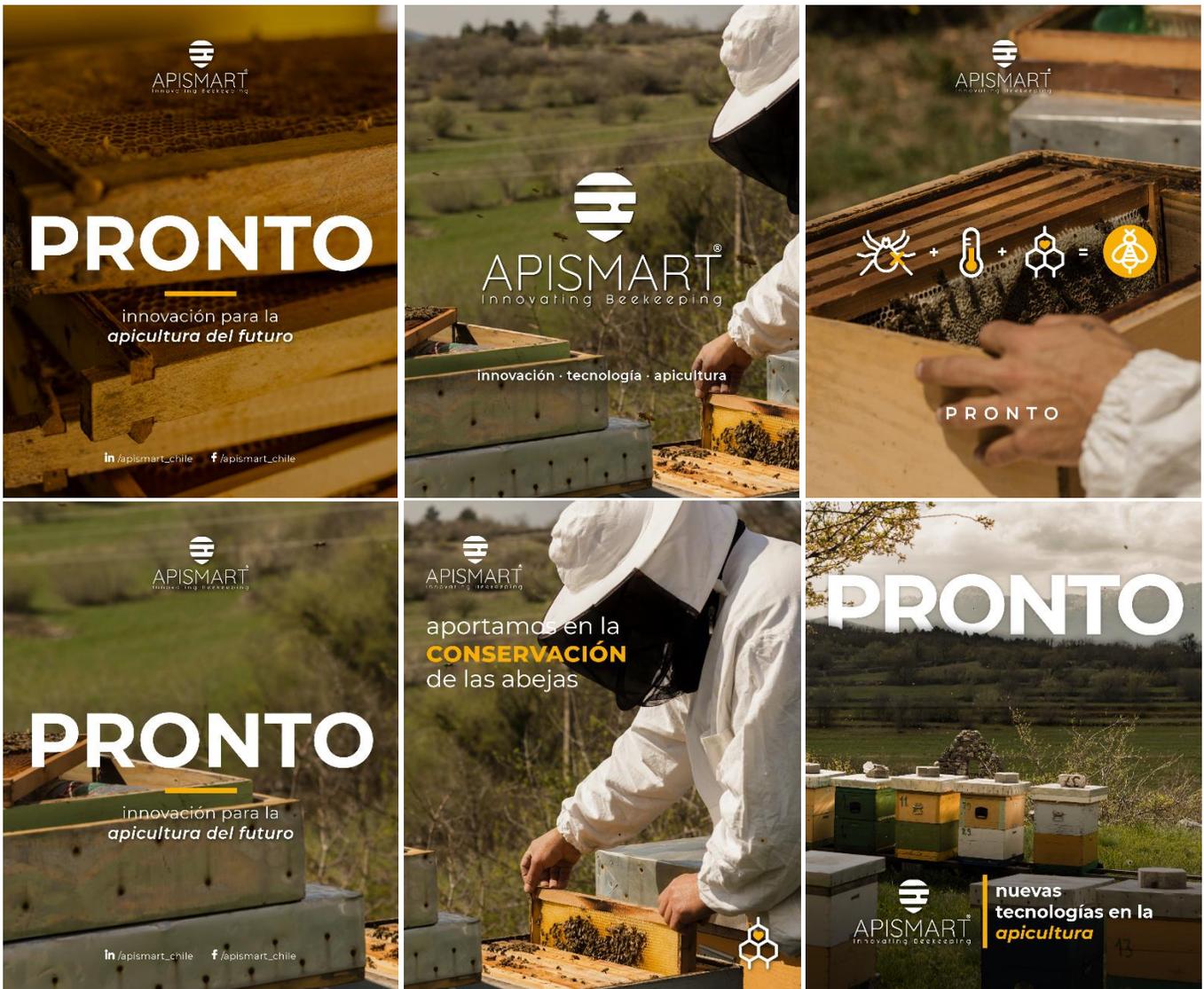
2. Gráficas para movimiento de redes sociales

Tanto para linkedin, Facebook e Instagram se ha trabajado con una agencia de marketing digital que se ha encargado de la creación de gráficas y movimiento de ellas de forma periódica para el dinamismo de las redes.

Estas gráficas responden a ciertos formatos establecidos y medidas exactas para su eficiente presentación en cada plataforma, separándose en imágenes de “feed” e imágenes de “Historias”.

A continuación se muestran por mes las imágenes subidas en plataforma para FEED y para HISTORIAS:

- Agosto FEED:



• Agosto Historias:



- Septiembre FEED:

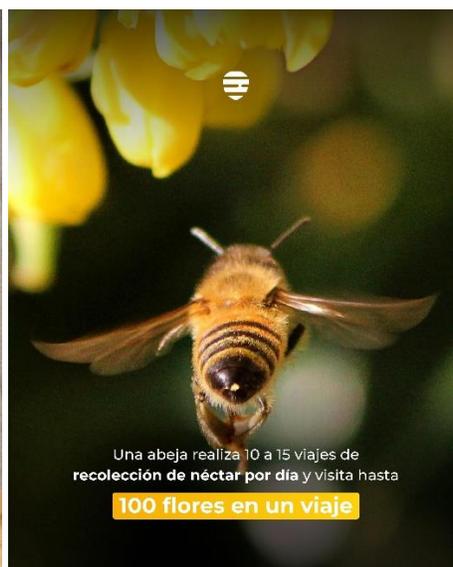
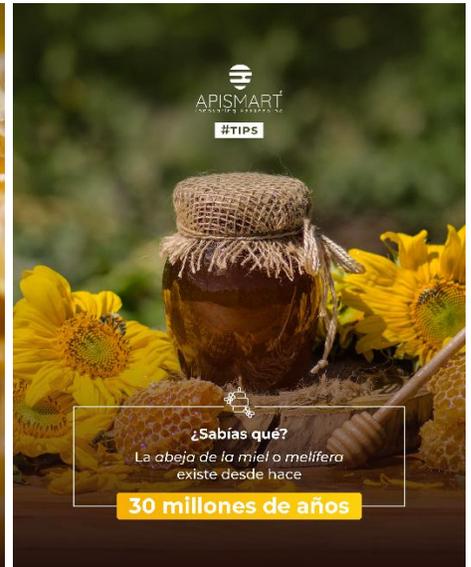


• Septiembre Historias:





● Octubre FEED:





APISMART

GRACIAS A LA APICULTURA

EN CHILE SE OBTIENE:

- Miel · Apitoxinas · Cera
- Jalea Real · Propóleos



APISMART

tecnología en la apicultura

PARA APICULTORES Y BIENESTAR DE ABEJAS



APISMART

#NOTICIAS

La abeja es declarada el ser vivo más importante del mundo

• Octubre Historias:



APISMART
#TIPS

¿Sabías qué?
La abeja de la miel o melífera
existe desde hace

30 millones de años

+ INFO EN LA BIO



APISMART
#TIPS

tecnificamos el
sector apícola

+ INFO EN LA BIO



APISMART
#TIPS

LA ABEJA

Es el único insecto
que produce alimento orgánico
consumido por el ser humano

+ INFO EN LA BIO



APISMART
#NOTICIAS

La abeja es declarada el ser vivo
más importante del mundo

+ INFO EN LA BIO



trabajamos para dar
una mejor calidad de vida
a las abejas

+ INFO EN LA BIO



APISMART
f /apismart_chile

LA APICULTURA
es primordial para el
sistema productivo agrícola

+ INFO EN LA BIO

APISMART
#NOTICIAS

APICULTURA URBANA
la esperanza para las abejas
↓ MAS INFO EN LA BIO

APISMART

CONOCE NUESTRA WEB
www.apismart.cl

Entregamos nuevas herramientas a los apicultores

APISMART

Una abeja realiza 10 a 15 viajes de recolección de néctar por día y visita hasta

100 flores en un viaje

APISMART

La producción de miel en la Región del Biobío disminuyó un 60% en 2018-2019

fuentes: www.biobiochile.cl

APISMART

GRACIAS A LA APICULTURA

EN CHILE SE OBTIENE:

- Miel · Apitoxinas · Cera
- Jalea Real · Propóleos

APISMART

tecnología en la apicultura

PARA APICULTORES Y BIENESTAR DE ABEJAS

● **Noviembre FEED:**

APISMART

PLANTANDO
colaboras con el cuidado de las abejas

**flores como:*
petunias · margaritas · claveles · geranios · rosas · caléndula · girasoles

APISMART

BÚSCAMOS DESARROLLAR **nuevas tecnologías** para nuestras abejas y apicultores

APISMART

entregamos soluciones en el **RUBRO APÍCOLA**

www.apismart.cl

www.apismart.cl

comprometidos con el cuidado del ser vivo **más importante del planeta**

APISMART **#DATOS**

LA CONTAMINACIÓN DE **AGROQUÍMICOS**
uno de los grandes factores de la reducción de la población de las abejas

Las abejas en Chile
mueren principalmente por un mal control de ácaros y mala alimentación

www.apismart.cl

¿Sabías qué?
una colmena puede contener hasta **80.000 abejas!**

www.apismart.cl

#tip

¡ PREVIENE QUE LAS ABEJAS SE AHUGEN !
si le brindas recipientes con agua, **ten precaución** y coloca una tela o costales sobre la superficie del agua

SOLUCIONES PARA EL **BIENESTAR DE LAS ABEJAS**

www.apismart.cl



• **Noviembre historias:**



APISMART

PLANTANDO
colaboras con el
cuidado de las abejas

*flores como:
- petunias - margaritas - clavicles - geranios - rosas - caléndula - girasoles



APISMART

BUSCAMOS DESARROLLAR
nuevas tecnologías
para nuestras abejas y apicultores



APISMART

entregamos soluciones en el
RUBRO APÍCOLA

www.apismart.cl



www.apismart.cl

comprometidos con el cuidado del ser vivo
**más importante
del planeta**



APISMART

#DATOS

LA CONTAMINACIÓN DE
AGROQUÍMICOS
uno de los grandes factores de
la reducción de la población de
las abejas

↓ MAS INFO EN LA BIO



APISMART

#DATOS

Las abejas en Chile
mueren principalmente por un
**mal control de ácaros
y mala alimentación**

↓ MAS INFO EN LA BIO



¿Sabías qué?

una colmena puede contener hasta 80.000 abejas!

[@apismart_chile](#)



#tip

PREVIENE QUE LAS ABEJAS SE AHOGUEN!
si le das agua, debes tener precaución

LEE NUESTROS TIPS EN EL POST



SOLUCIONES PARA EL
BIENESTAR DE LAS ABEJAS

[@apismart_chile](#)



#datos 🐝

una colmena de abejas puede llegar a producir

25 kg. de miel

[@apismart_chile](#)



¿Sabías qué?

las abejas baten sus alas 11.400 veces por minuto!



[@apismart_chile](#)



¿Cuántos huevos pone la abeja reina al día? 🐝

[@apismart_chile](#)

● **Diciembre FEED:**

#DATOS

Las abejas en Chile
mueren principalmente por un mal control de ácaros y mala alimentación

www.apismart.cl /apismart_chile

La abeja y su **SERVICIO ECOSISTÉMICO**

apiconsejos

Funciones de la ABEJA OBRERA

1. "Limpiar celdas"
Limpiar los panales de la cámara de cría, quitando las escamas y otras suciedades que se encuentran dentro de las celdas de los panales. También sus cuerpos producen calor para la cría.

entregamos soluciones a **PROBLEMAS APÍCOLAS**

www.apismart.cl

Funciones de la ABEJA OBRERA

2. "Nodriza"
Después de unos días limpiando celdas, la obrera trabaja como nodriza, alimentando a las crías de la reina y de la obrera de manera diferente.

APISMART

¡dulces fiestas de navidad!

www.apismart.cl /apismart_chile

¿CÓMO DIFERENCIAR LA MIEL?

Su aroma de miel	Olor agrio o sin olor
No se separa en capas	Se separa en capas
Sin espuma	Tiene espuma
MIEL PURA	MIEL NO PURA
Tiene impurezas naturales (polen, piel de abeja, microorganismos de cera, propóleos)	NO tiene impurezas
Tiene textura suave (deglota, genera moquitos)	Tiene textura áspera (no se deglota)
Causa sensación de ardor en la garganta	Al gotear, inmediatamente se esparce por toda la superficie

#datosapismart

Funciones de la ABEJA OBRERA

3. "Cerera"
Luego de su etapa como nodriza, la abeja cumple la función de cerera, fabricando cera y construyendo o reparando panales 🐝



¡feliz año
2020!



www.apismart.cl [f /apismart.chile](https://www.facebook.com/apismart.chile)



¿Sabías qué?

**las abejas polinizan más
del 70% de los cultivos**

[i](https://www.instagram.com/apismart.chile) [f](https://www.facebook.com/apismart.chile) [in](https://www.linkedin.com/company/apismart-chile) /apismart.chile

• Diciembre historias:




Funciones de la
ABEJA OBRERA

3. "Cerera"
Luego de su etapa como nodriza, la abeja cumple la función de cerera, fabricando cera y construyendo o reparando panales 🐝




¡feliz año
2020!

www.apismart.cl




#DATOS

Las abejas en Chile
mueren principalmente por un **mal control de ácaros y mala alimentación**

↓ MAS INFO EN LA BIO






La abeja y su
SERVICIO ECOSISTÉMICO

[/apismart_chile](https://www.instagram.com/apismart_chile)




apiconsejos
No coseches la miel de una colmena en exceso en su primer año

+ INFO EN LA BIO





entregamos soluciones a
PROBLEMAS APÍCOLAS

www.apismart.cl



Funciones de la
ABEJA OBRERA

2. "Nodriz"

Después de unos días limpiando celdas, la obrera trabaja como nodriza, alimentando a las crías de la reina y de la obrera de manera diferente.



¡dulces fiestas
de navidad!

www.apismart.cl



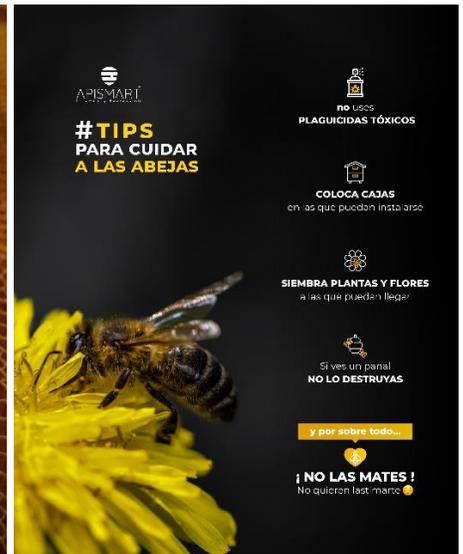
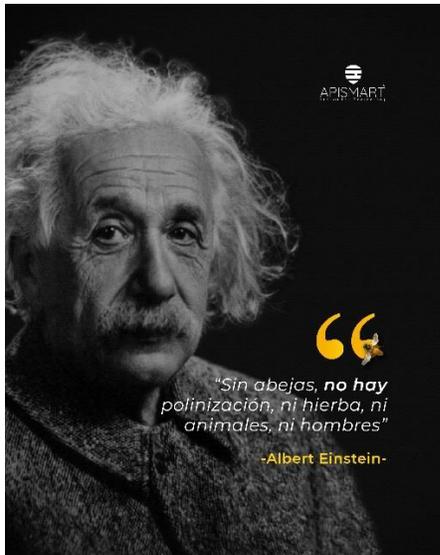
#datosapismart

¿CÓMO DIFERENCIAR LA MIEL?

Su aroma de miel	Olor agrio o sin olor	
No se separa en capas	Se separa en capas	
Sin espuma	Tiene espuma	
MIEL PURA	VS.	MIEL NO PURA
Tiene impurezas naturales <i>(fresas, polen de abeja, microorganismos de cera, zapaóleos)</i>	NO tiene impurezas	
Tiene textura suave <i>(líquida, gasea filamentosa)</i>	Tiene textura áspera <i>(forma cristales)</i>	
Causa sensación de ardor en la garganta	Al gotear, inmediatamente se esparce por toda la superficie	

[Facebook](https://www.facebook.com/apismart_chile) / [Instagram](https://www.instagram.com/apismart_chile) / [TikTok](https://www.tiktok.com/@apismart_chile) /apismart_chile

• Enero FEED:



- Enero Historias:



APISMART
PROTECTOR DE ABEJAS

danza de las
abejas

GEOMETRÍA Y POSICIONAMIENTO

www.apismart.cl

APISMART
PROTECTOR DE ABEJAS

“Sin abejas, no hay
polinización, ni hierba, ni
animales, ni hombres”

-Albert Einstein-

APISMART
PROTECTOR DE ABEJAS

¿Sabías qué?

las abejas obreras poseen
170 receptores odorantes

www.apismart.cl

APISMART
PROTECTOR DE ABEJAS

Entregamos nuevas
herramientas a los
apicultores

www.apismart.cl

Funciones de la
ABEJA OBRERA

4. "Bodeguera"

Luego de su etapa como cerera, la abeja cumple la función de bodeguera, recibiendo, trasladando y almacenando el néctar que traen las forrajeras a la colmena. 🐝

APISMART
PROTECTOR DE ABEJAS

#TIPS
PARA CUIDAR
A LAS ABEJAS

- no uses
PLAGUICIDAS TÓXICOS
- COLOCA CAJAS
en las que puedan instalarse
- SIEMBRA PLANTAS Y FLORES
a las que puedan llegar
- Si ves un canal
NO LO DESTRUYAS

y por sobre todo...

¡ NO LAS MATES !
No quieren lastimarte 🐝

• **Marzo FEED:**



• Marzo Historias:





Funciones de la
ABEJA OBRERA

5. "Defensora"

Vigila en sus piqueras de ingresos a las colmenas, para que nadie moleste a las colonias 🐝



¿qué flores
atraen a las abejas?

[@apismart_chile](#)



Chile tiene
426 especies de
abejas nativas 🐝

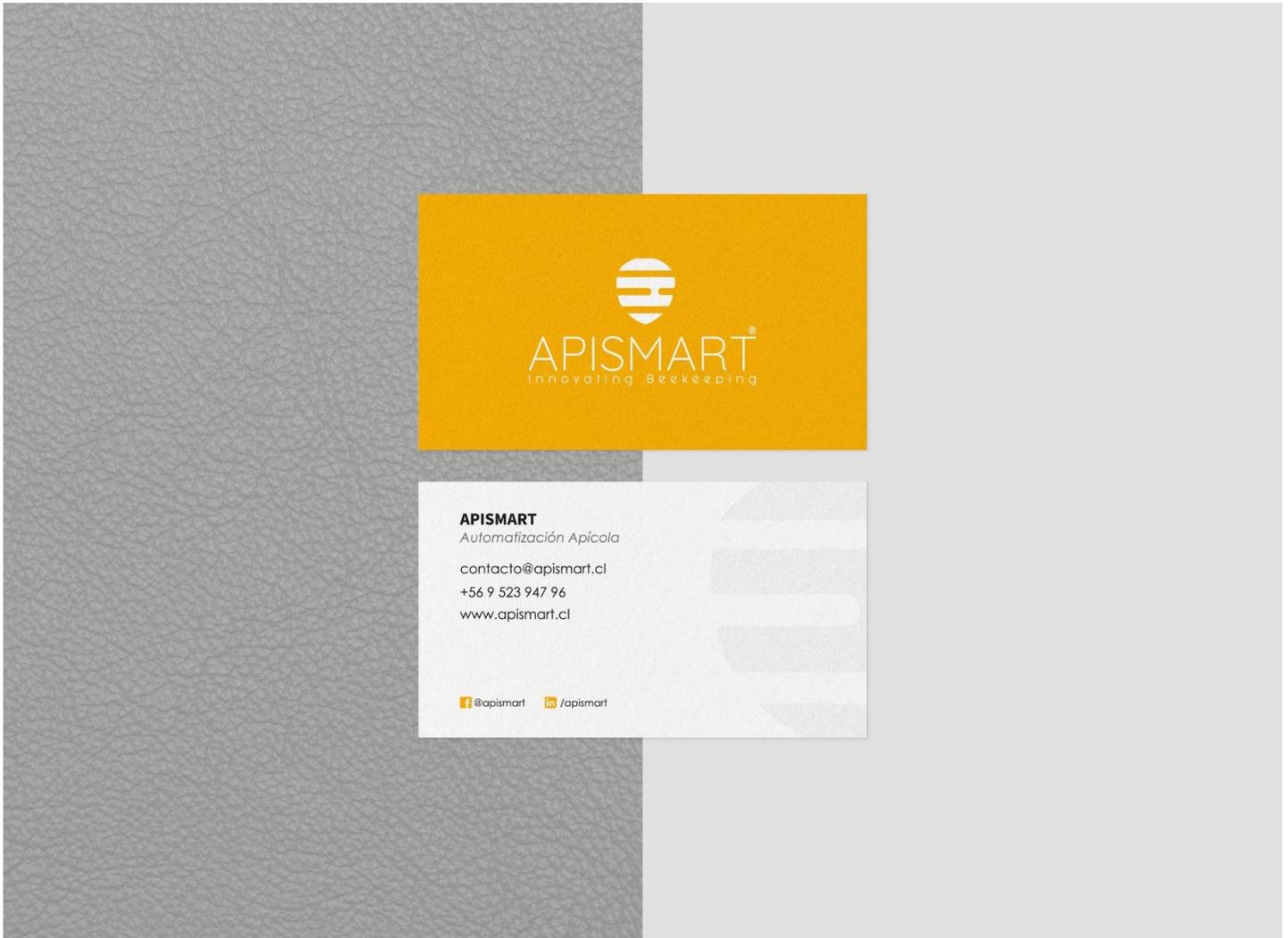
[@apismart_chile](#)

3. Página WEB

Se ha culminado el diseño de la página WEB, como canal formal de contacto, cotización y comunicación. Se puede acceder a través de www.apismart.cl

El resultado final puede observarse en el link: www.apismart.cl el diseño preliminar se presenta a continuación:

La misma lectura de las graficas asociadas y la página web se ha aplicado a la tarjeta de presentación de la empresa.





11 DE DICIEMBRE DE 2020

ANEXO N°5 – PERIODO 4

CREACIÓN DE MARCA, REGISTRO DE MARCA, MANUAL DE MARCA Y PLAN
COMUNICACIONAL DE LA EMPRESA. - CONSOLIDADO

IGNACIO CORREA DI

APISMART SPA

O'Higgins 680, oficina 203, concepción



MANUAL DE MARCA

Antecedentes de la Marca

Marca

Aplicaciones de

Marca Tipografía

Aplicaciones

ANTECEDENTES DE LA MARCA

APISMART es una empresa que ofrece soluciones eficaces en para el rubro apícola, enfocando los esfuerzos en abrir camino hacia el mundo tecnológico, pero de forma respetuosa y sustentable con el medio ambiente.

Pilares de la marca :

- Gestión rápida
- Responsabilidad
- Sustentabilidad
- Eficacia

MARCA

Aplicación principal

Grilla estructural

Área de reserva

Tamaño mínimo

MARCA

Aplicación principal

El estilo de la tipografía e isotipo utilizados representan los principios de la marca y aportan a transmitir sus atributos.

Cualquier modificación del logotipo e isotipo atenta contra la integridad de la marca y la de sus principios.

APISMART
Innovating Beekeeping



Texto 1

Logotipo

Isotipo

MARCA APISMART

Área de reserva

El área de reserva se refiere al área mínima que debe conservar la marca a su alrededor para asegurar su claridad y visibilidad, pues es esencial que la marca conviva de forma legible, libre de otras marcas, gráficas, slogans, identidades, fotografías y tipografías.

Como se muestra en el diagrama, el área de protección es de $2x$, tal que x es la novena parte de la altura total del isotipo.



Área de reserva

x

MARCA APISMART **Tamaño mínimo**

El tamaño mínimo se refiere a la representación mínima en que la marca puede ser reproducida para asegurar su legibilidad, evitar una baja calidad y/o distorsión.

Tamaño mínimo con isotipo

3 cms.



El tamaño mínimo de la reproducción de la marca, logotipo e isotipo que se estableció no debe ser menor a 3 cms. en su ancho total.

Tamaño mínimo sin isotipo *

3 cm.



En el caso de que la medida representable sea menor a 3 cms., se deberá ocupar el logotipo sin su isotipo. La dimensión mínima de esta expresión será de 1 cm.

* Aplicación de uso Restringido

APLICACIONES DE MARCA

Aplicación de logotipo sobre fondos sólidos

Usos correctos

Usos incorrectos

Aplicación del logotipo con sombra

Aplicación de logotipo sobre fondos fotográficos

APLICACIONES DE MARCA

Aplicación de logotipo sobre fondos sólidos

Existen tres tipos de fondo para la marca APISMART:

- Logotipo con colores corporativos sobre fondo verde
- Logotipo en blanco sobre fondo negro



Fondo tradicional amarillo code#8c30f



Fondo tradicional



Fondo tradicional



Fondo tradicional



Fondo que no permita contraste



Fondo que no permita contraste



Fondo que no permita contraste



Fondo que no permita contraste

APLICACIONES DE MARCA

Usos correctos

El logotipo APISMART presenta 6 posibilidades para ser representado. Estas posibilidades definen los colores posibles y el orden en que serán representados.

Por consiguiente **NO** se aceptará cambiar el orden de los colores y de los elementos.

Aplicación Principal



Aplicaciones Secundarias



Aplicación sobre fondo azul, *el isotipo va en blanco



Aplicación escala de grises



Aplicación en negativo

Aplicaciones Restringidas



Aplicación sin isotipo

Esta aplicación sólo se usará para tamaños menores a 1 cm.



Aplicación en vertical
Esta aplicación sólo se usará cuando no sea posible aplicar la marca de manera horizontal.

APLICACIONES DE MARCA

Aplicación de logotipo con sombra

Para reforzar la legibilidad de la marca APISMART, se incorporará una sombra o espacio blanco, siendo ésta una aplicación utilizada en las siguientes piezas gráficas: Portadas de folletería, lienzos, pendones, gigantografías y fondos blancos donde el logo sea mayor a 5 cms.



APLICACIONES DE MARCA

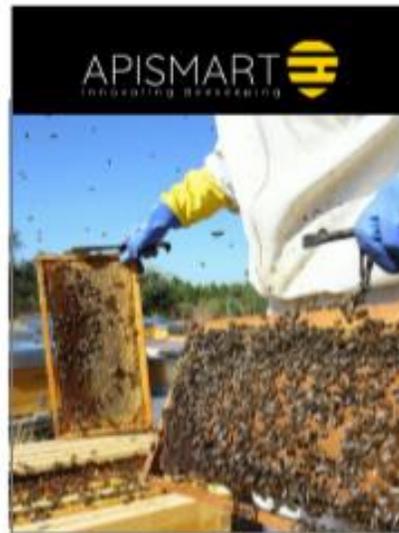
Aplicación de logotipo sobre fondos fotográficos

Las aplicaciones de la marca APISMART sobre fotografía se utilizará principalmente para elementos corporativos de comunicación interna, externa y publicidad.

Se debe asegurar la perfecta legibilidad de la marca APISMART por lo que la aplicación de ésta se debe utilizar con fondo blanco o gris oscuro, el que debe tener como tamaño mínimo el equivalente al área de reserva establecido.



Aplicación Correcta



Se permite la aplicación restringida de la marca sólo en los colores corporativos sobre fondos fotográficos donde existan sectores blancos suficientemente limpios para poder destacar la marca.







Plan comunicacional

APISMART



Plan comunicacional

Etapas

1. Diagnóstico y contexto
2. Definir objetivos
3. Públicos
4. Definir mensaje
5. Definir recursos
6. Plan de acción
7. Selección de medios y canales.
8. Análisis de resultados
9. Conclusiones

Diagnóstico y contexto

Apismart es una empresa que nace en la región del Bío Bío, con presencia y participación en el Valparaíso, Maule y Araucanía enfocada en el rubro de la apicultura, su misión tecnificar e implementar nuevas tecnologías a un rubro que aún trabaja de manera muy artesanal, si bien su comienzo fue más bien un proceso académico, esto no quedó solo en una idea, gracias a muchas gestiones el proyecto fue tomando fuerza adjudicando algunos fondos concursables, permitiendo de esta manera formalizar el emprendimiento como empresa.

La empresa en primera instancia se limitaba al desarrollo de un solo producto con el mismo nombre "APISMART", sin embargo, con el pasar del tiempo se comienzan a desarrollar productos en el mismo ámbito, esto lleva al equipo a tomar la decisión de adoptar el nombre como empresa y no tan solo como producto.

En temas de diagnóstico, la empresa no cuenta con canales de marketing digital activas tampoco pagina web, por lo tanto se recomienda la creación de estos canales.

- *¿Qué se ha hecho en comunicación?*

Existe la creación de un isologotipo que representa la marca "Apismart", también la elección de colores institucionales que complementan la identidad de la marca, no existe otra referencia de comunicación.



- *¿Con qué cuento para trabajar?*

Actualmente se cuenta con un isologotipo, pero no existen plataformas de comunicación.



- *¿Cuál es la cultura de comunicación?*

El contexto en el cual se encuentra inmersa la empresa es un rubro que está comenzando a abrir a las nuevas tecnologías, esto considerando que no son nativos digitales, sin embargo, su incorporación es bastante positiva a estas nuevas plataformas de comunicación.

En tanto en lo cultural el contexto mundial con respecto a las abejas y la apicultura, la muerte acelerada de las abejas en todo el mundo, propone un escenario propicio para cualquier iniciativa que intente, de alguna forma, proteger el bienestar de las abejas, siendo muy beneficioso en ámbitos de comunicación estratégica.

Actualmente existen proveedores de productos apícolas, muchos son pequeños locales establecidos y optan por la venta directa de los productos, así que es una oportunidad abrir nuevos medios de venta.

- *¿Cuáles canales se utilizan?*

Se propone utilizar los canales de comunicación básicos para desarrollar una estrategia comunicacional en el ámbito digital, las plataformas de redes sociales se han convertido en el último tiempo como una opción válida y muy potente de mostrar emprendimientos, empresas y productos alcanzando incluso la opción de venta online, por lo tanto es una herramienta que se debe utilizar para alcanzar masividad y reconocimiento sentando los cimientos para un desarrollo sostenible de Apismart.

Otro canal es la página web que si bien ha perdido notoriedad con la aparición de las redes sociales, sigue siendo una carta de presentación y cierre de ventas importante, sobre todo en instituciones de mayor tamaño, también es una excelente herramienta para implementar el remarketing mediante el comportamiento de los usuarios.

Por lo tanto se recomienda la creación y manejo de redes sociales que se deben complementar con una página web que permita medir los ingresos y crear bases de datos.



Definición de objetivos

Para una buena estrategia digital es necesario definir los objetivos a nivel global, siempre con la visión a corto, mediano y largo plazo que nos otorguen resultados que se puedan cuantificar.

Objetivo general

Posicionar a nivel nacional las plataformas digitales de comunicación de la empresa Apismart, para una posterior entrada al mercado de los productos de la empresa.

Objetivos específicos

- 1) Generar línea gráfica basada en estudio de contexto del rubro apícola, con la intención de comunicar con los valores de la empresa.
- 2). Generar una estrategia de comunicación para captar posibles clientes relaciones con el rubro apícola.
- 3). Alcanzar mediante estrategias de Marketing Digital grupos especializados de apicultores, con la intención de abarcar a un porcentaje importante de los apicultores en Chile.
- 4). Desarrollar campañas de concientización sobre la importancia de la apicultura y las abejas, esto con la intención de situar en el pensamiento colectivo el cuidado y bienestar de las abejas.

Definición de público objetivo

En Chile, según el Censo Agropecuario del año 2007, en Chile existían **10.481 productores apícolas y 505.783 colmenas distribuidas desde la Región de Tarapacá a la Región de Aisén**, sin embargo la mayoría se concentran en algunas regiones de nuestro país, que se puede explicar por variados motivos, tales como las temperaturas, nivel de precipitaciones y cantidad de hectáreas con vegetación disponible para la alimentación de las abejas.

Las regiones que aglutinan la mayor cantidad de apicultores son la Región de la Araucanía que concentra el 33,01% de las explotaciones apícolas con 3.460 apicultores; 20,9% en la Región del Biobío con 2.187 apicultores, y 8,1% en la Región del Maule con 852 apicultores.

Estos números son representativos a la hora de organizar y determinar las regiones que se deben atacar en términos de publicidad y alcances.

Es importante recalcar que se presume que el número de apicultores es aún mayor y que no todos se encuentran censados o registrados, pero en términos prácticos se contempla como el universo de posibles clientes o público objetivo, se considera el total ya que las problemáticas que busca solucionar la empresa apismart tiene una característica transversal en cómo afectan a los diferentes tipos de apicultores.

En términos de perfiles individuales de los posibles clientes podemos diferenciar tres tipos de apicultores, determinados por el nivel de producción y número de colmenas que tienen bajo su responsabilidad, los cuales se mencionan a continuación:

Apicultor artesanal

Personas que tienen un número reducido de colmenas de abejas, que no superan los diez colmenas, tienen pequeñas ventas de sus productos, sin embargo, es una actividad secundaria y regularmente tienen otro trabajo para sostener sus finanzas personales, por lo tanto termina siendo un hobby del cual pueden obtener ingresos extras.



El perfil son personas con alta conciencia medioambiental, reacios a la utilización de cualquier tipo de componente, químicos o aparatos que puedan atentar al bienestar de las abejas y el medio ambiente.

En términos económicos no tienen una posibilidad clara de realizar inversiones o compras de productos costosos que puedan ayudar a optimizar los procesos de cuidado de las abejas y recolección de los productos derivados de la apicultura.

En términos de uso de las plataformas de redes sociales se mantiene un porcentaje pequeño de utilización de las diferentes redes sociales.

Apicultores medianos

Este grupo, a diferencia de los apicultores artesanales, busca obtener rendimientos económicos pero aún con recursos limitados, sin embargo, visualizan la actividad como un negocio, por lo tanto tienen una mayor inclinación hacia las inversiones que ayuden a mejorar el proceso productivo.

El perfil de este grupo sigue teniendo una inclinación por la preservación de las abejas, pero prioriza la producción ya que buscan tener ingresos que permitan subsistir mediante esta ocupación.

Este grupo tiene mayor adopción de las nuevas tecnologías, se vinculan de forma constante por plataformas digitales, manejan redes sociales e incluso generan venta por a través de este medio, siendo parte importante de en sus cadena de ventas.

Grandes apicultores o gremios

Este grupo tiene un nivel organizacional mayor a las anteriores, con un nivel altamente productivo, este grupo se puede dividir en dos grandes secciones, en primer lugar los grandes apicultores quienes tienen una estructura empresarial, con cadena productiva establecida y ventas de grandes cantidades de su producto, con una visión centrada en la productividad por sobre el bienestar de las abejas, sin embargo, intentan cumplir con todas las normativas impuestas guiándose por el ámbito legal.

En términos de plataformas digitales se desenvuelven en la mayoría de las herramientas digitales disponibles actualmente, abiertos a integrar nuevas tecnologías en sus procesos productivos con la intención de mejorar la productividad y ganancias para sus empresas.

El segundo grupo son gremios o cooperativas que manejan grandes niveles productivos ligados al proceso de exportación, por lo tanto los procesos son enfocados en las exigentes normativas de los países de destino, ligados a la producción orgánica interpuesta por los compradores. Con una estructura y organización empresarial superior a los grupos



anteriores, con amplia visión en la inversión en las nuevas tecnologías, su carácter organizacional también permite realizar este tipo de inversiones.

En tanto al uso de plataformas digitales de difusión tienen manejo e incursionan en las diferentes herramientas, promocionando incluso su negocio o producto mediante estas herramientas, en algunos casos manejan sitios web con ecommerce para comercializar productos de forma online.

Definir el mensaje

Para configurar un mensaje que impacte en el rubro de la apicultura, es necesario realizar un análisis del contexto que se vive a nivel global, sobre todo en el impacto del cambio climático y sus consecuencias, tanto en los seres humanos como flora y fauna, los profundos daños han despertado en la humanidad el instinto de autopreservación que obliga a realizar cambios o empujar para que se realicen.

Uno de los casos que causa mayor controversia es precisamente el de las abejas, que en el último tiempo han disminuido su número de forma dramática, las consecuencias de que esta especie desaparezca son desastrosas y la percepción de personas no es diferente, existen múltiples campañas que así lo mencionan, por lo tanto es un tema sensible que mantiene expectantes a las personas en general.

Ya definido el contexto sabemos que existe una potente tendencia pro apicultura que relaciona todo lo que ayude al bienestar de las abejas, esto permite adecuarse a esta corriente encasillando a la empresa Apismart como un agente de cambio en el cuidado y bienestar de la las abejas.

El mensaje estará enfocado a potenciar la imagen de la empresa con la responsabilidad de buen manejo y cuidado en el bienestar de las abejas, haciendo énfasis en los beneficios que los productos de la empresa pueden entregar al rubro de la apicultura.

Una de las directrices que se deben tomar son la investigación de palabras claves, esto para potenciar la búsqueda principalmente del sitio web, todo con el objetivo de potenciar el posicionamiento SEO del sitio, si bien se pueden generar campañas pagadas siempre es importante utilizar todas las herramientas que se tengan disponibles.



Definición de recursos

El plan comunicacional tiene como objetivo posicionar la marca apismart en el ámbito de la apicultura, el periodo de ejecución son 10 meses, sin embargo, el inicio estará sujeto al avance del proyecto o producto.

Los recursos humanos con los que se cuentan son los siguientes:

Publicistas: Los publicistas son los encargados de realizar la propuesta comunicacional con la cual se entregará el mensaje a la audiencia, buscando transmitir los conceptos ya establecidos en el plan comunicacional, también son partícipes de la creación del contenido escrito en cada una de las publicaciones que se realizan a partir del comienzo del proyecto.

Diseñadores gráficos: En el proyecto se cuenta con diseñadores gráficos quienes tienen la misión de realizar la línea gráfica con la cual se comunicará de forma visual a la audiencia, encargados de generar el contenido gráfico en cada uno de los pos.

Encargado de cuenta: En el proyecto existe un encargado de cuenta que es el encargado de administrar las plataformas digitales que se trabajan en el proyecto, siendo este el canal oficial entre la empresa que contrata los servicios y la empresa encargada del marketing digital.

Plataformas a utilizar

En el proyecto se utilizarán las plataformas de redes sociales con mayor importancia en el mundo y en Chile, como Facebook, Instagram y LinkedIn para complementar la página web, en primera instancia se busca, como se mencionó anteriormente, generar tráfico hacia la página web y obtener mayores estadísticas sobre el comportamiento de los usuarios, sabemos que el producto o prototipo aún no está disponible para ventas, lo que lleva a realizar campañas informativas y no de venta.

Una vez desarrollada la página web es necesario realizar un seguimiento constante mediante Google Analytics esta herramienta nos permite ver el comportamiento de los posibles clientes.

Herramientas de análisis estadísticos



Una buena estrategia de marketing siempre debe ser analizada en profundidad, revisar números de ingresos, tiempos de permanencia en página web, que secciones se visitan con mayor frecuencia son recursos estadísticos que nos ayudan a visualizar el comportamiento de posibles clientes, el ingreso por cada plataforma también nos permite reconocer cuales son las redes que tienen una mayor aceptación por parte de la audiencia.



Etapas de plan comunicacional

Etapas

Presentación

- Presentación de marca
- Entrega de datos o tips
- Servicios

2) Educar al Cliente

- Nuestros procesos
- Políticas de atención
- Explicación de servicios
- Especialidades

3) Captación de clientes

- Muestra de beneficios
- Numero de clientes atendidos
- Antes y después.
- Campañas de captación de clientes



Presentación

En esta etapa se busca dar a conocer la marca "APISMART" sin mostrar productos ni servicios ya que todo está en desarrollo.

Presentación de la nueva marca

En esta instancia se presentará la marca en las diferentes plataformas de difusión tales como redes sociales, página web y otros, presentando el isologotipo y conceptos claves que representan los ideales de la empresa, algunos de estos conceptos son innovación, apicultura del futuro, tecnología entre otros.

La intención es que se relacione esta marca a los conceptos que se mencionan, que la empresa sea ligada continuamente a la tecnología, innovación que deriva en una nueva apicultura o apicultura del futuro.

Entrega de datos

En la etapa de presentación se busca cautivar a la audiencia, con datos interesantes y tips sobre el cuidado y bienestar de las abejas, el objetivo de esto es mantener la atención de los apicultores y posibles clientes,

Nosotros

Es importante siempre generar lazos con los clientes que luego se traducen en confianza, se debe mostrar al equipo que podemos ser confiables, es por esa razón que debemos mostrar al equipo y sus funciones.

El resultado esperado es que la empresa se vea confiable y que es una empresa cercana con el cliente.

Visítanos, dónde estamos, contáctenos.

Siempre es importante mostrar la ubicación de la empresa siendo reiterativo en mostrar cómo contactarnos, cómo llegar e invitar a cotizar los servicios.

Nuestros valores

Como se mencionó en la mayoría de los puntos, es de vital importancia mostrar nuestros valores, dar a conocer el sentido social y las políticas que se manejan en APISMART, todo en pos de mejorar la productividad y bienestar de las abejas.

Educar al cliente

Protocolos de atención

La segunda etapa tiene como objetivo profundizar todos los aspectos tales como servicios, protocolos de atención, especialidades de cada profesional.

El resultado esperado es básicamente educar a los clientes, que entiendan los procesos, todo eso para mostrar dominio en el tema y afianzar aún más los lazos de confianza.

Se debe demostrar experticie en los temas tratados con la intención de generar confianza, todo lo que comunicará tiene que ser claro, las respuestas a las posibles interrogantes que surgirán deben ser respondidas con total claridad y con fundamentos científicos comprobables, en un producto que busca validarse es necesario ser intachables en torno a las redes sociales.

Explicar los procesos, formas de uso, instalación y beneficios que pueden entregar los productos que venderá Apismart es esencial para educar al cliente, para ellos es importante conocer en profundidad las beneficios que pueden obtener al adquirir el producto.

Explicación del servicio o producto

La empresa ofrece diversos servicios a los posibles clientes, explicar cada uno de los servicios es determinante para la captación de nueva audiencia, mantener de forma constante la explicación de cada servicio, ayudará a que en el futuro cuando los productos ya se encuentren disponibles, que la aceptación por parte de los clientes sea mucho más rápida.

La explicación de los servicios debe ser concisa, clara y con un mensaje directo que no deje dudas al momento de que la audiencia lo percibe, esto primordial para al momento de promocionar una empresa y sus productos.

La estructura del mensaje debe responder siempre las posibles dudas que pueda le puedan surgir al cliente, por lo tanto se debe responder a las siguientes interrogantes básicas:



¿Qué es?

Decir de forma clara que es lo que se ofrece, que gráficamente se explique qué es lo que obtendrá el cliente.

¿cuál es su función?

Ya explicado o comunicado ¿qué es? desde el punto de vista formal, se debe profundizar en el ¿para qué sirve o servirá?, ¿cómo actuará?, ¿qué parámetros se deben conocer?, ¿a qué se conecta, en dónde se instala?, ¿cuántos son los usuarios que podrán usar el producto o servicio?, ¿necesitará baterías?, si es así ¿cada cuánto se deben reponer o cargar? Todas estas interrogantes se deben responder de forma rápida y concisa, no dejar espacios a la duda, ya que esto puede causar que los usuarios generen una desconfianza al producto.

¿si el producto falla?

Para los clientes es esencial saber si la empresa cuenta con un respaldo por parte de la empresa si es que el producto viene defectuoso o no cumple todas las funciones que asegura realizar, es por esta razón que se debe ser claro en las políticas de post venta, si existen garantías que es lo que cubren, si el producto falla se debe reemplazar o existe un servicio técnico donde se puede reparar, todas esas dudas son fácilmente abordables con una buena política de post venta, es por esta razón se debe establecer un protocolo para atender todas las posibles errores, fallas o mal funcionamiento tanto en el servicio como en el producto.

Especialidades

Uno de los factores importantes al momento de realizar una compra a nivel general es la experiencia o especialidad de la empresa o las personas que están tras la misma, demostrar experiencia es fundamental para generar confianza e incentivar la compra o contratación de servicios, existen diversas formas de comunicar experiencia y validarla aunque no sea del todo real, sin duda es una línea peligrosa pero que se debe caminar, nadie comprará un producto que no tiene mayor referencia o experiencia, es por esto que mostrar logros, alianzas, apoyos, fondos con los cuales fue financiado o favorecido ayuda a demostrar una carrera o experiencia.

Captación de clientes

Muestra de beneficios

En la etapa final de la campaña es necesario reforzar los beneficios que se pueden obtener al comprar o contratar un servicio, en el caso de apismart no es diferente, se debe realizar una fuerte campaña con todos los beneficios que otorga el producto, ser reiterativo en este aspecto es totalmente necesario para incrustar en el colectivo de nuestra audiencia los aspectos positivos de los productos que ofrece Apismart, si bien los apicultores tienen gran conciencia ambiental y cuidado con las abejas, es necesario recalcar los beneficios económicos, ya que el fin de la actividad es generar ingresos, siendo eso algo totalmente transversal en todos los posibles usuarios.

Clientes atendidos

Una forma efectiva de generar confianza en los posibles clientes es mostrar testimonios de usuarios que ya estén utilizando el producto, que cuenten sus experiencias, como ha resultado el funcionamiento, ¿fue fácil de utilizar?, ¿ha causado algún daño a las abejas?, ¿existe algún inconveniente con las baterías?, ¿alteró el comportamiento de las abejas?, entre otras posibles interrogantes que seguramente comenzarán a aparecer en todos los clientes, que un usuario responda de forma positiva será de gran ayuda para validar el producto o servicio, dando pie a que otros incursionen y prueben comprando el producto.

Otra de las estrategias que se pueden adoptar es que mostrar el número de usuarios activos, cuantas personas ya confiaron en los productos que ofrece Apismart, realizar post informativos incluso una cuenta que muestre de forma constante el aumento de personas que estén confiando y comprando los productos.

Antes y después

Una de las acciones de se deben realizar son un seguimiento a colmenas muestras que estén utilizando las los productos de Apismart, esto permitirá monitorear el



funcionamiento de los productos en las colmenas, para esto es necesario realizar un seguimiento constante para determinar cuanto a evolucionado el colmena y si este cambio se traduce en algo positivo o negativo, claro está que en términos publicitarios los resultados se expondrán solo si son positivos.

Lo importante de realizar este seguimiento es mostrar un antes y un después en la utilización validando de forma comercial el producto y comunicando a toda la audiencia que el producto es efectivo y otorga los beneficios que promete la empresa.

Campañas de captación de clientes

Las campañas publicitarias tienen el objetivo en su mayoría, de generar ventas o reconocimientos, obtención de nuevos usuarios entre otros, en el caso de la empresa Apismart se busca en la primera etapa cautivar a nuevos usuarios y mantener la atención de los mismos, el objetivo es que en algún momento se transformen en compradores o clientes, en el momento que el producto o servicio se encuentre en su totalidad preparado para comenzar a aparecer en el mercado.

Canales de comunicación

Canales de comunicación digitales

Los canales en los que se comunicarán determinan muchos de los aspectos al momento de realizar y planificar una campaña publicitaria, es por esta razón que se debe determinar cuales se utilizarán, qué herramientas están disponibles, al público que se atacará y los objetivos que se quieren lograr con esta campaña.

Ya se realizó un diagnóstico de lo que está disponible en Apismart, también se recomendó la creación de redes sociales y página web, se acordó el tiempo de ejecución que se determinó con un plazo de diez meses que comenzarán con la planificación inicial en conjunto con el CEO de Apismart, Ignacio Correa.

La estrategia publicitaria determina que se aplique en el contexto del Marketing Digital, utilizando tres plataformas, tales como Instagram, facebook y LinkedIn como eje central, siendo las plataformas encargadas de generar flujo constante a la página web, sin embargo, las redes sociales siguen demostrando su utilidad a la hora de generar comercio online, así que no se descarta que sea un canal de venta activo.

Instagram:

Instagram, hoy por hoy, debe ser una de las redes con mayor incremento de usuarios, transformándose en uno de los canales activos de muchas empresas, siendo un motor de venta importante, si bien el público objetivo al cual se pretende abordar aún no es del todo nativo de esta red, se puede observar un incremento constante en la migración desde facebook a instagram.

Facebook:

Si bien facebook es la red más activa en la actualidad, no es un misterio que el nivel de utilización va en decadencia, muchos usuarios ya han cerrado su perfil y prácticamente no utilizan la aplicación, pero sin duda sigue siendo una plataforma interesante, diversa y con un alcance importante, es importante mencionar que existen diversos grupos específicos de apicultura, lo cual permite obtener con mayor facilidad posibles clientes, una de las estrategias que se deben abordar, es visitar y ser parte de los grupos especializados en apicultura, algunos pertenecientes a grupos regionales, nacionales e incluso algunos con alcances internacionales.



La misión en estos grupos es generar interacción y ser partícipe de las diferentes acciones como preguntas, experiencias, consejos, comentarios de nuevos productos entre otros por lo que se vuelve un gran nicho para captar posibles clientes.

Linkedin:

Esta red ha tomado fuerza en el ámbito laboral y en ella circulan diversas empresas siendo un lugar para captar algunas empresas apícolas y no tan solo individuos como en las otras redes.

Conclusiones

Conclusiones de Apismart

Luego de un análisis y diagnóstico de la empresa Apismart se logran visualizar en diferentes aspectos, debilidades y virtudes que se deben abordar al momento de realizar una campaña publicitaria, tomar en cuenta tanto lo positivo como lo negativo ayudará a planificar considerando situaciones que podrían convertirse un problema si no se aborda de manera correcta.

Los aspectos negativos son variados pero son parte de una empresa que está recién fundada y está sentando las bases de funcionamiento, algunos de los aspectos negativos que se debe abordar es sin duda que aún tiene productos que están en desarrollo y que no se pueden mostrar por los procesos activos de patentar el producto o innovación, esto dificulta en muchos aspectos la posible campaña publicitaria, esto si consideramos que aún no se logra comprobar el funcionamiento en colmenas y si los resultados son positivos, esto obliga a que en la primera etapa solo se entregue información general que sea de interés para el público objetivo, esto con el objetivo de cautivar a la audiencia con datos curiosos, datos técnicos que permitan mantener de forma constante el interés en las plataformas que se utilizan.

Una de las consideraciones es que no se puede prometer aún resultados o cifras que puedan generar un compromiso por parte de la empresa para con sus usuarios, es por esta razón que se debe entregar mensajes tales como "trabajamos para mejorar la apicultura moderna" comunicamos que estamos trabajando para mejorar la apicultura pero no lo estamos asegurando y no comprometiéndonos a cumplir, es importante que estos mensajes entreguen la incertidumbre pero a la vez seguridad de que lo que se está haciendo es algo positivo.

Lo positivo de la empresa es que está en un rubro que genera mucho interés por parte de la población en general y también en la mayoría de los apicultores, es un tema muy en boga que permite que los alcances puedan ser muy altos, así también la recepción por parte del usuario.



11 DE DICIEMBRE DE 2020

ANEXO N°6 – PERIODO 4
CAPACITACIONES Y AVANCE EN NEGOCIO FUTURO

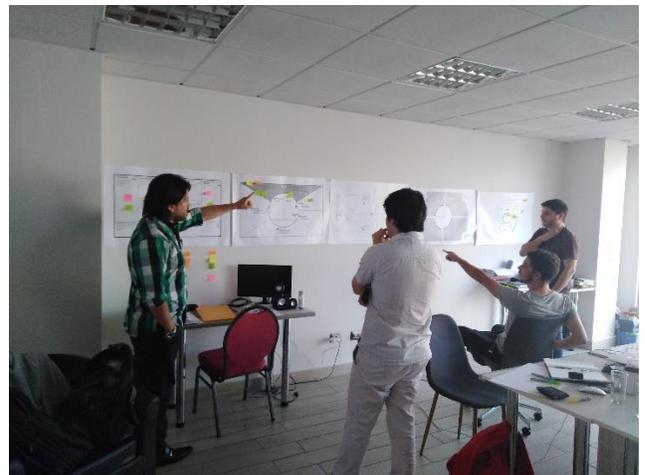
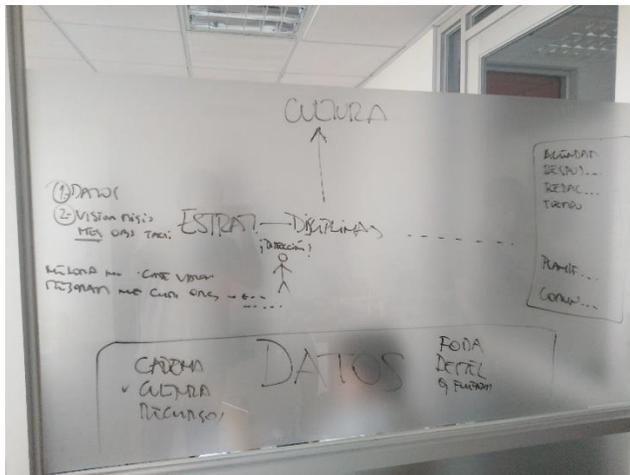
IGNACIO CORREA DI
APISMART SPA
O'Higgins 680, oficina 203, concepción



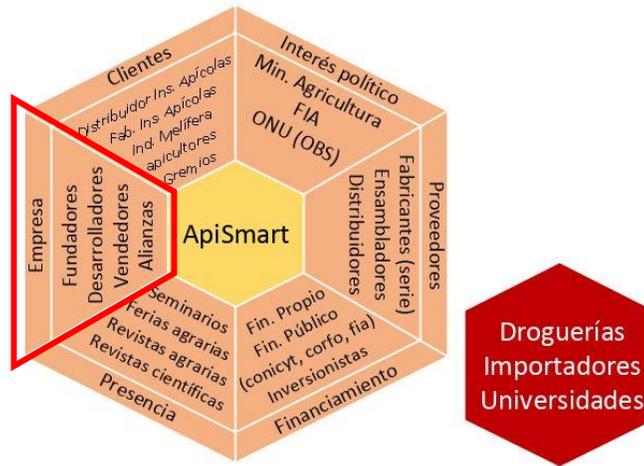
Al inicio del proyecto FIA denominado “Apismart - Sistema autónomo para ventilación de colmenas de abejas.” Código PYT-2018-0526, se comprometió una serie de actividades a cumplir por periodo. Además de esto, conforme avanza el proyecto, se pueden constatar una serie de deficiencias presentadas por el equipo ejecutor, entre las que destaca la escasa preparación en negocios, ventas y modelo organizacional. Frente a esto, se ha determinado capacitar a parte del equipo en estas herramientas altamente necesarias para el buen desarrollo de la innovación, así es como, a partir de febrero del presente año, comenzaron las capacitaciones/asesorías en:

- **Gestión comercial y ventas.**
- **Desarrollo organizacional y finanzas**

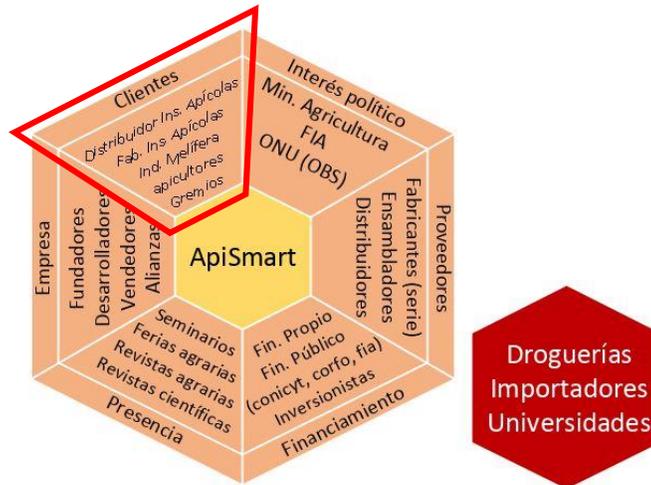
De la mano de una empresa, aliada estratégica, dedicada al mentoring en negocios. Neugrama Consulting, y su mentor Francisco Vejar, se está trabajando actualmente en los temas anteriormente mencionados.



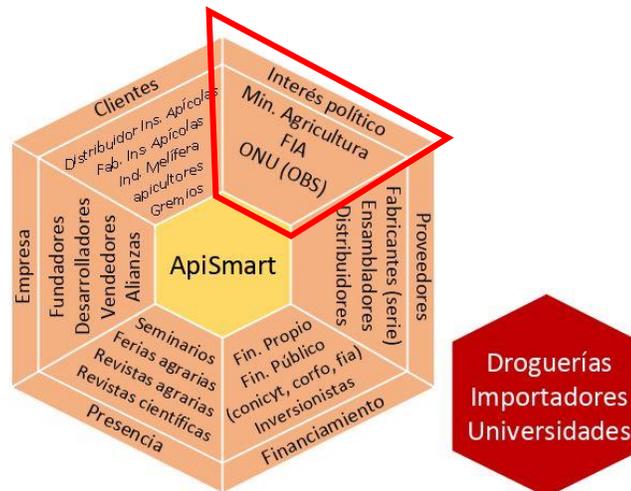
A la fecha se ha logrado observar un mapa de actores partícipes e interesados en la futura puesta en marcha del negocio, entre los que se detallan:



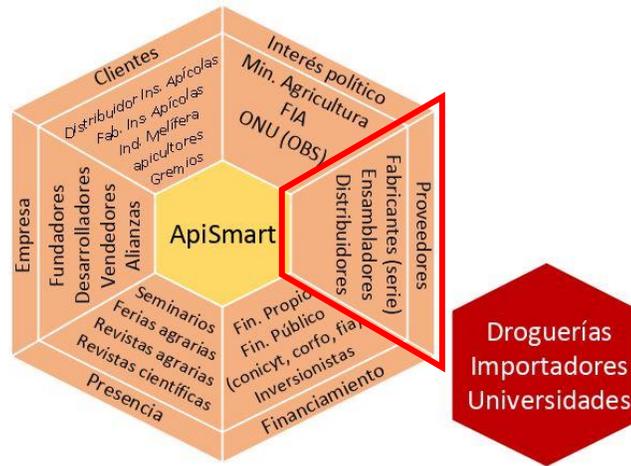
Mapa de actores - Interesados internos



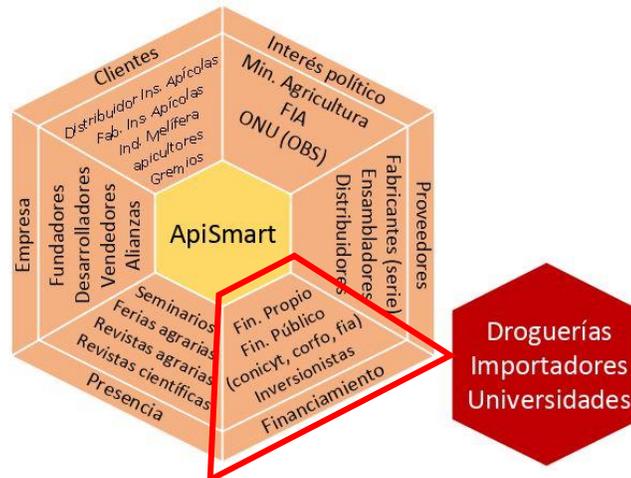
Mapa de actores – Principales clientes potenciales



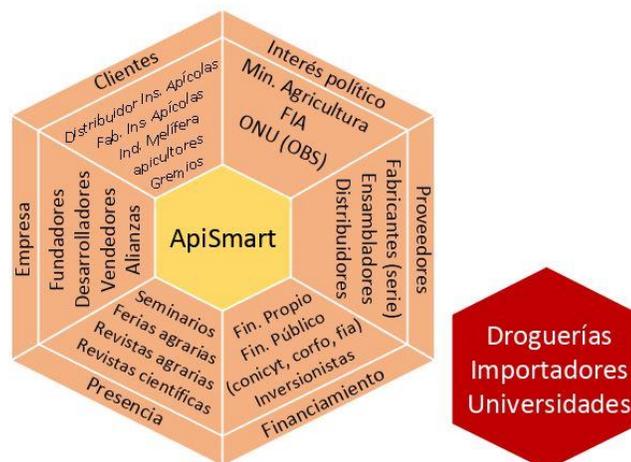
Mapa de actores - Interesados Gubernamentales potenciales



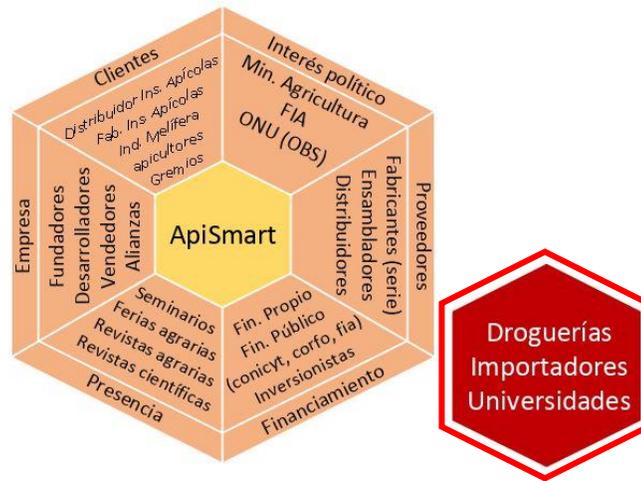
Mapa de actores – Principales proveedores



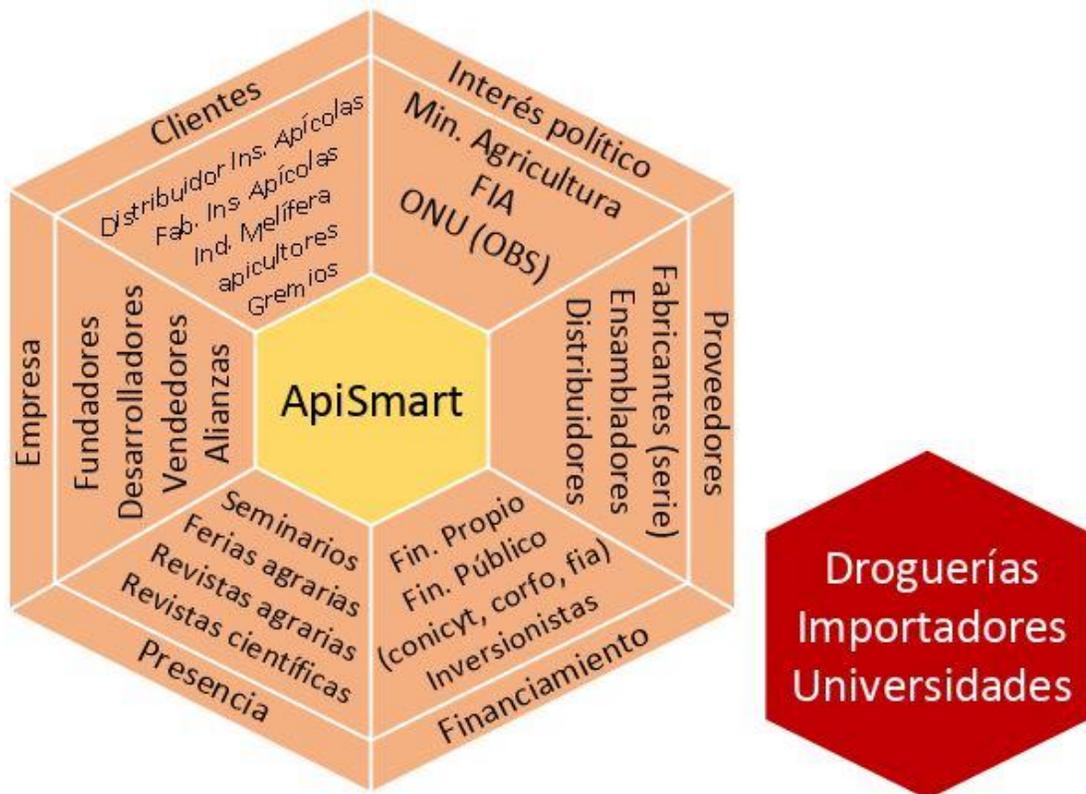
Mapa de actores – Financiamiento adquirido y principales financiamientos interesados potenciales



Mapa de actores – Difusión por rubro



Mapa de actores – Principales amenazas por importación de competencias o desarrolladores de tecnologías similares



Mapa de actores



Programa
Plan Comercial
Neugrama Consulting Group

Neugrama
Consulting Group
Desarrollo Organizacional & Formación Capital Humano

El siguiente documento corresponde a un esquema informe que resume el proceso de construcción de la estrategia comercial inicial de la empresa. La presentación y redacción de este informe restringe ciertos contenidos e información estratégica de la empresa.

Redacción
Francisco Vejar
Neugrama Consulting Group

ESQUEMA GENERAL DEL PLAN COMERCIAL

Periodos 2019 - 2020

1. ANÁLISIS INTERNO

1.1. ANÁLISIS DE SITUACIÓN: EL NEGOCIO

Perfil Empresa

Fortalezas / Debilidades

1.2. ANÁLISIS DE SITUACIÓN: PROBLEMA/ SOLUCIÓN

Propuesta Valor

1.3. ANÁLISIS DE SITUACIÓN: PRODUCTOS/SERVICIOS

Productos & Servicios

1.4. ANÁLISIS DE SITUACIÓN: EL EQUIPO

Equipo

Diseño Organizacional

1.5 ANÁLISIS 4P

Producto

Plaza

Precio

Promoción

2. ANÁLISIS EXTERNO

2.1. ANÁLISIS ENTORNO: EL MERCADO

Oportunidades

Amenazas

Evolución

Tendencias

Marco Legal (General)

2.2. ANÁLISIS ENTORNO: LOS COMPETIDORES

Competencias directas

Competencias indirectas

2.3. ANÁLISIS SITUACIÓN: EL CLIENTE

- Perfiles Clientes
- Áreas geográficas
- Nivel social
- Cultura
- Nivel económico.

3. ANÁLISIS ESTRUCTURAL DEL NEGOCIO

3.1. ANÁLISIS: OBJETIVOS METAS

- Objetivos cuantitativos
- Objetivos cualitativos

3.2. ANÁLISIS: LA PROPUESTA

- Propuesta de valor
- Oportunidad de mercado

3.3. ANÁLISIS: EL VENDEDOR

- Perfil (es)
- Zonas Ventas
- Protocolos

3.5. ANÁLISIS: CLIENTES

- Target de cliente
- Canales

3.6. ANÁLISIS: EL TIEMPO

- Planificación
- Programación
- Hitos

4. ANÁLISIS DINÁMICOS DEL NEGOCIO

4.1. ANÁLISIS: COMPETENCIAS NECESARIAS

- Competencias Técnicas
- Competencias Blandas

4.2. ANÁLISIS: ESTRATEGIA COMERCIAL

Adopción de estrategia

4.3. ANÁLISIS: PRECIOS

Política de precios

Política de descuentos

4.4. ANÁLISIS: PRODUCTOS

Producto de entrada

Producto de segunda entrada

Portafolio de arrastre

4.5. ANÁLISIS: PLAN ACCIÓN

Puntos críticos de éxito.

Planes.

Carta Gantt Comercial.

4.6. ANÁLISIS: PLAN ACCIÓN

Puntos críticos de éxito.

Lista de actividades y/o planes.

Carta Gantt para la gestión Comercial

1. ANÁLISIS INTERNO

1.1 ANÁLISIS SITUACIÓN: EL NEGOCIO

a. Perfil Empresa (Presentación General)

Apismart es una empresa de base tecnológica del sector apícola.

A partir de sus desarrollos tecnológicos busca generar beneficios - de diversas índoles - a la cadena productiva de la apicultura en diversas etapas y/o procesos.

Cuenta con productos y servicios especializados en la apicultura tradicional y/o contemporánea (industrial), incorporando a esta tecnologías de precisión, con un alto nivel de innovación en el sector.

Apismart es una empresa con un fuerte foco en el desarrollo tecnológico, social y sustentable, motivos por los que constantemente busca la integridad en todos sus procesos y servicios, otorgando así producto y servicios de calidad profesional.

b. Fortalezas principales

- Equipo multidisciplinario
- Equipo con un alto sentido y compromiso con el sector productivo
- Empresa con un alto potencial de innovación en el sector
- Reconocidos y validados técnicamente por instituciones nacionales
- Ubicación centralizada (Quillota 5ta región, Concepcion 8va región, Chile)
- Alianzas estratégicas claves (Centro de negocios, empresa de diseño, equipo consultor de negocios, mentores especializados)
- Acceso a especialización de contenidos

c. Debilidades

- Equipo con poca experiencia en estrategias comerciales
- Equipo con poca experiencia en ventas técnicas especializadas
- Equipo con mediana experiencia en dirección ejecutiva

1.2 ANÁLISIS SITUACIÓN: PROBLEMA/SOLUCIÓN

a. Problema

En el mundo están desapareciendo las abejas, esto arriesga el procesos de polinización natural del planeta.

El problema existente desde la llamada "apicultura moderna" y se acrecienta a diario, considerando las variaciones climáticas que conlleva el calentamiento global y la intensa mortandad de abejas que azota a nivel mundial.

Las temperaturas extremas y humedad en la colmena favorecen la aparición y proliferación de enfermedades fúngicas, así como la vulnerabilidad frente a agentes de riesgo para las abejas.

A partir del año 2009, frente al primer caso investigado y ratificado por SAG se constató la mortalidad del 80% de la producción estudiada (SAG Concepción, 2010) instaurándose como un problema prioritario, considerando que se trata de una actividad que exporta al menos 23 millones de dólares anuales.

El problema actualmente es vagamente estudiado y trabajado, esto aumenta la incertidumbre entre sus productores y diversos actores del sector productivo.

b. El Dolor

Observado relevantemente en "productores y apicultores". En segunda instancia todos los "actores que participan de la cadena productiva" vertical y horizontal, los cuales ven en riesgo constante su sector.

Productores pequeños, medianos y grandes ven afectada directamente su producción y rentas, frenando su crecimiento y estabilidad financiera.

c. Necesidad

El diseño de colmenas actualmente utilizadas en la apicultura provocan un cultivo de hongos y enfermedades, debido a la nula ventilación

En Chile destacan las temperaturas extremas bajas pues son peligrosamente inferiores a las tolerables por un colmenar normal, igualmente lo son las temperaturas extremas altas del territorio

Necesitan sistemas de control de ambientes y micro climas internos de las colmenas.

d. Oportunidad

Técnicar el/los procesos productivos a partir del diseño de la colmena.

Mejorar los sistemas de control de humedad, así prevenir las enfermedades de abejas que provienen de esta condición

La mayor cantidad de explotaciones melíferas se encuentran entre la VII y X regiones.

e. Solución

Instalar un nuevos diseño y un sistema de dispositivos tecnológicos de control de temperatura ambiente interno de las colmenas, que mejora significativamente las condiciones productivas de esta.

e. Producto principal

Apismart es un dispositivo tecnológicos que se instala en la colmena para el control, regulación y monitoreo de ciertas condiciones internas de la colmena y su cultivo.

f. Propuesta

- Control
- Disminución de riesgo
- Ahorro costos
- Especialización

g. Beneficios

Disminución de perdidas de abejas

Aumenta el control ambiente para mantener producción

1.3 ANÁLISIS INTERNO: EL PRODUCTO

a. Producto (Presentación general)

Apismart es un producto de Apismart Spa.

Dispositivo tecnológico que se instala en la colmena para el control, regulación y monitoreo de ciertas condiciones internas de la colmena y su cultivo.

Busca el crecimiento de la apicultura a través de la innovación

Desarrollando un sistema de ventilación autónomo, que funciona comandado a través de la temperatura interior de la colmena, permitiendo la ventilación en los periodos críticos de calor y limitándola en los periodos fríos.

Todo esto a través de un pequeño dispositivo que convierte la colmena tradicional en una colmena inteligente, de modo tal que permita a quienes trabajan en el rubro incorporar nuevas visiones en ella, para lograr nuevos y mejores resultados.

La ventilación en la colmena tiene una importancia principal ya que a través de ella puede mantenerse un ambiente idóneo para el bienestar de la colmena que se traduce en más y mejor producción, además de fortalecer la familia de abejas y, con ello, potenciar la apicultura, posicionándola como un rubro competitivo en el mercado.

Las ventajas se traducen en la conversión de la colmena actual a una colmena inteligente a través de la tecnificación a bajo costo, pues los apicultores ya cuentan con los elementos básicos para la ejecución de la labor, no se justifica reemplazarlos por unos nuevos, sino que más bien adaptarlos para potenciar su funcionamiento.

b. Producto (Descripción Especializada)

- Descripción Técnica: Cuenta con dispositivos de última generación, circuitos integrados, sensores sofisticados, placa diseñada por la empresa.
- Descripción Diseño: Sofisticado diseño para la ventilación y el rendimiento de los ciclos de aires internos del dispositivo.

- Descripción Experiencia: Dispositivo instable en un punto específico e indicado, puede controlar directamente su funcionamiento y observar la medición de datos.

b. Línea de Productos

- *Apismart Basic*
- *Apismart Inteligent*
- *Apismart Industrial*

c. Servicios

- Servicios de diagnóstico
- Servicio de monitoreos
- Servicios de reposición de insumos

1.4 ANÁLISIS INTERNO: EL EQUIPO

a. Equipo directivo

- Ignacio Correa: Director ejecutivo. Encargado de la dirección general de la empresa.
- Guillermo Montoya: Ingeniero y apicultor, experto asesor del área apícola.

b. Equipo ejecutivo

- Raúl Sánchez: Encargado de Estudios ingenieriles y aplicación de tecnologías para desarrollo de prototipos, observación de resultados y validación de PMV.
- Roberto Bustos: Encargado de diseño industrial de productos y ejecución electrónica para el desarrollo de prototipo y PMV.
- Esteban Parra: Servicios de contabilidad y asesorías tributarias, Dedicación esporádica debido a sus funciones de consultor y ejecutor contable.
- Cristofer Manzor: Encargado de producción, diseño gráfico institucional y fabricación de productos.
- Claudia Reyes: Biólogo, agente validador en terreno del proyecto. Validación biológica.
- Gabriel Rivera: Ingeniero electrónico e ingeniero Biomédico, Diseño y ejecución electrónica, realización y gestión de servicios de terceros asociados a electrónica.
- Mirko Smith, Estudiante de Diseño Industrial, apoyo en diseño Industrial, fabricación de prototipos y productos.
- Diego Flores: Estudiante de Diseño Industrial, apoyo en diseño Industrial, fabricación de prototipos y productos.
- David Bracamonte: Comunicador publicista, consultor y asesor en marketing digital.
- Magdalena Clemente: Apoyo en diseño gráfico, creación y revisión de gráficas asociadas a la empresa.

- Francisca Ríos: Estudiante de Ingeniería civil Industrial, encargada de investigación de rubro y planteamientos de innovación en rubros.

b. Equipo Consultor-Asesor (Oficinas de respaldo)

- Wedo Chile: Empresa dedicada a la asesoría, diseño, gestión y fabricación de prototipos y productos.
- Neugrama: Empresa dedicada a la asesoría y consultoría en negocios.
- Media Consultores: Empresa dedicada a la asesoría y consultoría en ámbitos comerciales internacionales.
- Hispanos Emprendedores. Empresa dedicada a la asesoría en marketing digital.
- UpStudio: Empresa dedicada al movimiento de redes digitales y creación de insumos gráficos.

1.5. ANÁLISIS INTERNO: ORGANIZACION (ESQUEMA ORGANIZACIONAL)

- Gerente General (Dirección Ejecutiva)
- Gerencias Áreas (Operaciones, Comercial, Investigación)
- Directores (Proyectos, Diseño, Marketing)
- Supervisor general (Procesos)
- Especialistas (Apicultura, Gestión, Marketing Digital)
- Funcionarios / Colaboradores

2. ANÁLISIS EXTERNOS

2.1 ANÁLISIS EXTERNO: EL MERCADO.

a. El Mercado (Descripción General).

El mercado actual en torno a la apicultura, su cultivo y generación de colmenas puede determinarse en diversas etapas, de acuerdo a las localidades nacionales e internacionales.

En Chile podemos referirnos como un mercado en crecimiento, en virtud del auge productivo en los últimos años, generando valor a sus productos principales y diversificando el uso de sus subproductos.

Por otra parte es un mercado informal. Existen grandes volúmenes de productores informales o de mediana estructuración formal de sus negocios.

Es un inmaduro desde el punto de vista de su desarrollo empresarial, carece de transferencia tecnológica relevante en LATAM, y no existe un estudio del arte generalizado en Chile.

El mercado en Chile no tiene una composición compleja o agresiva, principalmente los apicultores cumplen muchas de estas labores por sí solos.

Comparando otros mercados, en el mercado de la apicultura no se observan empresas dominante, que posean porcentajes altos, ni posicionamientos.

Siendo más específicos, el mercado de control inteligente de las condiciones internas de las colmenas (venta de dispositivos) es prácticamente circunstancial a ciertos productores.

Podríamos señalar que no hay un mercado definido tecnológico.

b. Oportunidades

- Tecnologización de diversas áreas del mercado apícola
- Ofertar apicultura de precisión

- Levantamiento de datos, importantes para la eficiencia productiva de los diversos actores

c. Amenazas.

- Segregación sectorial, dificultades en la gestión estratégica en terreno
- Barrera cultural de los clientes y usuarios
- Productos importados de bajo costo y menor calidad
- Entrada de un posible conglomerado internacional

d. Evolución del mercado.

- Tendencias tecnológicas en crecimiento
- Plataformas digitales
- Reportes tiempo real

e. Tendencias del mercado

Tendencias Dominantes

- Tecnologización
- Transformación digital
- Maquinas inteligentes
- Big Data
- Sustentabilidad
- Empresas B

Tendencias De Especialidad

- Nuevos diseños de panales
- Apicultura de precision

f. Marco Legal (General)

** Anexo 2.1a marco legal chileno de la apicultura.*

d. Cadena De Valor (Aspectos relevantes)

- Cadena de valor vertical de la empresa
- Cadena de valor horizontal de la empresa
- Etapas de la cadena de valor de una colmena
- Productos y subproductos de la cadena de valor

e. Actores

- Constructores de colmenas.
- Insumos técnicos para la colmenas.
- Insumos medicinales.
- Productores de colmena (Apicultores) y sus subproductos.
- Fabricantes.
- Distribuidores.
- Punto de venta mayorista.
- Punto venta minorista.
- Consumidor Final.

f. Productos & Subproductos

** Anexo 2.1b Productos, subproductos y productos derivados.*

2.2 ANÁLISIS EXTERNO: LOS COMPETIDORES

a. Competidores Directos

Si nos enfocamos en una competencia directa, es decir dispositivos tecnológicos-inteligentes, enfocados en el mejoramiento y tecnologización de la colmena, no tenemos un competidor de mercado. Nuestra solución propuesta se relaciona con la automatización y medición de resultados, por ende, puede comprobarse su funcionamiento y beneficio. Por otro lado, son muy pocos los aportes en la apicultura que permita realizar un trabajo de precisión, tema que en la agricultura está implementándose hace bastantes años.

No existe una competencia agresiva, en un mercado incipiente en nuestro país.

No obstante, trate de problemáticas críticas, las soluciones con las cuales competimos son principalmente de tipo artesanal, y responden a la tradición de prácticas, sin constatar verdaderos resultados ni comprobando su funcionamiento de manera técnica o científica.

** Anexo 2.2a: Lista de competidores directos macro-zona (Regiones Bio-Bío, Ñuble, Araucanía)*

b. Competencias Indirectas

Especialistas en control con técnicas artesanales.

- Apicultores especializados
- Veterinarios

Soluciones alternativas:

- Piso de cedazo
- Tablero de cedazo

** Anexo 2.2b: Lista de competidores indirectos macro-zona (Regiones Bio-Bío, Ñuble, Araucanía)*

2.3 ANÁLISIS ENTORNO: EL CLIENTE

a. Perfiles Clientes.

Podemos definir diversas categorías de clientes y usuarios de nuestro producto, dependiendo en qué parte de la cadena productiva se encuentran.

En virtud de esto podemos señalar:

- Apicultores. Trabajadores independientes del sector apicultura. Personas vinculadas principalmente a sectores rurales. Que tengan capacidad de adquirir un producto tecnológico en virtud de la innovación y el mejoramiento de sus procesos productivos.
- Empresas proveedoras de productos para la agricultura. Empresas pequeñas y medianas que proveen de insumos, productos y servicios a apicultores y otros actores del sector. Con oficinas centrales en ciudades o localidades urbanas. Empresas que quieran promover la innovación en el sector, o ampliar sus productos.
- Cooperativas. Agrupación de apicultores productores de productos y subproductos de la colmena, que en conjunto estén estableciendo nuevas rutas para el cuidado y producción. Agrupaciones que quieran invertir e integrar nuevos procesos productivos a los ya tradicionales.
- Fundaciones. Fundaciones con foco en el cuidado de la apicultura y o proyectos de impacto social que a partir de sus fondos de fomento y apoyo inviertan capitales en la gestión de calidad, mejoramiento y productividad del apicultor.
- Grandes empresas que a través de sus áreas de Responsabilidad Social Empresarial quieran aportar a proyectos de innovación y cuidado de las abejas.
- Instituciones de investigación que quieran instrumentalizar de forma masiva la recolección de datos para una investigación en terreno.
- Instituciones de educación que quieran emplear nuestro producto para la formación de estudiantes, especialistas y/o profesionales en el área de innovación o tecnologización de la apicultura

b. Perfil Usuarios

- Apicultores que pertenezcan o empleen sus capacidades a una organización. Personas calificadas que destinan sus competencias y conocimientos a una jornada laboral.
- Personal encargado del mantenimiento y cuidado de la colmena. Puede ser en ocasiones un apoyo técnico o acompañamiento del apicultor en los procesos de cultivo de abejas.
- Personas que aportan laboralmente, formal o informalmente, a ciertos procesos de la cadena productiva de un apicultor.
- Estudiantes de una organización educativa que forme especialistas en el área. Personas con interés en el aprendizaje de la apicultura en diversos niveles.

c. Áreas geográficas

** Anexo 2.3a: Marco general social, sectorial geográfico y económico de la apicultura en macro-zona.*

d. Nivel social

** Anexo 2.3a: Marco general social, sectorial geográfico y económico de la apicultura en macro-zona.*

e. Cultura

** Anexo 2.3a: Marco general social, sectorial geográfico y económico de la apicultura en macro-zona.*

f. Nivel económico.

** Anexo 2.3a: Marco general social, sectorial geográfico y económico de la apicultura en macro-zona.*

3. ANÁLISIS ESTRUCTURALES DEL NEGOCIO

3.1 ANÁLISIS: OBJETIVOS METAS

a. Objetivos Cuantitativos

No determinados

b. Objetivos cualitativos

No determinados

3.2 ANÁLISIS ESTRUCTURAL: LA OFERTA

a. Producto/ Propuesta

Producto

Apismart (Diversas líneas)
Subproductos e Insumos

Servicios

Servicios complementarios respecto de insumos
Servicios complementarios respecto de diagnósticos
Servicios complementarios respecto de rendimientos
Servicios complementarios respecto de asesorías específicas

c. Oferta Entrada

- Producto de entrada
- Producto de segunda entrada
- Portafolio de arrastre

3.3 ANÁLISIS: EL VENDEDOR

a. Perfil (es) vendedores

- Persona calificada para ventas técnicas.
- Susceptible de ser capacitado y especializado en el área.
- Capacidad de adaptación en diversas localidades y sectores.
- Manejo de tecnologías acordes a productos y subproductos.
- Conducción de vehículos

b. Sectores (Estratégicos)

Macrozona

- Región BioBio
- Región Ñuble
- Región Araucanía.

c. Protocolos

- *Script* de aperturas
- Presentación empresa
- Presentación producto
- Presentación beneficio
- Marco comercial (Formas de pago, descuentos, otros)

3.4 ANÁLISIS EXTERNO: CLIENTES

a. Target de cliente

- Instituciones
- Empresarios
- Corporaciones

b. Canales

- Visita terreno
- Gestión institucional
- Distribución envío
- Punto comercial
- Ventas internet

3.5 ANÁLISIS: EL TIEMPO

a. Planificación

- Diseño instrumentos
- Difusión publicidad
- Marketing conferencista
- Visita terrenos
- Levantamiento de datos
- Prospección
- Fono ventas

b. Programación

** Anexo 3.5a: Carta gantt estrategia comercial de la empresa.*

c. Hitos

** Anexo 3.5b: Consecución hitos estratégicos*

4. ANÁLISIS DINÁMICOS DEL NEGOCIO

4.1 ANÁLISIS DINAMICO: COMPETENCIAS NECESARIAS

a. Competencias Técnicas

- Integración (Electrónica)
- Ensamblar (Electrónica)
- Diseñar
- Programar
- Medir
- Modelar (Sistemas información)

** Anexo 4.1a: Diccionario competencias*

b. Competencias Comerciales

- Comunicar
- Gestionar
- Negociar
- Vender
- Organizar
- Sociabilizar

Anexo 4.1a: Diccionario competencias

4.2 ANÁLISIS: ESTRATEGIA COMERCIAL

a. Adopción de estrategia.

Definición de estrategia:

Información confidencial

Porcentaje de adopción:

50% de adopción en un periodo de 3 meses

70% de adopción en un periodo de 5 meses

b. Captación de Clientes

- Por gestión comercial directa con apicultores pequeños y medianos.
- Por gestión comercial directa con agrupaciones de apicultores.
- Por gestión comercial directa con cooperativas.
- Por oferta en venta de volumen a proveedores de insumos en el sector.
- Por gestión de contenidos educativos en instituciones educativas.
- Por publicidad dirigida a gremios o cooperativas del sector.
- Por difusión en actividades congresos que reanudan a actores del sector.
- Por participación en exposiciones de innovación tecnológica del sector nacionales o internacionales.
- Por gestión de medios comunicacionales a partir del capital simbólico que refleja nuestra empresa en innovación y emprendimiento.

c. Modelo de Ingresos

El modelo de ingreso constara de los siguientes enfoques de productos y servicios

- Venta directa del producto (Dispositivo)
- Venta directa de insumos complementarios al producto.
- Venta de servicios especializados en generación de colmenas.
- Venta del mejoramiento del soporte tecnológico instalado.
- Venta del servicio de asesoría en el sector tecnologización de la apicultura
- Venta de volúmenes de productos a puntos comerciales del sector productivo.

d. Estrategia Crecimiento.

- Perfeccionamiento de la fuerza de venta especializada.
- Coordinación de canales distributivos.
- Acuerdos comerciales estratégicos con conglomerados que agrupen productores apícola.
- Alianzas con actores mercado internacional.
- Visitas internacionales a sectores apícolas en Latinoamérica
- Planificación progresiva de la oferta tecnológica de nuestros productos en periodos comerciales proyectados de acuerdo a estrategia.
- Licenciamiento de nuestras patentes de diseño tecnológico a productores de sistemas tecnológicos nacionales o internacionales.

4.3 ANÁLISIS: PRECIOS

a. Estructura Costo (Costing)

Información confidencial

b. Política de Precios (Pricing)

- Referentes de competidores
- Referentes de costos
- Referentes de producción
- Referentes de porcentajes

c. Política de descuentos

- Descuento por volumen
- Descuento por pilotaje
- Descuento por alianza estratégica

Neugrama

Consulting Group

Desarrollo Organizacional & Formación Capital Humano

Contactos

O'Higgins 330 Oficina 35

Concepcion, Chile.

contacto@neugrama.consulting

www.neugrama.consulting