

Modelo de Negocio Enfocado en la Creación y Diseño de Viviendas Inteligentes

Sebastián Camilo Ochoa Forero y Jeison Stiven Arguello Sandoval

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniería Civil

Dirigido por:

Ing. Sergio Miguel González Palacios

Arq. Mónica Patricia Heredia Campo

Universidad Santo Tomás

Facultad de Ingeniería Civil

Bogotá, D.C.

2021

Resumen:

Este modelo de negocio se basa en la creación y diseño de viviendas inteligentes (domótica), viviendas nuevas, con posibilidad hacerla a gusto del cliente, sin perder el funcionamiento convencional de las viviendas comunes, es decir, se busca juntar lo último en tecnología con los mecanismos a los que los usuarios vienen acostumbrados en sus viviendas normales , para ello se analizará por medio de herramientas de planificación las tendencias actuales del mercado en el que se ubica el modelo de negocio y así conocer quiénes son los potenciales clientes y cómo es su comportamiento..

Posteriormente se escogerá un tipo de cliente en el cual estará encaminado el estudio, donde se conocerá tanto las expectativas como las experiencias que puede llegar a tener el cliente con el producto y servicio ofrecido, para ello es necesario de disponer de herramientas de innovación en la estrategia de la organización para diseñar el modelo de negocio de la empresa con el fin de poder resolver dicha expectativa y satisfacer al cliente.

Palabras clave: Innovación, domótica, tecnología, cliente, expectativa, planificación

Introducción

El concepto de domótica (vivienda inteligente) hace referencia a la integración tecnológica de diferentes equipos por medio de redes exteriores e interiores de comunicación, permitiendo así la automatización de la vivienda, brindando una mejora en la calidad de vida del usuario aportando una mayor comodidad, seguridad, eficiencia y ahorro energético, además con el paso del tiempo la domótica adquiere cada vez más importancia debido a los beneficios que aporta su uso, donde cada vez son más los usuarios que dejan de considerarla como un simple lujo.

La idea de la creación de este modelo de negocio enfocado en la creación y diseño de viviendas nuevas que cuenten con inteligencia artificial (domótica) nace a partir de la carencia de este tipo de tecnología en toda Colombia, ya que a pesar de que la domótica haya llegado al país aproximadamente en el año 2006 su desarrollo no ha tenido un crecimiento considerable en comparación con otros países latinoamericanos como los son México, Chile, Argentina, Brasil y Perú, y ni hablar de países desarrollados que son potencia en este tipo de tecnologías como es Estados Unidos, China y España, además en Colombia el uso de la domótica no representa un diario vivir para la gran mayoría de los colombianos, donde un estudio indica que “Solo el 10% de la población posee sistema domótica en su hogar y existe una expectativa del 77% de interés por quienes no poseen ningún sistema automatizable en su hogar, lo que traduce en un potencial de demanda significativa.” (Uribe & Correa., 2010, pág. 5).

Contenido

Resumen:.....	1
Introducción	2
Lista de Tablas	4
Lista de Figuras.....	4
Presentación de la Empresa	5
Identificación y Conocimiento de Clientes.....	6
Identificación de Tendencias Globales del Mercado y de Demandas Actuales de los Mercados ..	6
Matriz de Clasificación de Clientes	8
Mapa de Empatía.....	11
Análisis de las Expectativas De Clientes	13
Mapa de Experiencia.....	13
Diagrama de Kano.....	15
Espacio de La Innovación “Modelo De Negocio”	17
Canvas del Modelo de Negocio	17
¿A qué Segmento de Clientes se Enfoca?	17
¿Cuál es la Propuesta de Valor? ¿Qué Problema Ayuda a Solucionar a sus Clientes?.....	18
¿Cuál va a ser el Medio por el que va a Hacer Llegar su Propuesta de Valor a su Segmento de Clientes Objetivo?.....	19
¿Cuál va a ser su Relación con los Clientes ¿Dónde Empieza y Dónde Acaba esta Relación? ..	19

MODELO DE NEGOCIO ENFOCADO EN LA CREACIÓN Y DISEÑO DE VIVIENDAS INTELIGENTES

	4
¿Cómo va a Ganar Dinero?	20
¿Qué Necesita para Llevar a cabo la Actividad de su Empresa?	20
¿Cuáles son las Actividades Nucleares para la Empresa?.....	20
¿Cuáles son los Agentes con los que Necesita Trabajar para Hacer Posible el Funcionamiento del Modelo de Negocio?	21
¿Cuáles son los Costes de Todo este Modelo de Negocio?	22
Conclusiones	24
Bibliografía	25

Lista de Tablas

Tabla 1 Matriz de Clasificación de Clientes	10
Tabla 2 Diagrama de Kano	15
Tabla 3 Presupuesto para una casa tipo	22

Lista de Figuras

Figura 1 Identificación de Tendencias Globales (fuente: Elaboración Propia en la Plantilla para la Identificación de Tendencias Globales (2020))	6
Figura 2 popularidad casa inteligente en el mercado. (Gunge & Yalagi, 2016).....	7
Figura 3 Porcentaje de personas según rango de edad. (Gómez Ángel, 2019).....	9
Figura 4 Distribución de estrato. (Gómez Ángel, 2019).....	9
Figura 5 Mapa de Empatía Pareja Joven (Fuente: Elaboración propia (2020)).....	12
Figura 6 Mapa de experiencia (Fuente: Elaboración propia(2020)).....	14
Figura 7 Canvas modelo de negocio.....	17

Presentación de la Empresa

La empresa estará enfocada principalmente en el diseño y construcción de viviendas inteligentes (Domótica), sin perder el funcionamiento convencional de las viviendas comunes, en pocas palabras se busca juntar lo último en tecnología con los mecanismos convencionales a lo que está acostumbrado la mayoría de usuarios, es por ello que esto estará dirigido a las diferentes necesidades que pueden presentar los potenciales clientes por medio de diferentes presupuestos que tendrá cada uno de los Proyectos que puedan llegar a comprar

A su vez se brindará un espacio personalizado para que el cliente si lo desea pueda definir y diseñar su propia vivienda, además de incluir las diferentes especificaciones y tecnologías con las cuales espera contar para generar la automatización de la vivienda.

Identificación y Conocimiento de Clientes

Identificación de Tendencias Globales del Mercado y de Demandas Actuales de los Mercados

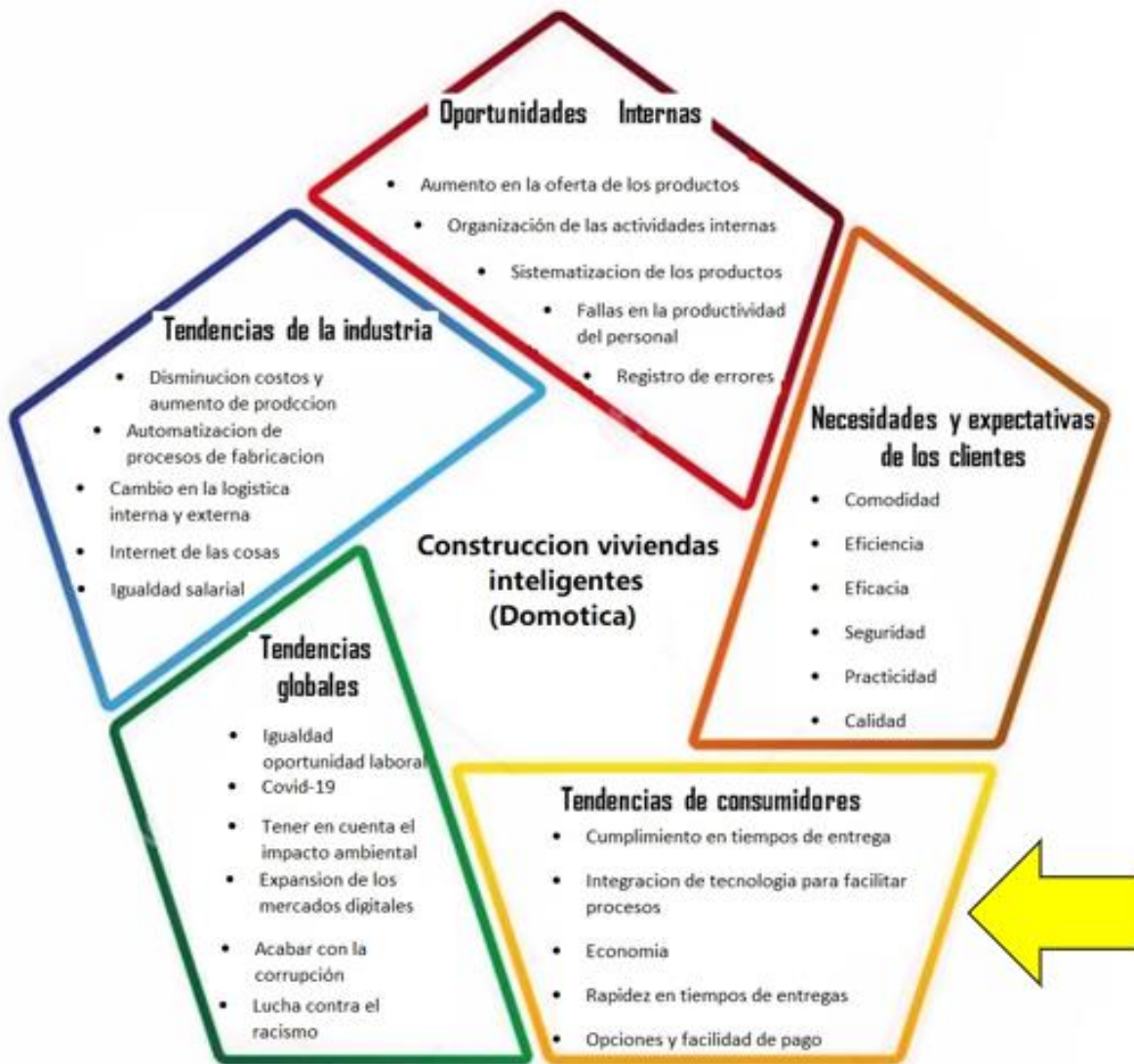


Figura 1 Identificación de Tendencias Globales (fuente: Elaboración Propia en la Plantilla para la Identificación de Tendencias Globales (2020))

Para identificar las tendencias globales se realizó una investigación de cuáles son los principales mercados en el mundo a día de hoy, que es lo que le puede interesar a la mayoría de las personas, específicamente enfocadas en Colombia. Luego de esto para corroborar si la información de tendencias era acertada se realizaron aproximadamente 50 encuestas entre familiares cercanos de diferentes edades para identificar cuáles consideran que son las tendencias actuales en Colombia, al obtener las respuestas de cada uno de ellos se escogió la opción más seleccionada y se buscó en las que se encontraron anteriormente con el fin de establecer una relación y así poder determinar las más acertadas, en este caso se decidió enfocarse en las tendencias de los consumidores, más específicamente en la búsqueda de integración de la tecnología para facilitar procesos, debido a que la tecnología con el transcurso del tiempo toma un papel cada vez más importante en la vida de las personas, generando interés por adquirirla, en especial la domótica que con el pasar de los años adquiere cada vez más fuerza en el mercado.

El siguiente gráfico nos muestra las tendencias en el mercado que tuvo la domótica en el transcurso de los últimos años.

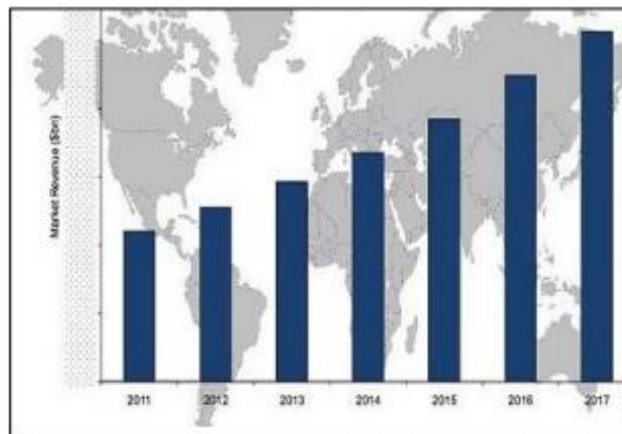


Figura 2 popularidad casa inteligente en el mercado. (Gunge & Yalagi, 2016)

Como se puede observar con el pasar de los años, el mercado domótico ha tenido un crecimiento importante, esto debido a que la tecnología juega un papel más fundamental en los diferentes usuarios, cada vez son más los dispositivos inteligentes que permiten facilitar la integración de procesos como por ejemplo celulares, televisores, relojes inteligentes, es por ello que se decide enfocarse en este tipo de tendencia de consumidores ya que es un mercado que se puede aprovechar actualmente y sobre todo en el transcurso de los años, además con este modelo de negocio se busca que cada vez sean más los proyectos que empiecen a incluir la domótica y que se deje de considerar como una tecnología externa a la propuesta del proyecto.

Matriz de Clasificación de Clientes

A partir de la identificación de tendencias globales y de demandas actuales de los mercados, más específicamente en las tendencias del consumidor enfocándose en la integración de tecnología para facilitar procesos, se empezó a determinar qué clientes se podrían llegar a tener en cuenta en esta matriz de clasificación y qué variables podrían llegar a componer.

Encuestas realizadas en algunas ciudades de Colombia sirvieron para este modelo de negocio ya que permitieron una mejor caracterización de los diferentes potenciales clientes de acuerdo a sus intereses tecnológicos e interés por automatizar su hogar enfocándose principalmente en los rangos de edades y en el estrato económico, con el fin de determinar algunos de los posibles clientes a escoger en la matriz de clasificación de clientes.

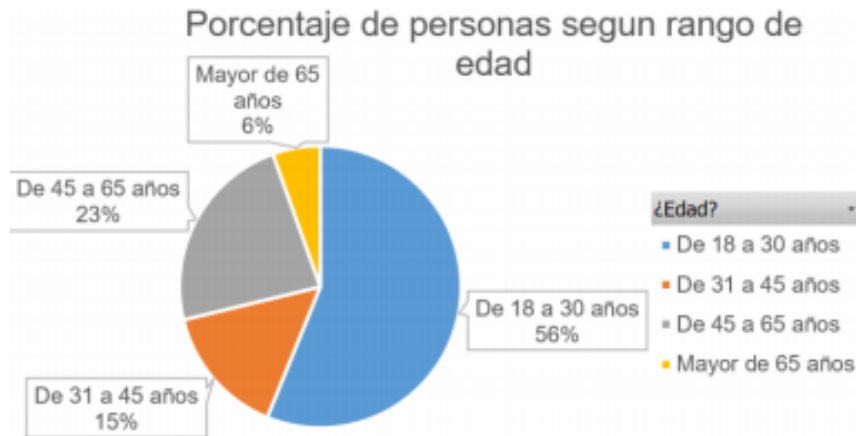


Figura 3 Porcentaje de personas según rango de edad. (Gómez Ángel, 2019)

En la primera encuesta se puede evidenciar que la población más joven es la que tiende a interesarse más por la domótica.



Figura 4 Distribución de estrato. (Gómez Ángel, 2019)

En cuanto a la encuesta enfocada en la distribución por estratos vuelve a quedar en evidencia que un papel importante a la hora de decidirse por las viviendas inteligentes es el factor económico, debido a los altos costos que se presentan en Colombia, ya que no existe un mercado muy amplio en el país y por ende al ser tan limitado no cualquier persona puede acceder a este tipo de tecnologías.

A la hora de escoger las variables que conforman la matriz de clasificación de clientes y teniendo en cuenta las tendencias del consumidor actual colombiano, una de las más destacadas fue en el interés tecnológico ya que el consumidor colombiano se caracteriza por buscar lo último en tecnología siempre y cuando tenga la capacidad financiera para obtenerlo, de aquí surge la segunda variable el poder adquisitivo ya que es un tema muy importante a la hora de clasificar a los clientes para así conocer el dinero que posiblemente esté dispuesto a gastar o no, o la capacidad de endeudamiento y por último se decantó por el perfil del cliente en el cual se conocerá sus características, lo que posiblemente busca en el mercado y si puede ser un potencial cliente o no.

Tabla 1
Matriz de Clasificación de Clientes

Tipo de cliente	Perfil del cliente	Poder Adquisitivo	Interés tecnológico
Grandes inversionistas en busca de viviendas exclusivas	3	3	3
Jóvenes solteros	1	1	3
Familias con núcleo familiar fuerte	2	2	2
Jubilados sin responsabilidades	1	2	1
Personas que ganan el mínimo y viven en arriendo	1	1	1

Inversionistas sin intereses en específico	3	3	1
Pareja de esposos jóvenes sin hijos con trabajo estable	2	2	3
Pareja mayor de esposos sin hijos	2	3	1
Pareja joven con hijos	2	1	3
Inversionistas con poca experiencia	3	2	2
Divorciados	1	2	2

Nota: Elaboración propia (2020)

Se decide escoger a una pareja de esposos jóvenes sin hijos como los potenciales clientes ya que cumple con las características y con los estudios realizados, ya que se encuentran en el rango de edad donde la tecnología es fundamental para ellos, se adaptan fácilmente a ella y además su poder adquisitivo es bastante amplio

Mapa de Empatía

Para el desarrollo del mapa de empatía conociendo el tipo de cliente seleccionado se tuvo en cuenta mucho el entorno y la actualidad del país, con el fin de que se vea reflejado el consumidor colombiano y conocer de una manera más profunda todo lo que lo rodea, para así, posteriormente empezar a identificar sus expectativas y experiencias que se pueden ver influenciadas por su entorno.

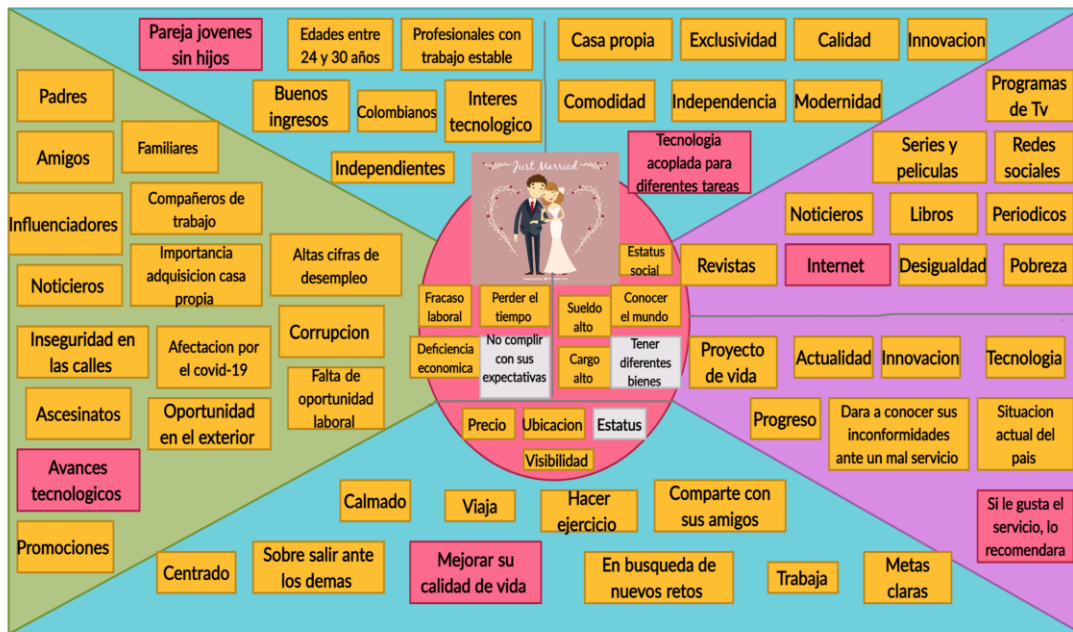


Figura 5 Mapa de Empatía Pareja Joven (Fuente: Elaboración propia (2020))

El mapa de empatía funciona muy bien para tener claridad de las características del cliente ideal para una empresa, relaciona muchos aspectos del cliente los cuales son fundamentales a la hora de relacionarse con él.

A través de él se puede evidenciar muchas de las cosas que rodean a dicho cliente, lo cual funciona para entender cómo se puede llegar a él de la mejor manera, y así motivar e incita a invertir en el proyecto que le se está ofreciendo, y cumplir a cabalidad todas sus expectativas con el objetivo de lograr un crecimiento adecuado en la industria.

Análisis de las Expectativas De Clientes

Mapa de Experiencia

Para la elaboración del mapa de experiencia a partir del tipo de cliente que es pareja de esposos adultos jóvenes sin hijos, se encontró que gran parte de las experiencias y expectativas giran en torno a todo lo relacionado con internet y tecnología, “las redes están interconectadas y han ido creciendo con la aparición de internet, y por tanto este desarrollo ha permitido el crecimiento de los procesos de automatización” (Herrera Quintero, 2005, pag. 48).

Es por ello que los tres primeros puntos de contacto serán a través de internet, ya sea por medio de la página web, redes sociales y chat con los diferentes asesores, donde el cliente espera que la información sea clara, eficaz y confiable. posterior a esto los siguientes puntos de contacto serán la elección de la distribución, el diseño del interior y las características tecnológicas que tendrá la vivienda, en este caso el cliente espera no solo que sea agradable a la vista, sino que todos los componentes sean de alta calidad, siguiente a esto se continúa con la visita a la vivienda totalmente nueva con todos sus componentes domóticos, el acuerdo de pago y finalmente mudanza por parte del cliente a la vivienda como los siguientes puntos de contacto, donde el cliente tiene como expectativa, que todo esté acorde a lo exigido, que sea bonito, cómodo y en pocas palabras perfecto, y finalmente con el paso del tiempo el último punto de contacto será en el momento que se requiere algún mantenimiento o garantía donde el cliente espera que se pueda solucionar y que no vuelva a presentar ningún fallo.

uno de estos para así poder profundizar más en cada una de ellas con el fin de brindar un mejor servicio a los clientes y poder satisfacer de una manera adecuada dichas expectativas.

Diagrama de Kano

*Tabla 2
Diagrama de Kano*

	Básica	Rendimiento	Deleitosa	Indiferente
Al visitar la página web Que sea claro y brinde información	x			
Al revisar las redes sociales la información sea confiable, real y buena		x		
Que el chat de asesoría sea rápido y eficaz	x			
Que las distribuciones ofrecidas sean adecuadas y de buen tamaño	x			
Al momento de elegir el diseño interior sea bonito, elegante e ideal	x			
Las características tecnológicas sean nuevas, de alta calidad y de fácil adaptación	x			
Cuando se visite la vivienda sea perfecta y tenga materiales de calidad	x			
El acuerdo de pago que sea flexible y no sea costoso		x		

Al mudarse a la vivienda que sea cómoda, novedosa y perfecta	x			
Al momento que se necesite un mantenimiento o garantía se logre solucionar el problema	x			

Nota: Elaboración propia (2020)

Para la clasificación de las distintas expectativas del cliente se tuvo en cuenta si era una expectativa básica, de rendimiento, deleitosa o indiferente para ello tuvimos en cuenta lo siguiente:

-Expectativa de rendimiento: Efecto creciente de la funcionalidad, entre más funcionalidad mayor satisfacción y entre menos funcionalidad menor satisfacción.

-Expectativa básica: Efecto creciente de la funcionalidad, Una baja funcionalidad genera insatisfacción y una alta funcionalidad no genera satisfacción.

-Expectativa de deleite: Efecto creciente sobre la satisfacción, baja funcionalidad no implica insatisfacción y una alta funcionalidad genera gran satisfacción.

-Expectativa indiferente: “La satisfacción no se ve afectada por la funcionalidad, Una alta funcionalidad no genera satisfacción y una baja funcionalidad no genera insatisfacción.” (UPV, 2020)

Por medio del diagrama de Kano se pudo clasificar las diferentes expectativas de los clientes en 4 categorías (rendimiento, básica, deleite e indiferente) dependiendo de la relación que existe entre la funcionalidad y la satisfacción que podría tener el cliente en cada una de las expectativas, permitiendo así conocer que espera el cliente en cada una de ellas.

Espacio de La Innovación “Modelo De Negocio”

Canvas del Modelo de Negocio

“Un modelo de negocio fundamentado en la innovación se basa en encontrar y fomentar nuevas formas de crear, entregar y captar valor” (Alexander Osterwalder, 2010, pag. 1).










<p>Socios clave</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Son aquellos inversionistas que deseen hacer parte de nuestro proyecto, también debemos ir de la mano con nuestros proveedores de tecnología, los cuales nos brindan asesoría y los productos necesarios para implementarlos en nuestro proyecto. - Es necesario tener contar con proveedores fijos de materiales para la construcción de una casa de las mejores características. - Personas encargadas del marketing para la empresa, maestros de obra y obreros con buenos conocimientos previos para la construcción de viviendas novedosas. 	<p>Actividades clave</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Es importante saber entender a nuestros clientes y tener claro que aspectos consideraran relevantes a la hora de optar por nosotros. - Nuestra principal herramienta de distribución serán las redes sociales, que es en donde podremos llegar a nuestro cliente con mayor facilidad, también se usara la publicidad en páginas de internet concurridas. - Nuestras fuentes de ingreso principales están en la venta del terreno, diseño y construcción de una vivienda. <p>Recursos clave</p>  <ul style="list-style-type: none"> -La relación con los clientes debe ser la mejor desde el inicio, mostrando que tenemos la capacidad de afrontar un reto como estos, brindándole las mejores características que se pueden encontrar en el mercado. -El grupo de trabajo necesario para lograr el objetivo está conformado por ingenieros civiles, arquitectos, maestros, obreros, proveedores de tecnología, expertos en programación e instalaciones. Todos capacitados para ofrecer los mejores resultados. 	<p>Propuestas de valor</p>  <ul style="list-style-type: none"> -Hoy en día la tecnología juega un papel muy importante y llama mucho la atención, es por esto que al implementarla en un hogar y poder sistematizar procesos de la vida cotidiana de las personas, lo hace una propuesta innovadora y prometedora con los clientes. -Al cliente se le brinda la posibilidad de adquirir una vivienda con las características a gusto propio, es decir, la posibilidad de elegir los acabados y la distribución deseada. -Tenemos la capacidad de brindarle a nuestro cliente la comodidad, eficiencia y eficacia que desea obtener por medio de la tecnología en las diferentes acciones de su hogar. 	<p>Relaciones con clientes</p>  <ul style="list-style-type: none"> -Nuestra relación comienza apenas el cliente nos contacta, de ahí en adelante debemos estar en continuo contacto para garantizar que todo lo planeado se cumpla a cabalidad. -Una vez se realiza la entrega del inmueble y se verifica que todo esté en orden, la relación entre nosotros y el cliente no será tan cercana, pero tampoco será inexistente, ya que una de nuestras políticas será acudir en su ayuda cuando lo necesite, y brindarle soporte técnico. <p>Canales</p>  <ul style="list-style-type: none"> -Nos basaremos en el modelo de marketing digital, el cual trata sobre la propagación de nuestro proyecto por medio del internet, principalmente la difusión por redes sociales como Facebook, Instagram, WhatsApp, twitter, entre otras. El objetivo es llegar a los clientes potenciales de este modo, sabiendo que en su mayoría estos tienen una gran afinidad por las redes y es la mejor forma de poder dar a conocer todo lo que ofrecemos. 	<p>Segmentos de cliente</p>  <ul style="list-style-type: none"> -Gracias a ejercicios como la matriz de clasificación de clientes y el mapa de empatía se logró identificar que nuestro cliente potencial en un principio son los jóvenes profesionales con trabajo estable y sin hijos. -Está dirigido a cualquier persona que esté interesada en la adquisición de una vivienda a corto o mediano plazo, enfocándonos en un inicio a las personas jóvenes, que son los que muestran más interés en un proyecto de vivienda que incluya la implementación de tecnología novedosa para agilizar y facilitar las tareas, así como para proporcionar nuevas características y funciones que no tiene un hogar convencional.
<p>Estructura de costes</p>  <ul style="list-style-type: none"> -De acuerdo al presupuesto realizado para la construcción de una casa inteligente, se puede afirmar que los costos más elevados se encuentran en la estructura y en las instalaciones eléctricas del hogar. -El personal necesario para la obra tiene un costo elevado, pero es variable de acuerdo a las necesidades que se presenten en la ejecución. -Los materiales de alta calidad también tienen un costo variable, ya que esta es uno de los valores agregados que se le brindan al cliente, que es elegir la distribución y los acabados a su gusto. 		<p>Fuentes de ingresos</p>  <ul style="list-style-type: none"> -Es bien sabido que hoy en día en nuestro país el precio de una casa nueva es muy elevado y más con las condiciones que se plantean, es por esto que es necesario contar con un plan de financiamiento el cual le podremos ofrecer a nuestros clientes y brindarle la posibilidad de acomodarlo de acuerdo con sus posibilidades. -Nuestros clientes quieren exclusividad, elegancia, y un espacio grande y acogedor en donde puedan desarrollar sus actividades diarias dotados de las mejores herramientas en tecnología. 		

Figura 7 Canvas modelo de negocio

¿A qué Segmento de Clientes se Enfoca?

En primer lugar, se puede decir que el proyecto de innovación está dirigido a cualquier persona que esté interesada en la adquisición de una vivienda nueva a corto o mediano plazo construida bajo especificaciones del propio cliente, enfocándose en un inicio a las personas jóvenes, que son los que muestran más interés en un proyecto de vivienda que incluya la implementación de tecnología novedosa para agilizar y facilitar las tareas, así como para proporcionar nuevas características y funciones que no tiene un hogar convencional.

Hoy en día han surgido nuevas preocupaciones entre los potenciales clientes como el medio ambiente y la seguridad, es por esto que el proyecto de un hogar inteligente se muestra atractivo, ya que con él le garantizamos al cliente una disminución en el impacto del medio ambiente con novedosos sistemas de desechos y ahorro de agua, energía, etc. Así como también la posibilidad de monitorear las 24 horas todo su hogar con novedosos sistemas de seguridad.

En el momento en que se logre dar a conocer y que los clientes jóvenes deseen invertir en este proyecto, se comienza a expandir el enfoque de clientes, para así ampliar los conocimientos en las necesidades y facilidades que le podamos brindar a clientes de mediana y avanzada edad, logrando un nuevo interés de su parte.

¿Cuál es la Propuesta de Valor? ¿Qué Problema Ayuda a Solucionar a sus Clientes?

Desde la llegada de Internet a nuestras vidas, vivimos en un mundo cada vez más interconectado. La tecnología nos ha proporcionado la capacidad de comunicarnos salvando grandes distancias y a una gran velocidad. El rápido desarrollo de las tecnologías móviles durante los últimos años ha hecho que las posibilidades aumentan exponencialmente, y ha cambiado por completo nuestra forma de ver el mundo. (Laclaustra, Alonso, del Barrio, & Botella, 2016, pag. 87)

En un hogar convencional hoy en día los procesos son muy mecánicos, lo que proponemos con nuestro proyecto es facilitar y lograr generar una sistematización. Estamos en el auge de la tecnología, es por esto que generamos con ella una herramienta aplicable en un hogar.

Una casa/departamento inteligente consta de diferentes ventajas con respecto a las demás, comenzando con algo tan importante como lo es la seguridad “consiste en una red de seguridad encargada de proteger tanto los Bienes Patrimoniales y la seguridad personal.” (Morales, 2011, pag. 40). Ya que todo se encuentra en conexión, se facilita el poder monitorearla en todo momento

fácilmente desde nuestro teléfono celular desde cualquier parte. También se disminuye el impacto medioambiental, al generar un mejor manejo de los recursos al interior de ella.

Por otro lado, brinda exclusividad y herramientas que nos facilitan las labores como lo es, abrir y cerrar ventanas, encender y apagar luces y electrodomésticos, tener una forma más sencilla de acceder a la vivienda sin necesidad de una llave, comunicarnos con las demás personas que se encuentran en la casa de una manera más cómoda y tranquila, gestionar nuestros compromisos a futuro ayudando a que nada se nos pase por alto, etc. Todo esto ayudará a los clientes a estar más tranquilos, cómodos, y a hacer los procesos del día a día de una manera más eficiente y eficaz.

¿Cuál va a ser el Medio por el que va a Hacer Llegar su Propuesta de Valor a su Segmento de Clientes Objetivo?

Principalmente estará basado en el modelo de marketing digital, el cual trata sobre la propagación de nuestro proyecto por medio del internet, principalmente la difusión por redes sociales como facebook, instagram, whatsapp, twitter, entre otras. El objetivo es llegar a los clientes potenciales de este método, sabiendo que en su mayoría estos tienen una gran afinidad por las redes y es la mejor forma de poder dar a conocer todo lo que ofrecemos. También generando post en páginas dedicadas a la comercialización de bienes, y publicidad en algunas páginas más concurridas de la red.

¿Cuál va a ser su Relación con los Clientes ¿Dónde Empieza y Dónde Acaba esta Relación?

Ya que el proyecto consta de la construcción desde cero de una vivienda, se pretende prestar un excelente servicio al cliente, desde el inicio hasta el final, se le escuchará y acatará todas las demandas y peticiones en la medida de lo posible para generar una gran satisfacción y hacerle sentir que valió la pena confiar en la empresa para algo tan importante como lo es la construcción de un hogar.

La relación comienza apenas el cliente muestra interés y genera un primer contacto, de ahí en adelante es necesario estar en continuo contacto para garantizar que todo lo planeado se cumpla a cabalidad. Una vez se realiza la entrega del inmueble y se verifica que todo esté en orden, la relación con el cliente no será tan cercana, pero tampoco será inexistente, ya que una de las políticas será acudir en su ayuda cuando lo necesite, y brindarle soporte técnico. También debemos tener en cuenta que en el contrato se brinda un servicio de garantía por un tiempo en específico para cualquier fallo que se pueda presentar en los sistemas.

¿Cómo va a Ganar Dinero?

El dinero se obtendrá por la venta del terreno, el diseño, la construcción, y la implementación de la domótica en toda la vivienda nueva.

De esta forma se tienen diferentes fuentes de ingresos, logrando así una buena ganancia final e implementando cierto margen para la solución de cualquier problema que se pueda presentar.

¿Qué Necesita para Llevar a cabo la Actividad de su Empresa?

Afortunadamente se cuenta con los conocimientos de ingeniería necesarios para la construcción de un proyecto como estos, lo que se necesita es principalmente reunir un equipo de trabajo especializado en labores de construcción, que trabaje de la mano con técnicos y programadores que se encargaran de realizar las correcciones necesarias para que todo funcione de acuerdo a lo proyectado. Además, es necesario buscar un distribuidor de tecnología con el cual podamos contar a cabalidad para adquirir cualquiera de los artefactos necesarios en la obra.

¿Cuáles son las Actividades Nucleares para la Empresa?

Las primeras impresiones son muy importantes, así que se debe comenzar con una excelente presentación al momento de tener un contacto con el cliente, mostrarle orden y elaboración de todo lo que le ofrecemos. También es importante la logística que se debe manejar para todas las

actividades que se tengan que realizar, llevando un recorrido claro y bien definido para cumplir todos los objetivos propuestos.

Por otro lado, el fuerte será poderle ofrecer al cliente la posibilidad de elegir la distribución y el diseño de los espacios en los que habilitará, además de las características de su mayor interés en domótica, variando el costo según sea necesario. En última instancia procederemos a realizar una encuesta de satisfacción a los clientes cuando finalice el proceso, para tener en cuenta los puntos fuertes y débiles de la empresa para así poder mejorar en futuros proyectos.

¿Cuáles son los Agentes con los que Necesita Trabajar para Hacer Posible el Funcionamiento del Modelo de Negocio?

El equipo estará conformado por maestro y obreros con gran experiencia, ya que los proyectos deben tener la mejor estructura y acabados. Estas casas son proyectos exclusivos, ya que su costo es elevado y para personas que les llame la atención el uso de nuevas herramientas tecnológicas, es por esto que debemos tener aliados clave, como empresas encargadas de proporcionarnos la mejor maquinaria para la construcción, también proveedores de artefactos de la última tecnología que utilizaremos para equipar la construcción.

Si bien los equipos de domótica por separados pueden desarrollar una función en particular, la interconexión entre estos equipos hace crecer exponencialmente su funcionalidad. Esta funcionalidad en conjunto, sigue siendo considerada en este segundo nivel sólo en sus facetas técnicas. Por lo que se tiene un nivel de complejidad sistemática (Lopez Hurtado & Espinoza Saavedra, 2015, pag. 34)

Por otro lado, debemos contar con socios tecnológicos, los cuales serán los encargados de la difusión y promoción, para garantizar que la información llegue a todos nuestros potenciales clientes y así garantizar las ventas.

¿Cuáles son los Costes de Todo este Modelo de Negocio?

“Desde 1967, el término de Casas Inteligentes no tuvo mucha acogida porque su costo era muy elevado, el inventario para la adecuación era antiguo, ofrecía muy poca conectividad entre redes y la tecnología manejada no daba la usabilidad que el usuario necesitaba” (Huerfano Rodriguez, 2011, pag. 12) Hasta hoy en día donde los dispositivos ofrecen una gran conectividad y el costo es mucho más asequible para un porcentaje mucho mayor de potenciales clientes.

A continuación, se podrá encontrar el costo aproximado de una casa tipo de 200 m2:

Tabla 3 Presupuesto para una casa tipo

PRESUPUESTO DE OBRA DE VIVIENDA						
Nº ITEM	SUB ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	COSTO
1		OBRAS PRELIMINARES				\$ 1.304.000,00
	1.1	Preparacion y limpieza del terreno	GL			\$ 400.000,00
	1.2	Trazo y replanteo	GL			\$ 300.000,00
	1.3	Construcción caseta guardianía y almacén	M2	18	28000	\$ 504.000,00
	1.4	Agua para la construcción				\$ 100.000,00
2		OBRA GRUESA				\$ 27.102.097,00
	2.1	Excavacion	M3	35	14300	\$ 500.500,00
	2.2	Simientos en hormigon	M3	35	56748	\$ 1.986.180,00
	2.3	Sobre cimientos de H. Armado	M3	15	157800	\$ 2.367.000,00
	2.4	Rellenos compactados	M3	112	16815	\$ 1.883.280,00
	2.5	Muros y tabiques				\$ 0,00
	2.5.1	Estructura de pilares vigas y cadenas	M3	6,6	197800	\$ 1.305.480,00
	2.5.2	Muros albañilería	M2	41,4	16740	\$ 693.036,00
	2.5.3	Estructura de pilares y vigas en perfiles de acero	KG	1445	2100	\$ 3.034.500,00
	2.5.4	Tabiquería en perfiles metalcom primer y segundo piso	M2	100	18600	\$ 1.860.000,00
	2.6	Estructura techumbre con costaneras metalcom	M2	149,25	18000	\$ 2.686.500,00
	2.7	Cubierta con membrana hidrofuga/aislacion	M2	172	13000	\$ 2.236.000,00
	2.8	Radier hormigon con malla	M3	20	138715	\$ 2.774.300,00
	2.9	Hojalatería	ML	108	9940	\$ 1.073.520,00
	2.10	Losas de entepiso (aligeradas)	M2	8,23	198700	\$ 1.635.301,00
	2.11	Escaleras	ML	12,5	205000	\$ 2.562.500,00
	2.12	Impermeabilizacion	M2	28	18000	\$ 504.000,00
3		ARQUITECTURA				\$ 21.287.700,00
	3.1	Revesmientos	M2	459	11000	\$ 5.049.000,00
	3.2	Cielos interiores	M2	240	10250	\$ 2.460.000,00
	3.3	Pisos interiores	M2	210	13500	\$ 2.835.000,00
	3.4	Puertas con marco interiores	N	4	68400	\$ 273.600,00
	3.5	Puerta acceso	N	1	155000	\$ 155.000,00
	3.6	Ventanas aluminio	M2	90	61330	\$ 5.519.700,00
	3.7	Guardapolvo	ML	250	3700	\$ 925.000,00
	3.8	WC	N	3	68000	\$ 204.000,00
	3.9	Tina hidromasaje	N	1	450000	\$ 450.000,00

MODELO DE NEGOCIO ENFOCADO EN LA CREACIÓN Y DISEÑO DE VIVIENDAS INTELIGENTES

23

3.4	Puertas con marco interiores	N	4	68400	\$ 273.600,00
3.5	Puerta acceso	N	1	155000	\$ 155.000,00
3.6	Ventanas aluminio	M2	90	61330	\$ 5.519.700,00
3.7	Guardapolvo	ML	250	3700	\$ 925.000,00
3.8	WC	N	3	68000	\$ 204.000,00
3.9	Tina hidromasaje	N	1	450000	\$ 450.000,00
3.10	Pintura	M2	645	3400	\$ 2.193.000,00
3.11	Lavamanos doble	N	1	300000	\$ 300.000,00
3.12	Lavamanos individual	N	2	66700	\$ 133.400,00
3.13	Lavaplatos	N	2	90000	\$ 180.000,00
3.14	Calefont 11lt	N	2	180000	\$ 360.000,00
3.15	Receptaculo ducha puerta de cristal	N	1	250000	\$ 250.000,00
4	INSTALACIONES SANITARIAS				\$ 3.000.000,00
4.1	Sistema de Desague				\$ 1.200.000,00
4.2	Sistema de Agua Fria				\$ 1.800.000,00
5	INSTALACIONES ELECTRICAS				\$ 25.032.000,00
5.1	Puntos alumbrado	N	85	22000	\$ 1.870.000,00
5.2	Puntos de enchufe	N	45	22000	\$ 990.000,00
5.3	Corrientes debiles	N	8	34000	\$ 272.000,00
5.4	Gas	GL			\$ 600.000,00
5.5	Lineas generales	GL			\$ 2.300.000,00
5.6	Domotica				\$ 8.000.000,00
6	MUEBLES				\$ 7.000.000,00
6.1	Cocina integral				\$ 4.000.000,00
6.2	Estanterias				\$ 1.000.000,00
6.3	Closet	N			\$ 2.000.000,00
Sub-Total					\$ 84.725.797,00
Gastos generales 12%					\$ 10.167.095,64
Utilidades 10%					\$ 8.472.579,70
Total Presupuesto					\$ 103.365.472,34

Nota: En este cuadro se puede observar el costo aproximado (existen variables según petición del cliente), pero no se hace inclusión del costo que puede generar el terreno, ya que no se sabe a ciencia cierta y este varía mucho dependiendo el estrato, sector, área, etc. También se debe tener en cuenta que continuamente los predios se valorizan.

Nota: Elaboración propia (2020)

Conclusiones

Identificar las tendencias globales del mercado nos ayuda a saber si un proyecto de innovación puede llegar a obtener los resultados que esperamos, analizando los mercados y los potenciales clientes.

Gracias a este análisis se pudo ver las tendencias en diferentes áreas de la industria, lo cual nos lleva a identificar las necesidades, actitudes y expectativas de los consumidores que a largo plazo nos ayudan a identificar la mejor oportunidad de negocio, reduciendo el riesgo al fracaso.

El mapa de empatía funciona muy bien para tener claridad de las características del cliente ideal para la empresa, relaciona muchos aspectos del cliente los cuales son fundamentales a la hora de relacionarse con él. A través de él se puede evidenciar muchas de las cosas que rodean a dicho cliente, lo cual nos funciona para entender cómo podemos llegar a él de la mejor manera, y así motivar e incitar a invertir en el proyecto que le estamos ofreciendo, y cumplir a cabalidad todas sus expectativas.

Por medio del diagrama de Kano se pudo destacar la expectativa que se quiere resolver al tipo de cliente, la cual estará enfocada en las características tecnológicas empleadas, que sean totalmente nuevas, de alta calidad y de fácil adaptación, ya que como se sabe nuestro modelo de negocio gira entorno a la implementación y construcción de viviendas inteligentes, por ende, esta será una expectativa que sí podremos satisfacer.

Bibliografía

- Gomez Angel, R. (2019). *Estudio de previabilidad para la creacion de un startup de domotica en Colombia (Tesis de Maestria)*. Universidad EAFIT, Medellin.
- Gunge, V. S., & Yalagi, P. S. (2006). Smart Home Automation: A Literature Review. *International Journal of Computer Applications* , 6-10.
- Herrera Quintero, L. F. (2005). Viviendas inteligentes (Domótica). *Ingeniería e Investigación*, 47-53.
- Huerfano Rodriguez, P. A. (2011). *Estudio paa reduccion de cosnumo energetico en Colombia basado en tecnologia domotica*. Fundacion universitaria Konrad Lorenz, Bogota D.C.
- Laclaustra, I. M., Alonso, J. M., del Barrio, A. A., & Botella, G. (2016). Sistema Domótico Distribuido para Controlar el Riego y el Aire Acondicionado en el Hogar. *Enseñanza y Aprendizaje de Ingeniería de Computadores*, 87-101.
- Lopez Hurtado, C. A., & Espinoza Saavedra, M. T. (2015). *Desarrollo de Soluciones con Domótica (Tesis de pregrado)*. Universidad Peruana de ciencias aplicadas, Lima.
- Morales, G. (2011). La domótica como herramienta para un mejor confort, seguridad y ahorro energético. *Ciencia e Ingeniería*, 39-42.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation*.
- Robles, R., & Kim, T.-h. (2010). A Review on Security in Smart Home Development. *International Journal of Advanced Science and Technology* , 13-22.
- Uribe, I. A., & Correa, C. M. (2010). Investigacion del mercado domotico colombiano. *Grupo de investigación, desarrollo y aplicación en telecomunicaciones e informática (GIDATI) - UPB centro de desarrollo empresarial UPB.*, 89-94.
- UPV. (2020). *Herramientas de metaplanificacion*. Universidad Politecnica de valencia, Valencia.