

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**

Intraemprendimiento Electro Sylvania

Trabajo de Grado

María Paula Quevedo Ramírez

Bogotá

2020

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**

Intraemprendimiento Electro Sylvania

Trabajo de Grado

María Paula Quevedo Ramírez

Tutor: Julián Esteban Gutiérrez

Universidad del Rosario  
Centro de Emprendimiento – UR Emprende  
Administración en logística y producción  
Bogotá  
2020

## Tabla de contenido

Lista de tablas .....	10
Resumen.....	11
Palabras claves .....	11
Abstract .....	12
Key words .....	12
1. Introducción.....	8
2. Objetivos.....	9
2.1 Objetivo general .....	9
2.2 Objetivos específicos.....	9
3. Alineación de intereses propios .....	10
4. Exploración e identificación de la idea de negocio. ....	11
4.1 Descripción de la problemática identificada .....	11
4.2 Justificación del entorno explorado.....	11
4.3 Mapeo de actores.....	12
4.4 Hipótesis general del proyecto. ....	13
4.5 Validación del problema .....	13
4.5.1 Datos económicos que sustentan la problemática (macro y micro).....	14
4.5.2 Análisis etnográfico. ....	16
5. Construcción.....	18
5.1 Arquetipo del cliente .....	18
5.1.1 Validación del usuario y del cliente potencial .....	18
5.2 Mapa de valor.....	21
5.2.1 Diferencial.....	22
5.2.2 Pertinencia de la solución .....	22
5.2.3 Pruebas de validación de propuesta de valor .....	23
6. Construcción de prototipo .....	24
6.1 Conceptualización y definición de prototipo. ....	24
6.2 Plan para la construcción de la solución. ....	24
6.3 Definición del MPV, Portafolio de productos análogos y virtuales.....	27
6.4 Elaboración de pruebas de concepto. ....	28
6.5 Aprendizaje pruebas de concepto.....	29
6.6 Iteración de prototipado .....	30

6.7	Estructuración de Producto Mínimo Viable.....	31
7.	Modelo financiero.....	32
7.1	Definición del precio.....	32
7.2	Estrategia de precio .....	33
7.3	Costeo de producto – servicio para serie mínima. ....	33
7.4	Presupuesto y estados financieros para el lanzamiento.....	34
7.5	KPI financieros I .....	34
7.6	Fuentes de seed capital.....	34
8.	Modelo de negocio 3D. ....	35
8.1	Diseño del modelo de negocio económico.....	35
8.2	Diseño del modelo social .....	35
9.	Beneficios para la comunidad.....	37
9.1	Desarrollo colectivo: ¿Cómo el proyecto generará beneficios a la comunidad? .....	37
10.	Bibliografía .....	38

## Lista de tablas

Tabla 1. Pestle.....	15
Tabla 2. Validación del usuario .....	19
Tabla 3. Cliente potencial .....	19
Tabla 4. Ganancias de los clientes .....	20
Tabla 5. Costos en KW .....	32
Tabla 6. Precios en KW .....	32
Tabla 7. Costos de saunas completas en pino y teca.....	32
Tabla 8. Costeo detallado del producto.....	33
Tabla 9. Diseño del modelo de negocio.....	35
Tabla 10. Modelo de negocio social y ambiental .....	36

## **Resumen**

Electro Sylvania es una empresa colombiana del sector manufacturero industrial. Desde hace 33 años ha contribuido en los procesos de producción de empresas en diferentes sectores, a través de la fabricación de resistencias eléctricas a la medida, junto con un equipo de trabajo calificado para brindar soluciones completas en calefacción.

La empresa Electro Sylvania hace aproximadamente 20 años empezó a vender generadores sauna desde su único punto de venta, con el transcurso del tiempo se han hecho mejoras a dicho producto para su adecuado funcionamiento. Sin embargo, la empresa siempre se enfocó en la mejora del diseño del producto, pero no en abrir nuevos nichos de mercado y llegar a los clientes finales (hoteles y personas con casas en zonas urbanas y rurales). Actualmente, la empresa tiene un problema con la venta de estos productos, ya que solo se comercializan en el punto de venta, pero nuestros clientes son intermediarios que ofrecen el servicio completo de los saunas con dos proveedores diferentes: eléctricos y de madera, quienes, en realidad, no son los usuarios finales. Por esta razón, mi proyecto será un intraemprendimiento, en el cual se generará una marca especializada en la venta de los generadores sauna, como una nueva unidad de negocio por medio de canales digitales llamada Chaya.

**Palabras claves:** Intraemprendimiento, generadores sauna, ventas, canal digital.

## **Abstract**

Electro Sylvania is a Colombian company from the industrial manufacturing sector which has been contributing for 33 years in the production processes of factories in different sectors by manufacturing customized electric resistances, along with a qualified team to give solutions regarding heating services.

20 years ago, Electro Sylvania started to sell sauna generators from its only point of sales, throughout this time, this product has been improved so that it can work properly. However, the company always focused on improving the products design, but it did not open new niche markets to get to the final customer (hotels and people who own houses in urban and rural areas). Nowadays, the company has difficulties selling its products, since it only trades from the sales point, but our customers are usually brokers who offer full sauna services along with the electric and wood suppliers, who, in fact, are not the final users.

Therefore, my entrepreneurship aims to create a special trade mark to sell sauna generators, as a new business unit, through the digital channel Chaya.

**Key words:** entrepreneurship, sauna generators, sales, digital channel.

## 1. Introducción

El sector del ocio y el esparcimiento ha venido experimentando un gran crecimiento en los últimos años. La gente ha visto la necesidad de liberarse de las tensiones y el caos de la vida diaria, y con el fin de lograr este objetivo, busca alternativas fuera o dentro del hogar. Así, tanto familias como negocios en expansión buscan instalar saunas dentro de su hogar o instalaciones, por lo que el negocio de los generadores de sauna tiene un potencial que debe ser llevado a otros canales y medios de venta.

En Colombia, se ha evidenciado una transformación de las preferencias de los consumidores, debido al tiempo que han pasado en sus casas por el confinamiento, lo que ha impulsado la búsqueda en las categorías de estilo de vida en las páginas de ventas. Las personas para no salir de sus casas prefieren tener en la comodidad de sus hogares todo lo que hacían en otros lugares.

Adicionalmente, se evidenció, por medio de encuestas, que la población colombiana que quiere seguir comprando por medio de canales digitales después de la coyuntura es del 67% (Portafolio, 2020). Cabe resaltar que el comercio electrónico de los productos relacionados con los saunas ha aumentado aproximadamente en un 30%, según varias fuentes de tendencia.

## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivo general

Validar la nueva línea de negocio por medio de canales digitales ofreciendo un servicio completo de instalación eléctrica y madera para los saunas como nueva línea de expansión de la empresa, bajo la marca Chaya.

### 2.2 Objetivos específicos

- Presentar la imagen de la nueva marca Chaya para los saunas.
- Detallar la oferta de canales digitales hechos para la venta de los saunas.
- Identificar 4 aliados estratégicos, especializados en diseños arquitectónicos y en la instalación del enchape en madera de los saunas para ofrecer un sauna completo a los clientes interesados.
- Exponer la experiencia digital creada para que los clientes puedan encontrar todo lo relacionado con los saunas fácilmente.

### **3. Alineación de intereses propios**

Llevo a cabo este intraemprendimiento porque considero de gran importancia fomentar el empleo y lograr ser líder de un equipo de personas que se muevan hacia una misma meta. Adicionalmente, esto hace que cada vez haya más oportunidades laborales locales y se den soluciones de fondo para los clientes finales.

Desde muy pequeña, mis hermanos y yo hemos estado trabajando en la empresa de mis padres (Electrosilvania), por esta razón, hemos estudiado carreras relacionadas con la empresa para poder seguir creciendo y no dejar desvanecer legado de mis padres.

## **4. Exploración e identificación de la idea de negocio.**

### **4.1 Descripción de la problemática identificada**

En realidad, el problema tiene muchas facetas, por lo tanto, la empresa Electrosilvania, busca dejar de vender los generadores saunas solo desde su punto de venta, ya que se están perdiendo clientes, y se está desatendiendo el nicho de mercado de hoteles y personas con casas en zonas rurales y urbanas interesadas en tener saunas completos. Desde el punto de venta, los clientes de la empresa son técnicos intermediarios que deben buscar proveedores de generadores saunas y de enchape en madera a bajos costos para poder brindar un sauna completo, sin embargo, estas personas no cuentan con los conocimientos adecuados y prestan un mal servicio al cliente final.

### **4.2 Justificación del entorno explorado**

Antes de la pandemia del Covid-19, las pymes se enfocaban en tener puntos de venta que generaran experiencias en los clientes, pero desafortunadamente no se enfocaron en generar estrategias digitales óptimas para que sus clientes compraran desde la red, por esta razón, Electrosilvania con la marca Chaya, se ha enfocado en generar una estrategia digital donde los clientes puedan tener una cotización inmediata del generador sauna sin salir de sus instalaciones. Adicionalmente, se gestionó un formulario en la cual el cliente debe llenar datos específicos para entender sus necesidades y, así, poder generar una cita. Por ejemplo, antes de la pandemia Electrosilvania vendía entre 10 a 12 generadores sauna, ahora solo está vendido entre 4 a 10

generadores. Los clientes finales (hoteles y personas con casas en zonas urbanas y rurales) están comprando y buscando información desde la red debido a toda la problemática frente al Covid-19. Ellos quieren encontrar un servicio completo y dejar de buscar diferentes proveedores para todo lo que tiene que ver con el diseño e instalación de los saunas. El punto de venta ha dejado de ser un valor agregado al producto, debido a que ya todo está en la red. Por ejemplo, en Colombia, las ventas online en el año 2019 representaron un 6.4% en la última semana de marzo, en cambio en el 2020 en la misma fecha representaron el 30.5% del total de las ventas (Tiempo, 2020). Adicionalmente, hubo un crecimiento de productos no esenciales tales como servicios con un 146% y con hogar 140%, por lo que hay grandes oportunidades para explorar. El 30% de los consumidores recientes de e-commerce son aprendices, el 73% de ellos tienen proyectado comprar nuevamente por dicho medio.(Aguilar, 2020)

### **4.3 Mapeo de actores**

Los actores en juego son principalmente de dos tipos: externos e internos

#### **Externos:**

- Proveedores de cubiertas en acero inoxidable.
- Técnicos especializados en la instalación del sistema de calefacción.
- Los aliados estratégicos de la madera que ofrecen diferentes modelos.
- Agencias de marketing encargadas de los canales digitales para la venta de los saunas.
- Proveedores de esencias para los saunas.
- Clientes interesados en tener saunas en sus casas en zonas rurales y urbanas.

- Hoteles campestres interesados en ofrecer zonas húmedas, como el sauna, en sus instalaciones.
- Competidores que ofrecen servicios completos relacionados con el diseño y la instalación de los saunas.
- Intermediarios encargados de construir los saunas para los clientes finales, los cuales buscan diferentes proveedores que ofrezcan productos más económicos.

**Internos:**

- Operarios que fabrican las resistencias para el generador sauna y que ensamblan las resistencias en la cubierta.
- Vendedores especializados en los saunas para ofrecer todos los productos.

**4.4 Hipótesis general del proyecto.**

Nuestros clientes consultan por medio de canales digitales los saunas completos y los generadores sauna con su caja de controles.

**4.5 Validación del problema**

En Colombia, se ha evidenciado una transformación de las preferencias de los consumidores, debido al tiempo que han pasado en sus casas por el confinamiento, lo que ha impulsado la

búsqueda en las categorías de estilo de vida en las páginas de ventas. Las personas para no salir de sus casas prefieren tener en la comodidad de sus hogares todo lo que hacían en otros lugares. Adicionalmente, se evidenció, por medio de encuestas, que la población colombiana que quiere seguir comprando por medio de canales digitales después de la coyuntura es del 67% (Portafolio, 2020). Cabe resaltar que el comercio electrónico de los productos relacionados con los saunas ha aumentado aproximadamente en un 30%, según varias fuentes de tendencia.

Gracias a la banca móvil, por medio de smartphones y el internet, entre el 6 de abril y el 10 de julio, por medio de telefonía móvil se registraron 1,6 millones de operaciones diarias y en internet 1,5 millones. Respecto al monto en canales digitales se registraron \$10.6 billones.(Editorial La República, 2020). Adicionalmente, las personas quieren tener espacios de relajación en su casa debido a la incertidumbre causada por la pandemia, es necesario crear rutinas para no tener ansiedad y estrés (AltaMed, 2020). Por esta razón, es necesario crear canales digitales que permitan la compra sin tener que salir de casa, como lo estamos haciendo con la marca Chaya.

#### **4.5.1 Datos económicos que sustentan la problemática (macro y micro).**

**Macro:** Debido a la pandemia, las transacciones de e-commerce aumentaron en un 50% aproximadamente, pero desafortunadamente no en todos los sectores. Es importante tener en cuenta que se incrementaron las transacciones de franjas etarias que antes no estaban en el comercio electrónico.

Por ejemplo, personas entre 55 y 70 años, se vieron obligadas a utilizar la red para cumplir con sus compromisos bancarios y esto ha hecho que encuentren una alternativa en dichos medios.

Es necesario incentivar a los equipos para no perder el talento, hay industrias que ya estaban preparadas y tienen la logística muy bien articulada, por esta razón, es importante estar preparados para mantener la interacción con los clientes. Se deben tener claras las cuatro p: producto, precio, promoción, y punto de venta. Las empresas tienen que prepararse para entrar a esta nueva línea de negocio, con el propósito de construir una buena reputación. (Dinero, 2020)

Tabla 1. Pestle

<p><b>POLÍTICOS</b></p> <p>La madera no tiene iva por ser un recurso natural En los días sin iva se puede vender los generadores sauna como electrodomésticos</p> <p>En Colombia hay 25 millones de hectáreas de reforestación comercial y solo se está utilizando 200 hectáreas</p>	<p><b>LEGALES</b></p> <p>Los alidos de madera se contratan como prestadores de servicios. Se contrata a un electrico como prestación de servicios, el se encarga de hacer toda la parte electrica. la parte eléctrica sencilla lo hacen trabajadores de electrosilvania, contratados por nomina</p>	<p><b>ECONÓMICOS</b></p> <p>El aumento del dolar ha afectado las empresas que fabrican productos con materia prima importada. las empresas que compraban productos importados prefieren comprar productos nacionales por la diferencia de precios.</p>
<p><b>MEDIOAMBIENTALES</b></p> <p>Hay varias leyes para las pymes como: la ley de responsabilidad ambiental que se encarga de mitigar daños ambientales; ley de aguas para no hacer vertederos sin autorización; ley de residuos y suelos contaminados; la ley del ruido entre otras</p>	<p><b>SOCIO-CULTURAL</b></p> <p>Las personas de la tercera edad están buscando tener una vida sana y sin tener que salir de su casa. Hay personas que piensan que los saunas son un producto poco amigable con el medio ambiente porque es hecho en madera, pero esto lo piensan desde el desconocimiento. los beneficios son: Mejora la circulación sanguínea, lo que ayuda a calmar los músculos. Elimina toxinas gracias a la sudoración que provoca. Acaba con los patógenos en el ambiente y en la piel</p>	<p><b>TECNOLÓGICOS</b></p> <p>En el ranking de los principales países de América Latina en función del porcentaje de comercio electrónico, Colombia ocupa el 5° puesto de participación; según un informe de Statista "Distribution of the e-commerce market in Latin America in 2017, by country" Un poco más del 50% de las empresas medianas y grandes están vinculadas a actividades del comercio electrónico (carro de compras propio, market place o recaudo).</p>

Fuente: Elaboración propia

**Micro:** La empresa Electrosilvania, desde antes de la pandemia ya había entrado a fortalecer sus canales digitales, por lo que ha sido sencillo impulsar esta nueva línea de negocio con los saunas, debido a que ya tenemos claro qué tipo de clientes tenemos. Además, ya nos habían buscado hoteles y personas que querían adquirir los saunas completos. También hemos aprendido que es necesario estar preparados con insumos en stock para nunca desabastecernos y cumplir con los tiempos de entrega.

Con respecto a plaza, precio, producto y promoción, estamos haciendo lo siguiente:

Plaza: nos enfocamos en tener canales digitales de fácil uso y que cuenten con todos los servicios necesarios para los saunas.

Precio: nuestros precios son competitivos debido a que nosotros fabricamos los generadores sauna a gran escala al ser un producto estándar, y nuestros proveedores en madera nos dan precios al por mayor por la cantidad de negocios hechos.

Producto: nos enfocamos en certificar la durabilidad de nuestros productos y su adecuado funcionamiento. Adicionalmente, nuestros proveedores en madera certifican la calidad del material y su garantía de por vida.

Promoción: contamos con paquetes de promoción para los saunas completos, en el precio se incluye instalación eléctrica y de madera. Respecto a los generadores sauna, se pueden vender durante el día sin IVA debido a que es un electrodoméstico.

**4.5.2 Análisis etnográfico.** El análisis etnográfico se hizo desde el punto de venta por medio de entrevistas a 50 personas interesadas en comprar los generadores sauna y a través de llamadas a 30 clientes que han comprado los generadores sauna desde el punto de venta en el transcurso de este año.

Las preguntas que se les hicieron fueron las siguientes: ¿Cuenta con proveedores de madera con experiencia para brindarles una asesoría especializada para su enchape? ¿Cuenta con técnicos especializados en la instalación eléctrica del generador sauna? ¿Ha tenido inconvenientes a la hora de instalar el sauna en la parte eléctrica? ¿Le gustaría contar con un solo proveedor que se encargue de todos los servicios del sauna (mantenimiento eléctrico y de madera y sauna completo)?

Los clientes nos comunicaron que ellos querían contar con un solo proveedor que se encargara de todo, ya que en ocasiones anteriores habían tenido problemas con la instalación eléctrica y de madera, los clientes que quieren adquirir un sauna completo, desean un único proveedor. Adicionalmente, nos comunicaron que prefieren no tener que ir a nuestro punto de venta, si tienen la facilidad de cotizar en línea desde nuestros canales digitales.

## 5. Construcción

### 5.1 Arquetipo del cliente

A través de las diferentes investigaciones de mercado pude identificar que mis nuevos clientes serán las personas que quieren tener en la comodidad de su casa un sauna para disponer de una zona de relajación. También, los hoteles campestres son otro nicho de mercado que quieren el sauna para ofrecerle a sus huéspedes una zona de relajación, donde les pueden hacer masajes relajantes, rituales indígenas, entre otros usos.

#### 5.1.1 Validación del usuario y del cliente potencial. Clientes que quieren un sauna en la comodidad de sus casas en zonas urbanas y rurales:

- Tarea específica: tomar un baño en seco.
- Tarea funcional: tener saunas para uso inmediato.
- Tarea social: su casa es grande y pueden tener lugares fuera de lo común.
- Tarea emocional: se sienten bien al tener comodidad en su casa
- Problema a solucionar: problemas de bronquios.
- Necesidad a satisfacer: descansar en su casa.

Clientes dueños de hoteles y haciendas campestres:

- Tarea específica: tener en sus instalaciones un sauna.
- Tarea funcional: tener un sauna sin problemas de instalación.

- Tarea social: el hotel ofrece zonas de confort para sus clientes.
- Tarea emocional: su área de zona húmeda sauna es requerida por sus clientes.
- Problema a solucionar: buscar un sauna que no consuma mucha energía.
- Necesidad a satisfacer: tener una instalación de calidad para no buscar repuestos a corto plazo.

Tabla 2. Validación del usuario

<b>Escenario sin control de Electrosilvania</b>	<b>Escenario con control de Electrosilvania</b>
-La empresa no tiene control sobre cómo se está asesorando al cliente final respecto a la instalación eléctrica. -No conocen al cliente final.	- Pueden asesorar al cliente final, brindando el servicio de instalación eléctrica especializada, junto con aliados estratégicos especializados en enchape en madera.

*Fuente: Elaboración propia*

### **5.1.1.1 Ganancias**

Tabla 3. Cliente potencial

<b>Cientes que quieren un sauna en la comodidad de su casa</b>	<b>Cientes dueños de hoteles y haciendas campestres</b>
- Tener un baño en seco. -Se enviarán cada 6 meses esencias para el sauna.	-Tener una zona de baño en seco para sus huéspedes.

*Fuente: Elaboración propia*

Tabla 4. Ganancias de los clientes

<b>Ganancias de los clientes</b>
<p>-Tener un generador sauna de buena calidad y sin tener la necesidad de repararlo en un año.</p> <p>-Contar con un sauna completo con todos los requerimientos eléctricos y con la madera.</p> <p>-No tendrán que conseguir otros proveedores para instalar la madera.</p> <p>-Se fabricarán 20 saunas de cada referencia para estar preparados antes de publicar la página web.</p> <p>-Tendrán una visita previa para tener total conocimiento de los requerimientos de instalación.</p> <p>-Se fabricarán varios motivos de controles (digitales y análogos).</p> <p>- El cliente recibirá una atención personalizada según su requerimiento.</p> <p>-Tener un equipo de bajo consumo eléctrico.</p> <p>-Tendrán seguimiento por medio de una llamada para saber cómo les fue con el sauna y, en caso de algún problema, se enviaría al técnico sin ningún costo adicional.</p> <p>-Ahorrarán dinero al adquirir equipos con un excelente diseño, por lo que no tendrá que conseguir repuestos a corto plazo si compra nuestro equipo.</p> <p>-Para el mantenimiento del generador sauna, se recogerá y se reparará en la fábrica para volverlo a poner en funcionamiento.</p> <p>-Para el mantenimiento de la madera, se mandará al proveedor de la madera para hacer el debido mantenimiento.</p>

*Fuente: Elaboración propia*

### **5.1.1.2 Dolores**

- Clientes que quieren un sauna en la comodidad de sus casas en zonas urbanas y rurales:

Frustraciones:

Antes: no era fácil conseguir un proveedor que contara con un buen equipo y con instalación en madera.

Durante: al obtener el sauna no tienen conocimiento de su funcionamiento.

Después: no quieren perder más dinero comprando más repuestos por el mal uso que le dan al sauna.

- Clientes dueños de hoteles y haciendas campestres:

Frustraciones:

Antes: construyeron un sauna con un equipo que en repetidas ocasiones han tenido que cambiar por resistencias de alto consumo.

Durante: sus clientes no le dan un buen uso al sauna y lo dañan con facilidad.

Después: piensan en cambiar el equipo o solo buscan repuestos.

## **5.2 Mapa de valor**

Al hacer la investigación a la competencia, evidenciamos que ellos son especialistas en tipos de madera y, algunas veces, en diseños arquitectónicos. Adicionalmente, ellos no ofrecen el servicio de instalación eléctrica, no tiene claro cómo dar soluciones a sus clientes respecto a

conexiones y ajustes al lugar destinado para el sauna. Por otro lado, sus páginas de internet no tienen opciones de reparación de generadores sauna, botón de pago para solo la compra de generadores sauna y no cuentan con un formulario que permita conocer las medidas de las habitaciones y los requerimientos específicos de los clientes.

A diferencia de la competencia, Chaya genera valor así:

- Contamos con proveedores en madera especializados en diseños arquitectónicos y en tipos de madera.
- Contamos con técnicos especializados en instalaciones eléctricas que están dispuestos a dar soluciones pertinentes a los clientes con dificultades para instalar el generador sauna.
- Tenemos una página de aterrizaje que cuenta con todo lo relacionado con los saunas: botón de pago para la compra de los generadores, servicio de reparación de la madera y del generador, formulario de caracterización de las necesidades de nuestros clientes, y analizamos si es pertinente una visita para poder vender el sauna completo.

**5.2.1 Diferencial.** Nuestros canales digitales están programados para los diferentes requerimientos de los clientes; vamos a ofrecer el contrato llave en mano; en otras palabras, con un solo contacto en la página web, el cliente termina recibiendo un producto listo para su uso.

**5.2.2 Pertinencia de la solución.** Ahora estamos en una época en la cual la conectividad e inmediatez son un requisito fundamental. Los sitios web y los e-commerce deben ofrecer un servicio y una experiencia de usuario óptima para consumidores que demandan una experiencia de compra fácil, fluida y rápida (Bit, 2020). Por esta razón, la empresa quiere abrir una nueva línea

de servicio para llegar a los clientes (hoteles y casas en zonas urbanas y rurales) que están más ligados a la compra on-line que a la compra en el punto de venta. Adicionalmente, los saunas se han convertido en una zona que todo el mundo puede tener en la comodidad de sus casas y en los hoteles.

**5.2.3 Pruebas de validación de propuesta de valor.** Ya se han realizado compras y recompras, y llegamos a este punto porque se hizo la validación de la propuesta de valor desde el punto de venta por medio de entrevistas a 50 personas que fueron a comprar los generadores sauna y a través de llamadas a 30 clientes que han comprado los generadores sauna desde el punto de venta en el transcurso de este año.

Las preguntas que se les hicieron fueron las siguientes: ¿Cuenta con proveedores de madera con experiencia para brindarles una asesoría especializada para su enchape? ¿Cuenta con técnicos especializados en la instalación eléctrica del generador sauna? ¿Ha tenido inconvenientes a la hora de instalar el sauna en la parte eléctrica? ¿Le gustaría contar con un solo proveedor que se encargue de todos los servicios del sauna (mantenimiento eléctrico y de madera y sauna completo)?

Los clientes nos comunicaron que ellos querían contar con un único proveedor que se encargara de todo, ya que en ocasiones anteriores habían tenido problemas con la instalación eléctrica y de madera, los clientes que quieren adquirir un sauna completo desean un único proveedor. Adicionalmente, nos comunicaron que prefieren no tener que ir a nuestro punto de venta, si tiene la facilidad de tener una cotización en línea desde nuestros canales digitales.

## **6. Construcción de prototipo**

### **6.1 Conceptualización y definición de prototipo.**

En la empresa Electro Silvania siempre se han vendido los generadores sauna (sistemas de calefacción para los saunas), pero nunca se había ofrecido el servicio completo: instalación de madera e instalación eléctrica. Por lo tanto, se hizo un estudio de mercado en el cual se identificó que los clientes querían el servicio completo. Por esta razón, este proyecto inicio a principios de este año (2020), y ya se han hecho ventas de saunas completos. Se han realizado tres niveles de prototipo, partiendo del MPV (producto mínimo viable): prototipo de instalación completa con clientes reales y las ventas de solo los generadores sauna con caja de control.

### **6.2 Plan para la construcción de la solución.**

Se utilizaron las siguientes herramientas para hacer la construcción de mi página web, y entender qué debíamos tener claro antes de publicarla. En la herramienta de perfil del cliente, nos fijamos quiénes eran nuestros clientes y cómo debíamos dirigirnos a ellos; en la herramienta de perfil de valor, nos enfocamos en todos nuestros competidores y en qué debíamos mejorar a la hora de publicar nuestra página web; en la herramienta de construcción de prototipado hicimos una hoja de ruta de cómo debía ser el proceso de venta desde la página y nos enfocamos en que las herramientas fueran de fácil uso; la herramienta de hipótesis del prototipado nos permitió identificar las diferentes hipótesis según las herramientas y su orden de importancia.

En la herramienta de desarrollo de hipótesis para el prototipado, logramos identificar hallazgos positivos y negativos de nuestro producto y servicio; en la herramienta de alternativas de solución, pudimos identificar todos los posibles inconvenientes, los cuales tienen una viabilidad alta de solución; la herramienta de diseño de propuesta de valor, nos permitió enfocarnos en contrato llave en mano y, a su vez, en la definición del modelo de negocio.

Para la fase de construcción de la solución se utilizaron las siguientes herramientas:

- La herramienta de diseño de perfil del cliente nos permitió identificar nuestros dos tipos de cliente: los hoteles, y las casas en las zonas urbanas y rurales. Para el caso de los hoteles identificamos que los clientes lo usan para hacerse masajes relajantes, por lo que el hotel puede ofrecer un espacio de relajación a sus huéspedes. El hotel tiene una alta frecuencia de uso. La competencia influencia al hotel a tener un sauna, ya que tener zonas húmedas hace que el hotel tenga un mayor número de estrellas.
- Para el caso de los clientes dueños de casas en zonas urbanas y rurales, los clientes van a poder comprar su sauna a solo un clic en el canal digital de los saunas, adicionalmente podrán usar su sauna en casa en momentos de relajación como después de llegar del trabajo, los fines de semana o simplemente cuando así lo desee. A los clientes los influencia a comprarlo alguien que ya tiene un sauna en su casa, las noticias de salud de tener este producto para ayudar a la salud de los bronquios y para mejorar su status. La herramienta de diseño de perfil de valor del negocio nos permitió conocer a nuestros competidores directos, indirectos y sustitutos. Además, nos dimos cuenta que podríamos generar valor en: instalación eléctrica, venta on-line, tablero de control, generador sauna, generador diseñado para el cliente y servicio post venta.
- La herramienta de estructuración del prototipo del negocio nos permitió definir que el tipo de prototipado es funcional vertical, y que el nivel de prototipado es de alta fidelidad.

- La herramienta de hipótesis para prototipado nos permitió desarrollar la siguiente hipótesis: los clientes quieren adquirir el sauna completo o el mantenimiento desde la comodidad de su casa a través de los canales digitales. Se diseñó una encuesta que se va a hacer semanalmente y los clientes se van a demorar 4 minutos en responderla. También se identificaron unos hallazgos positivos y unos hallazgos negativos para tener claro qué necesitamos en el prototipado.
- La herramienta de desarrollo de hipótesis para el prototipado, nos permitió desarrollar una hipótesis principal que es la siguiente: el cliente consulta por medio de canales digitales para adquirir información de compra o mantenimiento del sauna.
- La herramienta de alternativas de solución para el prototipado nos permitió identificar soluciones necesarias para generar las ventas de los saunas.
- Las herramientas de diseño de las propuestas de valor del sistema nos permitió desarrollar el modelo de negocio: el cual se basa en la venta, cotización y definición de la instalación a través de canales digitales, adicionalmente, en el paquete completo se ofrece el contrato llave en mano, lo que significa que es de uso inmediato. También se desarrolló nuestra propuesta de valor: con la marca Chaya se generará la mejor experiencia de interacción con el cliente a través de los medios digitales, a la cual se le suma la experiencia de más de 30 años en el mercado de Electrosilvania. Adicionalmente, se va a hacer una evaluación de la infraestructura actual para saber que necesita el cliente, también se asesorara en la instalación eléctrica y del enchape en madera, para así tener un diseño de instalación y nuestro cliente se sienta satisfecho con la experiencia de compra. Además, la suma de productos y servicios nos permitió generar una experiencia de consumo y una oferta de sistema innovadora al mercado.

### 6.3 Definición del MPV, Portafolio de productos análogos y virtuales.

Imagen 1. Página inicial del portal web Chaya I



Fuente: Captura de pantalla del portal web

Imagen 2. Página inicial del portal web Chaya II



Fuente: Captura de pantalla del portal web

Imagen 3. Página inicial del portal web Chaya III



Fuente: Captura de pantalla del portal web

Imagen 4. Formulario de cotización

Nombre\* Apellido

Correo\*

Número de teléfono móvil\*

¿Dónde lo deseas a instalar?\*

Nos ayudara a brindarte una solución a la medida de sus necesidades.

En mi casa  
En mi finca  
En mi hotel  
Otro (Conjunto residencial, edificio, club, etc.).

Voltaje de alimentación: \*

110 V  
220 V

¿Cuáles son las medidas del lugar en donde vamos a calentar?\*

Largo\* Medida en Centímetros (cm)  
Ancho\* Medida en Centímetros (cm)  
Alto\* Medida en Centímetros (cm)

Ciudad\* Estado/región\*

¿Tienes alguna pregunta sobre resistencias eléctricas industriales o necesitas una solución de calefacción o prueba de potencia? ¡Nos gustaría ayudarte! No dudes en escribirnos. Déjanos tu teléfono de contacto. Gracias.

Fuente: Captura de pantalla del portal web

## 6.4 Elaboración de pruebas de concepto.

La elaboración de pruebas de concepto las hice hace 2 meses con la venta de un sauna completo, el cliente nos buscó por medio de la página web, le agendamos una cita y junto con uno de mis técnicos especializados en instalación eléctrica fuimos a identificar qué necesidades

eléctricas tenía el cliente para poder adquirir el sauna, y se hizo una segunda visita junto con un proveedor de madera. El cliente estaba interesado en la madera teca porque este material es de buena calidad, pero el proveedor no contaba con dicha ella. Por esta razón, conseguimos otro proveedor de gran tamaño especializado en diseños arquitectónicos y en toda clase de madera, hicimos una visita al cliente con dicho proveedor, se tomaron medidas y se generó la cotización completa. Dos semanas después el cliente tomó la decisión de hacer el sauna con nosotros, se hizo un contrato donde se estipularon los tiempos de entrega y la respectiva garantía. El proveedor en madera se compromete con Chaya a entregar el sauna en dos semanas, si no cumple con lo estipulado debe hacer un descuento del 5%.

## **6.5 Aprendizaje pruebas de concepto.**

Con la prueba hecha se aprendió lo siguiente:

1. No es necesario llevar a los proveedores de madera a la primera visita con los clientes, lo principal es tener claro qué ajustes se deben hacer respecto a la parte eléctrica del lugar destinado para el sauna.
2. Los precios del metro de madera son estándar, entonces antes de generar una visita con el proveedor de madera, el cliente ya debe tener nuestra cotización.
3. Después de contratarnos se programa la visita con el proveedor en madera para tener claro los ajustes de diseño para el sauna.
4. Es importante tener en cuenta que hay parámetros eléctricos que no se deben saltar por preferencia del cliente, por ejemplo, la caja de control de temperatura no se puede dejar dentro del sauna, ésta siempre debe ir por fuera porque en el primer negocio que se hizo el cliente la

quiso por dentro del sauna y fue necesario hacerle modificaciones al generador para su correcto funcionamiento.

5. El cliente puede decidir dónde quiere su caja de control, pero no hay opciones de hacerla por dentro.

## **6.6 Iteración de prototipado**

Ya he tenido tres ventas de saunas completos, en la primera venta se cometieron algunos errores porque instalamos la caja de control dentro del sauna y esto no es recomendable, por esta razón nos tocó asumir el costo de hacer una estructura en acero inoxidable en la parte superior del generador sauna para que no ocurrieran problemas con la caja de control. En el segundo negocio, cometimos el error de llevar el proveedor de madera a tomar las medidas y esto no es necesario debido a que la madera tiene un precio estándar por metro; el carpintero encargado de ir dio los precios que ellos nos dan a nosotros a nuestro cliente. El tercer negocio, está en proceso y ya hemos aprendido de los errores anteriores y hasta el momento no ha habido inconvenientes. Respecto a la falta que cometió el carpintero, se habló con el proveedor y ahora los están haciendo firmar un documento de confidencialidad de información con los precios para Chaya. Estos errores se cometieron por falta de experiencia, nosotros nunca habíamos instalado saunas completos. Al final, nosotros logramos entender que es necesario crear una hoja de ruta para tener claro cada paso necesario para la venta de los saunas completos.

## 6.7 Estructuración de Producto Mínimo Viable.

Ya superé la fase de mínimo producto viable, porque ya logré hacer ventas y los clientes por medio de las encuestas querían un único proveedor para hacer su sauna. Esto se evita haciendo una hoja de ruta, y por parte del proveedor en madera hacer que sus carpinteros se comprometan a no dar precios sin autorización.

Imagen 5. Página de descripción técnica del portal web Chaya



**ELECTRO SILVANIA**



**SAUNA** | SISTEMA DE CALEFACCIÓN PARA CUARTO SAUNA

Fabricamos equipos para cuarto sauna diseñados para calentar de manera eficiente y segura.

### Recomendaciones generales

- ▶ Las paredes del cuarto deben estar aisladas con madera
- ▶ El equipo debe tener un encerramiento para evitar el contacto con el usuario
- ▶ Previo a la instalación se debe verificar la capacidad de la acometida eléctrica y hacer las respectivas adecuaciones
- ▶ El equipo tiene un recipiente para poner el agua con las plantas deseadas
- ▶ No se debe verter el agua al interior del equipo (zona de las resistencias)
- ▶ La temperatura máxima debe ser: 40°C en el cuarto.
- ▶ El sistema de control debe ir instalado fuera del cuarto y sólo queda adentro el sensor de temperatura.
- ▶ Al interior del cuarto se debe instalar un termohigrómetro para verificar la temperatura y humedad relativa
- ▶ Para los equipos de más de 4 KW se debe tener alimentación a 220 V. Preferiblemente 3 fases, con el fin de tener un consumo balanceado.



### Selección del equipo

- ▶ Ofrecemos 4 modelos de equipo diferenciados por la potencia y el tamaño. Para seleccionar la potencia de su equipo debe calcular el volumen del cuarto (en m<sup>3</sup>) y multiplicar por el factor 0,7.
- ▶ Fabricamos el sistema de control de acuerdo a su preferencia (analógico o digital) y con el material de la caja que se ajuste al diseño del espacio.



Sistema de calefacción cuarto de sauna

Material caldera	Acero inoxidable
Tipo de resistencias	Tubulares - acero inoxidable Diseñadas para operar en seco Cofre bajo Norma IP 65
Sistema de control automático	Materia del cofre: Metálica con pintura electrolítica o Acero inoxidable Control de temperatura: Digital o Analógico Termohigrómetro (Lectura de temperatura y humedad relativa) para calibración del sistema.
Sistema de ventilación (Opcional)	Usado para cuartos superiores a 9 m <sup>3</sup> con el fin de homogenizar la temperatura Cuando se requiere un calentamiento acelerado



Sistema de control cuarto de sauna

Sistema de calefacción	Especificaciones eléctricas			Dimensiones equipo		Espacio a calentar
	Potencia (KW)	Tensión (V)	Corriente (Amp)	Diámetro (cm)	Altura (cm)	Volumen (m <sup>3</sup> )
Cuarto sauna	4	110	40	25	67	6
		220	10,4			
	6	220-3F	15,6	29	79	9
	10	220-3F	26	35	78	14
	12	220-3F	31,3	35	78	18

Fuente: Captura de pantalla del portal web

## 7. Modelo financiero

### 7.1 Definición del precio

El precio se definió por medio de la competencia y la estructuración de costos de la fabricación de los diferentes tipos de generadores sauna y la instalación de madera (teca y/o pino). La empresa Electro Sylvania nos suministró el costo de fabricar los diferentes tipos de generadores sauna y la caja de control:

Tabla 5. Costos en KW

<b>Generadores sauna</b>	<b>4 KW</b>	<b>6 KW</b>	<b>10 KW</b>	<b>Caja de control análoga</b>
<b>Costos</b>	400.000	450.000	600.000	500.000

*Fuente: Elaboración propia*

El precio de los generadores sauna es:

Tabla 6. Precios en KW

<b>Generadores sauna</b>	<b>4 KW</b>	<b>6 KW</b>	<b>10 KW</b>	<b>Caja de control análoga</b>
<b>Precios</b>	750.000	850.000	1.000.000	1.000.000

*Fuente: Elaboración propia*

El costo de los saunas completos es de:

Tabla 7. Costos de saunas completos en pino y teca

<b>Saunas completos</b>	sauna 4KW pino	sauna 4KW teca	sauna 6KW pino	sauna 6KW teca	sauna 10 KW pino	sauna 10KW teca
<b>Precio unitario</b>	5.600.000	6.800.000	7.000.000	7.500.000	9.000.000	10.000.000

*Fuente: Elaboración propia*

## 7.2 Estrategia de precio

Nuestra propuesta es dar un precio muy similar a nuestros competidores, pero teniendo claro que nuestros servicios y productos son de la mejor calidad, esto que quiere decir que nos enfocamos en la calidad sin dejar de ser competitivos.

## 7.3 Costeo de producto – servicio para serie mínima.

En anexos está el costeo con todos los detalles.

Tabla 8. Costeo detallado del producto

	B	C	D	E	F	G	H	I
	PRODUCTOS	Margen Contribución	Precio Venta	Unidades Vendidas Prod	Ingreso Total	Participación Ventas		
PROD 1	SAUNA 4KW X(UND) EN PINO	84%	\$ 5.600.000	22	\$123.200.000	14%		
PROD 2	SAUNA 4KW X(UND) EN TECA	87%	\$ 6.800.000	17	\$115.600.000	13%		
PROD 3	SAUNA 6KW X (UND) EN PINO	87%	\$ 7.000.000	14	\$ 98.000.000	11%		
PROD 4	SAUNA 6KW X (UND) EN TECA	88%	\$ 7.500.000	17	\$127.500.000	14%		
PROD 5	SAUNA 10 KW X (UND) EN PINO	90%	\$ 9.000.000	12	\$108.000.000	12%		
PROD 6	SAUNA 10 KW X (UND) EN TECA	91%	\$ 10.000.000	11	\$110.000.000	12%		
PROD 7	GENERADOR SAUNA 4KW	100%	\$ 750.000	53	\$ 39.750.000	4%		
PROD 8	GENERADOR SAUNA 6KW	100%	\$ 800.000	46	\$ 36.800.000	4%		
PROD 9	GENERADOR SAUNA 10 KW	100%	\$ 950.000	24	\$ 22.800.000	3%		
PROD 10	CAJA DE CONTROL ANALOGA	100%	\$ 940.000	109	\$102.460.000	12%		
				325	\$ 884.110.000	100%		

Fuente: Elaboración propia

#### **7.4 Presupuesto y estados financieros para el lanzamiento.**

Para el primer año se tiene presupuestado gastar en:

- Materiales e insumos: 265.233.000
- Mano de obra: 69.084.492
- Costos indirectos de fabricación: 1.392.749
- Gastos administrativos y operacionales: 2.705.912
- Total de impuestos: 14.959.724

Como mi proyecto es un intraemprendimiento lo lanzamos sin costo adicional.

#### **7.5 KPI financieros I**

Sobre las tres primeras instalaciones efectuadas se puede demostrar la efectividad del modelo de negocio, debido a que se tiene una utilidad sobre el generador sauna de un 100%, debido a que Electro Silvania lo fabrica, y respecto a la instalación en madera el 50%.

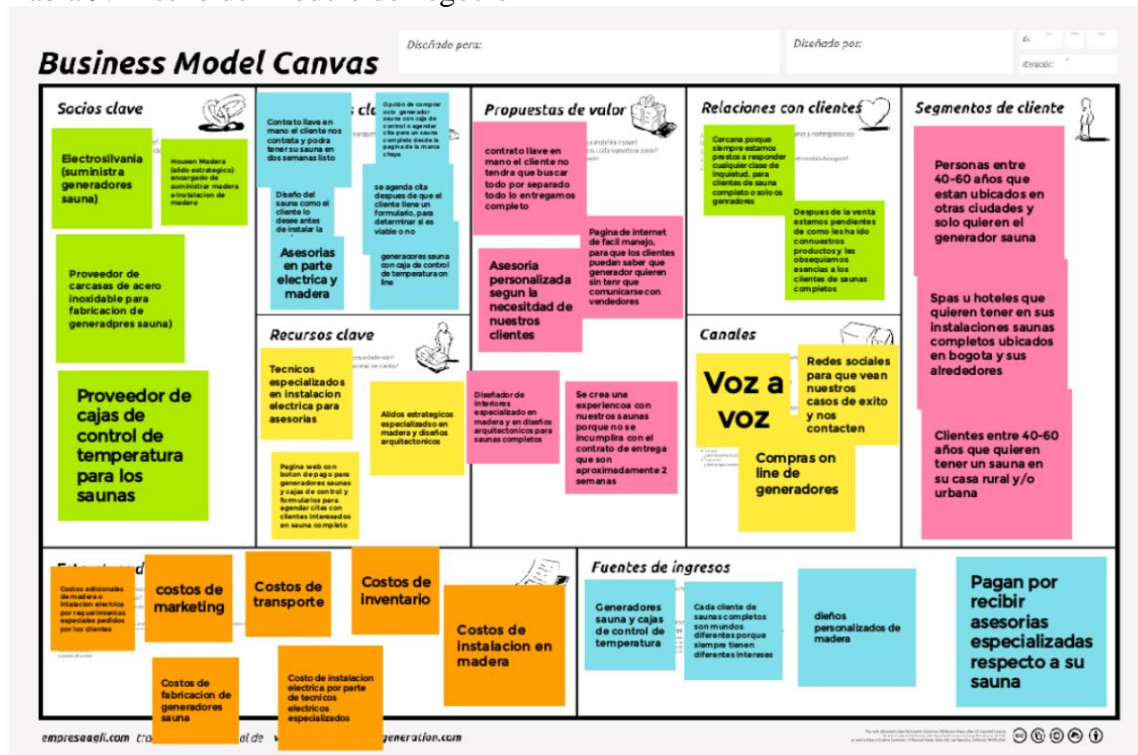
#### **7.6 Fuentes de seed capital.**

No tengo seed capital porque mi proyecto es un intraemprendimiento y ya está dejando utilidad que se va a reinvertir.

## 8. Modelo de negocio 3D.

### 8.1 Diseño del modelo de negocio económico

Tabla 9. Diseño del modelo de negocio



Fuente: Elaboración propia

### 8.2 Diseño del modelo social

Para Electro Silvania y Chaya es muy importante el bienestar de los trabajadores, queremos que ellos crezcan con nosotros, por esta razón, los apoyamos con sus estudios y siempre estamos tratando de hacer actividades en su espacio de trabajo para tener un buen clima organizacional. Chaya se enfoca en suministrar generadores sauna de calidad, debido a que en muchas ocasiones los clientes se enfocan solo en la madera, pero el sistema de calefacción no tiene larga vida útil y

deben conseguir repuestos frecuentemente, por esta razón Electro Sylvania hace 12 años diseñó un generador sauna que tiene una vida útil de 10 años aproximadamente; según el uso para hoteles y para casas en zonas urbanas y rurales su vida útil puede llegar a los 20 años. Para que los clientes no desechen el sauna cuando ya no funciona en condiciones óptimas, también prestamos el servicio de reparación e instalación. Cabe resaltar que nosotros nos centramos en ofrecer servicios y productos de calidad, por eso hemos conseguido proveedores de madera especializados y con experiencia en el tema.

Los impactos ambientales que generamos son: emisiones de CO2 porque utilizamos varios métodos de transporte para llevar nuestros productos a nuestros clientes; no estamos haciendo una buena logística inversa a los retazos de acero para las resistencias y los generadores sauna, solo los vendemos a compradores informales de chatarra; las resistencias no se pueden reciclar, su proceso de descomposición demora aproximadamente 30 años o más porque las resistencias tienen varios componentes en su interior.

Tabla 10. Modelo de negocio social y ambiental



Fuente: Elaboración propia

## **9. Beneficios para la comunidad**

### **9.1 Desarrollo colectivo: ¿Cómo el proyecto generará beneficios a la comunidad?**

Sabemos que el hecho de utilizar madera nos hace ver como taladores de árboles, pero esto no es así, el Congreso de la República aprobó una Ley Forestal. Dicha ley avala la utilización comercial de los bosques sembrados. Por ejemplo, de 25 millones de hectáreas aptas para la reforestación comercial solo se han utilizado 200.000. Por esta razón, Colombia tiene grandes oportunidades para el sector de reforestación comercial.

Además, esto ayudará a generar empleo, pues de 5 millones de hectáreas aptas para reforestar se genera un empleo directo y varios empleos indirectos, lo que indica que en 25 millones de hectáreas se generaran 5 millones de empleos directos y varios indirectos. (Berrio Moreno et al., 2007)

Adicionalmente, fomentamos el empleo local y contratamos a practicantes del Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA.

## 10. Bibliografía

- Aguilar, D. (2020). *Evolución de las ventas por internet en Colombia: Datos y estadísticas*.  
<https://www.triario.co/blog/evolucion-ventas-por-internet-en-colombia>
- AltaMed. (2020). *La importancia de tener una rutina durante la cuarentena*.  
<https://www.altamed.org/es/articles/la-importancia-de-tener-una-rutina-durante-la-cuarentena>
- Berrio Moreno, J., Dávila Ortiz, A., Giraldo Toro, V., Hernández Restrepo, R. J., Camacho Matamoros, E., Lozano Cifuentes, D., López Gómez, O., & Acosta Contreras, I. (2007). *La reforestación en Colombia: Visión de futuro* (FEDEMADERAS & Fundación Konrad Adenauer, Eds.; Bogotá (Colombia) Fedemaderas/Fundación Konrad Adenauer).  
<http://fedemaderas.org.co/admin/documentos/Libro-FEDEMADERAS-La-Reforestacion-en-Colombia-Vision-de-Futuro.pdf>
- Bit, G. (2020). *El 2019 es el año de las compras online*. <https://business-intelligence.grupobit.net/blog/el-2019-es-el-año-de-las-compras-online>
- Dinero. (2020). *Llegó la hora de hacer e-commerce*. Llegó la hora de hacer ecommerce.  
<http://www.dinero.com/tecnologia/articulo/llego-la-hora-de-hacer-e-commerce/286223>
- Editorial La República. (2020). *Colombianos movilizaron \$10,6 billones en transacciones por internet en cuarentena*. <https://www.larepublica.co/finanzas/cifras-de-operaciones-y-movilizacion-de-dinero-en-internet-y-banca-movil-en-colombia-3042211>
- Portafolio. (2020). *Colombia lidera ventas de 'e-commerce' en la región durante el covid*.  
Portafolio.co. <https://www.portafolio.co/negocios/colombia-lidera-ventas-de-e-commerce-en-la-region-durante-el-covid-540750>

Tiempo, C. E. E. (2020, abril 21). *Ventas online pasan del 6% al 30% frente a marzo del año pasado*. El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/ventas-online-pasaron-del-6-al-30-por-ciento-en-2020-486816>