



UNIVERSIDAD
Panamericana
Aguascalientes

FACULTAD DE INGENIERÍA

“GUARD APP – Sensores de cerrojo de puertas, ventanas y estufa”

Caso que presenta

MIGUEL ANGEL JIMENEZ SANTOS

Para obtener el grado de

**MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE VALOR
con Reconocimiento de Validez Oficial de estudios de la S.E.P., según
acuerdo N° 20081720 de fecha 8 de septiembre de 2008**

Director del Caso:

Francisco de Paula Morales Viesca

AGUASCALIENTES, AGS., ABRIL 2023

INDICE

1)	Introducción	
	a. Antecedentes	p.3
	b. Descripción del Producto/Servicio y de la Industria en la actualidad	p.4
	c. Objetivo	p.4
2)	Planteamiento del Proyecto	
	a. Producto/Servicio	p.5
	b. Mercado	p.7
	c. Proveedores	p.8
	d. Cadena de Suministro	p.11
	e. Canal de distribución	p.13
	f. Método de cobranza	p.13
	g. Competidores	p.14
3)	Inteligencia de Mercado	
	a. Canales de distribución	p.18
	b. Estrategia de posicionamiento de marca y producto	p.19
	c. Medios publicitarios para mercado objetivo	p.20
	d. Mensaje al mercado	p.20
	e. Servicio al cliente	p.21
4)	Plan de Negocios	
	a. Inversiones	p.22
	b. Financiación	p.22
	c. Gastos operativos	p.23
	d. Ventas y costos de venta	p.24
	e. Resultados - pérdidas y ganancias / Cashflow previsional	p.27
5)	Otros indicadores para la toma de decisión	
	a. Punto de equilibrio	p.29
	b. Niveles de inventario	p.29
	c. Pronósticos usados	p.30
	d. Estudio de rentabilidad	p.31
6)	Resultados	p.33
7)	Conclusiones del Caso Práctico	p.35
8)	Bibliografía	p.37

1) Introducción

a. Antecedentes

¿Cuántas veces nos ha pasado, que vamos a la carrera rumbo al trabajo, y de repente, ese pensamiento ansioso nos llega, bloqueándonos de todo lo que veníamos pensando... ¿dejé cerrada la puerta de la casa? ¿Cerré con llave la puerta? ¿Dejé apagada la estufa? En esos momentos, podemos ya sea omitir ese pensamiento ansioso, y confiar en que si hayamos cerrado y apagado todo como corresponde (en especial si no tenemos en ese momento a alguien en casa que lo pueda verificar por nosotros, o si tenemos niños, o adultos mayores viviendo solos), o de lo contrario, regresarnos rápidamente a nuestro hogar a verificar que efectivamente dejamos todo en orden (que en la mayoría de los casos, efectivamente lo estaban)

¿Cómo podríamos evitarnos éste tipo de situaciones, sin hacer un gasto excesivo en ello, y de manera que podamos asegurarnos en el instante, estemos donde estemos? Nuestra solución: un dispositivo de seguridad (con conexión a la app de Alexa) instalado en nuestras puertas, ventanas, y perillas de estufa, que nos alerte en caso de que, al salir de nuestro hogar, hayamos dejado sin asegurar puertas y ventanas, o dejado abierta la perilla de la estufa.

De ésta sencilla y económica manera, y sin necesidad de instalar un tradicional y costoso sistema de alarma (que en todo caso, ni siquiera se enfoca en éste nivel de detalle en sus servicios) podremos asegurarnos que no tendremos una situación de riesgo en el hogar, por una probable omisión de nuestra parte, y de ésta manera, facilitar nuestra vida y enfocar nuestra mente en otros asuntos del día a día.

b) Descripción del Producto/Servicio y de la Industria en la actualidad.

Un dispositivo de seguridad que permita, por medio de conexión a la app de Alexa, y a través de instalación de sensores en cerrojos de puertas, ventanas, así como en perillas de estufas, mandar una alerta al dispositivo del usuario cuando detecten haberse dejado abiertas éstas puertas, ventanas, o perillas de estufa, evitando de ésta forma potenciales riesgos en el hogar.

Respecto a la industria, en México existen 4 millones 62 mil hogares con sistemas de seguridad avanzada, como alarmas, lo que representa apenas el 14.2 por ciento del total en el país, según datos de la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado y Opinión Pública, pero de igual manera, como comentamos anteriormente, éstos sistemas de seguridad, además de ser más costosos, no entran al nivel de detalle de cerrojos de puerta/ventanas, ni de perillas de estufa.¹

c) Objetivo.

Enfocarse en el mercado de personas con ansiedad, trastorno obsesivo/compulsivo, distraídas o con déficit de atención, así como pacientes con enfermedades crónico-degenerativas (Alzheimer, otros), adultos mayores que vivan solos, y en general cualquier adulto preocupado por proteger y asegurar el bienestar de su patrimonio, sin desembolsar grandes sumas de dinero con las actuales propuestas de mercado (Ledu, ADT Seguridad, Syscom, etc) y con una solución sencilla y específica, que el mercado local actual todavía no ha volteado a ver.

¹ <https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/uno-de-cada-10-hogares-tiene-sistema-antirrobo/>

2) Planteamiento del Proyecto

a) Producto/Servicio

Un dispositivo de seguridad que permita, por medio de conexión a la app de Alexa (a través de “Skills”) y compatible con otras apps ya existentes en el mercado de Dispositivos Seguridad en el hogar/Automatización, como por ejemplo “LloydsSmart” (ambas apps ya desarrolladas previamente por nuestros proveedores) y a través de instalación de sensores en cerrojos de puertas, ventanas, así como en perillas de estufas, mandar una alerta de manera preventiva al dispositivo del usuario cuando detecten haberse dejado abiertas éstas puertas, ventanas, o perillas de estufa, para evitar potenciales riesgos en el hogar.

Los productos ofrecidos serán categorizados en varios kits:






Kit	Cocina	Puerta/ventana Individual	Puerta/ventana Básico	Puerta/ventana Intermedio	Deluxe
Incluye	4 sensores de estufa	1 sensor de puerta o 1 de ventana	1 sensor de puerta y 1 de ventana	1 sensor de puerta y 2 de ventana	2 sensor de puerta + 2 ventana + 1 estufa
Ilustración					

Ilustración 1 Descripción de productos en venta

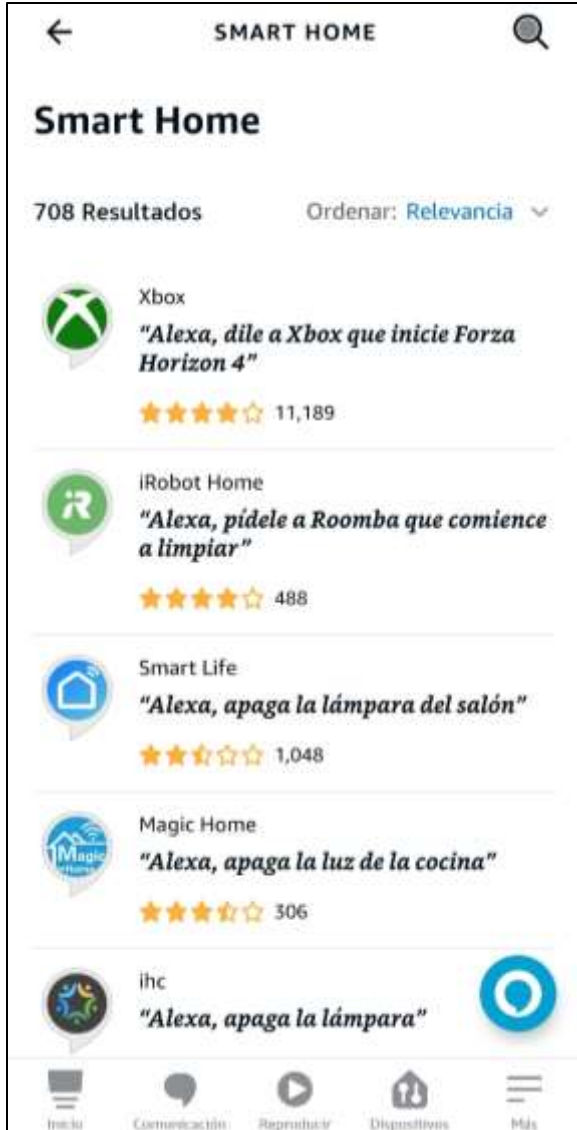


Ilustración 2 Dispositivos y App LloydsSmart



Ilustración 3 Skills de Seguridad Alexa

Se importará el producto de China, se almacenará en Aguascalientes, y se venderá a cliente final utilizando el canal de distribución propio de Amazon y MercadoLibre.

La proveeduría que actualmente distribuye y vende éstos productos, se encuentra en Estados Unidos y Alemania, se negociará con ellos para obtener un precio de mayoreo, y nosotros actuar como un retailer de éstos productos en el mercado, para que el precio de venta al cliente final no sea tan alto, de acuerdo al estudio de mercado de costos de alarmas residenciales y similares.

b) Mercado

En México existen 4 millones 62 mil hogares con sistemas de seguridad avanzada, como alarmas, lo que representa apenas el 14.2 por ciento del total en el país, según datos de la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado y Opinión Pública.

El potencial de mercado para la instalación de alarmas en México es de 24 millones 545 mil hogares, estima un reporte sobre seguridad doméstica publicado por Tyco Integrated Fire & Security, empresa de seguridad privada.

El gasto promedio en medidas de protección por hogar anualmente asciende a 4 mil 700 pesos, según datos del Inegi. "Existen dispositivos para alarmas desde 265 pesos, hasta 10 mil pesos en promedio, dependiendo del tamaño del inmueble, si es compra o renta y la tecnología que ofrece", destacó Rivera.

En el caso de monitoreo, el directivo apuntó que las mensualidades por el servicio de monitoreo oscilan de 250 a 700 pesos, mientras que el costo mensual varía, dependiendo si el equipo se cobra por separado de la cuota por mes o se incluye para que no se haga un desembolso grande.²

La ENBIARE 2021 captó que 19.3% de la población adulta tiene síntomas de ansiedad severa (14 millones de un total de 72.8 millones de adultos en 2020), mientras otro 31.3% (22.7 millones de adultos) revela síntomas de ansiedad mínima o en algún grado.³

Según la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo Nueva Edición (ENOEN), para el segundo trimestre de 2022 se estimó que en México residían 17 958 707 personas de

² <https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/uno-de-cada-10-hogares-tiene-sistema-antirrobo/>

³ https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/ENBIARE_2021.pdf

60 años y más (adultas mayores). Lo anterior representa 14 % de la población total del país.⁴

c) Proveedores

Después de analizar costos y opciones de proveeduría en el mercado, hay una gran variedad de fabricantes para sensores de puerta (la mayoría localizados en China), en un variado rango de precios, pero su enfoque se limita a alertar si la puerta se abre (enfoque reactivo), mediante un sensor de proximidad que detecta si emisor y receptor se separan al momento de abrir una puerta, pero no entran al detalle de nuestro enfoque de alertar preventivamente sobre el estado del cerrojo abierto o cerrado. Para la necesidad específica que planteamos, solamente encontramos una empresa familiar localizada en Alemania, “Homematic IP”, marca de la empresa alemana “eQ-3”, con manufactura en Zhuhai, China, que ofrecen un dispositivo de “Sensor de cerradura”⁵ que se coloca encima de la cerradura, con la limitante de que la llave debe ser tamaño estándar (no puede ser más gruesa de 2.5 mm), éste producto lo venden en el mercado europeo al público en general a un costo de 66 Euros (1,280 pesos), actualmente sin opción de envío a México (solo envíos en Amazon dentro de Europa). La misma marca maneja un “Sensor de Mango Giratorio” para ventanas, a 60 Euros (1,164 pesos) con la limitante que en México no todas las ventanas cuentan con un mango giratorio para abrir (como se acostumbra en Europa)⁶, por lo que para ésta necesidad, nuestra opción sería un simple sensor óptico/fotoeléctrico de ventana/puerta corrediza abierta a 40

⁴ https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_ADULMAY2022.pdf

⁵ <https://homematic-ip.com/es/producto/sensor-de-cerradura>

⁶ <https://homematic-ip.com/en/product/window-handle-sensor>

Euros (776 Pesos)⁷, con la ventaja de que éste no necesita instalar un aditamento adicional del otro lado de la puerta corrediza/ventana, ya que funciona con luz infrarroja reflejada en la superficie de ésta.



Ilustración 4 - [Homematic Ip - Door lock sensor](#)



Ilustración 5- [Homematic Ip - Door lock sensor](#)

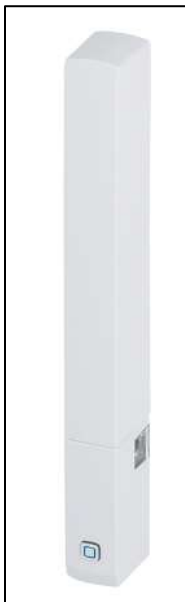


Ilustración 6 [Homematic Window and Door Contact Optical Plus](#)



Ilustración 7 [Homematic Window and Door Contact Optical Plus](#)

⁷ <https://homematic-ip.com/en/product/window-and-door-contact-optical-plus>

A simple vista parece un costo de inversión más alto, comparado con el resto de sensores de apertura de puerta más sencillos disponibles en el mercado, pero en nuestro caso se cuenta con la ventaja de que nuestra proveeduría no maneja costos mensuales de suscripción (a diferencia de éstos sensores más sencillos) agregando valor en el mercado, además de que su alcance es más limitado y reactivo. Cabe aclarar que éste proveedor trabaja solamente con distribuidores localizados en toda Europa, por lo que nuestro acercamiento será para trabajar como su distribuidor exclusivo en México.

Para la necesidad específica de las perillas de estufa, BurnerAlert LLC (Empresa americana, actualmente a la venta en Amazon EUA) maneja una solución, con un paquete de 4 detectores por 70 USD = 1,290 MXN, que se instalan directamente sobre la perilla (instalación sencilla) y que detectan si la perilla se deja abierta, emitiendo una alarma sonora, además de una notificación hacia la app de Alexa, hasta que el usuario cierre la perilla⁸.



Ilustración 8 [Burner Alert Stove Reminder](#)

⁸ <https://www.amazon.com/BurnerAlert-Stove-Reminder-Color-White/dp/B07PP7P9S3?th=1>

Sólo como referencia, originalmente se había pensado en manufacturar directamente el producto por nuestra cuenta, y durante el proceso de licitación de abastecimiento se recibió cotización de Misumi Mexico Sensors⁹, de su producto “Proximity sensors with built-in Amplifier -Screw Type- -Heat Resistant- PSMMD3” donde nos cotizan un precio unitario (con volumen mayor a 10 piezas) de 171.45 USD = 3,187 MXN por sensor, lo cual en base a nuestra investigación del mercado y competidores, se sale del rango de inversión de nuestro modelo de negocio (ya que falta incluir el costo adicional de manufactura y ensamble de producto final, y de disponibilidad de un maquilador que pueda producirnos éste producto)

Product						
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
No.	MISUMI Part No. - Registered Nickname *	Quantity *	Express ?	Unit Price (USD)	Days to Ship	
Show item reference Show brand name						
<input type="checkbox"/>	1	PSMMD3 Proximity Sensors (25g)	1	-	180.47	8 days
<input type="checkbox"/>	2	PSMMD3 Proximity Sensors (250g)	10	-	171.45	8 days

Ilustración 9 - Misumi Mexico Sensors, “Proximity sensors PSMMD3” 171.45 USD = 3,187 MXN

d) Cadena de Suministro

Al considerar proveeduría alemana y americana con manufactura en China, y por el pequeño tamaño de los productos y del volumen de compra, será necesario trabajar con un 3PL/Freight Forwarder que nos apoyará a importar vía marítima en un LCL/consolidado (Less than Container Load), ya que aunque nuestro enfoque será de compra al mayoreo (para empujar a un precio menor con proveedor por economías de escala, y mantener un margen de venta

⁹ <https://mx.misumi-ec.com/en/vona2/maker/misumi/mech/M040000000/M040100000/>

atractivo), la inversión inicial para la compra y proceso de importación será alto (se calcula un monto aproximado de 200,000 pesos que se cubrirá por crédito bancario) y una vez importado, el almacenaje temporal del producto será en Aguascalientes (por su ubicación como HUB central dentro de México) manteniendo un inventario de seguridad para cubrir la demanda, y trabajando con un punto de reorden (para evitar desabastos y tiempos largos de entrega). Como referencia, los costos logísticos de embarcar un LCL de 15 Kg de Shanghai a Manzanillo rondan los 158 USD, con un tiempo tránsito promedio de 27 días¹⁰, ésto sin contar los costos de transporte de la planta en China Zhuhai al puerto de Shanghai (y costos de proceso de exportación) ni los costos de importación en México, y de transportación de Manzanillo a Aguascalientes.

Freightos Marketplace Estimator

CNSHA Shanghai ————— MXZLO Manzanillo | Load 0 CBM, 15 kg

Ocean | 22 - 27 days | \$158 - \$158 | Sign up for exact results

Ilustración 10 [Estimación de costo LCL China a Manzanillo](#)



Ilustración 11 [Ruta Logística Marítima de Shanghai a Manzanillo](#)

¹⁰ <https://www.freightos.com/freight-resources/container-shipping-cost-calculator-free-tool/>

Para el proceso de venta a cliente final, se manejará por medio de Amazon y MercadoLibre (con su propio sistema de entrega a cliente final). Dado nuestro enfoque logístico, será necesario tener en cuenta los lead time largos, tanto por el lead time de producción como el de tiempo tránsito marítimo via LCL. La ventaja, es que al ser productos de bajo volumen/dimensiones, no será necesario mantener un espacio grande de almacenaje dentro de Aguascalientes.

e) Canal de distribución

Para el proceso de venta a cliente final, se manejará por medio de Amazon y MercadoLibre para vender a través de su plataforma, mediante entrega a su centro de distribución/recolección (y el método de entrega que éstos manejen a cliente final).

Para el tema de garantías/devoluciones, se compartirá al cliente una guía de paquetería pagada por nosotros, y a su vez solicitaremos a nuestros proveedores un reemplazo del producto defectuoso, mientras en paralelo, se le mandará al cliente un producto nuevo de nuestro stock local, para reducir los tiempos de espera al consumidor final, y de ésta manera cumplir sus estándares de calidad y servicio al cliente.

f) Método de cobranza

PayPal, tarjeta de crédito, MercadoPago y cualquier otro método de pago digital habilitado para MercadoLibre / Amazon. Se participará en eventos de mercadotecnia/E-commerce en México, como el Hot Sale, y el Buen Fin, ofreciendo meses sin intereses. El resto del año, se manejará venta en una sola exhibición para nuestros Kits.

g) Competidores

Después de analizar posibilidades en el mercado nacional y TMEC, hay una gran variedad de opciones para sensores de puerta, en un variado rango de precios, pero su enfoque se limita a alertar si la puerta se abre, mediante un sensor de proximidad que detecta si emisor y receptor se separan al momento de abrir una puerta (enfoque reactivo), pero no entra al detalle de si se aseguró el cerrojo. Existen algunos dispositivos (por ejemplo “Sensor de apertura de ventana y puerta WiFi” en AliExpress) que por un módico precio de 254 pesos mexicanos (incluyendo envío desde China)¹¹, detectan si se abre físicamente la puerta o ventana, y mediante una app (con acceso a través de Google Home y Alexa), puede avisar al usuario en éstos casos, aunque éstos dispositivos no llegan al nivel de detalle de detectar cerrojos ni perillas abiertas (como lo que buscamos en nuestra propuesta de valor)



Ilustración 12 [Sensor de apertura de ventana y puerta WiFi en AliExpress](#)

¹¹https://es.aliexpress.com/item/1005004970158583.html?spm=a2g0o.productlist.main.29.20dc71d3tBp3Jr&algo_pvid=68376051-7a6b-4413-9751-36ce677203ce&algo_exp_id=68376051-7a6b-4413-9751-36ce677203ce-14&pdp_ext_f=%7B%22sku_id%22%3A%2212000031194731441%22%7D&pdp_npi=3%40dis%21MXN%21644.53%21361.0%21%21%21%21%4021021b4716763469457721864d0688%2112000031194731441%21sea%21MX%210&curPageLogUid=BPiNbaDyTSD6

En Amazon está el “WiFi Door Sensor, Smart Window Contact Sensor for Home Security” marca Oriklon de importación, mismo producto, a 250 pesos, mismo que cobra también una suscripción a la aplicación, para su uso¹².



Ilustración 13 [WiFi Door Sensor, Smart Window Contact Sensor for Home Security marca Oriklon](#)

También existe otra opción de Window/Door Smart Sensor, Wiser de Schneider Electric¹³, actualmente en venta por medio de distribuidores como Home Depot.



Ilustración 14 [Window/Door Smart Sensor, Wiser de Schneider Electric](#)

¹² https://www.amazon.com.mx/Security-Wireless-Compatible-Assistant-Batteries/dp/B0B71WS8R1/ref=asc_df_B0B71WS8R1/?tag=gledskshopmx-20&linkCode=df0&hvadid=629929793179&hvpos=&hvnetw=g&hvrnd=7350291847205671321&hvpon=&hvptwo=&hvmqmt=&hvdev=c&hvdvcmdl=&hvlocint=&hvlocphy=1010000&hvtargid=pla-1893509346148&th=1

¹³ <https://www.se.com/ww/en/product/CLP591011/window-door-smart-sensor-wiser/>

Una opción adicional, en Amazon, Sensor de puerta y ventana Tessan de TESSAN Direct en 399 pesos, pero reportan comentarios de tardanza en notificación de apertura (además de ser un enfoque reactivo, como anteriormente comentábamos).¹⁴



Ilustración 15 Sensor de puerta y ventana TESSAN

De igual manera, pero en una categoría diferente, las cerraduras eléctricas de puerta, que pudieran detectar si el cerrojo no está puesto, pero que conllevan un reemplazo de la cerradura actual, por uno de éstos dispositivos electrónicos, están generalmente arriba de los 2,500 pesos (marca Wyze, Schlage, entre otras), por lo que salen del rango de precio que nos interesa.¹⁵



	Best budget lock	\$129.98	App, key, keypad*
	Best for smart hubs	\$263.02	App,* key, keypad

Ilustración 16 Opciones de cerraduras eléctricas de puerta

¹⁴ https://www.amazon.com.mx/TESSAN-concentrador-inal%C3%A1mbrica-programable-dispositivos/dp/B08FR6MJN5/ref=asc_df_B08FR6MJN5/?tag=gledskshopmx-20&linkCode=df0&hvadid=451138983089&hvpos=&hvnetw=g&hvrand=17393043457652613449&hvpone=&hvp two=&hvmmt=&hvdev=c&hvdvcm dl=&hvl ocint=&hvl ocphy=1010000&hvtargid=pla-1394037309356&p sc=1

¹⁵ <https://www.safewise.com/resources/electronic-door-locks-buyers-guide/>

En el mercado de sistemas de seguridad, algunos competidores ya establecidos de antaño como Ledu, ADT Seguridad, Syscom, y otros, éstos, además de ser más costosos (costo instalación más suscripción mensual de aprox 400 pesos mensuales) no entran al nivel de detalle de cerrojos de puerta/ventanas, ni de perillas de estufa, como lo que buscamos en nuestra propuesta de valor.

Otra atractiva opción (pero que actualmente sólo es viable para Estados Unidos para hogares en construcción/renovación) encontramos con Marvin Lock Status Sensor, empresa americana, con sensor que viene preinstalado en puertas y ventanas, sin componentes electrónicos visibles, se puede conectar a cualquier app de automatización¹⁶, pero que, como comentamos anteriormente, no vemos viabilidad para el mercado mexicano, tanto en costos como en región, ya que habría que cambiar las actuales puertas y ventanas, por una de las que ofrece ésta compañía.



Ilustración 17 [Marvin Lock Status Sensor – Integrado en ventanas y puertas](#)

¹⁶ <https://www.marvin.com/products/design-options/home-automation#:~:text=Marvin%20Lock%20Status%20Sensor&text=The%20sensor%20can%20be%20wired,when%20security%20is%20a%20concern.>

3) Inteligencia de Mercado

a) Canales de distribución

Enfoque total en E-Retailer via E-Commerce: la proveeduría que actualmente distribuye y vende éstos productos, se encuentra en Estados Unidos y Alemania (con manufactura en China), nosotros actuaremos como un retailer de éstos productos en el mercado nacional, manteniendo un stock local dentro de Aguascalientes, como HUB central, y enviando desde Aguascalientes al resto de la República Mexicana.

Para el proceso de venta a cliente final, se manejará por medio de envío en paquetería tradicional para venta directa. Se trabajará también con Amazon y MercadoLibre para vender a través de sus plataformas, mediante entrega a centro de distribución/recolección de éstos (y el método de entrega que éstos manejen a cliente final)

Para el tema de garantías/devoluciones, se compartirá al cliente una guía de paquetería pagada por nosotros, donde nosotros a su vez solicitaremos a nuestros proveedores, un reemplazo del producto defectuoso, mientras en paralelo, se le mandará al cliente un producto nuevo de nuestro stock local, para reducir los tiempos de espera al consumidor final, y de ésta manera cumplir sus estándares de calidad y servicio al cliente.

b) Estrategia de posicionamiento de marca y producto

Como Online Retailers en un mercado de E-Commerce, se trabajará para lograr la diferenciación, por medio de las 4Rs, a saber:

- Relevancia, que nuestro cliente sienta que el producto ha sido diseñado a la medida de sus necesidades, que nadie más en el mercado había atendido anteriormente.
- Recompensa, que nuestro cliente quede tan satisfecho con nuestro producto, que en caso de comprar adicionales productos (o nos recomiende con un conocido) se le otorgará un descuento adicional en su siguiente compra.
- Relación, que mediante nuestro servicio al cliente (pre y post venta) el cliente se sienta con la seguridad de que será escuchado, y que sus dudas y problemas serán resueltos de la forma más eficiente y en el menor tiempo posible.
- Reducción de costes, al considerarnos a nosotros, encima de una posible compra e importación directa vía Amazon o Alibaba, obteniendo un precio más competitivo, además de contar con la ventaja de tener una ventana local de atención en caso de cualquier duda o reclamación.

Se dirigirá nuestra estrategia de posicionamiento por medio de redes sociales (página propia de Facebook, Instagram, Tiktok, Twitter) para acercarnos al mercado meta de adultos jóvenes que, de igual manera, éstos podrán hacer publicidad de boca a boca para nuestro mercado potencial de adultos mayores que, aunque no todos usan redes sociales, sus hijos y nietos si están acostumbrados a éstas tecnologías, además de que, al sondear nuestra propuesta de valor con personas cercanas, éstas manifestaron un gran interés en poder contar con un producto como éste para sus hogares, o el de sus padres y abuelos, por lo que vemos potencial en éste producto en el mercado mexicano.

c) Medios publicitarios para mercado objetivo

Se harán anuncios pagados en redes sociales (Facebook, Instagram, Tiktok, Twitter, Youtube) enfocados a nuestro mercado meta (especificando en la configuración de éstas campañas el rango de edad buscado) con publicidad a la medida programada a las horas donde hay mayor tráfico de nuestros potenciales clientes, además de producir e incluir videos informativos en éstas redes, donde se explicará el funcionamiento de nuestros dispositivos, su correcta instalación, así como una guía de solución de problemas, incluyendo también testimonios reales de clientes satisfechos, para de ésta manera eficientar nuestra campaña publicitaria, y animar a que más personas adquieran nuestro producto, rompiendo así el paradigma de la barrera tecnológica, que todavía persiste en el mercado meta al que nos estamos enfocando, pero que no tenemos duda cambiará su percepción al notar la eficiencia de nuestros productos.

d) Mensaje al mercado

” ¡Ansiosos de México, uníos!” En esos momentos de duda e incertidumbre (si cerramos o no nuestras puertas, ventanas y perillas de estufa) podríamos ya sea omitir ese pensamiento ansioso, y confiar en que si hayamos cerrado y apagado todo, o de lo contrario, regresarnos rápidamente a nuestro hogar a verificar que efectivamente dejamos todo en orden, ¿cierto? Pero, ¿qué tal si hubiera un tercer camino? ¿Qué crees? ¡La hay! Nuestra solución de dispositivos de seguridad, que de un sólo clic, te ayudarán a verificar, desde la comodidad de tu celular, si efectivamente cerraste éstos, y de ésta manera, facilitar nuestra vida y enfocar nuestra ansiosa mente en otros asuntos del día a día, y de la misma manera, cuidar ti y de los tuyos.

e) Servicio al cliente

Atención personalizada por redes sociales (en horarios de Lunes a Domingo de 8 AM a 8 PM), preguntas frecuentes, soporte remoto para instalación de sensores, garantía de 1 año. Se utilizará como primera instancia un BOT con respuestas pre-programadas, con la opción de canalizar a un asesor de servicio en caso de requerir atención especial.

Para el tema de garantías/devoluciones, se compartirá al cliente una guía de paquetería pagada por nosotros, donde nosotros a su vez solicitaremos a nuestros proveedores, un reemplazo del producto defectuoso, mientras en paralelo, se le mandará al cliente un producto nuevo de nuestro stock local, para reducir los tiempos de espera al consumidor final, y de ésta manera cumplir sus estándares de calidad y servicio al cliente.

Biblioteca Aguascalientes

4) Plan de negocios

a) Inversiones

La principal inversión será en campañas de publicidad y sueldos, así como en inventario para la compra inicial, y posteriores reabastos de material, incluyendo su proceso de transportación e importación, ya que requerimos comprar el MOQ (Minimum Order Quantity) de nuestros proveedores, para obtener un atractivo precio de venta de mayoreo y contrarrestar así los largos Lead time de fabricación y transporte marítimo via LCL, y de ésta manera poder responder y entregar rápidamente a nuestros clientes. De ésta manera, estimamos que el monto de inversión inicial sería de mínimo 200,000 pesos. Se almacenarán los productos en Aguascalientes, temporalmente en el hogar del dueño, para reducir costos de almacenamiento, y se repondrá éste stock mediante punto de reorden, tomando en cuenta de nuevo los largos lead times de producción y transporte marítimo.

b) Financiación

Nuestro enfoque para el primer año, será por medio de un crédito bancario personal de 200,000 pesos a pagar en 48 meses, con una tasa mensual de 3.14% para arrancar operaciones, en lo que se consolidan nuestros números de ventas. Para los siguientes años, el enfoque será en fuentes de financiamiento externas, como crowdfunding, fondos de capital privado, venture capital, incubadoras, aceleradoras de negocio, se participará en ferias de emprendeduría para conseguir fondos de reinversión, se revisará la posibilidad de trabajar con socios que aporten capital, así como el apoyo de “angeles inversionistas”, y a la vez, buscar pagar anticipadamente el crédito entre el año 2 y 3, cuando se mejoren los números de venta.

c) Gastos operativos

Publicidad en redes ¹⁷ (1,000 mensuales), sueldos¹⁸ (propio, como community manager 5,000 mensuales) Después de la primera compra de MOQ de cada 10 pcs (Con descuento del 10% sobre precio de venta general) se negociará para obtener crédito/términos de pago a 30 días el primer año, y dependiendo de las ventas, incrementar a 60 días en años posteriores, con descuento a 15% sobre precio de venta, para aliviar el cashflow y el estado de resultados, ya que estimamos que para el primer año de operaciones será complicado obtener números positivos, pero esperando mejorar las condiciones para el segundo año.

¹⁷ <https://retaildigital.mx/cuanto-cobra-facebook-por-publicidad/>

¹⁸ https://www.glassdoor.com.mx/Sueldos/community-manager-sueldo-SRCH_KO0,17.htm#:~:text=El%20sueldo%20nacional%20promedio%20de,a%20Glassdoor%20de%20manera%20an%C3%B3nima.

d) Ventas y costos de venta

Los productos ofrecidos serán categorizados en varios kits:






Kit	Cocina	Puerta/ventana Individual	Puerta/ventana Básico	Puerta/ventana Intermedio	Deluxe
Incluye	4 sensores de estufa	1 sensor de puerta o 1 de ventana	1 sensor de puerta y 1 de ventana	1 sensor de puerta y 2 de ventana	2 sensor de puerta + 2 ventana + 1 estufa
Precio	2,100 pesos mexicanos	2,200 pesos mexicanos	2,900 pesos mexicanos	4,000 pesos mexicanos	6,400 pesos mexicanos
Ilustración					

Ilustración 18 Productos en venta y su precio

Para el primer año, estimamos vender en total 93 productos, entre los 5 kits, distribuidos de la siguiente manera, en base a un estudio de método cualitativo Delphi combinado con el método de embudo de ventas, que explicaremos más a detalle en la sección 5c (Pronósticos usados), donde estimamos ventas bajas en los primeros meses, en lo que nos damos a conocer con los clientes mediante campañas publicitarias combinadas con publicidad boca a boca, y ya para los meses

consecuentes, pasamos a amarillo y verde, dependiendo del número de ventas de cada producto en el mes corriente

Kit / Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
A	1	1	1	2	3	3	2	2	2	3	3	3	26
B	0	0	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	20
C	1	0	0	1	2	1	3	3	3	3	2	2	21
D	0	0	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	16
E	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	2	1	10
Total	2	1	4	7	9	8	8	9	9	13	12	11	93

Ilustración 19 Prónóstico de venta para el año 1

Costos de venta

1. Compra de inventario inicial de contado (y restock de inventario adicional, dependiendo del nivel de ventas) MOQ de cada producto = 10 piezas, con un 10% de descuento sobre precio venta final (por ser distribuidor), nos da un total de inversión inicial por embarque de 115,740 MXN, detalle a continuación:

Costo unitario MXN	MOQ	Costo total MXN
1,161	10	\$ 11,610
1,152	10	\$ 11,520
1,850	10	\$ 18,504
2,549	10	\$ 25,488
4,862	10	\$ 48,618
	TOTAL	\$ 115,740

Ilustración 20 Costo de MOQ por producto

2. Costos logísticos y de importación con freight forwarder = 5,000 pesos (280 USD por cada embarque consolidado = 100 USD de gastos aduanales + 180 USD de flete marítimo y entrega door to door a Aguascalientes)



Ilustración 21 *Estimación de costo LCL China a Manzanillo*

3. Comisiones de venta en Amazon/MercadoLibre (15% sobre precio de venta final) incluyendo envío a cliente final (por medio de su sistema de distribución propio “Fulfillment cost”)¹⁹

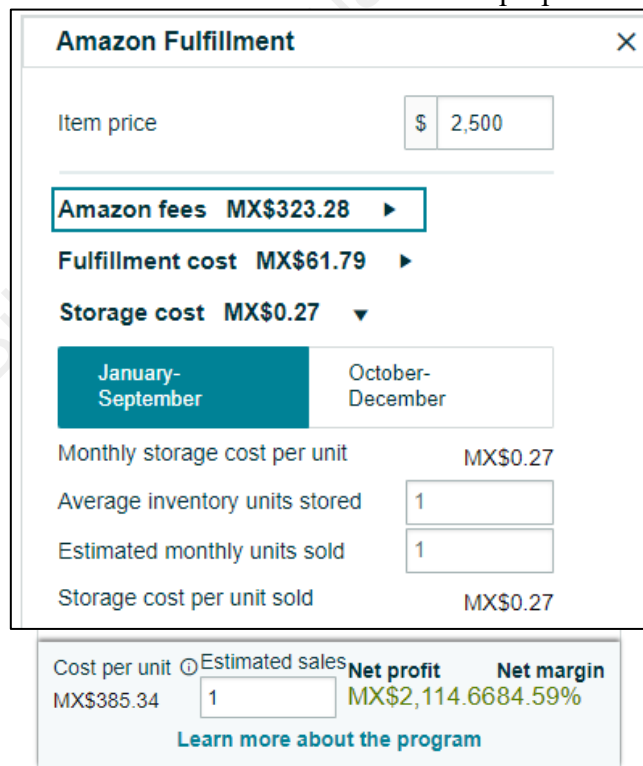


Ilustración 22 *Costos de venta en Amazon -incluyendo costo de envío-*

¹⁹ https://sellercentral.amazon.com.mx/revcalpublic?ref_=sdus_pri_xscus_rc2&initialSessionID=147-0751723-2498103&ld=NSGoogle_SD_PRI_RC2&ldStackingCodes=NSGoogle

e) Resultados - pérdidas y ganancia / Cashflow previsional

En los primeros meses se nota una pérdida económica, debido al monto de inversión que implica la compra del MOQ de nuestros productos, pero en los siguientes meses se compensa con el incremento en venta, con una utilidad positiva antes de impuestos:

Mes		0	1	2	3
	Venta en unidades		2	1	4
Ingresos	Venta		\$ 5,000	\$ 2,100	\$ 14,700
	Credito Bancario	\$200,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Costos	Compra inventario	-\$115,740.00		\$0.00	\$0.00
	Sueldos		-\$5,000.00	-\$5,000.00	-\$5,000.00
	Publicidad		-\$1,000.00	-\$1,000.00	-\$1,000.00
	Costo Log Compra		-\$5,000.00	\$0.00	\$0.00
	Comision Venta Amazon		-\$750.00	-\$315.00	-\$2,205.00
	Intereses y pago prestamo		-\$8,123.76	-\$8,123.76	-\$8,123.76
	Total Egresos		-\$19,873.76	-\$14,438.76	-\$16,328.76
	Utilidad antes impuesto	\$84,260.00	-\$14,873.76	-\$12,338.76	-\$1,628.76
	Flujo efectivo final	\$84,260.00	\$69,386.24	\$57,047.48	\$55,418.73

Mes		4	5	6
	Venta en unidades	7	9	8
Ingresos	Venta	\$ 21,900	\$ 26,900	\$ 24,000
	Credito Bancario	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Costos	Compra inventario	\$0.00	-\$11,610.00	\$0.00
	Sueldos	-\$5,000.00	-\$5,000.00	-\$5,000.00
	Publicidad	-\$1,000.00	-\$1,000.00	-\$1,000.00
	Costo Log Compra	\$0.00	-\$5,000.00	\$0.00
	Comision Venta Amazon	-\$3,285.00	-\$4,035.00	-\$3,600.00
	Intereses y pago prestamo	-\$8,123.76	-\$8,123.76	-\$8,123.76
	Total Egresos	-\$17,408.76	-\$34,768.76	-\$17,723.76
	Utilidad antes impuesto	\$4,491.24	-\$7,868.76	\$6,276.24
	Flujo efectivo final	\$59,909.97	\$52,041.21	\$58,317.45

Mes		7	8	9
	Venta en unidades	8	9	9
Ingresos	Venta	\$ 21,300	\$ 27,700	\$ 27,700
	Credito Bancario	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Costos	Compra inventario	-\$30,024.00	\$0.00	\$0.00
	Sueldos	-\$5,000.00	-\$5,000.00	-\$5,000.00
	Publicidad	-\$1,000.00	-\$1,000.00	-\$1,000.00
	Costo Log Compra	-\$5,000.00	\$0.00	\$0.00
	Comision Venta Amazon	-\$3,195.00	-\$4,155.00	-\$4,155.00
	Intereses y pago prestamo	-\$8,123.76	-\$8,123.76	-\$8,123.76
	Total Egresos	-\$52,342.76	-\$18,278.76	-\$18,278.76
	Utilidad antes impuesto	-\$31,042.76	\$9,421.24	\$9,421.24
	Flujo efectivo final	\$27,274.69	\$36,695.94	\$46,117.18

Mes		10	11	12
	Venta en unidades	13	12	11
Ingresos	Venta	\$ 40,000	\$ 41,300	\$ 34,900
	Credito Bancario	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Costos	Compra inventario	-\$48,618.00	\$0.00	\$0.00
	Sueldos	-\$5,000.00	-\$5,000.00	-\$5,000.00
	Publicidad	-\$1,000.00	-\$1,000.00	-\$1,000.00
	Costo Log Compra	-\$5,000.00	\$0.00	\$0.00
	Comision Venta Amazon	-\$6,000.00	-\$6,195.00	-\$5,235.00
	Intereses y pago prestamo	-\$8,123.76	-\$8,123.76	-\$8,123.76
	Total Egresos	-\$73,741.76	-\$20,318.76	-\$19,358.76
	Utilidad antes impuesto	-\$33,741.76	\$20,981.24	\$15,541.24
	Flujo efectivo final	\$12,375.42	\$33,356.66	\$48,897.91

5) Otros indicadores para la toma de decisión

a) Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es establecido a través de un cálculo que sirve para definir el momento en que los ingresos de una empresa cubren sus gastos fijos y variables, esto es, cuando se logra vender lo mismo que se gasta, no se gana ni se pierde, es cuando se ha alcanzado el punto de equilibrio.

Tomando un promedio del delta entre el precio de venta y el costo de venta de las 5 combinaciones de producto que manejaremos, y tomando en cuenta costos fijos que tenemos de 6,000 (5,000 sueldos y 1,000 gasto mensual en publicidad) por la fórmula del Punto de equilibrio en unidades: $PE = \text{Costos Fijos} / (\text{Precio de Venta} - \text{Costo de venta}) = 6000/1205.2 = 5$, ésto significa que debemos vender (en promedio) al menos 5 unidades al mes (De cualquier combinación) para que nuestro negocio llegue al punto de equilibrio. Como dato, el kit D es la opción que nos da más margen, por lo que pudieran venderse solamente 4 de éste, para alcanzar el punto de equilibrio.

b) Niveles de inventario

Nuestro enfoque será en manejo del inventario mediante el método del Stock Mínimo, el cual hace referencia a la cantidad de artículos necesarios en el proceso para satisfacer la demanda, mientras se espera la llegada de los productos. Supone el límite inferior del que no se debería bajar; el valor que permite a las empresas seguir atendiendo la demanda interna o externa.²⁰ La fórmula es: $Sm (\text{Stock Mínimo}) = C (\text{Consumo o Demanda del producto en días}) \times T (\text{Tiempo de reposición})$

²⁰ <https://www.ld.com.mx/blog/administracion-de-inventarios/como-determinar-el-nivel-optimo-del-inventario/>

en días o lead time (LT). En nuestro caso específico, para cada uno de nuestros productos, con una demanda anual promedio de 12 unidades por producto, con un lead time de 30 días tránsito + 30 de producción, nos da un promedio de stock mínimo entre 2 y 4 unidades:

A	4
B	3
C	4
D	3
E	2

Ilustración 23 Stock mínimo en piezas a mantener por tipo de producto

c) Pronósticos usados

Método cualitativo Delphi, éste es uno de los más populares para realizar proyecciones, especialmente para determinar cómo hacer una proyección de ventas sin datos históricos. Consiste en un análisis cualitativo realizado por expertos en el área a través de diferentes rondas de cuestionarios, con el fin de llegar a acuerdos.

Un método que proponemos en nuestro caso específico, donde no tenemos data histórica, y al tratarse de un producto nuevo en el mercado, proponemos el método de “embudo de ventas” o “sales funnel” en donde nos enfocaremos en nuestra campaña publicitaria en redes sociales, para conseguir visitas a nuestra página, ésta será la parte más alta de nuestro embudo de ventas (100%); después, con un “llamado a la acción” los enviarán a nuestra página, donde llegarán a la fase de “Evaluación-Calificación” donde sólo un 20% de potenciales clientes llegará, y donde pueden

revisar detalles del producto, y decidirán si quieren comprarlo; luego pasarán al “Check out” cuando lo tienen en su carro de compras, listos para pagar, donde sólo un 2% llegará; y al final “Venta realizada” donde sólo tendremos el 0.1% que terminarán comprando el producto.



Ilustración 24 Embudo de ventas para ventas en línea

d) Estudio de rentabilidad

Para éste proyecto, se trabajó con la fórmula de Valor Presente Neto para evaluar si es rentable nuestro proyecto, analizando el resultado económico que nos dice si el proyecto generará pérdidas o ganancias, mostrando el rendimiento de la inversión que hayamos realizado. ²¹

El Valor Presente Neto es utilizado para tomar decisiones sobre la rentabilidad de un proyecto, para lo cual es necesario compararlo con el costo de oportunidad de los recursos invertidos en él.

²¹ <https://actualicese.com/valor-presente-neto-como-herramienta-de-analisis-en-los-proyectos-de-inversion/>

En otras palabras, el Valor Presente Neto permite analizar la factibilidad de un proyecto de inversión.

Cuando el Valor Presente Neto es mayor que cero ($VPN > 0$), es decir, cuando es positivo, indica que los dineros invertidos en el proyecto rentan a una tasa superior a la tasa de interés de oportunidad; por tanto, el proyecto es factible y debería aceptarse.

En nuestro caso específico, con una inversión inicial de \$200,000 pesos, con una tasa de interés del 3.14% mensual, nos da un Valor Presente Neto de \$469,445.13 pesos, basado en los resultados de flujo de efectivo cada uno de los 12 meses del primer año.

Como comentamos anteriormente, hubo meses donde el flujo de efectivo fue negativo, en gran medida por el costo de la compra del MOQ de producto, y su costo de logístico de importación, pero en meses siguientes se compensa con la venta y el efecto positivo en el flujo de efectivo.

Santander - Crédito Personal

Institución: Banco Santander, S.A. 

Producto: Crédito Personal

Tipo de Préstamo: NORMAL

Moneda: Pesos

Salario Mínimo: \$ 7,500.00

[Compara Préstamos Personales](#)

Crédito sin costo de contratación ni anualidad con destino abierto.. Dirigido: Personas físicas o físicas con actividad empresarial, nacionales o extranjeros (FM2) con buena experiencia crediticia que sean Asalariados o Profesionales Independientes.

Comisión de Apertura: 0.00% Seguro de vida: 0.000%

Tasas de Interés

Salario	Monto	Plazo	Tasa Efectiva - TEA
≥ 7,500 a más	\$0 a \$1,000,000	12 meses a 48 meses	37.70%

Ilustración 25 [Santander - Crédito Personal - Tasa 3.14% mensual](#)

6) Resultados

Para el presente proyecto de inversión, se tomó como base una necesidad en personas tanto con ansiedad, como con problemas de demencia o enfermedades crónico-degenerativas, en las que éstas puedan asegurar con rapidez el que puertas, ventanas, y estufas se encuentren cerradas, aunque el usuario no esté ahí físicamente para revisarlo en persona. La solución que proponemos para ésta necesidad, es un dispositivo de seguridad instalado mediante sensores en puertas, ventanas, y perillas de estufa, que nos alerte en caso de que hayamos dejado sin asegurar puertas y ventanas, o dejado abierta la perilla de la estufa. En base a una investigación de mercado, para determinar la demanda y el potencial de los productos de seguridad del hogar en México, utilizando estadísticas del INEGI, y de un estudio consultado en “El Financiero”, vemos viable ofrecer éste producto innovador y que agrega valor en el mercado mexicano, revisando la industria y los competidores existentes. Para lograr nuestro objetivo, vamos a comercializar productos de seguridad del hogar, fabricados e importados de China, para el mercado mexicano como un producto innovador, vendiéndolos por medio de canales de distribución digitales como Amazon, MercadoLibre, y otros disponibles en el mercado mexicano. La idea es ofrecer a los consumidores mexicanos productos de alta calidad y tecnología avanzada para proteger sus hogares de una manera preventiva (lo que nos diferencia de la competencia, que alerta de manera reactiva) y con una fácil integración a las apps de seguridad ya existentes en el mercado (e integradas a la misma app de Alexa). Se estudió a los competidores y sus precios de venta, y en base a éstos se establecieron estrategias de precios y promoción. Se seleccionaron proveedores confiables y de alta calidad, para garantizar la fiabilidad de los productos. Se establecerán acuerdos de importación y logística con Freight forwarders mediante transporte consolidado, para garantizar la entrega oportuna y segura de los productos.

El proyecto requerirá una inversión inicial para la publicidad, compra de inventario y la importación de éstos. Se espera que el retorno de inversión se logre en un plazo de 2 a 3 años, y que el negocio tenga un crecimiento sostenido en el largo plazo.

En resumen, el proyecto ofrece una oportunidad de inversión atractiva y rentable, aprovechando la demanda creciente de productos de alta calidad y tecnología avanzada para la protección del hogar en México.

Biblioteca Aguascalientes

7) Conclusiones del Caso Práctico

Como proyecto final integrador de la Maestría de Administración de la Cadena de Valor, me pareció muy interesante retomar los temas revisados en los módulos anteriores de la maestría, aterrizándolos a un proyecto del cual me apasiona el tema, como lo es la tecnología y domótica. Es muy valioso como ejercicio práctico, el repasar cada uno de los temas de la guía propuesta, ya que nos hace reflexionar de una forma holística e integradora, entendiendo como cada una de las áreas dentro de la empresa se conectan entre sí, dando la debida importancia, además de los temas de la cadena de suministro, a los temas financieros, ya que evaluamos si realmente es redituable un proyecto o no, pudiendo ser que se tuviera un proyecto con una cadena de suministro factible e impecable, pero al no ser financieramente viable, no valdría la pena invertir los recursos y esfuerzos en éste.

Obviamente, se entienden los riesgos, y que no se deben esperar ganancias o flujos positivos en los primeros meses/años, y por esto mismo, es necesario pronosticar de la manera mas realista la demanda de nuestros productos, ya que un certero pronóstico de venta aliviará a su vez en el tema de flujo de caja, lo cual a su vez empujará a la generación de utilidades en la empresa, las cuales se reinvertirán en la misma empresa, para impulsar su crecimiento y empujar un incremento exponencial en sus ventas.

Haciendo uso de las herramientas tecnológicas actuales, así como los canales de E-Retail como lo son Amazon y MercadoLibre, que ya cuentan con sus propias cadenas de distribución establecidas y exitosas, nos facilitarán la venta a nuestros clientes finales, dándonos tiempo de enfocarnos en la promoción de nuestros productos, y en el manejo de inventarios de éstos, procurando un correcto reorden del mínimo de compra de nuestros productos, ya que éstos vendrán importados de China

y entregados hasta Aguascalientes, por lo que será necesario optimizar y consolidar los costos logísticos, para incrementar nuestras utilidades.

En general, la Maestría de Administración de la Cadena de Valor me pareció muy interesante y satisfactoria, ya que toma muchos de los temas que me ha tocado tocar en el aspecto laboral, ya que no sólo se enfoca exclusivamente en Cadena de Suministro/Logística (Como el resto de las maestrías que investigué en el mercado) sino que por medio de un enfoque holístico, nos ayuda a entender todas las áreas y actividades que se relacionan con la Cadena de Valor, y como éstas se interconectan y afectan una con la otra. Además, la interacción con los profesores y compañeros fue muy enriquecedora, ya que convivimos con muy diversos perfiles y experiencias, por lo que la participación y discusión definitivamente agregó mucho valor, además del networking y amistad generada a lo largo de éste año y medio de convivencia, realmente vale la pena el tiempo y la inversión. Definitivamente, una elección de maestría que valió la pena.

8) Bibliografía

- 1) Viciano Pérez, A. (2011). *Venta online* (1a edición). IC Editorial.
- 2) Habas, C. (2022, June 7). How Does a Door Sensor Work? *Safewise*.
<https://www.safewise.com/home-security-faq/how-door-sensors-work/>
- 3) EquipoZonaPyme. (31-Mar-2022). Sensor para puerta: qué es y cómo funciona. *Prosegur*.
<https://zonapyme.prosegur.es/sensor-puerta>
- 4) Mousee. (26 de noviembre de 2020). ¿Qué es un retailer? *Mousee*.
<https://mousee.com/diccionario/que-es-un-retailer/>
- 5) Garcia, J. A. C. (2021, December 7). Punto de equilibrio: qué es y cómo calcularlo. *Salesforce*.
<https://www.salesforce.com/mx/blog/2021/11/punto-de-equilibrio-que-es-y-como-calcularlo.html>
- 6) Huerta, A. J. (n.d.). Fuentes de financiamiento para emprendedores en México. *Tiendanube*.
<https://www.tiendanube.com/blog/mx/fuentes-de-financiamiento-emprendedores/>
- 7) da Silva, D. (2022, December 13). ¿Cómo hacer proyecciones de ventas en una empresa nueva? *Zendesk*. <https://www.zendesk.com.mx/blog/como-hacer-proyecciones-de-ventas-en-una-empresa/>
- 8) Blanco, R. (2020, April 16). Como determinar el nivel óptimo del inventario. *Meetlogistics*.
<https://meetlogistics.com/inventario-almacen/como-determinar-el-nivel-optimo-del-inventario/>