



“UV-CEROVIRUS”

Parte I



U V - C E R O V I R U S

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN (MBA)**

Alumno: ANDRÉS CASTILLO GERALDO

Profesor Guía: CLAUDIO DUFEU S.

Antofagasta, Octubre 2021

Tabla de Contenidos

Resumen Ejecutivo	4
I. Oportunidad de negocio	4
II. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes	7
2.1 Industria.....	7
2.1.1 Macroentorno.....	9
2.1.2 Microentorno.....	9
2.2 Competidores	11
2.3 Clientes	13
III. Descripción de la empresa y propuesta de valor	17
3.1 Modelo de negocios.....	17
3.2 Descripción de la empresa	20
3.3 Estrategia de crecimiento o escalamiento. Visión Global.....	21
3.4 RSE y sustentabilidad.....	23
IV. Plan de Marketing	24
4.1 Objetivos de marketing	24
4.2 Estrategia de segmentación	24
4.3 Estrategia de producto/servicio.....	26
4.4 Estrategia de Precio	26
4.5 Estrategia de Distribución	27
4.6 Estrategia de Comunicación y ventas.....	28
4.7 Estimación de la demanda y proyecciones de crecimiento anual.....	28
4.8 Presupuesto de Marketing y cronograma	30
V. Plan de Operaciones	31
5.1 Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones	31
5.2 Flujo de operaciones	31
5.3 Plan de desarrollo e implementación	32
5.4 Dotación	32
VI. Equipo del proyecto	33
6.1 Equipo gestor	33
6.2 Estructura organizacional	34
6.3 Incentivos y compensaciones	34
VII. Plan Financiero	35
7.1 Supuestos	35
7.2 Target de Venta.....	35
7.3 Estado de Resultado y Balance General	35
7.4 Tasa Costo de Capital	36

7.5 Inversión en Capital de Trabajo	36
7.6 Valoración	36
VIII. Riesgos críticos	36
IX. Propuesta Inversionista	37
X. Conclusiones	38
Bibliografía y fuentes	40
Anexos	41
Anexo 1: Características y uso Luz UV.....	41
Anexo 2: Reporte Toxicológico CITUC	43
Anexo 3: Análisis de Electrodomésticos de Consumo en Chile	44
Anexo 4: Lavavajillas en Chile - Datagraphics	45
Anexo 5: Dishwashers in Chile	46
Anexo 6: Dishwashers in Germany - Datagraphics.....	47
Anexo 7: Análisis PEST.....	48
Anexo 8: Matriz de Comparabilidad de los Competidores.....	49
Anexo 9: Segmentación Clientes Familias.....	50
Anexo 10: Segmentación Clientes Empresas	51

Resumen Ejecutivo

El 31 de diciembre de 2019 cuando en China se determinó que un virus (en ese entonces desconocido) estaba causando problemas respiratorios en ciudadanos de Wuhan, el coronavirus que posteriormente fue bautizado como SARS-CoV-2 y luego como COVID-19 arribó a Chile el 3 de marzo de 2020 y tras 12 días de haberse confirmado el primer caso, el 15 de marzo 2020, el Gobierno decide suspender las clases, este virus en ese entonces no tenía solución alguna lo que obligo a nivel país y en todo el mundo a determinar medidas drásticas como el cierre de fronteras, estado de catástrofe, toque de quedas y primeras cuarentenas, esto a su vez obligó a cambiar el estilo de vida de la sociedad donde el autocuidado fue y sigue siendo fundamental y cada individuo o familia, así como las pequeñas y grandes empresas están haciendo los esfuerzos necesarios para evitar la transmisión y propagación del virus. Por el lado de las familias, se forzó a cambiar su metodología de limpieza e incluir el concepto de desinfección y sanitización traduciéndose ese cambio en modificaciones drásticas en las decisiones de compra, que afectaron el futuro del mercado del cuidado del hogar, en las empresas se procedió a romper paradigmas como es el Home office e incorporar medidas impuestas por el Ministerio de Salud y aplicación de la limpieza Industrial.

En marzo de 2020, la afirmación “elimina los gérmenes y las bacterias de una manera efectiva” fue calificada por los consumidores como la afirmación más relevante para los productos de Cuidado del Hogar (Nielsen, 2020), entonces, los consumidores pagarán más por un producto, si creen que será excepcionalmente efectivo (más que el producto de la competencia) a la hora de eliminar gérmenes y bacterias.

Así es como nace la idea de negocio de UV-Cerovirus siendo este un producto para la sanitización e higienización de diversos productos y utensilios innovando en la utilización de luz UV-C que también puede ser usada en la sanitización de frutas y verduras frescas esto ayudando a la optimización del tiempo en el proceso de sanitización en comparación con los productos tradicional, esta acción toma tan sólo 15 segundos, este mercado estará enfocado en familias de estrato socioeconómico AB; C1a; C1b y C2 donde se espera captar el 5% del mercado (al ser un producto nuevo se utilizó como referencia el mercado de lavavajillas), y empresas e instituciones públicas y privadas. Nuestro producto se presenta en tres formatos, cada uno adecuado a los diferentes tipos de clientes.

Realizando los análisis financieros se evidencia que este proyecto es rentable para la compañía con un Valor Actual Neto de USD \$ 2.498.054 que considera el valor terminal y un Período de Recuperación de 0,37 años. La Tasa Interna de Retorno es de 70.32%. Se espera obtener ingresos por USD \$ 1.542.011 al quinto año, y un EBITDA de USD \$ 605.948 en el mismo período.

I. Oportunidad de negocio

La humanidad se encuentra en un punto de transformación producido por la pandemia COVID-19. Esta experiencia colectiva ha provocado una reflexión sobre nuestro futuro ya que ha trastocado lo cotidiano, nos ha obligado a modificar nuestros hábitos y nos está haciéndonos haciendo una sociedad más consciente, más orientada al bienestar y, es probable que cuando las restricciones se levanten y la pandemia sea controlada, muchos hábitos cotidianos no vuelvan a ser como antes. Uno de los hábitos más alterados es la higiene, y el problema a resolver es poder optimizar la tarea de desinfección, esto es, hacerlo sin la exposición a agentes químicos que son perjudiciales para la salud y además optimizando nuestro tiempo.

Desde hace años, la tecnología UV se utiliza está utilizando en diferentes procesos, es así como en algunos procedimientos médicos se emplea utiliza para la limpieza de la sangre para ayudar a que el cuerpo acepte transfusiones o trasplantes, sangre y médula ósea. Actualmente, esta tecnología se ocupa está siendo utilizada para la desinfección de aire y agua y en espacios de uso común como ascensores, y medios de transporte terrestre (trenes y buses); en la desinfección de salones cerrados y en superficies sobre todo en la industria alimentaria, para esterilizar medios de producción tales como cintas transportadoras o clasificadoras, máquinas envasadoras, recipientes de fermentación entre otras. La luz UVC y su gran poder germicida ha demostrado ser efectiva contra los alérgenos, pero no sólo se limita a estos microorganismos, sino que, entre las más comunes, es capaz de destruir gérmenes bacterianos como virus como H1N1, Norovirus, Rotavirus, Influenza, resfriado común, neumonía viral, entre otros (Anexo 1).

En estos Este esfuerzos que toda la sociedad está realizando, cada persona, en forma individual, está practicando las recomendaciones de prevención entorno al ámbito social, encargándose y también hemos debido hacernos cargo de la desinfección en sus nuestros hogares, de y con esto último, en los utensilios de uso diario, productos y alimentos que día a día consumimos y que son todos adquiridos traídos desde el exterior (supermercados, ferias,

carnicerías, retail, etc.) los cuales están expuestos a alojar virus y bacterias, que sin duda podemos ingresar a nuestros hogares. Todos estos procesos tienen factores comunes como la exposición a los agentes químicos, el gasto monetario que adquirirlos significa y el tiempo destinado a esta tarea ya que en la mayoría de los casos la tarea se debe realizar producto por producto. Un dato relevante es que en Chile las intoxicaciones a causa de cloro doméstico tuvieron un crecimiento del 64% durante el año 2020 según lo indican estudios del Centro de Información Toxicológica CITUC (Anexo 2) y SERNAC (SERNAC, s.f.).

Se han desarrollado sistemas portátiles de luz UV para uso rápido y eficiente para actuar en ámbitos donde la instalación de sistemas UV no es factible tales como hoteles, restaurantes, casas particulares y lugares en los cuales sus superficies pueden ser tratadas con rayos ultravioleta de onda corta (UV-C), alcanzando porcentajes de esterilización de hasta el 99,9% en función de la dosis. A pesar de que existe esta tecnología, en los hogares no se había recomendado su uso debido a que la radiación UV-C puede irritar la piel y los ojos debido a que necesita ser aplicado sobre la superficie lisa durante un tiempo prolongado en unas condiciones de seguridad que en el entorno del hogar no se pueden tener (BBC, s.f.). En tecnología UV, el mercado hoy ofrece una amplia gama de productos para la desinfección en los hogares, pero con el riesgo mencionado anteriormente. A pesar de esto, es factible desarrollar un producto con esta tecnología y que sea seguro para ser utilizado en el hogar, hoteles, restaurantes, casinos y todos los lugares en donde se preparen alimentos y éstos deban ser desinfectados, cuidando, además, las propiedades alimenticias de frutas y verduras frescas y sin dejar residuos.

Como lo indica el Instituto Nacional de Estadísticas, en Chile existen 6.499.355 viviendas según el Censo 2017, de las cuales el 99,8% corresponden a viviendas particulares. Respecto al tamaño del mercado, nuestro cliente objetivo primario son los hogares chilenos cuya estratificación socioeconómica pertenece a los grupos AB 94.405 hogares correspondientes al 1,4%; C1a 388.127 hogares correspondientes al 6%; C1b 413.064 hogares correspondientes al 6,4% y C2 747.863 hogares correspondientes al 11,5% según el estudio CHILE3D de GfK Chile (Chile G. , s.f.). Según el mismo estudio, son estos estratos socioeconómicos los que están dispuestos a pagar más por productos que le faciliten la vida, o no les importa pagar más por un buen servicio, les gusta ser los primeros en probar nuevas tecnologías, el celular se ha convertido en su principal herramienta de compra y su individualidad se refleja en lo que compra. Por otra parte, nuestro cliente objetivo secundario son hoteles, restaurantes, casinos de alimentos, hospitales, clínicas privadas y colegios particulares, todos a nivel nacional alcanzando un total de 3.908 hoteles; 40.207 restaurantes (INE, s.f.); 3 empresas líderes en alimentación industrial que

mantienen el 72% de participación en el mercado chileno; 196 hospitales (Chile I. , s.f.); 41 clínicas privadas (Chile C. d., s.f.) y 678 colegios particulares (MINEDUC, s.f.), todos clientes objetivo de los cuales tanto los primarios y secundarios esperamos captar un 5,16% durante los tres primeros años.

II. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes

2.1 Industria

Nuestro proyecto se establece en la industria de los electrodomésticos, comparable con el mercado de los lavavajillas, UV-CeroVirus al ser un producto nuevo y dado su funcionalidad y diseño, es el lavavajillas el producto que más se asemeja.

La economía en Chile experimentó una paralización en su crecimiento debido al estallido social. Las protestas y desmanes provocaron interrupciones en la distribución de productos debido a los obstáculos en los sistemas de transporte y las cadenas de suministro. Este escenario se vio aún más agravado debido a la pandemia por COVID-19, y todo el orden social que esta conllevó, en donde, a fin de controlar la propagación del virus, el gobierno implementó varias medidas de bloqueo como cordones sanitarios y cierre de fronteras entre otros.

Debido a las cuarentenas y a que producto de ellas los consumidores estuvieron obligados a “quedarse en casa”, el mercado experimentó un crecimiento en varias categorías de productos y, en la industria de los electrodomésticos impulsó una mayor demanda de congeladores independientes ya que se necesitaba más espacio de almacenamiento de alimentos, lavadoras automáticas y lavavajillas, y con la necesidad instalada de desinfección también hubo una mayor demanda de los purificadores de aire.

En Chile, la industria continuó siendo liderada por las grandes marcas como CTI Cía. Tecno Industrial SA, seguido a distancia por Samsung Electronics Chile Ltda. y Winiadaewoo Electronics Chile SA (Daewoo), este último ganando participación de volumen desde su entrada en 2019 con desempeños particularmente fuertes en lavavajillas y electrodomésticos de lavandería para el hogar (Passport, 2021). El mismo informe indica que estas empresas mantienen una estructura financiera muy sólida y debido a eso siguen operando en el mercado, todas han adoptado

estrategias de comercio electrónico y generando la fidelización de sus clientes a través de las redes sociales.

Se espera una recuperación económica en Chile partir de 2021 vaticinando un escenario que respalde la demanda de electrodomésticos de consumo a partir de 2022. Es probable que, al producirse un aumento de los ingresos disponibles, se estimule la inversión en bienes no esenciales, con un cierto nivel de actualización a electrodomésticos conectados entre los chilenos más ricos, una tendencia que ya estaba surgiendo antes de la pandemia, y se proyecta que los electrodomésticos de consumo mantengan un crecimiento de 1,2% interanual durante el período 2021-2025 (Passport, 2021). (Anexo 3)

Por otra parte, la industria de lavavajillas en Chile se encuentra en una etapa relativamente temprana de su desarrollo y se posiciona principalmente como un ahorro de tiempo y esfuerzo que tiende a ser adquirido por hogares de ingresos medios y altos debido a su precio unitario relativamente alto, dado esto, es percibido como un lujo entre los chilenos. Debido a las medidas de gobierno y el llamado a “quédate en casa”, en el año 2020 las ventas de lavavajillas independientes aumentaron en un 6% y alcanzó las 23.000 unidades con un total de 7.793 MM\$ y la proyección es que para el año 2025, las ventas anuales lleguen aproximadamente a las 27.000 unidades con un crecimiento interanual de un 3% (Passport, Lavavajillas en Chile, 2021). (Anexos 4 y 5).

Pronóstico de ventas de lavavajillas por categoría: Volumen 2020-2025

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Lavavajillas empotrados	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4
Lavavajillas independientes	22.3	23.1	23.8	24.5	25.3	26.0
Lavavajillas	22.9	23.7	24.4	25.0	25.7	26.3

Fuente: Euromonitor Internacional de asociaciones comerciales, prensa comercial, investigación de empresas, entrevistas comerciales, fuentes comerciales

Pronóstico de ventas de lavavajillas por categoría: Porcentaje de crecimiento del volumen 2020-2025

	2020/21	2020-25 CAGR	Total 2020/25
Lavavajillas empotrados	-1.1	-10.3	-41.9
Lavavajillas independientes	3.4	3.1	16.4
Lavavajillas	3.2	2.8	14.8

Fuente: Euromonitor Internacional de asociaciones comerciales, prensa comercial, investigación de empresas, entrevistas comerciales, fuentes comerciales

Respecto del benchmarking internacional, Alemania es uno de los principales consumidores de lavavajillas del mundo, aproximadamente 3 de cada 4 hogares posee uno. Las ventas de este producto durante el año 2019 fueron de 2,5 millones de unidades, pero en el año 2020 las ventas disminuyeron en un 6% debido al impacto económico producto del Covid-19 lo que llevó a los alemanes a controlar sus gastos ante la incertidumbre financiera y, se espera que las ventas crezcan a una tasa compuesta anual de 1% durante los próximos años para alcanzar los 2,4 millones de unidades en 2025 (Passport, Dishwashers in Germany-Analysis, 2021). (Anexo 6).

2.1.1 Macroentorno

Para el estudio del macroentorno, realizamos un análisis PEST (Ver Anexo 7) tomando en cuenta la situación económica y social agudizada por el Covid-19.

Antes de avanzar con el análisis, no está demás mencionar que Chile es considerado tradicionalmente como un modelo en América Latina en términos de transparencia política y financiera. También ha sido una de las economías de más rápido crecimiento en América Latina en la última década, permitiendo al país reducir significativamente la pobreza. Sin embargo, el Banco Mundial ha estimado que la crisis de COVID-19 podría revertir años de crecimiento. Según el FMI, aunque el PIB bajó en 6% en 2020 debido al COVID-19, se prevé que el PIB repunte a 4,5% en 2021 y 3,2% en 2022 (Ciper, s.f.), gracias a la recuperación económica mundial posterior a la pandemia. Por otra parte, Chile es uno de los países más industrializados de América Latina, y algunos de sus sectores de actividad clave incluyen la minería, productos manufacturados y agricultura. El sector industrial en Chile contribuye con 29,3% del PIB y emplea a 22% de la población activa. Uno de los principales desafíos de la economía chilena es aumentar su productividad.

2.1.2 Microentorno

Como se mencionó al inicio, nuestro producto es un producto nuevo y si bien los elementos que lo componen ya están en el mercado y existen algunos productos análogos, ninguno tiene la funcionalidad de nuestro producto, por lo que, para realizar el análisis y las tendencias, lo comparamos con el mercado de los autoclaves dada su funcionalidad en la industria que es la esterilización.

Nuestro producto es un contenedor de esterilización de tecnología UV-C que a través de diferentes ciclos de tiempo de exposición a la luz de efecto germinicida puede ser utilizado tanto para la esterilización de mamaderas, utensilios de cocina, cristalería, vajilla y mantelería, así como para alimentos frescos como frutas y verduras, alimentos envasados, y cualquier otro producto o utensilio cuyo material sea resistente a la exposición de esta luz. Nuestro producto cuenta además con un panel de control manual y puede ser también activado desde una aplicación móvil.

Proveedores:

Para la fabricación de nuestro producto necesitamos importar los componentes desde China, así, los proveedores de armazones, racks, bandejas, control de mando, tubos UV y otros necesarios, serán indispensables para la producción. Dado lo anterior uno de nuestros procesos clave es la gestión de proveedores a fin de optimizar nuestros costos, agilizar procesos o gestiones e inclusive obtener algún beneficio fiscal.

Reguladores:

Debido a la importación de insumos, ser respetuosos del marco regulador influirá en la toma de decisiones de nuestra empresa. Es importante conocer las variantes que se dan en el plano nacional e internacional respecto a la regularización y modalidades concretas de comercialización. En Chile tenemos la Ley de importaciones que enmarca la gestión de nuestras adquisiciones en el extranjero y los tratados de libre comercio nos facilitan la compra en determinados países. Por otra parte, es de suma importancia considerar el marco legal para la creación de una empresa, definiendo el tipo de empresa y su constitución legal, todo esto está contenido en la Ley y en el Código de Comercio.

Socios:

Además de los proveedores, es imprescindible contar un socio clave que nos entregue asesoría especializada para apoyar el desarrollo del producto y el posicionamiento efectivo en el mercado. En Chile, existe R2B Catalyst que, entre otros servicios es un nexo con fondos de inversión, incubadoras y aceleradoras y además cuenta con laboratorios para desarrollar nuestro producto, con esto, y tal como ellos lo mencionan *“Podrás comenzar a trabajar de inmediato y utilizar tus fondos en desarrollar tu innovación, ya que no necesitarás invertir en habilitaciones ni certificaciones. Además, serás parte de un espacio colaborativo único en Chile donde contarás con redes, asesorías y mentorías que potenciarán el desarrollo de tu emprendimiento”* (R2B, s.f.)

Clientes:

Como ya mencionamos, el mercado está conformado por clientes familias u hogares chilenos cuya estratificación socioeconómica pertenece a los grupos AB; C1a; C1b y C2, además de hoteles, restaurantes, hospitales, clínicas privadas y colegios particulares, de los cuales estimamos un 2.91% como mercado actual durante el primer año y a los restantes como clientes potenciales y por último, 2 empresas líderes en alimentación industrial que mantienen el 70% de participación en el mercado.

2.2 Competidores

Al ser un producto nuevo, no existe un competidor con un producto idéntico en el mercado, sin embargo, para nuestro producto existen 2 tipos de competencia, una más directa la cual se constituye por 2 empresas en Chile que ofrecen un producto similar al nuestro y están las empresas que importan artefactos manuales y de pie con tecnología UV para higienización. La competencia más directa es:

➤ **UVI Shield:** Empresa conformada por un grupo de emprendedores chilenos y argentinos que al inicio de la Pandemia por Covid-19 elaboraron un dispositivo sanitizador de superficies, áreas o elementos llamado “UVI Road” cuyo proyecto fue financiado gracias al concurso del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) al que postularon. En 6 meses de trabajo y con el apoyo de R2B Catalyst ejecutaron el proyecto. Luego de esto y hace tan sólo un mes lanzaron un segundo producto “UVI Terminal”. **UVI Road** es un sistema de desinfección portátil que se instala en las mochilas o bolsos de delivery’s y elimina virus y bacterias de las superficies de los paquetes transportados y tiene un ciclo de desinfección de 8 minutos. Utiliza una batería de 3.7 V. lo que permite tener 10 ciclos de desinfección si la carga está completa y tiene un peso de 600 gr. **UVI Terminal** es un sistema de desinfección fijo que elimina virus y bacterias de las superficies de cualquier artículo, lo califican como ideal para las compras del supermercado, llaves o celulares y tiene un ciclo de desinfección de 60 segundos. El material del que está hecho es PVC y se presenta en 3 formatos S-M-L. El formato más pequeño (S) tiene un peso de 3.5 kg. y su valor de mercado es de \$169.990.

➤ **Tubeled:** Empresa familiar nacida en el año 2006 que se dedica a la importación y fabricación de luces led y que se ha diversificado en vehículos, sistemas de iluminación solar, sistemas de tele gestión e IOT para control de ciudades y luego de la pandemia por Covid-19, han desarrollado sistemas de sanitización y esterilización a través de luz ultravioleta. Respecto

de su producto a través de UV, esta empresa ofrece una “Caja de esterilización y sanitización con LUZ UV-C y Ozono” que elimina virus y bacterias en 15 segundos. Lo presentan en 2 formatos: 1) Acrílico con medidas de 30 cm alto, 30 cm de ancho y 30 cm de largo, con conexión a red de 220 volts y un valor unitario de \$319.000 más \$60.610 por impuesto de venta y, 2) Aluminio con medidas de 40 cm alto, 20 cm de ancho y 20 cm de largo, con conexión a red de 220 volts y un valor unitario de \$290.000 más \$60.610 por impuesto de venta. Ambos productos tienen una garantía de 6 meses y un tiempo de espera de 2 días en la entrega en la región metropolitana, la forma de pago es 50% contra orden de compra y 50% contra entrega del producto. No existe en el mercado información respecto de la penetración de este producto más que la información obtenida de la página web de la empresa en donde destaca la venta de 109 cajas a la cadena de tiendas Preunic en Chile, estimando un ingreso de 38 MM\$.

Existe, además, competencia indirecta con productos sanitizadores con tecnología UV que son importados a Chile y distribuidos en canales de venta online. Estos productos tienen un formato y utilización diferente: lámparas manuales y lámparas de pie. Ambos productos mantienen diferentes precios y tamaños. Las lámparas manuales son similares a una linterna, cuya luz debe pasarse durante algunos segundos sobre el producto que quiere ser sanitizado y para realizar esta tarea se debe tener extremo cuidado la exposición de piel y ojos a la luz, por lo que se deben tomar las precauciones necesarias y cubrir los ojos con lentes especiales y las manos deben cubrirse con guantes. Existe una gran variedad de tamaños y su precio depende de ello, fluctúa entre los \$1.700 si se compra el formato más pequeño al por mayor y hasta \$59.000 si es producto es más sofisticado. Por otro lado, las lámparas de pie son utilizadas para sanitizar diferentes espacios como dormitorios, salones, pabellones, etc. y también se debe tener extremo cuidado en su utilización ya que por error o desconocimiento alguna persona podría ingresar durante el proceso y sufrir quemaduras en piel y ojos. Dado lo anterior, ningunos de estos productos es recomendado para uso doméstico. Existe una gran variedad de tamaños y su precio depende de ello, fluctúa entre los \$190.000 y \$500.000. (ver Anexo 8: Matriz comparabilidad de los Competidores)

2.3 Clientes

El producto está dirigido a quienes priorizan el cuidado de la salud y están dispuestos a pagar más por obtener el mejor resultado. Dirigimos nuestro producto a 2 segmentos: Familias y Empresas.

Respecto de las familias, la limpieza del hogar satisface una necesidad humana básica, que se encuentra entre los principales impulsores de la salud, la higiene y la calidad de vida. Es algo en lo que todos estamos dispuestos a invertir, especialmente si nos ayuda a sentir que estamos haciendo lo posible para combatir las amenazas para nosotros mismos y nuestras familias. Dado el costo del producto, son los hogares chilenos cuya estratificación socioeconómica pertenece a los grupos AB; C1a; C1b y C2, son los que están dispuestos a pagar más por productos que le faciliten la vida.

En el segmento familias, nuestro segmento objetivo primario son las familias que tienen bebés y niños, pues a través de este segmento que pretendemos generar la demanda primaria a través de un producto que ofrece esterilización, tanto para los utensilios del bebé como para un uso ampliado en otros utensilios, productos y alimentos envasados y frescos (Anexo 9)

Respecto de las empresas, a medida que las personas salgan de sus hogares y vuelvan a los espacios públicos y trabajos presenciales, si es que tuvieron la opción de trabajar desde el hogar, buscarán asegurarse de que esos lugares estén limpios y desinfectados y esto hará que las empresas no solo aumenten sus estándares de limpieza a largo plazo, sino también que enfatizen e incluso publiciten dichos estándares como un método para ganar la confianza y preferencia de los clientes y, por otra parte, las empresas más industrializadas como los servicios de alimentación masivos en faenas mineras y otras industrias, deberán además de lo anterior, cumplir con los nuevos estándares dictados por el Ministerio de Salud. En el segmento Empresas, nuestro segmento objetivo primario son las empresas de alimentación industrial posicionadas en los campamentos mineros en Chile (Anexo 10)

Respecto de los consumidores, en las familias, dependiendo de la constitución familiar puede que el mismo iniciador sea el decisor, comprador y usuario si vive solo(a) o los roles estén claramente diferenciados en familias más numerosas y entendiendo que el influenciador es un externo a este grupo. En cambio, en las empresas -de acuerdo a la estructura organizacional que cada una de estas mantenga-, los roles están en su mayoría diferenciados y en algunos

casos puede ser que el rol de contralor no sea necesario en el proceso, por lo que en la descripción que viene a continuación no se enumera como uno de los roles de compra, pero si lo consideramos como una posibilidad de participación en el proceso de decisión de las empresas.

Iniciadores:

En las familias, el iniciador de la compra puede ser cualquier integrante del grupo familiar que reconozca la necesidad y en el cual el producto haya generado interés y que tenga acceso a alguno de los medios de difusión de nuestro producto. En las empresas, el iniciador puede ser el Supervisor de Administración o quien sea que esté a cargo de evaluar las necesidades de infraestructura y equipamiento de una empresa, con el cual, según nuestro plan, podremos entrevistarnos cara a cara, o cualquier integrante de la organización que haya notado la necesidad y vea en nuestro producto una alternativa de solución eficaz (gerentes, administradores, usuarios e inclusive trabajadores).

Influenciadores:

Para las familias, los influenciadores más importantes son quienes ya adquirieron el producto y pueden entregar testimonios y opiniones respecto de la calidad, características, usabilidad y beneficios. Esto, a través del boca a boca, en reuniones sociales, en la empresa en donde trabaja y en muchos lugares más en donde exista una posibilidad de comunicación respecto del tema contingente. Por otra parte, la valoración del producto en redes sociales y página web o la observación del producto en otros hogares o instalaciones en donde esté dispuesto es también un influenciador. Para las empresas los influenciadores más importantes son: a) otras empresas que estén utilizando el producto, b) organismos regulatorios que los obliguen observar la necesidad y c) asociaciones de empresas regionales y nacionales en donde se haya realizado una campaña de marketing del producto, por ejemplo, la Asociación de Proveedores Industriales de la Minería (APRIMIN) y la Asociación de Industriales de Antofagasta (AIA) y otros Gremios y Asociaciones que conozcan y recomienden el producto, además de las ferias y revistas especializadas en donde el producto haya sido exhibido y los medios de comunicación masivos como radio, prensa escrita y televisión o cualquier otro medio de difusión que cuente con el prestigio y calidad suficientes para dar visibilidad y credibilidad a las empresas.

Decisor:

En las familias quien cumple el rol de decisor de la compra es quien tiene el poder de compra, quien lleve las finanzas familiares. Puede ser uno o más de uno quien asuma este rol si se divide el pago, pero todo depende de la evaluación y disposición de pago que mantenga este rol debido al precio del producto. En las empresas se pueden dar diferentes situaciones, en algunas organizaciones el rol de decisor lo tiene sólo por una persona y en otras es un rol compartido. En la mayoría de los casos pasa por una línea de aprobación en donde uno o más están involucrados, es así como dependiendo de la estructura organizacional de la empresa, el decisor puede ser el dueño de la compañía, el gerente de área, el encargado de adquisiciones o inclusive el mismo usuario a quien le hayan otorgado la facultad de decidir cuál producto es más eficiente en el desarrollo de la tarea que desempeña.

Consideramos que este rol es el más importante en este análisis, pues es a quien debe ir dirigida la estrategia de Marketing y se debe identificar con exactitud dependiendo de la organización en donde queremos que penetre nuestro producto. Para identificar este rol debemos considerar y conocer el nivel básico del mercado y se debe segmentar para promocionar de manera eficaz la marca.

Comprador:

En las familias, el comprador puede ser el mismo decisor o el usuario del producto, en cambio en las empresas, este rol lo asume quien cumpla la función de generar la compra que en la mayoría de los casos es el departamento de adquisición en las empresas.

Usuario:

Nuevamente, en las familias el usuario puede ser cualquier integrante del grupo familia, sólo se necesita que tenga la edad o conocimiento suficiente para dar usabilidad al producto. En las empresas en cambio, el usuario es quien cumple la función de sanitización de productos, insumos o alimentos, por ejemplo, en los casinos de comida de las empresas el usuario puede ser desde el manipulador de alimentos, hasta el chef o el administrador del casino, dependiendo de la estructura organizacional y el descriptor de funciones de cada cargo. Esto último también debe ser identificado por nuestra empresa a fin de poder entregar información clara y realizar las capacitaciones necesarias para la usabilidad del producto a quienes corresponda.

Respecto del comportamiento de compra, identificamos el comportamiento de compra de nuestro producto como complejo debido a diferentes factores, primero, el valor de nuestro producto, al ser de alto valor, necesita un nivel de involucramiento mayor que una compra sencilla o habitual, luego, el consumidor debe conocer muy bien las características del producto, al ser una tecnología relativamente nueva en el uso de sanitización de alimentos, el comprador debe tener conocimiento pleno de la usabilidad y beneficios que éste otorga y debe comparar con otros productos similares y evaluar si la relación precio – beneficios es adecuada. Dado a que el riesgo de compra es alto, investigará a fondo antes de tomar la decisión, por lo que nuestro plan de marketing debe enfocarse en que los consumidores cuenten con toda la información necesaria para comprender el producto y que el proceso de aprendizaje sea óptimo, y para esto es que se debe realizar capacitación a la fuerza de venta de nuestra empresa para que puedan resolver con certeza las dudas y consultas que los consumidores realicen.

III. Descripción de la empresa y propuesta de valor

3.1 Modelo de negocios

UV-CeroVirus ofrece un producto para la sanitización e higienización de diversos productos y utensilios y es innovador porque utiliza luz UV-C y puede ser utilizado también en frutas y verduras frescas. El principal beneficio y la propuesta de valor para el cliente es el cuidado de su salud ya que con UV-CeroVirus, podrá tener todos sus productos y alimentos desinfectados, libres de virus y bacterias y lo obtendrá en un mínimo periodo de tiempo de una manera simple y principalmente y sin exposición a agentes químicos. Contamos con certificaciones de calidad ISO 9001: 2015: de DICTUC, y certificaciones SEC de aparatos electrónicos. Esta innovación permite la activación de los antioxidantes en frutas y verduras y no altera las propiedades alimenticias, lo que también promueve el cuidado de la salud. Con nuestro producto los clientes tendrán los siguientes beneficios:

- ✓ Los alimentos y productos estarán listos para su consumo, utilización o almacenamiento una vez terminado el proceso de desinfección.
- ✓ El proceso de desinfección se realiza en un muy breve periodo de tiempo.
- ✓ El proceso no requiere exposición a ningún tipo de agente químico
- ✓ Reducción de adquisición de agentes químicos de limpieza
- ✓ Producto se puede disponer en cocina o cuarto de lavado como parte de la línea blanca

Y las ventajas del uso de UV-C

- ✓ No deja residuos
- ✓ No tiene restricciones legales
- ✓ Es fácil de usar y letal para la mayoría de los tipos de microorganismos
- ✓ No requiere de medidas de seguridad de alto costo para ser utilizado
- ✓ Cuida la salud

Nuestra Propuesta de valor es: ***Pensamos en ti, elige estar tranquilo, elige bienestar, elige UV-Cero Virus***

Y nuestra Declaración de Posicionamiento:

Para todas las familias y empresas, quienes priorizan la comodidad y el confort, UV-CeroVirus es la solución efectiva a la necesaria tarea de sanitización de alimentos y utensilios, liberándolos de la exposición a agentes químicos, optimizando tiempo y recursos, a través de una tecnología limpia y amigable con el medioambiente...creamos un producto que genera bienestar, para ti y para quienes te importan.

UV- Cero Virus se pueden adquirir en tres formatos, cada uno de ellos diferenciado según las preferencias de los clientes:

Tamaños producto	Mediano (60x50x90) Cm ³	Grande (80x60x120) Cm ³	Industrial (100x100x190) Cm ³
------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---



Descripción y detalle de niveles del producto.

- I. **Núcleo:** El Producto diferenciado utiliza tecnología de vanguardia para la sanitización de productos, utensilios y alimentos en un tiempo de 15 segundos, no exponiendo a los usuarios a agentes químicos, reduciendo así el riesgo de intoxicación, generando un ambiente saludable y libre de enfermedades.

- II. **Cuerpo:** El cliente podrá optar por uno de los tres tipos de formatos los cuales fueron descritos precedentemente. Cada uno de estos formatos posee un temporizador el cual indicará el tiempo de exposición necesario para cada tipo de producto, utensilio, fruta o verdura. La tecnología empleada es la radiación ultravioleta. Esta radiación UV o Luz UV es la radiación electromagnética cuya longitud de onda está comprendida aproximadamente entre los 10 nm y los 400 nm. Para lograr esto, el producto cuenta con tubos de luz UV-C de 8w y acción 360° que están dispuestos estratégicamente para







que su acción llegue a todos los rincones del contenedor evitando que la sombra de los productos impida una eficaz acción.

- III. Ampliado:** El producto, en todos sus formatos, contará con garantía de servicio que consta de 12 meses con posibilidad de obtener una garantía extendida si así lo requiere el cliente, disponiendo para esto de técnicos especialistas consultas y reparaciones.

Para la realización del análisis interno y el modelo de negocios utilizamos el modelo CANVAS.

Modelo Canvas

Compañía: UV-Cerovirus

<p>Socios Clave </p> <ul style="list-style-type: none"> • Proveedores del armazón del contenedor. • Proveedores de tubos UV-C. • Proveedor de armado del producto. • Proveedor de distribución del producto. • Incubadora o aceleradora sobre asesoramiento en mercados de línea blanca para reforzar la capacidad del emprendedor. 	<p>Actividades Clave </p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio de mercado. • Ingeniería. • Capacidad de producción. • Cadena de suministro. 	<p>Propuesta de Valor </p> <ul style="list-style-type: none"> • El producto ofrece un proceso eficaz de higienización de alimentos eliminando virus y bacterias, sin utilización de agentes químicos, no necesita armado ni instalación y es de fácil uso. Esto permite al cliente facilitar el proceso de higienización ya que se realiza en un corto tiempo facilitando su proceso y siendo mas comodo y por sobre todo seguro. 	<p>Relación con Clientes </p> <ul style="list-style-type: none"> • A través de Marketing digital y sus diversas estrategias: Páginas WEB, E-mail MKT, SMM, E-Commerce; PiggyBack, SEO; SEM. 	<p>Segmentos de Clientes </p> <ul style="list-style-type: none"> • Primario: Familias con alto consumo de alimentos (cantidad por persona) y con un nivel de ingresos socioeconómico de estratificación AB, C1a, C1b, C2, C3. • Secundario: Restaurantes y Empresas con servicio delivery de comidas, Casinos, Hospitales, tiendas de conveniencia, almacenes y supermercados.
<p>Estructura de Costos </p> <ul style="list-style-type: none"> • Costos fijos (RRHH, Bodega). • Costos variables determinado por volumen de fabricación del producto. • Costos directos (materia prima para la fabricación del producto). • Costos Indirectos (métodos de financiamientos). 	<p>Fuentes de Ingresos </p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingresos a través de venta directa (el cliente adquiere un activo). • Estrategia de fijación de precio basado en el costo de determinando un precio fijo. 			

3.2 Descripción de la empresa

UV-CeroVirus es una empresa dedicada exclusivamente a la sanitización mediante radios de luz UV-C. La empresa tendrá marca registrada en Chile, de constitución Sociedad Anónima Cerrada y debe tener Patente Municipal Industrial. Debido a que es un producto de fabricación masiva es que las instalaciones se situarán en la ciudad de Santiago en donde existen más acceso a tecnología, stakeholders y además es donde reside el mayor número de nuestros clientes primarios, esto es, familias de los estratos sociales más privilegiados del país.

La fabricación del producto se realizará en serie y se sustenta en cuatro procesos claves: 1) recepción de la materia prima importada; 2) ensamblaje; 3) control de calidad y 4) despacho. La cadena logística es clave para el éxito del posicionamiento del producto y esta inicia desde el momento en que realizamos la compra de los insumos para su fabricación y finaliza una vez que es producto es entregado al cliente.

- **Nuestra Misión:** Proveer a nuestros clientes una solución definitiva en la prevención de enfermedades a través de un proceso seguro de sanitización, siendo un aliado de las familias y empresas que buscan seguridad y bienestar para sus integrantes.
- **Nuestra visión:** Innovar para cuidar la salud y promover el bienestar.

Logotipo



Para evaluar nuestras ventajas competitivas, realizamos un análisis FODA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> - Producto fácil de usar. - No hay regulaciones que impidan el uso y la venta de este producto. - No existe en el mercado un producto con la misma funcionalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desconocimiento del cliente sobre el uso de la tecnología de radiación UV-C en alimentos. - El producto está orientado a estratificación media y alta.

Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Mayor grado de interés en las personas sobre la desinfección y sanitización. - Pocos competidores en el desarrollo de esta tecnología. 	<ul style="list-style-type: none"> - Producto fácil de replicar. - Barreras de entradas Bajas. - Existencia de productos sustitutos.

3.3 Estrategia de crecimiento o escalamiento. Visión Global.

La estrategia de crecimiento se sostiene en generar alianzas con proveedores estratégicos, para optimizar la disposición de los recursos financieros y, por otra parte, generar estrategias de control y gestión de stock. Además, se debe implementar políticas de administración del recurso humano y mantener un plan de marketing que nos permita captar clientes con el mínimo costo posible.

En los primeros dos años del proyecto nos enfocamos en generar una venta a consumidores finales (familias de estrato socioeconómico alto y medio alto, con una estimación de acuerdo a la siguiente tabla:

Ventas en cantidad por Producto

Producto de radiación UV	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mediana	546	750	980	1174	1250
Grande	123	129	161	170	185
Industrial	0	0	45	94	98
Total	669	879	1186	1437	1533

Este porcentaje de crecimiento y el número de ventas se estimaron en base a los resultados del mercado de lavavajillas, el cual, durante el año 2020 alcanzó una venta de 23.000 unidades en Chile.

Desde el año 3 en adelante, la penetración del mercado irá dirigida a empresas, casinos, restaurantes, hoteles, hospitales y colegios para lo que se proyecta un aumento en la inversión en Marketing estimando un crecimiento anual de las ventas en un 35%. Luego para el año 4 estimamos un crecimiento de un 21% y para el año 5 un crecimiento anual de un 6,7%.

Las claves de nuestro modelo de negocio escalable son:

La escalabilidad de nuestro negocio estará determinada por la capacidad que tengamos de captar clientes al menor costo posible, al ser un producto que será adquirido tan sólo una vez, nuestro LTV deberá ser siempre superior a nuestro CAC en una relación esperable 3 a 1. Para conseguir esto, es que nos enfocaremos en Marketing Digital, con el propósito de masificar el producto a bajo costo.

Actualmente, nuestros esfuerzos están enfocados en la validación de la idea con fondos propios y la búsqueda una aceleradora o incubadora que pueda aportar experiencia profesional y nos permita apoyar a nuestra capacidad emprendedora. Para nuestro plan de escalonamiento consideramos las siguientes etapas:

- **Primera etapa** nuestros esfuerzos estarán dirigidos a determinar el producto mínimo variable dirigido a los usuarios más innovadores o adoptantes tempranos (familias) implementando una estrategia que nos permita que ellos mismos puedan generar una red de contactos a través de las redes sociales (Social Media Marketing) y la venta a través de una página web.
- **Segunda etapa**, nos enfocaremos en la validación preliminar del producto y podremos reforzar el CAC a través un canal de venta E-commerce y otros de MKT Digital con foco a la atención de clientes y diversificando nuestros clientes, ampliándonos a Hoteles, Restaurantes, Hospitales, Supermercados y Casinos, además de búsqueda de partners y alianzas para lo cual nuestra estrategia de MKT digital puede ampliarse a al intercambio de servicios.
- **Tercera etapa** podremos incorporar una estrategia de Marketing más ambiciosa con foco a atacar otros mercados lo que podría inclusive llevarnos a ampliar la línea de productos.

3.4 RSE y sustentabilidad

Respecto de RSE y Sustentabilidad, UV-CeroVirus pondrá sus esfuerzos en disminuir el impacto negativo en el medio ambiente, apuntando a mejorar la salud pública con campañas de higienización consciente en colegios de los sectores más vulnerables de la región Metropolitana, apuntando a disminuir el uso de productos peligrosos y perjudiciales para la salud a través de talleres educativos para alumnos y sus familias.

Por otra parte se implementará un programa de reciclaje de nuestros mismos productos una vez que ellos estén en desuso, indicando nuestros clientes al momento de venta que pueden, en forma voluntaria retornar el producto una vez terminada su vida útil para que, en la medida de lo posible, algunos de los componentes puedan ser remanufacturados para la conformación de un nuevo producto que pueda ser donado a instituciones que requieran de una máquina de higienización pero no puedan costearla, por ejemplo, colegios que se encuentran participando en el Programa de Alimentación Escolar (PAE) en donde se realizarán los talleres de higienización consciente.

Por supuesto, esta segunda idea, se concretará algunos años después del lanzamiento de nuestro producto.

IV. Plan de Marketing

4.1 Objetivos de marketing

El problema de marketing que enfrentamos es el cómo generar la demanda primaria de nuestro producto, ya que es un producto nuevo en el mercado, por lo tanto, no es conocido. Hoy nos enfrentamos al escenario de una demanda generada (demanda de limpieza e higienización) y vemos la oportunidad, nuestros clientes objetivos no están conscientes del producto, pero existe una necesidad real y nuestro deber es influenciar en estos potenciales consumidores y generar el deseo de satisfacer esa necesidad con nuestro producto.

Dado lo anterior, nuestro plan de marketing se inicia resolviendo este problema. Para ello debemos generar confianza y credibilidad en nuestro producto, primero asegurando las certificaciones de calidad ISO 9001: 2015: de DICTUC, y certificaciones SEC de aparatos electrónicos, para luego, a través de alianzas estratégicas con intermediarios clave, disponer nuestro producto para darlo a conocer.

1. Objetivos

- Generar la demanda primaria en familias con niños menores de 2 años en tiendas especializadas en productos para este segmento durante el año 1.
- Captar 2,915% de clientes (familias) durante el primer año
- Introducir la marca en tiendas de lujo de la región metropolitana durante el año uno
- Incrementar la cuota de mercado en un 3,82% en el segundo año
- Aumentar las ventas en un 35% el tercer año.

4.2 Estrategia de segmentación

Como mencionamos anteriormente, el producto está dirigido a quienes priorizan el cuidado de la salud y están dispuestos a pagar más por obtener el mejor resultado. Dirigimos nuestro producto a 2 segmentos: Familias y Empresas.

Respecto de las familias, nuestro cliente objetivo primario son las familias de estrato social AB y C1a que tengan hijos menores de 2 años, los cuales tienen la clara necesidad de higienizar

los utensilios de alimentación y juguetes, como también los alimentos que sus hijos consumen. Pretendemos generar la demanda primaria a través de un producto que ofrece esterilización, tanto para los utensilios del bebé como para un uso ampliado en otros utensilios, productos y alimentos envasados y frescos.

Según datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE, Instituto Nacional de Estadísticas, s.f.), las cifras señalan que los nacimientos en Chile han aumentado desde el año 2018, rompiendo la tendencia a la baja de años anteriores, en el año 2018 la tasa de natalidad aumentó en un 1,2% respecto del año anterior reportándose 221.724 nacimientos y la región Metropolitana concentró el 43,2% de ellos. Por otra parte, casi la mitad de los infantes (103.239) nacieron de madres que tenían entre 10 y 12 años de estudio y 91.661 guaguas tuvieron madres con 13 o más años de estudio.

Según las mismas estadísticas nacionales, los ciudadanos con más de 13 años de estudios son quienes conforman los estratos sociales más acomodados del país y es este segmento de familias, residentes en la región metropolitana nuestro cliente objetivo primario durante el año 1. Estas familias son las que también están dispuestas a pagar más por productos que le faciliten la vida, o no les importa pagar más por un buen servicio, les gusta ser los primeros en probar nuevas tecnologías y el e-commerce y el celular se han convertido en sus principales herramientas de compra y su individualidad se refleja en lo que compra (Anexo 9)

Respecto de las empresas, las más industrializadas como los servicios de alimentación masivos en faenas mineras y otras industrias (hotelería, clínicas y hospitales, colegios y restaurantes) (Anexo 10), deberán cumplir con los nuevos estándares dictados por el Ministerio de Salud debido a la pandemia por Covid-19, deben asegurar la desinfección en sus procesos lo que hará que las empresas no solo aumenten sus estándares de limpieza a largo plazo, sino también que enfatizen e incluso publiciten dichos estándares como un método para ganar la confianza y preferencia de los clientes.

En el segmento Empresas, nuestro segmento objetivo primario a contar del año 3 son las empresas de alimentación industrial y gestión de instalaciones posicionadas en los campamentos mineros en Chile en la región de Antofagasta. En Chile, son 2 empresas las que lideran el mercado manteniendo ambas un 70% de participación y entregan el servicio en más de 100 puntos a nivel nacional.

4.3 Estrategia de producto/servicio

Producto:

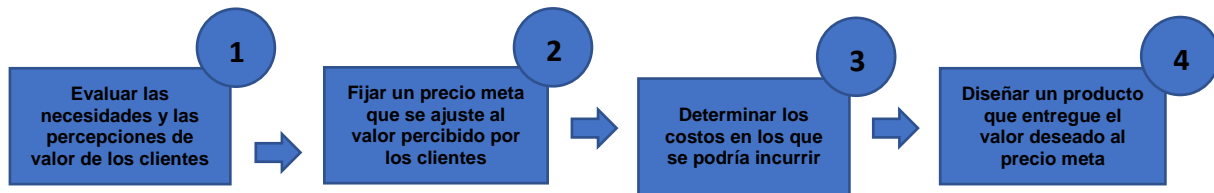
La estrategia del producto será competir a través del valor, innovación y servicio.

- ✓ **A través del Valor**, demostrando un valor tangible respecto de su eficiencia y eficacia en la sanitización y esterilización, además del valor intangible respecto del bienestar y tranquilidad que el producto otorga, los alimentos, productos y utensilios están 100% libres de virus y bacterias y esto otorga tranquilidad y bienestar.
- ✓ **A través de la Innovación**, debido a que, si bien la luz UV no es una tecnología nueva, se está recién ampliando el uso en la cotidianeidad debido a la pandemia por Covid-19 y es muy poco utilizada en Latinoamérica. Existen diferentes estudios y aplicaciones realizados alrededor del mundo utilizando luz ultravioleta. Está demostrado que la utilización de la luz ultravioleta de tipo C es eficaz para la purificación del agua, la esterilización de procesos alimenticios, la desinfección del aire y todo tipo de superficies, especialmente en espacios e instrumental médico-clínico que necesitan ser estériles.
- ✓ **A través del Servicio**, ofreciendo diversas opciones de pago para los consumidores finales, sosteniendo un sistema de distribución que permita obtener el producto en un mínimo de tiempo, entregando un servicio de mantención, reparación y post venta ante consultas y reclamos y, en el segmento empresas, capacitando al personal que deberá manipular el producto.

4.4 Estrategia de Precio

Para fijar el precio y considerando que nuestro producto está orientado a las familias de estratificación socioeconómica alta, es que se realizará una fijación de precios basada en el valor para el cliente. Esta estrategia se utilizará tanto para Familias y Empresas y se realizará mediante 4 etapas. La **primera etapa** está orientada a la propuesta de valor que estamos entregando a los clientes lo que en el caso de las familias les ahorrará tiempo en la esterilización y tendrán mejor calidad de vida. Para el caso de las empresas la propuesta de valor será el ahorro en costo por la baja de consumo de agua, químicos y HH en recursos humanos. En la **segunda etapa** se fijará

un precio meta, como **etapa tres** determinar los costos asociados al producto (los costos fijos y variables), como **cuarta etapa** y ultima será el diseño del producto.



Etapas de fijación de precio basada en el valor para el cliente

Para la estrategia de lanzamiento de precio y sumado a lo mencionado anteriormente es que se utilizará una estrategia de sobreprecio de mercado (descreme), para captar el mayor número de consumidores con alta disposición a pago, lo que a su vez permitirá tener mayor elasticidad en su precio ya que eventualmente, éste se podrá bajar.

4.5 Estrategia de Distribución

El objetivo principal es que el consumidor tenga más de una alternativa para obtener nuestro producto, de esta forma facilitaremos que el producto llegue al consumidor final, es por eso que tendremos canales de distribución directo e indirecto para el segmento de clientes familias y un canal de distribución directo para el segmento empresas.

En el canal de distribución directo para empresas y familias tendremos una estrategia de distribución exclusiva en donde el producto podrá adquirirse en el sitio web de la propia marca y en un único establecimiento que será la sala de ventas de la fábrica, poniendo así énfasis en la satisfacción del cliente para que la experiencia del proceso de compra (durante el proceso y después de la compra) sea óptima. Nuestra empresa asume la logística de distribución hasta la puerta en manos del consumidor.

Además, en el canal de distribución indirecto, apuntado solamente a las familias, se desarrollará una estrategia de distribución selectiva, en donde el producto podrá ser adquirido en diferentes puntos de venta (distribuidores) en tiendas de productos infantiles de alta gama y en tiendas de cocina especializadas, también de alta gama y no se venderá de forma masiva ya que se podrá adquirir sólo en los locales en los que nuestra empresa y fuerza de ventas determine. Este canal de distribución es un canal corto ya que nos apoyaremos con un único tipo de intermediario que realiza la venta al consumidor final.

4.6 Estrategia de Comunicación y ventas

Para llegar a los clientes, usuarios e iniciadores utilizaremos diversas herramientas para impulsar la introducción al mercado y ser un producto conocido.

- **Promoción en ventas:** Se elaborarán alianzas estrategias con asociaciones pediátricas, intermediarios tales como tiendas de alta gama especializadas en productos para guaguas; jardines infantiles, a los cuales el producto será entregando en comodato a cambio de promoción.
- **Publicidad:** Se publicitará el producto mediante página WEB, anuncios superpuestos, Google Adwords que permita que nuestro producto este entre los 5 primeros del ranking de búsqueda.
- **Ferias y eventos:** Para que el producto se promocióne en las empresas, es que se exhibirá en ferias especializadas como Exponor, Expomin entre otras y, para la promoción al segmento de familias es que se presentará el producto en Showroom.

4.7 Estimación de la demanda y proyecciones de crecimiento anual

Para la estimación de la demanda y posibles consumidores que comprarán el producto se utilizaron los estudios de Passport (anexos 4 y 5), respecto del mercado de lavavajillas en Chile el cual, en el año 2020 tuvo ventas de 23.000 unidades lo que se traduce en 7.793 millones de pesos chilenos, con una proyección de 5,7 % de crecimiento anual.

- En el año 2020 Bosch es la marca que tiene la mayor participación de mercado con un 42,7% el cual sería, para efectos de esta estimación, nuestra mayor competencia. En el grafico siguiente, se detalla la participación de los competidores en el mercado de lavavajillas y, en base a esto, tomamos como referencia la proyección de ventas en el año 2020 de 1.159.

Participación de marca de lavavajillas
% de participación de mercado 2020

Marcas	% Participación 2020	Unidades ventas 2020
Bosch	42,7%	9.830
Daewoo	10,0%	2.300
Teka	7,8%	1.794
Midea	7,8%	1.794
Fensa	7,0%	1.610
GE	7,0%	1.610
Mademsa	6,5%	1.500
FDV	6,1%	1.403
Others	5,0%	1.159
Total	100,0%	23.000

Fuente: Euromonitor International 2021 Informe de País Lavavajillas en Chile – Análisis Passport.

En base a lo mencionado anteriormente se hacen las proyecciones de ventas por cantidades del producto:

Ventas en cantidad por Producto

Producto de radiación UV	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mediana	546	750	980	1174	1250
Grande	123	129	161	170	185
Industrial	0	0	45	94	98
Total	669	879	1186	1437	1533

Según las cantidades proyectadas indicadas en el recuadro anterior se traduce en:

Ventas en USD por Producto

Producto de radiación UV	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Caja Mediana	\$ 381.227	\$ 523.664	\$ 684.254	\$ 819.822	\$ 872.774
Caja Grande	\$ 131.347	\$ 137.915	\$ 172.393	\$ 181.013	\$ 197.555
Caja Industrial	\$ -	\$ -	\$ 215.626	\$ 449.222	\$ 471.683
Total Vta \$USD	\$ 512.575	\$ 661.579	\$1.072.274	\$1.450.057	\$1.542.011

Por lo que se espera facturar al año 1 **\$512 MM.**

4.8 Presupuesto de Marketing y cronograma

El presupuesto total de marketing a 5 años es de \$125.997 USD. En el primer año el presupuesto representa el 4,5% de las ventas. Este valor incluye en la creación de la página web y el logo de la empresa, servicio que será pagado a una empresa externa.

Luego se espera comenzar con la creación de la marca y el fuerte foco del Marketing digital. Para esto se contratará a una empresa externa que se encargue del marketing en redes sociales, correo electrónico y en realizar campañas en Google Adwords.

Se realizarán encuestas a los clientes para evaluar el nivel de satisfacción y a los consumidores para poder obtener retroalimentación de los productos, reconocimiento de marca, nuevas necesidades y oportunidades.

Cuando se ingrese al Canal Mayorista como el retail, se debe contemplar presupuesto de material POP que permita publicitar los productos.

Finalmente, se realizarán talleres y capacitaciones trimestrales para los trabajadores de esta forma transmitan mejor información a los clientes sobre el producto.

Cronograma y Presupuesto de Marketing

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Creación de página web y marca	\$ 5.271	\$ 205	\$ 205	\$ 205	\$ 205	\$ 205
Marketing redes sociales y email	\$ 9.036	\$ 9.036	\$ 9.036	\$ 9.036	\$ 9.036	\$ 9.036
Material POP para retail	\$ 4.107	\$ 4.107	\$ 4.107	\$ 4.107	\$ 4.107	\$ 4.107
E-commerce	\$ 641	\$ 641	\$ 641	\$ 641	\$ 641	\$ 641
Google Adwords	\$ 1.102	\$ 1.102	\$ 1.370	\$ 1.703	\$ 2.118	\$ 2.633
Encuestas mensuales	\$ 5.545	\$ 5.545	\$ 5.545	\$ 5.545	\$ 5.545	\$ 5.545
TOTAL	\$ 20.430	\$ 20.430	\$ 20.698	\$ 21.032	\$ 21.446	\$ 21.961

V. Plan de Operaciones

El detalle de este capítulo se encuentra en la Parte II del Plan de Negocios de “UV-CEROVIRUS”.

5.1 Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones

UV-CeroVirus estará enfocado en dos segmentos de mercado las familias y las empresas del sector económico de servicios subdivididas en las industrias de turismo, hotelería, educación, salud y alimentación industrial enfocada en el sector de la industria minera.

Las instalaciones estarán ubicadas en la región Metropolitana con una bodega de 1000 m² donde se manejarán todas las operaciones administrativas y operativas, estas operaciones se planificarán con el objetivo de sostener una producción continua desde que el primer producto esté listo para su venta, para ello la rotación de inventario debe ser eficiente.

5.2 Flujo de operaciones

Hay cuatro procesos claves para el éxito de UV-Cerovirus los que deben ser controlados y medidos para cumplir con la fabricación del producto en tiempo y calidad para los potenciales clientes, estos procesos se declaran a continuación:

- a. Cadena de suministro y logística**, este proceso conlleva toda la gestión de importación y logística internacional hasta llegar los insumos y materiales a fabrica lo que se estima un tiempo de 90 días todo el proceso logístico desde el momento de la generación de la Orden de Compra.
- b. Ensamblaje**, una vez recepcionado los insumos y materiales en fabrica (Santiago de Chile) se procederá al ensamblaje del producto lo que se estima una tasa de producción diaria de 2,79 unidades durante el año 1 y se proyecta una producción diaria de 6,5 unidades para el año 5.
- c. Almacenaje de inventario**, se contará con una bodega de 1000 m² lo que será administrada por un encargado de bodega el cual contará con un bodeguero y un chofer de grúa horquilla, estas tres personas llevarán el control de la bodega y manejarán el stock de materiales e insumos para la fabricación de los productos.
- d. Distribución**, el producto se distribuirá por dos canales, el de vía directa e indirecta, a su vez éste se entregará en la región Metropolitana con un servicio de despacho en fabrica hacia la dirección que nos declare el cliente lo que tendrá un

plazo de 48 horas, teniendo la opción de retirar inmediatamente en las sucursales o pagando un costo adicional por el envío en un periodo de 24 horas, también se realizará distribución a regiones lo que se utilizará con uno de los proveedores de transportes entregando el producto de 7 a 10 días, este servicio de distribución será el mismo para las empresas del sector industrial.

5.3 Plan de desarrollo e implementación

El plan de negocios inicia el año 2022 con la idea y la puesta en marcha, en los primeros tres meses del inicio del proyecto se tramitará la patente municipal y contratación de personal, los tres meses siguientes se procederá a seleccionar los proveedores y contratar al resto de personal faltante, en el mes de Julio 2022 se comenzará con la importación se estiman 90 días como tiempo de arribo de lo importado se considera el mes de Septiembre 2022 como arribo de los productos y ensamblaje de las primeras unidades, el lanzamiento del producto será en Enero del 2023, a su vez se estima un expansión del negocio para el año 3, a continuación se detalla los hitos más relevantes:

- **Hito 1:** Creación de la empresa y puesta en marcha (año 0).
- **Hito 2:** Lanzamiento del producto (año 1).
- **Hito 3:** Gestión Unidad de Negocios de Producción Industrial.
- **Hito 4:** Ampliación de clientes con unidad de negocio de producción Industrial, Fidelización de clientes y posicionamiento de marca (año 3).

5.4 Dotación

La dotación parte en el año cero con diez trabajadores lo que al final del proyecto (5 años) se proyecta llegar con diecisiete, los cargos críticos son los de *Gerente de Operaciones y Logística*, y *Gerente de Administración y Ventas* los que liderarán las actividades y controlarán a los encargados de los procesos claves del proyecto (cadena de suministro y logística, ensamblaje, almacenaje de inventario y distribución)

VI. Equipo del proyecto

El detalle de este capítulo se encuentra en la Parte II del Plan de Negocios de “UV-CEROVIRUS”.

6.1 Equipo gestor

El equipo gestor estará compuesto por dos puestos críticos los que se detalla a continuación:

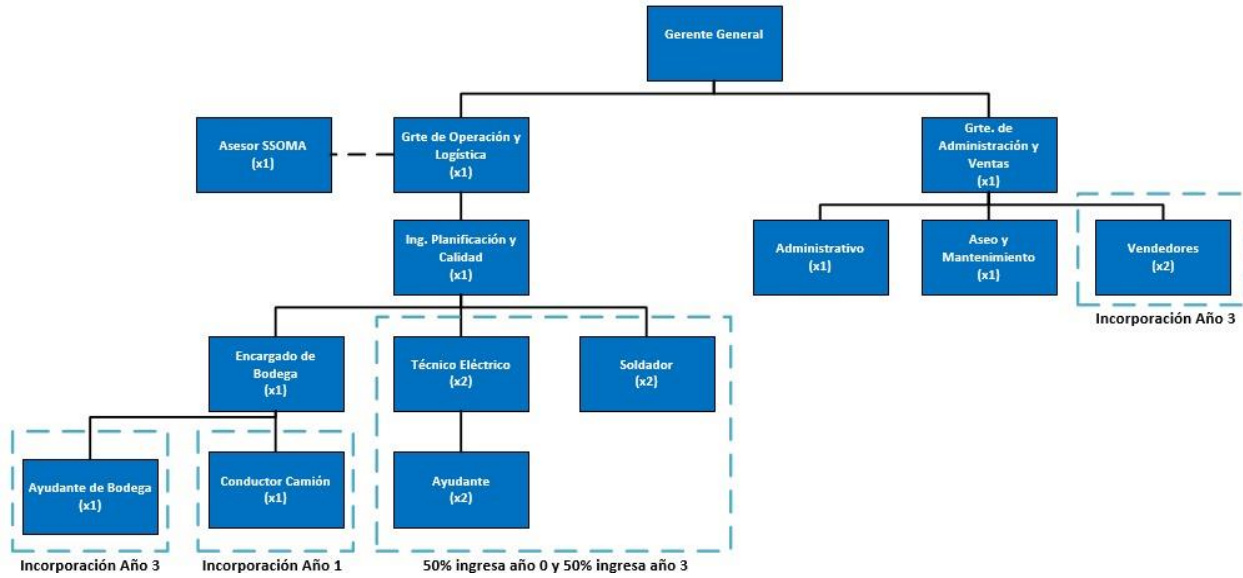
Gerente de Administración y Ventas: Deberá contar con una formación profesional de Ingeniero en Administración / Finanzas / Dirección de Empresas y al menos 5 años de experiencia laboral en Gerencia en el área de Administración, también, deberá contar con habilidades blandas como comunicación efectiva, capacidad de liderazgo y autoridad y habilidades duras como capacidad de organización, toma de decisiones, planificar y ser estratégico; dentro de sus responsabilidades estará lograr el crecimiento y objetivos de ventas, diseñar e implementar planes comerciales, reclutar personal, entablar y fomentar relaciones fuertes, presentar los informes de resultados de ventas, ingresos y gastos e identificar mercados emergentes.

Gerente de Operación y Logística: estará a cargo de realizar las gestiones de creación y puesta en marcha de la empresa, con una formación profesional de Ingeniero Civil y al menos 5 años de experiencia laboral en cargos gerenciales en el área de Operaciones, deberá contar con habilidades blandas como comunicación efectiva, capacidad de liderazgo, ser neutral y contar con autoridad, y habilidades duras como capacidad de organización, toma de decisiones, planificar y ser estratégico; dentro de sus responsabilidades esta la gestión logística interna, la búsqueda constante en analizar, optimizar y velar por la viabilidad de los procesos.

Ambos serán supervisados por el Gerente General.

6.2 Estructura organizacional

La estructura organizacional se constituirá de la siguiente forma:



6.3 Incentivos y compensaciones

Las remuneraciones de los trabajadores será acorde al mercado nacional lo que también contempla adicional al sueldo base mensual un bono de producción anual (con excepción de los Gerentes), los vendedores recibirán una comisión por venta de un 5%, los bonos serán evaluados y remunerados de forma mensual.

VII. Plan Financiero

El detalle de este capítulo se encuentra en la Parte II del Plan de Negocios de “UV-CEROVIRUS”.

7.1 Supuestos

Los supuestos utilizados son: **a)** valorización elaboración de los estados financieros son en dólares americanos; **b)** Evaluación del proyecto a 5 años; **c)** Los Insumos son importados desde China y su compra se realiza en dólares americanos; **d)** Los productos son vendidos con un margen de 35% sobre el costo; **e)** Comisión por venta de un 5% a los vendedores; **f)** Costos por arriendo de local y grúa horquilla; **g)** Los costos de distribución son incluido en el precio del producto; **h)** Permanencia de inventario es de 49,96 días el primer año y **i)** La depreciación es US\$ 3.516 en el año 1.

7.2 Target de Venta

Los ingresos por venta de UV-CEROVIRUS por los productos de sanitización por radiación UV-C son los siguientes: para el año 1 se tendrán pérdidas de USD \$31.348; para el año 2 se tendrá una utilidad neta de USD \$57.042; para el año 3 USD \$160.701; para el año 4 USD \$388.998; y para el año 5 USD \$440.500.

7.3 Estado de Resultado y Balance General

Respecto al Estado de Resultado comenzando en el año 1 se proyecta ingresos por ventas de USD\$ 512.575, ese año los costos operacionales serán de USD 132.920 siendo aproximadamente el 26% de los ingresos obteniendo, respecto a la utilidad acumulada hay pérdidas de USD\$ 31.348 debido a los altos gastos administrativos que equivale al 79% de los ingresos por venta, para el año cinco los ingresos aumentan tres veces y los costos en mismo año aumentaron 2,8 veces, este incremento se debe a la expansión del producto a empresas abarcando un mayor mercado, en el quinto año se obtiene un EBITDA de USD \$ 605.948 y un margen operacional a venta de 39%.

La estructura del Balance General tiene una razón de Activo, Pasivo y Patrimonio en el año 1 es de 1,0:0,2:0,8 lo que al año 5 se mantiene esta misma estructura de endeudamiento, la baja del ratio de pasivo es debido que la empresa se financia con los aportes de capital de los dueños al igual que el capital de trabajo ya que UV-CEROVIRUS no financia sus operaciones con pasivos

de corto ni de largo plazo, esto se puede evidenciar ya que los activos circulantes representan el 90% del total de activos del año 1 y para el año 5 hay un crecimiento ya que los activos circulantes al quinto año representa el 93% del total de activos , respecto al patrimonio en el año 1 representa el 87% y para el año 5 este tiene una baja del 82%, la utilidad del proyecto al quinto año es de USD\$ 829.498.

7.4 Tasa Costo de Capital

Para calcular la tasa de descuento del proyecto se utiliza el modelo CAPM donde se obtiene una Tasa libre de riesgo R_f de 3,48%, Beta desapalancado de 1.09, Prima por riesgo país R_m de 5,40% y Premio por riesgo país CRP de 0.68%, se le suma el premio por liquidez del 4,00% y el premio por startup de 4,00%, obteniendo una tasa de descuento de 13,58%.

Para el cálculo del costo de capital de sebe considera los siguientes supuestos:

1. Sin deuda, solo aporte de patrimonio por parte de inversionistas.
2. Para el beta se consideró Damodaran y empresas de productos para el cuidado de la salud.

7.5 Inversión en Capital de Trabajo

Para determinar la inversión de Capital de trabajo se utilizó el método de Máximo déficit Acumulado lo que se determina mediante este método con un ciclo de cinco años es que se requerirá un capital de trabajo de **USD 393.343.-**

7.6 Valoración

En el flujo de caja para el horizonte de tiempo de cinco años tiene un VAN de USD\$ 2.498.054 lo que es atractivo para el inversionista y el TIR es del 70,32% anual, la tasa de descuento es inferior a ella con un 13,58%, para la inversión en el año cero se va a requerir USD\$ 10.291 e inversión en capital de trabajo de USD\$ 393.343

Respecto a la valoración terminal, la empresa registra un valor equivalente a 6,6 veces su EBITDA, resultando este en USD \$ 3.999.255.

VIII. Riesgos críticos

El detalle de este capítulo se encuentra en la Parte II del Plan de Negocios de “UV-CEROVIRUS”.

Los principales riesgos son:

- a) **Riesgo de Costos**, puede haber una estimación de costo erróneo y/o falta del control de los costos de producción en las etapas de inicio del proyecto lo que puede provocar el abandono del proyecto.
- b) **Riesgos Externos**, esto dependerá de proveedores internacionales lo que el incumplimiento de ellos puede extender los tiempos de importación generando incumplimiento de producción, quiebre de stock y no generar caja lo que afectará con los compromisos de pago de los proveedores y trabajadores.
- c) **Riesgos Tecnológicos**, por la mala implementación y/o aplicación del sistema de inventario esto pudiendo provocar exceso de materias primas o quiebre de stock.
- d) **Riesgos Operacionales**, al no tener un buen proceso de selección de personal se corre el riesgo de contratar personal que no sea idóneo, lo que puede impactar en la fabricación del producto exponiendo la calidad y compromisos con los clientes.

IX. Propuesta Inversionista

El detalle de este capítulo se encuentra en la Parte II del Plan de Negocios de “UV-CEROVIRUS”.

La propuesta al inversionista es tener un 80% de participación del proyecto lo que se solicitará una inversión en el año 0 de USD\$ 403.634 con una tasa de descuento de 13,58% y un TIR de 70,32% y VAN de USD\$ 2.498.054, el 20% restantes será aporte de los socios fundadores la inversión por parte de ellos es de USD\$ 80.727, debido a las características para el proyecto se buscará un inversionista ángel.

X. Conclusiones

En el año 2020 y con la llegada del COVID-19, se están reforzando las medidas de sanitización a nivel mundial provocando una sociedad más preocupada por la sanitización y desinfección de sus productos y alimentos, esta acción las personas la realizan con productos tradicionales lo que ha aumentado las intoxicaciones a causa de cloro doméstico, este producto tuvo un crecimiento del 64% en su venta durante el año 2020 según lo indican estudios del Centro de Información Toxicológica CITUC y SERNAC (SERNAC, s.f.).

Es por ello y según las características de nuestro producto estamos frente a un mercado enfocado en familias de estrato socioeconómico **AB** que cubre el 1,4% de la población Chilena con un total de 94.495 de familias; **C1a** cubre el 6% de las familias chilenas con un total de 388,127 y **C1b** el 6,4% totalizando 413.064 familias, para el segmento objetivo primario que son las familias con bebés y niños, pretendemos generar la demanda primaria a través de un producto que ofrece esterilización, tanto para los utensilios del bebé como para un uso ampliado en otros utensilios, productos y alimentos envasados y frescos.

Respecto al plan de escalamiento que se realizará en el año 3 del proyecto estará enfocado a nuestro cliente objetivo secundario que son hoteles, restaurantes, casinos de alimentos, hospitales, clínicas privadas y colegios particulares, todos a nivel nacional alcanzando un total de 3.908 hoteles; 40.207 restaurantes (INE, s.f.); 3 empresas líderes en alimentación industrial que mantienen el 72% de participación en el mercado chileno; 196 hospitales (Chile I. , s.f.); 41 clínicas privadas (Chile C. d., s.f.) y 678 colegios particulares (MINEDUC, s.f.), todos clientes objetivo de los cuales tanto los primarios y secundarios esperamos captar un 5,16% durante los tres primeros años.

Para ello se proyectan ventas en el 1er año de 669 productos al 5to año se venderán 1533 unidades siendo este un aumento del 129%, para hacer posible esta proyección de ventas se creará un efectivo plan de marketing que logre llegar a los potenciales clientes, el presupuesto que se destinará para todo el ciclo del proyecto es de \$125.997 USD y en el primer año el presupuesto representara el 4,5% de las ventas de dicho año.

Por estas razones concluimos que estamos en presencia de un proyecto rentable que alcanzará un VAN positivo incluyendo el valor terminal de USD\$ 2.498.054 con un período de recuperación de 0,37 años. La Tasa Interna de Retorno es de 70,32%, esperándose obtener ingresos por US\$1.542.011 al quinto año, y un EBITDA de US\$ 605.948 el mismo año.

Bibliografía y fuentes

- Centro de Información Toxicológica de la Universidad Católica CITUC, <http://cituc.uc.cl/>
- Servicio Nacional del Consumidor. Véase en: <https://www.sernac.cl/portal/604/w3-article-58626.html>
- <https://www.bbc.com/mundo/noticias-52626354>
- Estilos de vida de los grupos socioeconómicos en Chile. Véase en: https://www.anda.cl/wp-content/uploads/2019/05/GfK_GSE_190502_FINAL.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas INE. Véase en: <https://www.ine.cl/estadisticas/economia/comercio-servicios-y-turismo>
- Guía de Chile. Véase en: <http://www.informacion-chile.cl/salud/hospitales-1.htm>
- Clínicas de Chile. Véase en: <https://www.clinicasdechile.cl/>
- Estadísticas de la Educación MINEDUC, <https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2019/11/ANUARIO-2018-PDF-WEB-FINALr.pdf>
- Multiplataforma PAUTA, Diario digital PAUTA.cl, Entrevista a Patricia Cerda, Magíster en Epidemiología, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- <https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/censos-de-poblacion-y-vivienda/poblacion-y-vivienda>
- Euromonitor Internacional 2021, Passport Análisis Informe País Chile
- Euromonitor Internacional 2021, Passport Análisis Informe País Alemania
- <https://www.ciperchile.cl>
- <https://r2b.cl/labspace>
- Accenture Interactive. Véase en: <https://www.accenture.com/cl-es/insights/interactive/coronavirus-consumer-pulse-chile>
- https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2405078/cmsspdfs/fileadmin/user_upload/country_one_pager/cl/gfk_gse_190502_final.pdf

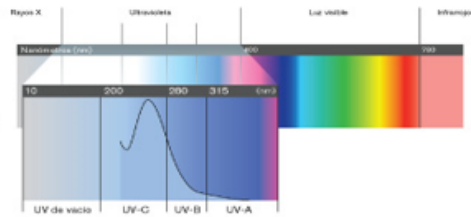
Anexos

Anexo 1: Características y uso Luz UV

¿Qué es la luz ultravioleta (UV)?

La luz ultravioleta (UV) es una forma de luz invisible al ojo humano. Ocupa la porción del espectro electromagnético situada entre los rayos X y la luz visible. El sol emite luz ultravioleta; sin embargo, la capa de ozono terrestre absorbe gran parte de ella.

La luz ultravioleta es invisible al ojo humano pero se puede emplear para la desinfección contra microorganismos, incluidos protozoos resistentes al cloro.



Una característica única de la luz UV es que un intervalo específico de sus longitudes de onda, el comprendido entre los 200 y los 300 nanómetros (una milmillonésima parte de un metro), se clasifica como germicida, es decir, puede inactivar microorganismos como bacterias, virus y protozoos. Esta capacidad ha permitido la adopción generalizada de la luz UV como una forma respetuosa con el medio ambiente, sin sustancias químicas y muy eficaz para desinfectar y proteger el agua frente a microorganismos perjudiciales.

Cómo funciona la desinfección por UV

A diferencia de los métodos químicos de desinfección de aguas, la radiación UV proporciona una inactivación rápida y eficiente de los microorganismos mediante un proceso físico.

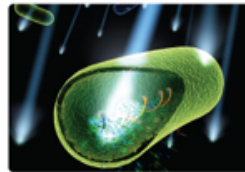
Cuando las bacterias, los virus y los protozoos se exponen a las longitudes de onda germicidas de la luz UV, se vuelven incapaces de reproducirse e infectar.

Se ha demonstrado que la luz UV es eficaz frente a microorganismos patógenos, como los causantes del cólera, la polio, la fiebre tifoidea, la hepatitis y otras enfermedades bacterianas, víricas y parasitarias.

Asimismo, Trojan aprovecha la luz UV (sola o junto con peróxido de hidrógeno) para destruir contaminantes químicos como pesticidas, disolventes industriales y fármacos, a través de un proceso denominado oxidación UV.

La luz UV impide que los microorganismos se reproduzcan dañando su ácido nucleico.

La desinfección por UV no es un proceso químico y no produce ningún residuo.



Los microorganismos se desactivan por medio de la luz UV como resultado del daño a los ácidos nucleicos. El ADN y el ARN celular absorben la energía alta asociada con la energía UV de longitud de onda corta, principalmente a 254 nm. Esta absorción de energía UV forma nuevos enlaces entre nucleótidos adyacentes creando dobles enlaces o dímeros.

La dimerización de las moléculas adyacentes, especialmente de las timinas, constituye el daño fotoquímico más frecuente. La formación de numerosos dímeros de timina en el ADN de bacterias y virus impide la replicación y la capacidad de infectar.

Eficacia de la radiación UV

Un importante conjunto de investigaciones científicas ha demostrado la capacidad de la luz UV para inactivar una extensa lista de bacterias patógenas, virus y protozoos. La luz UV ofrece una ventaja clave sobre la desinfección con cloro, ya que puede inactivar protozoos perjudiciales para la salud de la población (destacan *Cryptosporidium* y *Giardia*).

La liberación de estos microorganismos perjudiciales a los lagos y ríos receptores a través de las plantas de tratamiento de aguas residuales que utilizan **cloro para la desinfección** incrementa el riesgo de contaminación en comunidades que utilizan los mismos cuerpos de agua para el agua potable y el agua de uso lúdico. Las plantas de tratamiento de aguas potables pueden beneficiarse de la utilización de luz UV, puesto que inactiva fácilmente patógenos resistentes al cloro (protozoos), a la vez que reduce el empleo de cloro y la formación de sus subproductos.

Mecanismos de reparación

Es posible que algunos microorganismos reparen el daño fotoquímico causado por la luz UV, si su dosis es demasiado baja, mediante la fotorreactivación o reparación oscura. No obstante, algunos estudios han mostrado que la posibilidad de fotorreactivación es escasa o nula a dosis superiores a 12 mJ/cm². De hecho, se ha mostrado que algunos microorganismos, como *Cryptosporidium*, no presentan ningún signo indicativo de reparación en condiciones luminosas y oscuras, tras la exposición a una lámpara UV de presión baja o media irradiando una dosis de tan solo 3 mJ/cm².

Los sistemas UV deben diseñarse con una dosis de radiación UV suficiente como para garantizar que el daño celular no pueda ser reparado. La determinación del tamaño de un sistema debe basarse en la validación bioanalítica (pruebas de campo) para garantizar una desinfección adecuada.

Ventajas de la desinfección para la seguridad

- Se trata de un proceso libre de sustancias químicas que no añade nada al agua, excepto luz UV
- La luz UV no requiere transporte, almacenamiento ni manipulación de sustancias químicas tóxicas o corrosivas, lo que representa un beneficio para la seguridad de los operarios de las plantas y la población circundante
- El tratamiento por UV no genera subproductos carcinógenos de la desinfección que puedan afectar negativamente a la calidad del agua
- La desinfección por UV es muy eficaz en la inactivación de una gran diversidad de microorganismos, incluidos patógenos resistentes al cloro como *Cryptosporidium* y *Giardia*
- La luz UV se puede utilizar (sola o junto con peróxido de hidrógeno) para descomponer los contaminantes químicos tóxicos a la vez que desinfecta

	Desinfección con cloro	Desinfección por UV
Sin subproductos de la desinfección (SPD)	No	Si
Sin residuos químicos	No	Si
No corrosiva	No	Si
Sin riesgos para la seguridad de la comunidad	No	Si
Eficaz contra <i>Cryptosporidium</i> y <i>Giardia</i>	No	Si

Ventajas de la desinfección por UV relativas a los costes

- Los costes operativos de la desinfección por UV vienen dados por la sustitución anual de las lámparas y el consumo eléctrico
- La luz UV elimina o reduce el peligro inmediato para la seguridad que supone el gas de cloro, sin crear nuevos costes a largo plazo asociados al uso de productos químicos, el transporte y la distribución
- Con la desinfección por UV, se minimizan y/o eliminan los costes por respuestas a fugas, administración, gestión de riesgos y planificación de emergencias y formación de los operarios
- Los ayuntamientos no pagan primas por las significativas ventajas para la seguridad de la desinfección por UV

Anexo 2: Reporte Toxicológico CITUC

CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE (CITUC)

CITUC
 Información Toxicológica
 Fono: +56 2 26353800

REPORTE DE CASOS VINCULADOS AL
 DESINFECTANTE CLORO DOMÉSTICO (HIPOCLORITO
 DE SODIO $\leq 5\%$) CITUC SRL. EMERGENCIA
 SANITARIA COVID-19

1 DE MARZO AL 26 DE ABRIL 2020



Anexo 3: Análisis de Electrodomésticos de Consumo en Chile



ELECTRODOMÉSTICOS DE CONSUMO EN CHILE - ANÁLISIS

Informe de país | Enero de 2021

RESUMEN EJECUTIVO

Impacto de COVID-19 en los electrodomésticos de consumo

Antes del surgimiento de la pandemia, Chile ya había experimentado una interrupción notable, ya que el último trimestre de 2019 vio un brote social que afectó el rendimiento de los electrodomésticos de consumo, lo que resultó en una baja disminución del volumen. Varias protestas, incluidos saqueos y vandalismo, provocaron interrupciones en el transporte, las cadenas de suministro y la distribución. Por tanto, desde octubre de 2019, Chile había entrado en una espiral de incertidumbre política y social que incidía directamente en la economía del país, escenario que se vio agravado aún más por el COVID-19 en 2020, y las posteriores medidas de bloqueo introducidas por el gobierno en un intento, para controlar la propagación del virus.

La aparición de COVID-19 tuvo un impacto significativo en Chile, provocando una severa recesión económica, y el Banco Central de Chile destacó que el país probablemente sufriría una contracción notable en su economía, mientras que el sistema de salud también se vio afectado de manera significativa. presión. Con el aumento del desempleo, los consumidores locales se volvieron cada vez más cautelosos sobre los gastos no esenciales, lo que afectó la demanda de una serie de electrodomésticos, y muchos solo compraron por necesidad, como reemplazar electrodomésticos rotos en lugar de actualizar a modelos de gama alta.

Sin embargo, el mercado experimentó un crecimiento en varias categorías, ya que los consumidores se vieron obligados a permanecer en casa durante el día. Esto impulsó una mayor demanda de congeladores independientes vinculada a la necesidad de una mayor capacidad de almacenamiento de alimentos, lavadoras automáticas independientes y lavavajillas, mientras que una mayor conciencia de la necesidad de mantener un entorno de vida libre de virus también vio una mayor demanda de productos para el tratamiento del aire, incluidos los purificadores de aire. La tendencia de aislamiento en el hogar alentó a los consumidores a dedicar una mayor cantidad de tiempo a preparar y cocinar comidas desde cero, lo que generó una mayor demanda de aparatos multifuncionales para la preparación de alimentos, como batidoras y procesadores de alimentos. La creación de cafés domésticos debido a la reducción del servicio de comidas también apoyó el desempeño dinámico de las máquinas de café expreso y las máquinas de café en cápsulas duras.

Impacto de COVID-19 en el país

El primer caso de COVID-19 se vio en el país el 3 de marzo de 2020, con un estado de emergencia declarado el 18 de marzo, momento en el que se cerraron todas las fronteras y comercios no esenciales. Se implementaron bloqueos generalizados en todo el país de acuerdo con el impacto en cada ciudad. El transporte público y los puntos de venta redujeron sus horas de funcionamiento. Se impuso un bloqueo en la mayoría de los barrios de Santiago, la ciudad más afectada, que impidió que las personas salieran de sus propias áreas y limitaran las compras en las tiendas. La distribución también se vio afectada por el cierre de fronteras.

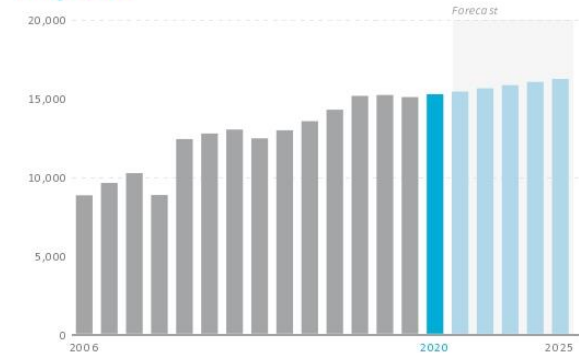
Se mantuvo un estricto bloqueo para toda la actividad comercial, excepto las tiendas y puntos de venta esenciales, que incluían farmacias, centros de salud y minoristas de comestibles como supermercados e hipermercados. Los minoristas de comestibles y las farmacias también introdujeron horarios de apertura reducidos, que generalmente cerraron dos horas antes de lo habitual. Todas las tiendas esenciales implementaron controles sanitarios, midiendo las temperaturas de los clientes en la entrada de la tienda, asegurando una distancia de 1,5 m entre los clientes al hacer cola y controlando el número de clientes en la tienda en cualquier momento. Las farmacias también implementaron límites máximos de compra, limitando a los clientes a la compra de tres unidades de artículos sanitarios básicos con el fin de asegurar la disponibilidad y evitar escasez. Todos los establecimientos educativos se cerraron a partir del 15 de marzo, incluidas las escuelas y universidades.

El gobierno chileno extendió su estado de emergencia en junio por otros 90 días y luego comenzó a relajar el encierro a mediados de agosto. Los adultos ya no necesitaban permiso de la policía para salir de las residencias durante la semana, pero se animaba a las personas a quedarse en casa tanto como fuera posible. Se permitió que los negocios reabrieran gradualmente, pero las reglas del uso de máscaras y el distanciamiento social se mantuvieron en su lugar. También se impuso un toque de queda entre las 23.00 y las 05.00 horas. En septiembre, mientras continuaban ocurriendo los brotes de COVID-19, sin un patrón discernible a nivel mundial, el gobierno anunció que solo los nacionales chilenos y extranjeros con visas de residencia válidas podían ingresar al país,

Tamaños de mercado

Ventas de electrodomésticos de consumo
Volumen minorista - '000 unidades - 2006-2025

15,206



Rendimiento de ventas de electrodomésticos de consumo

% De crecimiento interanual del volumen minorista 2006-2025

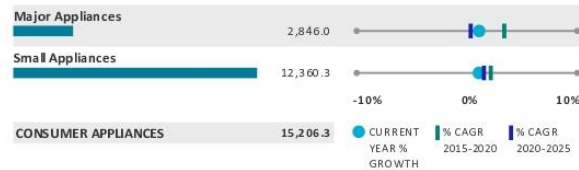
1,2%



Ventas de electrodomésticos de consumo por categoría

Volumen minorista - '000 unidades - 2020

Rendimiento de crecimiento



Anexo 4: Lavavajillas en Chile - Datagraphics



LAVAVAJILLAS EN CHILE - DATAGRAPHICS

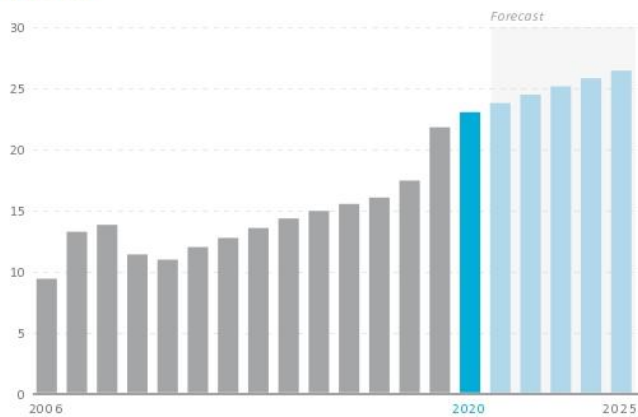
Informe de país | Enero de 2021

Tamaños de mercado

Ventas de lavavajillas

Valor minorista RSP - Millones de CLP - Constante - 2006-2025

7793



Rendimiento de ventas de lavavajillas

% De crecimiento interanual del volumen minorista 2006-2025

5,7%

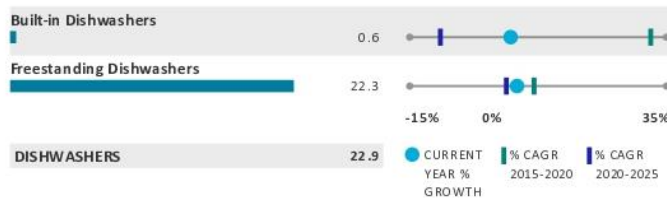


Ventas de lavavajillas por categoría

Volumen minorista - '000 unidades - 2020

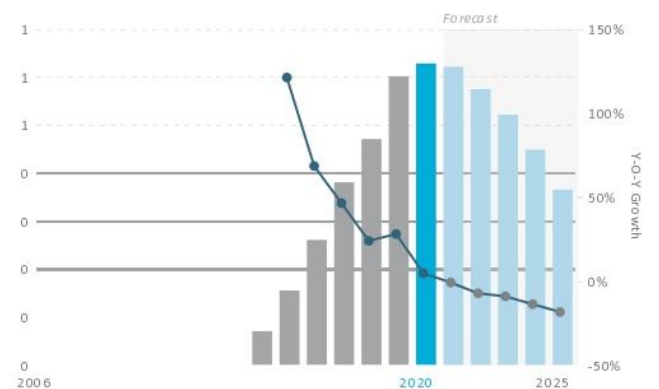
Rendimiento de crecimiento

Haga clic en una categoría para actualizar el gráfico de ventas



Ventas de lavavajillas empotrados

Volumen minorista - '000 unidades - 2006-2025



Anexo 5: Dishwashers in Chile

DISHWASHERS IN CHILE

KEY DATA FINDINGS

- Slowdown in demand after dynamic growth in 2019, but dishwashers is one of the stronger performers in the market, supported by "stay-at-home" measures and greater likelihood of home cooking
- Retail volume sales of dishwashers increase by 6% in 2020, to reach 23,000 units
- Freestanding dishwashers remains the largest format and records strongest performance in 2020 with 6% retail volume growth to reach 22,300 units
- Average unit price of dishwashers increases by 1% in current value terms in 2020
- BSH Electrodomésticos SAC retains convincing leadership of dishwashers in 2020, with a 43% retail volume share
- Dishwashers is expected to record a 3% retail volume CAGR over the forecast period

2020 IMPACT

Despite slowdown in demand in 2020, dishwashers remains A strong performer, driven by consumers indulging in home cooking during lockdown

Dishwashers had been experiencing significant growth rates across the category towards the end of the review period, driven by a low penetration rate within Chilean homes, and increasing demand for greater convenience amongst busy, mostly urban, consumers. While the category did not experience such dynamic volume and current value growth in 2020 as consumers prioritised their spending, it remained one of the better performing categories in the market, possibly due to the increased consumption occasions at home during lockdown; Chileans had longer to prepare home-cooked meals from scratch, which encouraged the more frequent use of various cooking utensils and cookware.

However, the decrease in new home construction in Chile linked to the pandemic had a notable impact on demand for built-in dishwashers compared to the dominant freestanding format. Prior to the pandemic, built-in dishwashers had outperformed the latter for several years, making it one of the best-selling niche areas of the market. The design of dishwashers and their place in the home is increasingly considered when constructing and purchasing new homes, as urban consumers are more likely to appreciate the integrated and more streamlined look that built-in appliances offer.

E-commerce strengthens its position within dishwashers in 2020

The majority of dishwashers in Chile are comprised of imports, and therefore, the pandemic and subsequent lockdown resulted in interruptions in the supply chain and therefore availability to consumers in the initial stages. The supply of these products, like many consumer appliances in Chile, was already starting to be impacted in late 2019 during the social outbreak and protests in the country.

However, with non-essential stores such as the dominant department stores forced to close or reduce operations earlier in the year, sales of dishwashers moved online, with e-commerce strengthening its importance within the category's sales structure. The distribution channel was already experiencing a dynamic performance in terms of volume growth prior to the pandemic,

Anexo 6: Dishwashers in Germany - Datagraphics



DISHWASHERS IN GERMANY - ANALYSIS

Country Report | Feb 2021

RESULTADOS DE DATOS CLAVE

- La demanda de lavavajillas cae drásticamente a medida que el impacto económico del COVID-19 lleva a los hogares alemanes a controlar el gasto
- Las ventas minoristas de lavavajillas disminuyen un 6% en 2020 hasta alcanzar los 2,3 millones de unidades
- Los lavaplatos empotrados registran una disminución ligeramente más pronunciada en el volumen de ventas que la categoría independiente
- El precio unitario promedio general para los lavavajillas disminuye un 2% en términos de valor actual debido a la interrupción relacionada con la pandemia, el exceso de existencias y el comercio a la baja por parte de los consumidores
- BSH mantiene su liderazgo en lavavajillas en 2020 con una participación de volumen del 50%, con Electrolux y Bauknecht en segundo y tercer lugar, respectivamente.
- Se espera que las ventas minoristas de lavavajillas crezcan a una tasa compuesta anual del 1% durante el periodo de pronóstico para alcanzar los 2,4 millones de unidades en 2025

IMPACTO 2020

Más tiempo en casa resulta en más platos para lavar ...

La penetración de los lavavajillas en Alemania se encuentra entre las más altas del mundo, con aproximadamente tres de cada cuatro hogares que poseen uno. En teoría, el brote de COVID-19 debería haber brindado una oportunidad para aumentar las ventas de estos electrodomésticos. Los alemanes han pasado más tiempo en casa desde el inicio de la pandemia, especialmente durante los periodos de encierro, lo que ha llevado a un mayor uso de vajillas y, por extensión, a un uso más frecuente de lavavajillas. Otro factor aparentemente a favor de la categoría es que el uso de lavavajillas generalmente se considera más higiénico que lavar los platos a mano y, por lo tanto, más eficaz para reducir la posible transmisión del virus. Sin embargo, todo esto no fue suficiente para evitar una fuerte caída en el volumen de ventas de lavavajillas en 2020.

... pero las ventas de lavavajillas siguen cayendo drásticamente

El hecho de que los lavavajillas sean artículos caros actuó como un factor contrario a la demanda en 2020. La creyente incertidumbre financiera hizo que los alemanes se inclinaron a ver la compra de estos electrodomésticos por primera vez o el reemplazo de sus lavavajillas existentes como una compra no esencial. La mayoría de los hogares que ya tenían lavavajillas, la mayoría de los hogares en Alemania, optaron por posponer las compras de reemplazo e intentar hacer funcionar sus electrodomésticos existentes de manera más eficiente. Debido a la lentitud de la actividad de la construcción, el volumen de ventas de lavavajillas empotrados disminuyó a un ritmo más rápido que el de los modelos independientes. Además, entre los consumidores que compraron lavavajillas durante el año, hubo una clara tendencia a cambiar a productos más baratos. Como resultado, la caída en el valor actual de las ventas de lavavajillas fue incluso más pronunciada que la caída en el volumen de ventas.

BSH sigue dominando los lavavajillas en Alemania

BSH mantuvo su liderazgo en lavavajillas en 2020, en gran parte gracias a la fuerza combinada de sus marcas Bosch y Siemens. Estas marcas continúan siendo muy apreciadas por los consumidores alemanes, y ambas son conocidas por su calidad y confiabilidad superiores. Esto ayudó a asegurar que BSH registrara un ligero aumento en su participación en el volumen a pesar del impacto negativo de COVID-19. El resto de la categoría permaneció bastante fragmentado, sin que ninguna otra empresa reclamara una participación de dos dígitos. La pandemia no alteró significativamente el panorama competitivo durante el año. Hubo una clara tendencia a negociar a la baja entre los hogares que compraron lavavajillas, pero en lugar de cambiar a marcas más baratas, muchos optaron por modelos de menor precio de marcas de renombre como Bosch y Siemens.

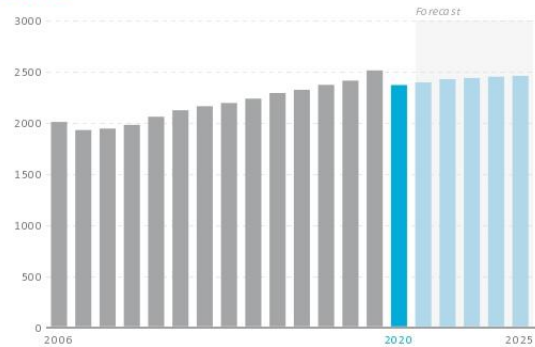
BSH y Miele producen lavavajillas en Alemania, lo que significa que estaban algo aislados de la interrupción masiva de la cadena de suministro causada por COVID-19 en 2020. A pesar del desafiante entorno comercial que resultó de la pandemia, en

Tamaños de mercado

Ventas de lavavajillas

Volumen minorista - '000 unidades - 2006-2025

2359



Rendimiento de ventas de lavavajillas

% De crecimiento interanual del volumen minorista 2006-2025

-5,7%



Ventas de lavavajillas por categoría

Volumen minorista - '000 unidades - 2020

Rendimiento de crecimiento







Anexo 7: Análisis PEST

FACTORES	DETALLE
POLÍTICO	<ul style="list-style-type: none"> • Chile es un país relativamente estable, pero la inversión en I+D es de sólo 0,38% del PIB en comparación de la inversión de países desarrollados en donde se alcanza un 5%. • Ley 20.570 que es la Ley de Incentivo I+D que establece un beneficio tributario a la inversión privada en Investigación y Desarrollo a fin de impulsar a las empresas ya que el crecimiento del PIB requiere de un aumento en la productividad y para esto la innovación juega un rol esencial. • Ley 18.525 Sobre Importaciones, que se debe considerar para el pago de los derechos establecidos en el Arancel Aduanero y estipula las disposiciones legales que la rigen. • Chile mantiene tratados de libre comercio con China, Canadá y Estados Unidos.
ECONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> • Las ventas dependen de la estabilidad económica, ya que el producto está orientado a clase media-alta. • La economía chilena está siendo golpeada, por una parte, la inmovilidad en el crecimiento económico mundial afecta a Chile principalmente por las débiles expectativas de exportación. • En el ámbito doméstico, las restricciones impuestas al consumo y a la producción, así como la caída en la inversión privada serán los principales obstáculos para el crecimiento. El desempleo juega un rol principal. • Proyecciones indican que el aumento en el gasto público logrará contrarrestar estos efectos hasta cierto punto. • Se proyecta que el déficit público represente al menos 7% del PIB de este año. Las autoridades monetarias del país mantendrán la tasa base en 0.5% para estimular los mercados crediticios limitando de esta forma la ocurrencia de una crisis de liquidez.
SOCIOCULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> • El COVID-19 impulsa un cambio fundamental hacia un comportamiento basado en valores e impulsa la formación de nuevas "economías". • La pandemia ha reformado el comportamiento de los consumidores • Los chilenos han cambiado su prioridad de consumo; prefiriendo productos locales y un consumo más consciente. • Nuevos usuarios están recurriendo al comercio electrónico, con consecuencias en el largo plazo. • Cambio de la actitud del público en general hacia la industria de la higienización
TECNOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> • Chile está por sobre el resto de América Latina en lo que a TI se refiere, pero el World Economic Forum (WEF), señala que entre 75 países en innovación y tecnología nuestro país se sitúa en el ranking 42. • En los últimos años Chile ha estado impulsando incubadoras de Start Up para fomentar el desarrollo económico, pero sigue siendo insuficiente. El conocimiento no se está transmitiendo entre emprendedores por lo que es urgente la aprobación de la Ley de Transferencia Tecnológica.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 8: Matriz de Comparabilidad de los Competidores

	<p>UV-CeroVirus</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 Formatos (mediano-grande-industrial) • Usabilidad en alimentos frescos, envasados, artículos varios. • Venta Online, Intermediarios y Sala de Ventas • Garantía y extensión, Servicio de Post Venta 	<p>\$350.000 a \$2.100.000</p>
	<p>UVI Shield</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo móvil • Dispositivo fijo (caja tamaños S-M-L) • Usabilidad en paquetes de delivery's, llaves, celulares, productos envasados de supermercado • Canal de venta Online, sin garantía, no indica servicio de post venta 	<p>\$169.000</p>
	<p>TUBOLED</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Formatos (Pequeño y Mediano) • Usabilidad artículos varios, zapatos, celulares, mochilas, etc. • Canal de venta Online, garantía 6 meses, no indica servicio de post venta 	<p>\$350.000 a \$380.000</p>
	<p>Importadoras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variados tamaños y diseños, lámparas manuales y de pie y, cajas pequeñas para desinfección de celulares • Canal de Venta Online, sin garantía, no indica servicio de post venta. 	<p>\$1.700 a \$500.000</p>

Fuente: Elaboración propia

Anexo 9: Segmentación Clientes Familias

Estrato Social	Ingreso Promedio del Hogar	Nivel Educativo del jefe de Hogar	Ocupación del jefe de Hogar	Caracterización del segmento	N° de Hogares pertenecientes al nivel
AB	\$6.452.200	99% Profesional universitario	100% Directivo o Profesional del alto nivel	-Alto poder adquisitivo -81% Dispuesto a pagar más por productos que le faciliten la vida -31% ha vivido fuera de Chile -69% compra marcas que se preocupan por el impacto medioambiental	94.405
C1a	\$2.739.000	95% Profesional universitario	92% Directivo o Profesional de alto nivel	-Posición social es importante -62% no le importa pagar más por un buen servicio -Busca que lo reconozcan lo que es, lo que tiene y lo que ha podido alcanzar	388.127
C1b	\$1.986.000	71% Profesional universitario	56% Directivo o Profesional de alto nivel	-Su propio disfrute está en primer lugar -Hacer las cosas que le gustan es la principal motivación -74% Más satisfecho en la relación con sus amigos	413.064
C2	\$1.360.000	45% Profesionales Técnicos	58% trabaja en oficios que requieren educación formal	-Dispuestos a probar nuevos productos y experiencias -57% le gusta ser el primero en probar nueva tecnología -47% el celular es su principal herramienta de compra	747.863

Fuente: Elaboración propia



Anexo 10: Segmentación Clientes Empresas

Sector (demográfico)	Rubro Cliente
Hoteles 5 estrellas	Hotelería y Turismo
Restaurantes de 5 y 4 tenedores	Alimentación
Alimentación Industrial (Aramark – Sodexo – Compass)	Alimentación
Hospitales	Salud
Clínicas Privadas	Salud
Colegios Particulares	Educación

Fuente: Elaboración propia

