

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y**  
**ADMINISTRATIVAS**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ADMINISTRACIÓN**



**Aplicación de la Domótica en los Hogares para mejorar la  
calidad de vida, provincia Cajamarca 2022**

**Tesis para obtener el título profesional de Licenciada en  
Administración**

**Autora:**

**Bach. Cabanillas Abanto, María Emperatriz**

**Asesor:**

**MSC. Pablo Arnulfo, Santos Díaz**

**Código ORCID 0000 0002 8606 3146**

**CAJAMARCA – PERÚ**

**2022**

## Índice general

Índice general.....	i
Índice de tabla.....	ii
Índice de figuras.....	iii
Palabras clave .....	iv
Título.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
Introducción .....	vii
Justificación Teórica: .....	11
Metodología .....	13
Resultados:.....	15
Análisis y discusión .....	20
Conclusiones .....	23
Recomendaciones .....	23
Referencias bibliográficas.....	24
Anexo N.º 01 Matriz de Consistencia .....	30
Anexo N° 02 Estadísticos descriptivos .....	32
Anexo N° 03 Prueba de Normalidad .....	32
Anexo N° cuestionario .....	38
Anexo N° planilla de juicios .....	41

## Índice de tabla

Tabla 1. Su local o vivienda es: .....	22
Tabla 2.¿Cómo califica los siguientes aspectos en su vivienda? .....	23
Tabla 3. Cuenta con una línea de internet los jefes de hogar en la provincia de Cajamarca 2022 .....	23
Tabla 4.¿Conoce sobre los beneficios, o el funcionamiento de los servicios de Domótica (Casa Inteligente)? .....	24
Tabla 5. En su hogar ¿Poseen dispositivos de Casa Inteligente?.....	24
Tabla 6.¿Cree usted que la automatización de la domótica es el arma para mejorar la calidad? .....	24
Tabla 7.¿Con qué sistemas de automatización Domótica le gustaría que cuente su vivienda? (completar con números del 1 – 5, considerando: 1 como el más importante y 5 como el menos importante.).....	25
Tabla 8. Respecto a la seguridad de su hogar, ¿cuál de las siguientes tendría?.....	25
Tabla 9.¿Desde dónde le gustaría tener el control de su Hogar? .....	26
Tabla 10.¿Cuál es el costo aproximado que debería representar la instalación del sistema domótico sobre el valor aproximado de su vivienda?.....	26
Tabla 11.¿Cree que el prestigio social es una fuerza de venta válida para promocionar la Domótica? .....	27

## Índice de figuras

Figura 1. Base de datos .....	44
-------------------------------	----

**Palabras clave**

<b>Tema</b>	Domótica
<b>Especialidad</b>	Administración

**Línea de investigación:**

<b>Línea de Programa</b>	Marketing
<b>Área</b>	Marketing
<b>Sub Área</b>	Economía y Negocios
<b>Disciplina</b>	Negocios y Management

## **Título**

Aplicación de la Domótica en los Hogares para mejorar la calidad de vida, provincia  
Cajamarca 2022

## **Resumen**

Una casa inteligente simultáneamente usa la electricidad, la electrónica y la informática, para crear un diseño arquitectónico propio, de tal manera que las personas que la habitan disfruten de mayores comodidades y una mejor vida. Es así que la presente investigación titulada “Aplicación de la Domótica en los Hogares para mejorar la calidad de vida, provincia Cajamarca 2022”, que muestra un diseño no experimental, transaccional con una población que la componen las viviendas del nivel socioeconómico B en la provincia de Cajamarca. Se obtuvo como conclusión que las características que quieren las personas en cuanto a la domótica están relacionadas con la seguridad como la vigilancia automática, así como el ahorro energético, aprovechamiento de recursos y menor costo para mejorar la calidad de vida en la provincia de Cajamarca 2022, así también que la mayoría de la población mencionan que el costo del servicio de domótica en los hogares en la provincia de Cajamarca debería ser 11 a 15% del valor de la vivienda, y estarían dispuestas a pagar por el servicio un promedio de 328.91 soles, es así que se recomienda realizar un plan de negocio para poder analizar de manera más amplia la variable domótica a nivel general.

## **Abstract**

A smart home simultaneously uses electricity, electronics and computing to create its own architectural design, so that the people who inhabit it enjoy greater comfort and a better life. Thus, the present investigation entitled "Application of Home Automation to improve the quality of life, Cajamarca province 2022", which shows a non-experimental, transactional design with a population that is made up of homes of socioeconomic level B in the province of Cajamarca. It was obtained as a conclusion that the characteristics that people want in terms of home automation are related to security such as automatic surveillance, as well as energy savings, use of resources and lower cost to improve the quality of life in the province of Cajamarca 2022. Also, the majority of the population mentions that the cost of the home automation service in homes in the province of Cajamarca should be 11 to 15% of the value of the home, and they would be willing to pay an average of 328.91 soles for the service. Thus, it is recommended to carry out a business plan in order to analyze the home automation variable more broadly at a general level.



## **Introducción**

Antecedentes y fundamentación científica

Antecedentes

En este estudio se incluye los antecedentes y la fundamentación científica, por lo que a continuación se desarrollan los antecedentes:

Según Romero (2021) en su trabajo de tesis de grado intitulado “Diseño de un sistema de climatización mediante aplicación domótica para el área administrativa de la carrera ingeniería en computación y redes” presentado en la Universidad Estatal del Sur de Manabí (Ecuador) se basa en el diseño estructurado y actuador de climatización, mediante el cual utilizando aplicación domótica se creará un mejor ambiente en el área administrativa perteneciente al complejo universitario. La elaboración del proyecto también muestra una perspectiva de lo que se intenta dar a conocer mediante la tecnología basada en domótica, la conductividad, agilidad, comodidad y manejo que ofrece, lo cual involucra a el área administrativa docentes y población estudiantil, a conocer sobre las nuevas tecnologías, como la domótica aplicada a diseños de climatización con conectividad remota, que tiene como perspectiva principal brindar bienestar y comodidad para convencer a futuro de la implementación de sistemas domóticas de una manera eficaz y segura. Se estudiará las cualidades ventajas y desventajas de la domótica tomada como referencia a diseñar, mostrando los diferentes sistemas actuadores y protocolos que existen dentro de la domótica, desde detectores, conexión vía Bluetooth, funcionamiento mediante comando de voz, conectividad Wi-Fi y tareas programadas mediante sistemas actuadores permitiendo mediante un dispositivo móvil Smartphone el intercambio de comunicación para el funcionamiento de automatización. Mediante la aplicación domótica se mostrará la interfaz la disponibilidad de la climatización del área administrativa el encendido y apagado del sistema, el diseño constará de diagramas, gráficos y elementos de control del sistema que debe utilizar para entender la señal y que puedan intercambiar su información de una manera eficaz logrando cumplir los objetivos del diseño.

De acuerdo a Rodríguez (2021) en su Tesis titulada “Análisis de las ventajas ofrecidas por la domótica en los hogares: un mapeo sistemático” parte definiendo a la Domótica como la utilización de Tecnologías de la Información en un entorno de control para optimizar el trabajo de las personas, minimizar el tiempo y consumo de energía, la automatización del hogar es un área muy relevante en investigación y empresas, esta tecnología facilita las actividades diarias de personas discapacitadas y adultos mayores. La

automatización en el hogar es posible por el avance rápido de los dispositivos para facilitar la gestión a través de varias tecnologías. Esta investigación consiste en conocer las ventajas de la domótica a través de un mapeo sistemático; el mapeo entrega un panorama de un dominio, para ello se clasifica la literatura en categorías, se exploran las librerías virtuales para analizar los límites del tema a investigar, posibles tendencias, zonas y periodicidad de publicación, los datos recopilados se analizan para conocer la configuración de un área de investigación.

De manera similar Pacsi (2021), focaliza la propuesta de visión comercial orientada a brindar procedimiento de solución haciendo frente a las necesidades de la población a los aspectos de la problemática que enfrenta la vivienda relacionados al uso irracional del recurso energético, así como la inseguridad de las viviendas frente a actos de vandalismo que van en aumento de acuerdo a los últimos índices de inseguridad y criminalidad. En el territorio peruano, se excluye en gran medida la aparición, empleo, y uso de lo que conlleva el conocimiento domótico, siendo una de las principales causas y motivos el desconocimiento e investigaciones sobre este novedoso sistema de aplicación en los hogares como parte de una nueva visión que brinda hoy en día la tecnología, en cuanto a la eficiencia del sistema, por otro lado se tiene un conocimiento erróneo de que el costo de esta tecnología es elevada, sin tomar en cuenta la versatilidad de uso de la domótica en un mundo ya globalizado, siendo posible el poder acceder a las diferentes marcas y productos domóticos que son asequibles a la economía de las diferentes clases sociales, En la ciudad de Cajamarca no existe empresa especializada a brindar la asesoría en cuanto el estudio del uso de la domótica para su respectiva aplicación y mucho menos aun el servicio y mantenimiento para la operatividad del sistema en su tiempo de operatividad, es por eso que mediante el estudio de mercadeo realizado hay un sector de población que estaría dispuesto en invertir e implementar en un sistema domótico orientado a la seguridad y mejorar la calidad de vida con el uso de la nueva tecnología en domótica.

Mientras que para Campos (2021) en su tesis titulada “Análisis del Sistema Domótico aplicado en un centro del adulto mayor para la reafirmación de su autonomía en Chimbote 2020”, sintetiza la aplicación de la domótica en un equipamiento de infraestructura tipo salud con una visión de autonomía independiente orientado al adulto mayor. Por lo que en el análisis de su estudio no experimental solo observa la interacción del usuario con el sistema para luego ser analizado indicando que el la muestra consistía

en un total de 45 personas incluidos el personal del centro del adulto mayor de Chimbote, obteniendo a través de la encuesta, entrevista y fichaje de observación los resultados en la investigación, llegando a la conclusión de que las personas beneficiadas con el uso de la domótica favorecería su autonomía mejorando su calidad de vida al poder volver a darles la oportunidad de poder contar con independencia en las actividades que aplicando el sistema domótico de manera gradual hasta que el usuario vaya conociendo y beneficiándose de las ventajas que trae consigo el uso de las nuevas tecnologías.

Mientras, Fontanilla (2020) en su trabajo de tesis de su Master Universitario sustentado en la Universidad de Sevilla (España) titulado “Proyecto de automatización de una vivienda con KNX incluyendo la simulación y programación de dispositivos Zennio”. En el análisis de la vivienda (Unifamiliar), incorporara el uso domótico en este tipo de infraestructura, siendo prescindible contar con el conocimiento arquitectónico (Planos de arquitectura), para determinar y así definir la zonificación que determinaran los espacios en los que aplicara el sistema domótico en función a la necesidad requerida, siendo concluyente el tipo de equipamiento domótico y el trabajo que deberá realizar, es por ello que el uso de software tecnológicos como son el AutoCAD, Revit, 3d Max, u otros permitirán la simulación virtual, y definir su aplicación física funcional del sistema a ser incorporado en la vivienda.

Según Santa (2020). En Latinoamérica se evidencia la presencia de varias marcas, tanto europeas como estadounidenses, algunas con respaldo otras no. Siendo concretos, el auge es evidente”, sin embargo, el consumo de tecnología está directamente ligado al desarrollo económico de las naciones. Teniendo en cuenta lo anterior, no es extraño que en América Latina el consumo de Domótica se haya destacado en tres naciones con buenos momentos financieros, como México, Colombia y Chile.

Del mismo modo Paz (2020). desarrolla una investigación llamada “Analizar el uso de la domótica y su influencia en la comodidad de los hogares Arequipeños” considera que el sistema de comunicación e interconexión del sistema del software con los equipos domóticos incluyendo, aparatos, controladores y la operatividad del sistema así como su correcta funcionalidad este orientado a cubrir las labores más sencillas en poder realizar una correcta programación, mencionando algunas de ellas como el sistema de iluminación (encendido / apagado de luces), sistemas de aspersión (riego de jardines), cumpliendo la finalidad de mejorar la calidad de vida concluyendo que es mucho más factible la inversión

en equipamiento automatizado siendo un 47,5% del pago que se estaría destinado a una persona en cubrir estas actividades. En cuanto al tipo de instalación de la red, esta puede ser variable siendo del tipo WIFI, BLUETOOTH, INFLA ROJO, y el sistema clásico de instalación por cables, en función de la necesidad del usuario.

Por otro lado, Egusquiza (2019). En su investigación determina la relación que entre el sistema domótico y la conectividad en los denominados domicilios inteligentes, la muestra fue considerada con un total de 72 participantes entre profesionales y estudiantes de un instituto público, a partir de la elaboración de la encuesta cuyo cuestionario se basó en la metodología Likert, sobre el análisis de la variable a tomar en consideración, concluyendo el aspecto en metodología cuantitativa, al Tipo de diseño no experimental siendo correlacional (función de los objetivos) y transversal (único momento en la obtención de datos), concluyendo que los resultados de la investigación permitieron determinar mediante el coeficiente de correlación Rho Spearman que existe una estrecha relación entre la variable de estudio sistema domótico y comunicación, en domicilios inteligentes, con grado de relación alto según el valor de  $r= 0,709$ , siendo además muy significativa la relación existente según  $p=0,000$ , (resultados de su trabajo de campo que correlaciono la aplicación de un sistema domótico inteligentes.

Mediante Velázquez (2019) Su tesis titulada “Estudio técnico y de mercado de la aplicación e investigación de la domótica en Guatemala” define la automatización como el acto de mejorar, simplificar e integrar procesos, y a su vez ahorrar tiempo y dinero a través de los sistemas mecánicos, electrónicos y de información, se sustituye con ello el esfuerzo físico humano y la rutina. La domótica abarca un grupo entre la automatización, que se especializa o busca las mejoras en las viviendas, para aportar mejorías en la gestión energética, seguridad, bienestar y comunicación, entre otros. En Guatemala se observa un mercado abierto y poco explotado, sin embargo, se debe de realizar previos estudios para determinar el alcance y la aceptación en el mismo. El objetivo de esta investigación fue recolectar información acerca del mercado actual que se conoce por domótica en Guatemala, elaborar un plan para abarcar y penetrar en el mismo, limitar el alcance según los resultados de las encuestas. Se trató de un estudio de mercado transversal descriptivo, en el que se incluyó a 60 personas de diferentes edades, grados académicos y estratos socioeconómicos seleccionados de forma no probabilística. Se utilizó una encuesta digital realizada como formulario de Google, para recolectar información en relación con el tipo

de vivienda y conocimiento tecnológico, e intereses de automatización en el hogar. Ante la diversidad de aplicaciones de la domótica en el hogar, destacaron 3 según los resultados de las encuestas, el 71% de los encuestados prefieren invertir en seguridad, el 58% en iluminación y comunicación y como siguiente plano la seguridad técnica y confort. Sin embargo, se debe transmitir los favores que conllevan la implantación de la domótica en los hogares para mejorar el nivel de calidad de vida sin importar el nivel socioeconómico. Adicionalmente, según el plan de negocios, se concluyó que la viabilidad de la constitución de una empresa tecnológica de esta índole es aproximadamente del 30%, con futuro crecimiento por el hecho de ser una aplicación tecnológica, para la penetración del mercado se necesitará principalmente diferenciación en servicios y publicidad para competir con los demás proveedores.

Por otro lado Cabrera y Palacios (2018) en su investigación titulada “Modelo plan de negocio para la creación de una empresa de servicios de automatización inteligente de viviendas (domótica), de los estratos 4, 5 y 6 de la localidad de suba de la ciudad de Bogotá” plantean el concepto del negocio para la creación de una empresa de servicios de automatización inteligente de viviendas – domótica, en donde se ofrezcan los productos y servicios necesarios para cubrir la demanda de seguridad, comodidad y tecnificación requerido para los estratos 4, 5 y 6 de la localidad de Suba de la ciudad de Bogotá. Los competidores que se dedican al servicio de automatización inteligente de viviendas ofrecen: Cobertura a nivel nacional para diseñar e instalar todas las soluciones que necesite el cliente, servicios domóticos de entretenimiento, comodidad, control, iluminación y seguridad, experiencia en el mercado de sistemas de automatización de más de 5 años y precios competitivos para los productos.

Asimismo, Guerrero La Cruz (2018). desarrolla una investigación titulada “Diseño e implementación de un sistema domótico utilizando plataformas de desarrollo como controlador”. La investigación desarrolla un sistema domótico inteligente adaptable a todo tipo de edificio para garantizar un mayor control y gestión de las funciones de la vivienda. Estudia el desarrollo de un sistema domótico gobernado por servidores locales y plataformas de desarrollo comerciales como controladores, lo que permitirá la autonomía del control de la vivienda tanto para las personas que carezcan de las capacidades para realizarlo, como para aquellas que desean tener un mayor control remoto, seguridad o comodidad en su vivienda. El sistema domótico que se ha diseñado e implementado en una maqueta es un sistema que se adapta a todo tipo de vivienda o edificio mediante sus

sistemas eléctricos, sanitarios y mecánicos por la naturaleza de los componentes que se requiere. Este sistema utiliza sensores y actuadores para la realización de las acciones de control y adquisición de datos, plataformas de desarrollo distribuidos (NodeMCU) como controladores para la lógica de control según se requiera, una plataforma de desarrollo central (Raspberry pi3) como servidor y un sistema de seguridad para el control del acceso. Así mismo se dispone de una interfaz gráfica de control accesible sólo por el usuario mediante internet. Para ello se hizo uso de la herramienta de desarrollo de aplicaciones Adafruit.

En una línea semejante, Yépez (2018) en su trabajo de investigación intitulada “La domótica en el diseño de módulos comerciales” plantea el uso de la domótica en la aplicación de la arquitectura de tipo comercial basada en módulos comerciales con la finalidad de definir un recurso o elección de un producto a partir del uso del sistema considerando que su aplicación promoverá de manera más dinámica una interacción en este tipo de establecimiento comercial, el software daría paso a un nuevo planteamiento de interacción de compra del usuario, El proyecto se orienta en la creación de la propuesta de un módulo comercial domótico dentro de la propuesta del equipamiento arquitectónico empezando por la tienda en indumentaria deportiva Vaz Clothes de la ciudad de Ambato, por medio de la estrategia visual merchandising y su integración a la tecnología de compra generando un impacto visual en identidad corporativa entre MARCA / CLIENTE, y la opción de ofertar nuevos productos controlando de manera más sistematizada los productos en el mercado y su traslado mediante la compra on line, es por esto que se llega a determinar que la aplicación domótica tendría una amplia ventaja en cuanto a su aplicación ya que brindaría nuevas oportunidades de aplicación y uso.

En este punto dentro de las investigaciones que he venido realizando la aplicación de Sistema Domótico corresponde única y exclusivamente a las infraestructuras de equipamiento de vivienda, mientras que el Sistema Inmótico, corresponde a equipamientos de cualquier otro tipo menos los de vivienda, como son comerciales, educativos, industriales, salud, etc.

Igualmente, Mahecha (2018) en su proyecto de investigación titulado “Diseño e implementación de una aplicación domótica para iluminación usando inteligencia artificial” presentado en la Universidad de La Salle (Bogotá-Colombia) desarrolla la aplicación del sistema domótico en una infraestructura (vivienda unifamiliar), orientada al control de la iluminación de luces (encendido y apagado), considerando que existe una

relación directa entre la eficiencia energética y consumo energético, al controlar por medio de la programación (hora / lugar), la iluminación de la vivienda orientada a la optimización y control total a partir del sistema domótico. El usuario busca satisfacer sus necesidades de satisfacción de tipo mental, físico, social, en función de su entorno, cubrir la necesidad de las diferentes sensaciones que se puedan dar en este, por medio del confort iluminado, empleando el sistema domótico. Es por ello que en su investigación se orienta en satisfacer las necesidades que tiene cada usuario considerando el uso racional del aprovechamiento energético a partir del sistema domótico o también denominado inteligencia artificial (redes neuronales), es por ello que el conocimiento de la arquitectura es fundamental para ser determinante en la aplicación del sistema domótico. Se obtuvo en la investigación por brindar un sistema de monitoreo orientado al control de sensores de movimiento para el encendido de las luces de iluminación, cámara inalámbrica interna, empleando la red inalámbrica Z-Wave, con el Led RGB y la red neuronal artificial, se obtuvo la respuesta con una 5% de error de la salida deseada. la UI7 de Vera y Excel son las interfaces donde puede controlar, interactuar el sistema y capacitar a la red. Cada uno de los componentes del sistema, sensores, Led's, sistema de voz inteligente, algoritmo de aprendizaje en la red neuronal, le dan al usuario la iluminación con las características de confort, asegurando un 97% de confort dentro de su entorno.

Finalmente, Jaimes (2017). desarrolla un trabajo llamado “Análisis y diseño de un sistema domótico para climatización e iluminación inteligente. caso de uso: abcell comunicaciones”. El fin de la investigación es definir un documento que sirva como ayuda en automatización del sistema domótico controlando los aspectos en tecnología, arquitectura, y transmisión en comunicación de la conectividad considerando el control en iluminación y confort térmico (climatización), estableciendo un diseño tecnológico aplicable al caso de estudio ABCell Comunicaciones, por medio del análisis, diseño e implementación del sistema domótico por control móvil (dispositivos electrónicos, celulares, tablets, laptops), basado en la operatividad de Android en el almacén ABCell Comunicaciones, ofertando: innovación, eficiencia energética, contribuyendo en sobremanera a la conservación del medio ambiente por medio del uso de las nuevas tecnologías que van acorde con el sistema domótico como es tecnología LEED, así como el análisis, control, instalación, operatividad a partir del uso de los dispositivos móviles que brinda hoy en día este tipo de tecnología.

## **Fundamentación científica**

Se entiende por Domótica al conjunto de sistemas capaces de automatizar una vivienda, aportando servicios de gestión energética, seguridad, bienestar y comunicación, y que pueden estar integrados por medio de redes interiores y exteriores de comunicación, cableadas o inalámbricas, y cuyo control goza de cierta ubicación, desde dentro y fuera del hogar. Se podría definir como la integración de la tecnología en el diseño inteligente de un recinto. El sistema de aplicación Domótico se orienta al uso de la tecnología aplicable a las infraestructuras de las viviendas orientadas a la gestión de control y manejo de las instalaciones tradicionales que conforman las viviendas en el que hacer de la actividad en la vida diaria, combinando la tecnología y el que hacer del usuario como son la conectividad por medio de las redes de alta velocidad que se da en el control de las señales siendo la de televisión, telefonía, internet, permitiendo una llave al control de cierto tipo de electrodomésticos y uso racional del consumo energético, gestionando de manera inteligente en iluminación, climatización, etc., con el mejor aprovechamiento en recursos naturales, el menor consumo energético, la reducción de las tarifas de pagos por el menor costo basado en la programación de encendido de equipos, y la reducción en el monto del pago de facturas por consumo energético

Accesibilidad a sistemas; mediante el cual se facilita el manejo de los elementos del hogar a las personas con discapacidades de la forma que más se ajuste a sus necesidades, además de ofrecer servicios de tele asistencia para aquellos que lo necesiten.

Seguridad en los hogares; mediante la vigilancia automática de personas, animales y bienes, así como de incidencias y averías. Mediante controles de intrusión, cierre automático de todas las aberturas, simulación dinámica de presencia, fachadas dinámicas, cámaras de vigilancia, alarmas personales, y a través de alarmas técnicas que permiten detectar incendios, fugas de gas, inundaciones de agua, fallos del suministro eléctrico, etc.

Hogar más confortable; a través de la gestión de dispositivos y actividades domésticas, permitiendo abrir, cerrar, apagar, encender, regular todos los electrodomésticos, la climatización, ventilación, iluminación natural y artificial, persianas, toldos, puertas, cortinas, riego, suministro de agua, gas, electricidad entre otros.



Siempre el consumidor busca la mejor opción en calidad del servicio, son las empresas que deben de cubrir y satisfacer este tipo de necesidades y mas aun el tratar de superar el requerimiento del usuario a un precio cómodo y asequible, esto es medible mediante el grado o nivel de satisfacción que el usuario siente cuando adquiere un producto o servicio.

Son aspectos importantes en el desarrollo de una empresa el poder brindar capacitaciones a su personal promoviendo el desarrollo de las habilidades y tareas específicas permitiendo medir el nivel de desempeño de los mismos.

Sin dejar de lado la expectativa del cliente, de poder obtener un buen producto y/o servicio definido en ciertas características que busca poder identificar en el mercado.

Hablamos de fidelización del cliente hacia una marca, producto o servicio de una determinada empresa cuando esta cumple con los estándares mínimos requeridos por el usuario

Finalmente, el Servicio post venta; es compromiso con el cliente que trascienda al momento de la compra, ofreciendo el servicio para llevar confianza al comprador, respaldando su decisión con una asistencia que se puede canalizar de diversas maneras para dar solución a problemas o requerimientos del cliente.

Respecto a la **justificación de la investigación**, La domótica contribuye a mejorar la calidad de vida en los hogares. El sistema Domótico ha sido pensado en satisfacer las necesidades de las personas para mejorar la calidad de vida valiéndose del uso y aplicación de las nuevas tecnologías acorde a un mundo globalizado, en los últimos años este tipo de “Sistema Domótico“, ha ido evolucionado debiéndose en gran medida a la innovación tecnológica, y más aún a su asequibilidad a las diferentes características y tipos de usuarios, es en este tipo de características que se dio 3 tipos de visión aplicables a la domótica siendo estas:

La visión americana: En EEUU, se piensa que las consecuencias del uso de las nuevas tecnologías son puramente económicas. Su orientación se dirige hacia el hogar interactivo (intercomunicado), permitiendo el control a distancia y servicios como el teletrabajo, telenseñanza, etc.

La visión japonesa: La consigna en Japón es utilizar los sistemas informáticos todo lo que se pueda, La orientación japonesa no es hacia el hogar interactivo (como en los Estados Unidos), sino hacia el hogar automatizado.

La Visión Europea: En Europa se sigue un objetivo técnico – económico que da mas importancia a la ecología, la salud y el bienestar de los ocupantes y los aspectos organizativos. Se orienta hacia la idea completa de un edificio inteligente y hacia el establecimiento de un estándar único.

Es por ello que al hablar de un sistema de domotización estamos optando por alguno de estos tipos de visión lo que en realidad nos damos cuenta de que es una adaptación de este tipo de sistema, salta a la vista entonces que debería existir un tipo de Visión Latinoamérica acorde a las necesidades de los usuarios latinos o es que acaso se tendría que definir un tipo de sistema domótico acorde a las necesidades de nuestra población y no una adecuación de las visiones antes mencionadas a nuestras necesidades es por ello que el sistema de domotización aplicables a las necesidades de las viviendas es evolutivo, sin dejar de lado que entra en el mercado lo que define oferta y demanda y mas aun cuando se define en costos de productos y sistemas. La domótica ha venido a mejorar la calidad de vida de la población global y mas aun en beneficiar el menor consumo energético y el cuidado del medio ambiente, está en la población global el asumir y poder implementar este tipo de sistemas de control (tecnológico / energético), orientado a las infraestructuras de la vivienda sea más funcional al permitir desarrollar facetas domésticas, profesionales, de ocio, etc. bajo un mismo techo.

Por otro lado, lo antecedido de la investigación se justifica de la siguiente manera:

Justificación social, nos permitirá investigar a otras empresas que compiten en el mercado, lo que nos facultará brindar nuevas estrategias para incursionar en el mercado y por ende alcanzar los objetivos institucionales, incrementando a su vez las ventas y de esta manera lograr rentabilidad que es el objetivo de la empresa.

Justificación Científico, la investigación servirá como soporte de nuevos fundamentos teóricos para otros investigadores que estén interesados en el tema referente a la domótica. El estudio se basó en la investigación científica de otros autores, logrando identificar las similitudes y diferencias.

Justificación metodológica, servirá para evidenciar que el tema se encuentra en una investigación de enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo con diseño no experimental, es decir la investigación nos permitirá paso a paso detallar los eventos, haciendo usos de la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario debidamente validado por el

juicio de expertos y por el contraste Alpha de Cronbach, por lo tanto, dará veracidad a los resultados que se obtengan.

**Justificación practica:** El sistema Domótico es considerada hoy en día en una herramienta evolutiva que se orienta a satisfacer las necesidades de los usuarios a desarrollar en el equipamiento e infraestructura arquitectónica de tipo vivienda, no es el poder hacer que las personas sea autodependientes en el hecho de mejorar la calidad de vida al programar ciertas actividades pre establecidas por el usuario, que en muchas ocasiones se vuelven repetitivas y más aún que hay ciertas actividades que en muchas ocasiones son difíciles de desarrollar por las limitaciones físicas y mentales que puede llegar a presentar la persona, dicho de otro modo la domótica permite el poder proyectar una arquitectura sin barreras y dificultades que en tiempos pasados era incomodo el poder realizar.

**Justificación Teórica:** La presente investigación se justifica dado que los resultados obtenidos servirán para encaminar mejor los planteamientos y decisiones de política administrativa y de gestión, para ser un aporte académico sobre la domótica en la ciudad de Cajamarca, dado que no existen trabajos de investigación que analicen de manera sistemática los factores que determinan la demanda de servicios de domótica en la Provincia de Cajamarca. La investigación pretende mostrar una herramienta alternativa para la gestión y dirección estratégica de la empresa, minimizando así el manejo tradicional empírico que se viene aplicando en la gran mayoría de emprendimientos. La investigación permitirá establecer un conjunto de puntos de referencia o indicadores que permitan al gestor de las políticas administrativas de la unidad de negocio bajo análisis evaluar, a corto, mediano y largo plazo, el proceso administrativo y la oportuna toma de decisiones.

El problema a la luz de la evidencia empírica la domótica y su utilización cotidiana y masiva responderá a interrogantes tales como: su implementación antes de ser un mero lujo, será una inminente necesidad, que origina un nicho de mercado con una demanda insatisfecha por atender, en la domótica facilita el ahorro energético, aportando seguridad y convierte la vivienda en un hogar interactivo (confortable a través de la gestión de dispositivos), teniendo en cuenta, comodidad a su alcance y multiplicidad de usos en los canal de comunicación.

En la actualidad, tenemos en gran problema de los costos iniciales, instalación de la domótica que a la fecha es caro, como también su mantenimiento que, si se produce

alguna avería, también es demasiado costoso que no está al alcance de las grandes mayorías de los pobladores.

Teniendo la necesidad en los segmentos medio y alto de la población nos planteamos la siguiente pregunta al problema.

Es decir, para el trabajo de investigación se ha planteado la siguiente pregunta al **problema:**

¿Qué ha producido la falta de un sistema aplicado a la automatización inteligente de la tecnología Domótica en las viviendas de los residentes de la provincia de Cajamarca en el año 2022?

Respeto a la **conceptualización y operacionalización de las variables** señalaremos que la variable de estudio es la tecnología de la domótica

La Variable: La domótica

La Definición Operacional en la seguridad es la infraestructura de viviendas que se han visto afectadas en cuanto el incremento de hurto y robos, que no han contado con su sistema domótico de seguridad así también mediante la percepción de seguridad de la población que siente mayor seguridad al salir de sus hogares, teniendo como medio disuasorio contar con un tipo de sistema de control domótico en seguridad remota.

Se ha formulado el siguiente **objetivo general:**

Determinar las características de la domótica en los hogares para mejorar la calidad de vida en la provincia de Cajamarca 2022.

Los objetivos específicos son:

- a) Identificar las características del hogar y conocimiento de la domótica en la provincia de Cajamarca 2022.
- b) Identificar los sistemas de automatización de la domótica en los hogares para mejorar la calidad de vida en la provincia de Cajamarca 2022.
- c) Estimar el costo e ingreso de servicios de domótica en los hogares en la provincia de Cajamarca 2022.

## Metodología

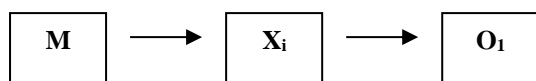
### Tipo y diseño de investigación

La investigación que se realizó es de acuerdo a Rebeca Landeau, se ha determinado que la investigación se clasifica según diversos criterios. El diseño de la investigación será No experimental, transaccional.

**Hernández et al. (2014)**, “es un diseño No experimental: transaccional, ya que se recolectarán datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito será describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado”.

Según su carácter, esta investigación es descriptiva. transversal porque va a describir las características de la tecnología de la domótica y se hará una medición de nuestro instrumento y va identificar características que permitan informar sobre el fenómeno estudiado.

Se presenta el siguiente gráfico de Diseño de Investigación



**M:** Muestra de jefes de hogar de las viviendas que participaran en el estudio(n).

**Xi:** Variable(s) de estudio,  $i = 1,2$  La domótica

**O1:** Resultados de la medición de la(s) variable

### Población y Muestra.

#### Población

En nuestra población se componen las viviendas del nivel socioeconómico B en la provincia de Cajamarca. Según el último censo del INEI (2017), la provincia de Cajamarca tiene más de 289,034 viviendas, con una tasa de crecimiento promedio de 5.1%. El estrato social que podría considerar atractivo este tipo de servicio sería el nivel socioeconómico B, debido a que consideran que el producto es una ventaja para la vivienda, además de tener el poder adquisitivo para solventarlo. Este sector representa un 13.5% de los hogares en el Perú (APEIM, 2019) el cual se reflejaría en un aproximado de 45,300 viviendas, siendo este el universo de nuestra investigación.

## Muestra

Para poder establecer el tamaño de muestra de nuestra investigación se procedió a utilizar la siguiente formula: (Torres, 2002)

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde:

n = número de muestra

N = número de población

P = 0.5 = Probabilidad que el evento ocurra

Q = 0.5 = Probabilidad que el evento no ocurra

Z = 1.96 = Nivel de confianza (95% de confianza)

e = 0.05 = Error muestral

A continuación, se aplicó la fórmula de la muestra ajustada:

$$n = \frac{45\,300 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (45\,300 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 381$$

Técnicas e instrumentos de investigación.

Técnicas de investigación: Se hará uso de la encuesta para la recolección de los datos informativos, que se aplicará a la muestra bajo análisis

Instrumentos de investigación: Para la recolección de datos se utilizará como instrumento un cuestionario, el cual será construido en base a las dimensiones e indicadores, cada una con su respectiva escala valorativa.

El instrumento fue validado sobre la utilidad significativa referente a las variables en estudio, pasará por la revisión por el juicio de tres expertos, quienes darán su aprobación para su aplicación.

Confiabilidad: Es el instrumento tendrá la confiabilidad por el estadístico del Alfa de Cronbach, quien nos garantizará que su aplicación servirá para obtener información fiable e importante para nuestra investigación en relación a nuestra problemática planteada.

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i}{S_t} \right)$$

K: número de ítems

$S_i$ : varianza de cada ítem

$S_t$ : varianza de la suma de todos los ítems

## Resultados:

Descripción de los resultados:

Objetivo específico 1: Identificar las características del hogar y conocimiento de la domótica en la provincia de Cajamarca 2022.

Tabla 1. Su local o vivienda es:

Encuesta Aplicada	N.º de jefes de hogar	%
Alquilada	168	44
Propia	213	56
Total	381	100

Fuente: Encuesta realizada a los jefes de hogar

### Interpretación

Se define que el 56% poseen casa propia y el 44% viven en casas alquiladas.

Tabla 2. ¿Cómo califica los siguientes aspectos en su vivienda?

Calidad en Seguridad	Nº jefes de hogar	%
Excelente	115	30
Bueno	213	56
Regular	53	14
Malo	0	0
Muy malo	0	0
Total	381	100

Fuente: Encuesta realizada a los jefes de hogar

### Interpretación

Se indagó que el 56% de los encuestados califica de “bueno” la calidad en seguridad, 30% lo califica como “excelente”, y 14% lo califica de “regular”.

Tabla 3. Cuenta con una línea de internet los jefes de hogar en la provincia de Cajamarca 2022

Cuenta con acceso a internet	Nº Jefes de hogar	%
Si	381	100
No	0	0
Total	381	100

Fuente: Encuesta realizada a los jefes de hogar

### Interpretación

En cuanto a los jefes de hogares cuentan con internet, es el 100% que poseen acceso a Internet en la provincia de Cajamarca 2022.

Tabla 4. ¿Conoce sobre los beneficios, o el funcionamiento de los servicios de Domótica (Casa Inteligente)?

Conoce los beneficios de Domótica	Jefes de hogar	%
Si	81	21
No	300	79



Total	381	100
-------	-----	-----

Fuente: Encuesta realizada a los jefes de hogar

#### Interpretación

A pregunta, se aprecia que el 79% desconoce los beneficios de las herramientas domóticas y el 21% si conoce o sabe los beneficios de esta herramienta.

Tabla 5. En su hogar ¿Poseen dispositivos de Casa Inteligente?

Poseen dispositivos de casa inteligente	Nº jefes de hogar	%
SI	8	2
NO	373	98
Total	381	100

Fuente: Encuesta realizada a los jefes de hogar

#### Interpretación

Frente a la interrogante, el 98% de los encuestados no cuenta con dispositivos de casa inteligentes (Smart Home Device) y apenas un 2% si cuenta con estos dispositivos.

Objetivo específico 2: Identificar los sistemas de automatización de la domótica en los hogares para mejorar la calidad de vida en la provincia de Cajamarca 2022.

Tabla 6. ¿Cree usted que la automatización de la domótica es el arma para mejorar la calidad?

Mejora la calidad	Nº Jefes de hogar	%
SI	378	98.6
NO	3	1.4
TOTAL	381	100

Fuente: Encuesta realizada a los jefes de hogar

#### Interpretación

En cuanto a la percepción, el 98.6% de los jefes de hogar indican que la automatización de la domótica en los hogares es un arma clave para optimar la calidad de vida, mientras el 1.4 % no optimizan la calidad de vida.

Tabla 7. ¿Con qué sistemas de automatización Domótica le gustaría que cuente su vivienda? (completar con números del 1 – 5, considerando: 1 como el más importante y 5 como el menos importante.)

Sistema de domótica que le gustaría en su hogar	NºJefes de hogar	%
Gestión eléctrica	118	31
Seguridad	31	8
Confort	61	16
Comunicación	76	20
Accesibilidad	95	25
<b>TOTAL</b>	<b>381</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a los jefes de hogar

#### Interpretación

En la pregunta se estima que el 31% de los encuestados indico que les gustaría contar con servicios domóticos dirigidos a la gestión eléctrica (eficiencia energética), 25% hacia el rubro de la accesibilidad (entrada/salida de sus hogares), 20% de los encuestados indico que les gustaría contar con herramientas domóticas dirigidos hacia el rubro de la “comunicación”, 16% menciona que lo harían por un concepto de “confort/comodidad” y un 8% por un tema asociado a los servicios de seguridad en el hogar/empresa.

Tabla 8. Respecto a la seguridad de su hogar, ¿cuál de las siguientes tendría?

Respecto a la seguridad del hogar	Nº jefes de hogar	%
Equipos de audio y home theater	125	33
Manejo de computadores con control táctil	12	3
Control total de la seguridad de la vivienda	198	52
Manejo del clima de toda la vivienda	38	10
Comunicación en toda la vivienda	8	2
<b>Total</b>	<b>381</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a los jefes de hogar

#### Interpretación

Al investigar , el 33% indicaron el hecho de automatizar los equipos de audio y video del Home Theater; el 3% manejar las computadoras de la casa utilizando el control táctil; el 52% menciona el hecho de controlar toda la seguridad de la vivienda, controlando puertas, ventanas y ver que sucede a través de las cámaras de seguridad; el 10% indico la posibilidad de manejar el Clima de toda la casa, riego del jardín, abrir , cerrar persianas , cortinas y un 2% indico el hecho de contar con comunicación con sus familiares queridos en toda la casa y también con cualquier persona en el exterior viéndolos a través de la pantalla de 7” y de alta calidad.

Tabla 9.¿Desde dónde le gustaría tener el control de su Hogar?

Desde donde le gustaría el control de su hogar	Nº Jefes de hogar	%
Computador	46	12
Celular	327	86
IPhone	8	2
Total	381	100

Fuente: Encuesta realizada a los jefes de hogar

#### Interpretación

Frente a la interrogante el 86% indico la preferencia de poder contar desde sus teléfonos móviles el control total de los servicios de domótica instalados en su hogar, versus un 12% instalados en sus computadores y un escaso 2% en sus móviles IPhone.

Objetivo 3: Estimar el costo e ingreso de servicios de la domótica en el los hogares en la provincia de Cajamarca 2022.

Tabla 10.¿Cuál es el costo aproximado que debería representar la instalación del sistema domótico sobre el valor aproximado de su vivienda?

Costo aproximado del servicio de instalación del servicio domótico	Nº Jefes de hogar	%
Del 7 al 10 por ciento	53	14
Del 11 al 15 por ciento	156	41
Del 16 al 20 por ciento	149	39
Más del 21 por ciento	8	2
Menos del 7 por ciento	15	4
<b>Total</b>	<b>381</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a los jefes de hogar

### Interpretación

En esta fase se indica que el 41% indico que este tipo de servicios debería representar entre el 11 y 15 por ciento del valor de la vivienda, un 39% indico que dicho valor debería representar entre el 16 y 20 por ciento del valor de la vivienda; el 14% de los encuestados indico que este tipo de servicios debería representar entre 7 y 10 por ciento del valor de la vivienda; un 4% menos del 7por ciento y un 2% más del 21 por ciento del valor de mercado de la vivienda.

Tabla 11.¿Cree que el prestigio social es una fuerza de venta válida para promocionar la Domótica?

Percepción del prestigio como fuerza de venta en domótica	NªJefes de hogar	%
Si	381	100
No	0	0
<b>Total</b>	<b>381</b>	<b>100</b>
<b>Total</b>	<b>381</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a los jefes de hogar

### Interpretación

Para precisar que el 100% de los encuestados indico que contar con este tipo de servicios de Smart Home Device, está muy correlacionado con el status y el prestigio social.

### **Análisis y discusión**

Objetivo general: Determinar las características de la domótica en los hogares para mejorar la calidad de vida en la provincia de Cajamarca 2022.

Mediante la tabla 6 indica el 93.8% de los encuestados consideran que la domótica mejora la calidad de vida de las personas, así también menciona que la domótica en cuanto a sus características el 31% de los encuestados indico que les gustaría contar con servicios domóticos dirigidos a la gestión eléctrica, asimismo mencionan que la demótica en el hogar permiten el ahorro energético aprovechando los recursos naturales en el menor costo, así como la seguridad mediante la vigilancia automática y finalmente permite un hogar más confortable a través de dispositivos de abrir, apaga, encender, climatización, ventilación e iluminación natural. De igual manera Mahecha (2018) en su proyecto de investigación se fundamentó en como el sistema de domotización puede controlar el sistema de iluminación en una vivienda de tipo unifamiliar en función de la eficiencia energética y el menor consumo de energía eléctrica, optimizando por medio del control total en iluminación del hogar, indistintamente en hora o lugar donde el usuario pueda acceder y controlar el sistema, mientras que para Paz (2020) la optimización de confort del cuerpo humano radica en la satisfacción de tipo físico, mental y social en función de la satisfacción del cuerpo humano buscando satisfacer su equilibrio con el entorno ya que cada persona se orienta a la búsqueda de su propia comodidad en criterio de su interés y/o necesidad.

#### Objetivo específico 1

Identificar las características del hogar y conocimiento de la domótica en la provincia de Cajamarca 2022.

Se realizó una descripción de las características de los hogares en la ciudad de Cajamarca, según la tabla 1, 2 y 3 indicando que 56% de los encuestados presentan una casa propia, en cuanto a la calidad de seguridad que brinda su vivienda el 86% indican que es buena, así también se detalla que 100% de las personas cuentan con acceso a internet. En cuanto al conocimiento que tienen sobre la domótica, según a tabla 4 y5, el 79% de los encuestados no conocen sobre servicios y el funcionamiento de la domótica, de igual manera se observa que el 98% no poseen dispositivos de casa inteligente sin embargo el 2% indican que tienen dispositivos inteligentes para los servicios de seguridad y accesibilidad. Es de esta manera que Pacsi & Zavala (2021) en su trabajo de tesis menciona que 56% de los problemas a darle solución mediante la domótica es la incertidumbre en las viviendas y el ineficaz control energético, a si también describe que el 8% de los encuestados poseen dispositivos de casa inteligente es así que se determinó que existe un gran porcentaje (98%) de personas que estarían dispuestas a implementar un sistema domótico. Así también Rodríguez (2021) menciona en su tesis que en la ciudad de Cajamarca

estarían dispuestos a adquirir el servicio de domótica ( 78%), asimismo que los ciudadanos que tienen la percepción del servicio en términos de seguridad es un 8%, confort (16%), comunicación (20%) y accesibilidad (25%).

### Objetivos específicos 2

Identificar los sistemas de automatización de la domótica en los hogares para mejorar la calidad de vida en la provincia de Cajamarca 2022

Se identificó los sistemas de automatización en los hogares, para ello como primer punto se encontró según las tablas 6 y 7, que el 98.6% de las personas creen que la domótica mejora la calidad de vida de las personas, así también según las tablas 8 y 9 el 31% mencionan que les gustaría tener un sistema de gestión eléctrica en su hogar, mientras que el 25% hacia el rubro de la accesibilidad (entrada/salida de sus hogares). En cuanto a la seguridad de su hogar el 52% mencionan que tendrían un control total de seguridad mientras que el 33% mencionan que tendrían equipos de audio y home theater, asimismo el 86% mencionan que les gustaría tener el control de su hogar desde el celular, para de esta manera apagar o encender cosas sin pararse, así como tener vigilada su casa sin necesidad de estar en ella. Tal como menciona Blanco (2013) quien señala que los beneficios de la tecnología para el hogar es el incremento de la seguridad personal en áreas residenciales y comerciales, así como la urgente necesidad de contar con eficiencia energética es un aspecto relevante para la implementación de sistemas domóticos. Paz (2020) menciona que el aumento en el uso de dispositivos electrónicos y mantenerse al día con el uso de tecnología sigue siendo un ingrediente relevante en la demanda de los consumidores por el uso cada vez más intensivo de servicios relacionados a la domótica. Cabe mencionar que la masificación de los servicios de telefonía móvil e internet serán de vital importancia para los servicios domóticos puedan masificarse y mejorar la calidad de vida de la población.

### Objetivos específicos 3

Estimar el costo e ingreso de servicios de domótica en los hogares en la provincia de Cajamarca 2022.

Según la tabla 10, se menciona que el 41% las personas consideran que el costo aproximado que debería representar la instalación del sistema domótico sobre el valor aproximado de su

vivienda es de 11 a 15% del valor de la vivienda, seguida del 31% que mencionan que debería ser de 16 al 20%, también según la tabla 12 se observa que las personas estarían dispuestas a pagar por el servicio un promedio de 328.91 soles, variando entre 50 y 600 soles. Comparado con lo realizado por La Cruz (2018), el cual diseñó un sistema domótico que se ha implementado en una maqueta es un sistema que se adapta a todo tipo de vivienda o edificio mediante sus sistemas eléctricos, sanitarios y mecánicos por la naturaleza de los componentes que se requiere obtuvo un costo del 15% del valor de la vivienda. Es por esta razón que el uso de servicios de domótica en hogares resulta muy beneficioso tanto para la mejora de la tecnología, así como también para mejorar la economía de las familias dado que no es muy costoso,

### **Conclusiones**

- Se determinó que las características que quieren las personas en cuanto a la domótica están relacionadas con la seguridad como la vigilancia automática, así como el ahorro energético, aprovechamiento de recursos y menor costo para perfeccionar la calidad de vida en la provincia de Cajamarca 2022.
- Se concluye que el 86% de las casas tienen una calidad de seguridad buena teniendo internet el 100% de ellas, en cuanto al conocimiento de la domótica el 98% desconoce y por ende no tienen en su vivienda dispositivos de casa inteligente (seguridad y accesibilidad).
- Se concluye que el 31 % de las personas identifican al sistema gestión eléctrica como el principal sistema de automatización que necesitan en casa para perfeccionar la calidad de vida, así como el sistema de accesibilidad para la salida y entrada a los hogares, y el 52% tendrían en casa un sistema de control total de seguridad para vigilarla desde el celular.
- Se estimó que la mayoría de la población mencionan que el costo del servicio de domótica en los hogares en la provincia de Cajamarca debería ser 11 a 15% del valor de la vivienda, y estarían puestas a cancelar por el servicio un promedio de 328.91 soles.

### **Recomendaciones**

- Se recomienda, para mejorar la calidad de vida en una ciudad, es importante enfocarse no solo la seguridad sino en cuanto cuesta el tiempo y si el hogar está preparado en invertir.

- Se recomienda ahondar el ahorro de energía y la seguridad como parámetros a controlar, teniendo en cuenta que es prioridad, mientras que el área de confort secundaria, para así lograr satisfacer las necesidades económicas y sociales.
- Se recomienda realizar una orientación o charla de motivación a toda la población para que adquieran conocimiento sobre la importancia de la domótica para la mejora de calidad de vida.
- Se recomienda a los emprendedores empresariales realizar un plan de negocio, donde detallen su estructura, hacer un presupuesto de apertura operacional, publicidad motivacional y definir la cantidad de inversión que necesitarían los hogares para que financien esta clase de proyecto de aplicación de la domótica en la provincia Cajamarca.

### **Referencias bibliográficas**

1. Construcción y Vivienda. Edificios Inteligentes. Construcción y Vivienda. 2009 febrero.
2. Bustinza WR. Sistema de Control Domótico Utilizando una central IP PBX Basado en Software Libre Lima; 2012.
3. Alférez AR. Edificios Inteligentes-Edificios Verdes. 2008. Universidad Autónoma de Madrid.
4. Collado Y. La domótica un bien para todos. In mariaisabelyanezcollado@hotmail.com, editor. La domótica un bien para todos. Jaen: Celenec; 2010. p. 4,5.
5. Gyssel RPK. Domótica. 2006. Monografía.
6. Domoprac. www.domoprac.com. [Online].; 2012 [cited 2014 NOVIEMBRE 03]. Available from: HYPERLINK "http://www.domoprac.com/domoteca/domoteca/integracion-domotica/control-del-sistema-de-iluminacion-con-domotica.html" http://www.domoprac.com/domoteca/domoteca/integracion-domotica/control-del-sistema-de-iluminacion-con-domotica.html.
7. Construmatica. www.construmatica.com. [Online]. [cited 2014 noviembre 3]. Available from: HYPERLINK "http://www.construmatica.com/construpedia/Dom%C3%B3tica\_y\_Climatizaci%C3%B3n"



- [http://www.construmatica.com/construpedia/Dom%C3%B3tica\\_y\\_Climatizaci%C3%B3n](http://www.construmatica.com/construpedia/Dom%C3%B3tica_y_Climatizaci%C3%B3n).
8. Pérez Saucedo JR. monografias.com. [Online]. [cited 2014 Noviembre 3. Available from: HYPERLINK "<http://www.monografias.com/trabajos35/domotica/domotica.shtml>" \l "nuevas" <http://www.monografias.com/trabajos35/domotica/domotica.shtml#nuevas>.
  9. Esitecing. www.esitec.es. [Online]. [cited 2014 Noviembre 3. Available from: HYPERLINK "<http://www.esitec.es/index.php/servicios-integracion-tecnologica-valencia/domotica-valencia-casa-inteligente/ahorro-energetico/item/39-derogacion-de-niveles-de-temperatura>" <http://www.esitec.es/index.php/servicios-integracion-tecnologica-valencia/domotica-valencia-casa-inteligente/ahorro-energetico/item/39-derogacion-de-niveles-de-temperatura>.
  10. Noriega Chávez LA. Diseño de un Sistema de Control de Accesos Orientado a un Edificio de Oficinas en Proceso de Automatización Noriega Chávez LA, editor. Lima; 2007.
  11. Construcción y Vivienda. Edificios Inteligentes. Construcción y Vivienda. 2009 febrero.
  12. Henry PM. es.scrib.com. [Online].; 2014 [cited 2014 Noviembre 3. Available from: HYPERLINK "<http://es.scribd.com/>" <http://es.scribd.com/>.
  13. Mitsucontrol. www.mitsucontrol.com. [Online].; 2014 [cited 2014 Noviembre 3. Available from: HYPERLINK "<http://www.mitsucontrol.com.ar>" <http://www.mitsucontrol.com.ar>
  14. Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid. La Domótica como Solución de Futuro Madrid: Comunidad de Madrid; 2007.
  15. Construcción y Vivienda. Edificios Inteligentes. Construcción y Vivienda. 2009 febrero.
  16. Monografias.com. www.monografias.com. [Online].; 2013 [cited 2014 Noviembre 05-11. Available from: HYPERLINK "<http://www.monografias.com/trabajos35/domotica/domotica.shtml>" <http://www.monografias.com/trabajos35/domotica/domotica.shtml>.
  17. Díaz Moreno Ó, Aller Pardo J. Ingeniería Técnica. In UPC; 12-12-2001; <http://ocw.upc.edu/cites/default/failes/materials/15012628/40441-3452>. p. 5.

18. Universidad del País Vasco. Domótica en una vivienda inteligente. [Online].; 2010 [cited 2012 diciembre. Available from: HYPERLINK "file:///C:\\Users\\Luis\\Downloads\\gfsapivitoria.blogspot.com\\p\\servicios-y-funciones-usuarios\_25.html" gfsapivitoria.blogspot.com/p/servicios-y-funciones-usuarios\_25.html.
19. Guido Miranda R. Los medios de Transmisión de la Domótica. Ingeniería de electrónica y telecomunicaciones. Guayaquil- Ecuador: escuela superior politécnica del litoral; 2009.
20. Hernán Paz RACR. Universidad Nacional de Colombia, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. [Online].; 2006 [cited 2006 febrero 3. Available from: HYPERLINK "http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CCsQFjAC&url=http%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F2265555.pdf&ei=LtxfVIP1HoKeNq3og5gE&usg=AFQjCNHuhaKr\_2ogedWBRyyZ7VuS5KRSZw&sig2=3MdyoKhUd5uVOJm4lurbWg&bvm=bv.7918" http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CCsQFjAC&url=http%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F2265555.pdf&ei=LtxfVIP1HoKeNq3og5gE&usg=AFQjCNHuhaKr\_2ogedWBRyyZ7VuS5KRSZw&sig2=3MdyoKhUd5uVOJm4lurbWg&bvm=bv.7918 .
21. Bets. La domótica integrada en la seguridad domiciliaria: una cuestión de gran actualidad. Bets. 2007 junio.
22. Xataka Home Smart. Xataka Home. [Online].; 2013 [cited 2014 Abril 01. Available from: HYPERLINK "http://www.xatakahome.com/la-red-local/fibra-optica-y-hogares-inteligentes-el-futuro-ya-esta-aqui" http://www.xatakahome.com/la-red-local/fibra-optica-y-hogares-inteligentes-el-futuro-ya-esta-aqui.
23. Cosas de Arquitectos. Domótica inalámbrica para todos los hogares y sin obras. Cosas de Arquitectos. 2012 agosto.
24. Hidrobo JM. monografias.com. [Online].; 2011 [cited 2014 Noviembre 05-11. Available from: HYPERLINK "http://www.monografias.com/trabajos14/domotica/domotica.shtml" http://www.monografias.com/trabajos14/domotica/domotica.shtml.

25. Alarcón Vallejo M. MAPyPdCMS. Universidad Complutense Madrid. [Online].; 2011 [cited 2013 marzo. Available from: HYPERLINK "http://eprints.ucm.es/13091/" http://eprints.ucm.es/13091/ .
26. Schneider Electric. Domótica Radio frecuencias. Electric, Schneider. 2011 Sep.
27. Domoprac. www.domoprac.com. [Online].; 2007 [cited 2014 Mayo 05. Available from: HYPERLINK "http://www.domoprac.com/protocolos-de-comunicacion-y-sistemas-domoticos/el-protocolo-de-comunicaciones-el-lenguaje-de-la-domotica.html" http://www.domoprac.com/protocolos-de-comunicacion-y-sistemas-domoticos/el-protocolo-de-comunicaciones-el-lenguaje-de-la-domotica.html
28. J. DÁ. Avances en el desarrollo de Edificios Sustentables (Verde e Inteligentes) Veracruz; 2011.
29. Cibertec. my.laureate.net. [Online].; 2013 [cited 2014 Noviembre 4. Available from: HYPERLINK "https://my.laureate.net/Faculty/webinars/Documents/2013Agosto\_DOMOTICA%20EN%20EL%20PERU.pdf" https://my.laureate.net/Faculty/webinars/Documents/2013Agosto\_DOMOTICA%20EN%20EL%20PERU.pdf.
30. Caretas. www.caretas.com.pe. [Online].; 2014 [cited 2014 Noviembre 4. Available from: HYPERLINK "http://www.caretas.com.pe/Main.asp?T=3082&id=12&idE=857&idSTo=154&idA=43909" \l ".VFmjy\_mG9ps" http://www.caretas.com.pe/Main.asp?T=3082&id=12&idE=857&idSTo=154&idA=43909#.VFmjy\_mG9ps .
31. W. R. Sistema de Control Domótico Utilizando una Central IP PBX Basado en Software Libre. 2012..
32. Perú económico. perueconomico.com. [Online].; 2014 [cited 2014 noviembre 4. Available from: HYPERLINK "http://perueconomico.com/ediciones/38-2009-oct/articulos/404-dom-tica-en-los-andes" http://perueconomico.com/ediciones/38-2009-oct/articulos/404-dom-tica-en-los-andes.
33. W. R. Sistema de Control Domótico Utilizando una Central IP PBX Basado en Software Libre. 2012..

34. Chuquizuta BA. <http://red-electronica.blogspot.com/>. [Online].; 2010 [cited 2014 Noviembre 4. Available from: HYPERLINK "<http://red-electronica.blogspot.com/2010/12/primeros-pasos-hacia-la-domotica-en-el.html>" <http://red-electronica.blogspot.com/2010/12/primeros-pasos-hacia-la-domotica-en-el.html>.
35. Universidad Ricardo Palma. [www.urp.edu.pe](http://www.urp.edu.pe). [Online].; 2014 [cited 2014 noviembre 4. Available from: HYPERLINK "<http://www.urp.edu.pe/diplomados/portal/index.php?iddiplomados=129>" <http://www.urp.edu.pe/diplomados/portal/index.php?iddiplomados=129>.
36. Correo. [diariocorreo.pe](http://diariocorreo.pe). [Online].; 2010 [cited 2014 Noviembre 4. Available from: HYPERLINK "<http://diariocorreo.pe/ultimas/noticias/CORREO-649942/edicion+lima/la-domotica-invade-el-mundo-649942>" <http://diariocorreo.pe/ultimas/noticias/CORREO-649942/edicion+lima/la-domotica-invade-el-mundo-649942>.
37. Caretas. [www.caretas.com.pe](http://www.caretas.com.pe). [Online].; 2014 [cited 2014 Noviembre 4. Available from: HYPERLINK "<http://www.caretas.com.pe/Main.asp?T=3082&id=12&idE=857&idSTo=154&idA=43909>" \l “. VFmjy\_mG9ps" [http://www.caretas.com.pe/Main.asp?T=3082&id=12&idE=857&idSTo=154&idA=43909#.VFmjy\\_mG9ps](http://www.caretas.com.pe/Main.asp?T=3082&id=12&idE=857&idSTo=154&idA=43909#.VFmjy_mG9ps)
38. C. A. [diariocorreo.pe](http://diariocorreo.pe). [Online].; 2013 [cited 2014 Noviembre 4. Available from: HYPERLINK "<http://diariocorreo.pe/ultimas/noticias/5143572/estilo/espacios-modernos>" <http://diariocorreo.pe/ultimas/noticias/5143572/estilo/espacios-modernos>.
39. Construcción y Vivienda. Edificios Inteligentes: Una Realidad en Perú. Construcción y Vivienda. 2009 febrero; III (26).
40. Peru arki. [www.peruarki.com](http://www.peruarki.com). [Online].; 2009 [cited 2014 Noviembre 11. Available from: HYPERLINK "<http://www.peruarki.com/torre-javier-prado-pragma-arquitectos/>" <http://www.peruarki.com/torre-javier-prado-pragma-arquitectos/>.
41. Infra estructura peruana. [Infraestructuraperuana.blogspot.com](http://Infraestructuraperuana.blogspot.com). [Online]. [cited 2014 noviembre 16. Available from: HYPERLINK

- "<http://infraestructuraperuana.blogspot.com/>"  
<http://infraestructuraperuana.blogspot.com/>.
42. Chávez LAN. Diseño de un Sistema de Control de Accesos Orientado a un Edificio de Oficinas en Proceso de Automatización. 2007. Tesis para optar el Título de Ingeniero Electrónico - Universidad Católica del Perú.
  43. Urbi. [www.urbi.com.pe](http://www.urbi.com.pe). [Online]. [cited 2014 Noviembre 12. Available from: HYPERLINK "<http://www.urbi.com.pe/nuestros-proyectos/torre-interbank/>"  
<http://www.urbi.com.pe/nuestros-proyectos/torre-interbank/>.
  44. El Inmobiliario. [www.elinmobiliario.com](http://www.elinmobiliario.com). [Online]. [cited 2014 Noviembre 12. Available from: HYPERLINK "[http://www.elinmobiliario.com/peru/desarrollos/san\\_isidro/complejos\\_de\\_oficinas/centenario\\_grupo\\_inmobiliario/centro\\_empresarial\\_real\\_8252.html](http://www.elinmobiliario.com/peru/desarrollos/san_isidro/complejos_de_oficinas/centenario_grupo_inmobiliario/centro_empresarial_real_8252.html)"  
[http://www.elinmobiliario.com/peru/desarrollos/san\\_isidro/complejos\\_de\\_oficinas/centenario\\_grupo\\_inmobiliario/centro\\_empresarial\\_real\\_8252.html](http://www.elinmobiliario.com/peru/desarrollos/san_isidro/complejos_de_oficinas/centenario_grupo_inmobiliario/centro_empresarial_real_8252.html).
  45. Peña Y. Edificios Inteligentes. [Online].; 2010 [cited 2014 noviembre 11. Available from: HYPERLINK "<http://edinteligentes.blogspot.com/>"  
<http://edinteligentes.blogspot.com/>.
  46. Wikipedia. [es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org). [Online]. [cited 2014 Noviembre 14. Available from: HYPERLINK "[http://es.wikipedia.org/wiki/Torre\\_r%C3%ADo\\_Perla](http://es.wikipedia.org/wiki/Torre_r%C3%ADo_Perla)"  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Torre\\_r%C3%ADo\\_Perla](http://es.wikipedia.org/wiki/Torre_r%C3%ADo_Perla).
  47. Mendoza GB. Construcción y Tecnología en Concreto. [Online].; 2009 [cited 2014 Noviembre 11. Available from: HYPERLINK "<http://www.imcyc.com/revistacyt/jul10/arquitectura.htm>"  
<http://www.imcyc.com/revistacyt/jul10/arquitectura.htm>.
  48. Siade CC. [arq.com.mx](http://arq.com.mx). [Online].; 2008 [cited 2014 Noviembre 11. Available from: HYPERLINK "<http://noticias.arq.com.mx/Detalles/10147.html>" \l “  
VGGvpfmG9pt" <http://noticias.arq.com.mx/Detalles/10147.html#.VGGvpfmG9pt>.
  49. Canal Caracol. [noticias.arq.com.mx](http://noticias.arq.com.mx). [Online].; 2009 [cited 2014 Noviembre 11. Available from: HYPERLINK "<http://noticias.arq.com.mx/Detalles/10001.html>" \l  
".VGGx7fmG9pt"  
<http://noticias.arq.com.mx/Detalles/10001.html#.VGGx7fmG9pt>.
  50. Domotica.net. Domotica.net. [Online].; 2009 [cited 2010 Julio. Available from: HYPERLINK "[http://domotica.net/hogar\\_digital](http://domotica.net/hogar_digital)" <http://domotica.net/hogardigital>.

Anexo N.º 01

Matriz de Consistencia

PROBLEMA	VARIABLE	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGIA
<p>¿Qué ha producido la falta de un sistema aplicado a la automatización inteligente de la tecnología Domótica en las viviendas de los residentes de la provincia de Cajamarca en el año 2022?</p>	<p><b>Domótica</b></p> <p><b>Calidad de vida</b></p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar las características de la domótica en los hogares para mejorar la calidad de vida en la provincia de Cajamarca 2022.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>a) Identificar las características del hogar y conocimiento de la domótica en la provincia de Cajamarca 2022.</p> <p>b) Identificar los sistemas de automatización de la domótica en los hogares para mejorar la calidad de vida en la provincia de Cajamarca 2022.</p> <p>c) Estimar el costo e ingreso de servicios de domótica en los hogares en la provincia de Cajamarca 2022.</p>	<p>Si se implementa el plan de negocios para el servicio de domótica en viviendas de la provincia de Cajamarca, se mejorará la seguridad y se reducirá el consumo de energía en las viviendas familiares en la provincia de Cajamarca.</p>	<p>Se aplicará una metodología descriptiva, ya que está encaminada a detallar las características de la variable domótica, y su influencia que puede tener en la calidad de vida de las personas Así mismo es un diseño No experimental: transaccional, ya que se recolectarán datos en un solo momento, en un tiempo único</p>

**Anexo n° 02**

Matriz de Operacionalización de Variables

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Item</b>	<b>Escala</b>
<b>Domótica en los Hogares</b>	Esta referido al conjunto de sistemas y tecnologías capaces de automatizar una vivienda, mediante la gestión inteligente de la energía, las comunicaciones, la iluminación, la seguridad y todos los elementos de una vivienda o edificación con el fin de aportar seguridad, bienestar y confort.	Domótica, en líneas generales el término se refiere a las plataformas que incluyen la creación de controles automatizados para los hogares, es por ello que a la domótica también se la conoce como los sistemas de casas inteligentes.	Seguridad	Alarma de intrusión Sensores Acceso de cámaras	1. En su hogar ¿Poseen dispositivos de Casa Inteligente? 2. ¿Cree usted que la automatización de la domótica es el arma para mejorar la calidad?	Politómica
			Integración	Controlador Actuador Redes	3. ¿Con qué sistemas de automatización Domótica le gustaría que cuente su vivienda? 4. ¿Le gustaría que la DOMOTICA (Casa Inteligente) se implementara en su hogar? 5. ¿Cómo califica los siguientes aspectos en su vivienda?	Politómica

			Accesibilidad	Control remoto Tele asistencia Intercomunicación	<p>6. ¿Cree que el prestigio social es una fuerza de venta válida para promocionar la Domótica?</p> <p>7. ¿Cuál es el costo aproximado que debería representar la instalación del sistema domótico sobre el valor aproximado de su vivienda?</p> <p>8. ¿Desde dónde le gustaría tener el control de su Hogar?</p>	Politómica
			Comunicación	Gestión a distancia Flexible	<p>9. Respecto a la seguridad de su hogar, ¿cuál de las siguientes tendría?</p> <p>10. ¿Controla las partes básicas de un computador y navegación internet?</p>	Politómica



### ANEXOS 3:

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Edad de las personas	381	32	62	43,54	8,362
N válido (por lista)	381				

### Prueba de normalidad en edades de los encuestados, aplicando SPSS

Ho: Los datos provienen de distribución normal

H1: Los datos no provienen de una distribución normal

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Edad de las personas	,161	381	,000	,918	381	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Se contrastó la prueba de normalidad con Kolmogorov – Smirnov dado que la muestra es de 381 encuestados, y se encontró que el p-valor = 0.000 es  $< 0.05$ ; entonces no se rechaza la hipótesis nula (Ho), es decir, Los datos provienen de distribución normal

Detalle de encuesta:

Tabla 12.. Sexo de los jefes de hogar en la provincia de Cajamarca 2022.

Sexo	N.º jefes de hogar	%
Masculino	171	45
Femenino	210	55
Total	381	100

Fuente: Encuesta realizada a los jefes de hogar

Interpretación:

En la tabla 12, se aprecia que el 55% de los encuestados corresponden al sexo Femenino y el 45% al sexo Masculino.

Tabla 13.. Edad de los jefes de hogar en la provincia de Cajamarca 2022.

<b>PREGUNTA 2</b>	
<b>Edad</b>	
Promedio =	43.54
Edad menor =	32
Edad mayor =	62
Mediana =	43
Moda =	43

Interpretación

En la tabla 13, se aprecia que la edad promedio de los encuestados es de 43 años. Cabe la pena mencionar que, al coincidir la media, moda y mediana, se trata de una distribución de frecuencia simétrica.

Tabla 14.. Lugar de procedencia de los jefes de hogar en la provincia de Cajamarca 2022.

<b>Lugar de procedencia</b>	<b>N.º de jefes de hogar</b>	<b>%</b>
Arequipa	50	13
Cajamarca	34	9
Chiclayo	34	9
Lima	141	37
Piura	23	6
Trujillo	88	23
Otro	11	3
Total	381	100

Fuente: Encuesta realizada a los jefes de hogar

### Interpretación

En la tabla 14, se aprecia que podemos observar que el 37% de los encuestados proceden de la ciudad de Lima, el 23% de la ciudad de Trujillo, el 9% de la ciudad de Chiclayo, el 6% de la ciudad de Piura; es decir un 75% de los encuestados provienen de la región costa y un 25% de la región sierra distribuidos de la siguiente manera: Arequipa 13%, Cajamarca 9% y otra zona 3%.

Tabla 15.. Nivel de instrucción de los jefes de hogar en la provincia de Cajamarca 2022:

Nivel de Instrumentación	N° de jefes de hogar	%
Primaria	0	0
Secundaria	0	0
Sup. Universitaria	282	74
Sup. No Universitaria	61	16
Estudios de Posgrado	38	10
Total	381	100

Fuente: Encuesta realizada a los jefes de hogar

### Interpretación

En la tabla 15 se aprecia y se observa que el 74% de los encuestados poseen educación superior universitaria, 16% formación no universitaria (Técnica) y un 10% estudios de postgrado.

Tabla16 ¿Le gustaría que la DOMOTICA (Casa Inteligente) se implementara en su hogar?

Implementaría domótica en su hogar	Jefes de hogar	%
------------------------------------	----------------	---

---

Si	<b>365</b>	<b>96</b>
No	<b>16</b>	<b>4</b>
Total	<b>381</b>	<b>100</b>

---

Fuente: Encuesta realizada a los jefes de hogar

#### Interpretación

En la tabla 16, se aprecia que el 96% de los encuestados indico que estarían dispuestos a implementar dispositivos domóticos en sus hogares, versus un 4% que indico no estar interesado en este tipo de herramientas tecnológicas.

BASE DE DATOS

Figura 1. Base de datos

Encuestador	# Encuesta	Datos de Control				P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
		Edad	Sexo	Nivel de Instrucci	Lugar de Proced																
1	1	43	1	3	4	a	a	a	a	b	b	a	a	a	a	b	a	b	a	b	
1	2	35	1	3	4	a	a	a	a	b	b	a	b	a	a	a	b	a	b	a	b
1	3	32	1	3	4	a	a	a	a	b	b	a	b	a	a	a	b	a	b	a	b
1	4	36	1	3	4	a	a	a	a	b	b	a	a	a	a	a	b	a	b	a	b
1	5	34	1	3	4	a	a	a	a	b	b	a	b	a	a	a	b	a	b	a	b
1	6	54	2	4	2	a	a	a	a	b	b	a	b	a	a	a	b	a	b	a	b
1	7	35	2	3	4	a	a	a	a	b	b	a	b	a	a	a	b	a	b	a	b
1	8	56	2	5	6	a	a	a	a	b	b	a	a	a	a	a	b	a	b	a	b
1	9	50	2	5	7	a	b	a	a	b	b	a	a	a	b	a	b	b	b	a	b
1	10	49	1	4	3	a	b	a	a	b	b	a	b	a	b	c	b	b	b	a	b
1	11	39	1	4	4	a	b	a	a	b	b	a	a	a	b	c	b	b	b	a	b
1	12	54	1	3	3	a	b	a	a	b	b	a	a	a	b	c	b	b	c	a	b
1	13	32	1	3	4	c	b	a	a	b	b	a	b	a	b	c	b	b	c	a	b
1	14	56	1	5	4	c	a	a	a	b	b	e	b	a	a	c	b	b	c	a	b
1	15	55	1	5	4	c	a	a	a	a	b	e	a	a	a	c	b	b	c	a	b
1	16	49	1	5	4	c	a	a	a	a	b	e	b	a	a	c	b	a	c	a	b
1	17	43	1	4	4	c	a	a	a	a	b	e	a	a	a	c	b	a	c	a	b
1	18	32	1	4	4	c	a	a	a	a	b	e	a	a	a	c	b	a	c	a	b
1	19	36	1	4	2	c	a	a	a	a	b	e	b	a	a	c	b	a	c	a	b

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
7	359	45	b	c	a	c	b	a	a	a	a	a	b	b	d	e	a	a	b	a	c
7	360	35	b	c	a	c	b	a	a	b	a	a	a	b	d	e	c	a	b	a	c
7	361	38	b	c	a	c	b	a	a	b	a	a	b	b	d	e	c	a	a	a	c
7	362	36	b	c	a	c	b	a	a	b	b	a	c	b	d	e	c	c	a	a	c
7	363	60	b	c	a	c	b	a	a	b	b	a	a	a	d	e	c	c	a	a	c
7	364	53	a	c	a	c	b	a	a	b	b	a	b	a	d	e	c	c	a	a	b
7	365	35	a	b	a	c	b	a	a	b	b	a	c	a	d	a	c	c	a	a	b
7	366	34	b	c	a	c	b	a	a	b	b	a	c	a	d	a	c	d	a	a	b
7	367	39	b	c	a	c	b	a	a	b	b	e	c	a	e	a	c	d	a	a	b
7	368	49	a	b	a	c	b	a	a	b	b	e	c	a	e	a	a	d	a	a	b
7	369	39	a	c	a	c	b	a	a	b	b	e	c	a	e	a	a	d	a	a	b
7	370	45	b	d	a	c	b	a	a	b	b	e	c	a	e	a	a	d	d	a	b
7	371	34	b	c	a	c	b	a	a	b	b	e	c	a	e	a	a	d	d	a	b
7	372	35	b	c	a	c	b	a	a	b	b	e	c	a	e	c	a	d	d	a	b
7	373	37	b	c	a	c	b	a	a	b	b	e	c	a	e	c	a	d	d	a	b
7	374	36	b	d	a	c	b	a	a	b	b	e	b	a	e	c	a	a	d	a	b
7	375	45	b	b	a	c	b	a	a	b	b	e	b	a	e	c	a	a	d	a	b
7	376	54	a	c	f	c	b	a	a	b	b	e	a	a	e	c	a	a	d	a	b
7	377	52	b	c	f	a	b	a	a	b	b	e	a	a	e	c	b	a	d	a	b
7	378	56	b	c	f	a	b	a	a	b	b	e	b	a	e	c	b	a	d	a	b
7	379	38	a	c	f	a	b	a	a	b	b	e	b	a	e	c	b	b	d	a	b
7	380	49	b	c	f	a	b	a	a	b	b	e	c	a	a	c	b	b	d	a	b
7	381	40	b	c	f	a	b	a	a	b	b	e	b	a	a	c	b	b	a	a	b

1-55

56-110

111-165

166-220

221-275

276-330

331-381





## **ENCUESTA PARA ESTUDIO DE INVESTIGACION: DOMÓTICA.**

**OBJETIVO:** Estudiar el grado de preferencia de las personas por un servicio de Domótica, (desarrollo de sistemas de seguridad Electrónica, Telecomunicaciones, Redes y Automatización) en hogares, establecimientos públicos y/o privados.

**INSTRUCCIONES:** Marque y responda su respuesta a las siguientes preguntas:

**1. Sexo:** a) Masculino b) Femenino

**2. Edad:** (\_\_\_\_)

**3. Lugar de Procedencia:** (\_\_\_\_\_)

**4. Nivel de instrucción:**

- a) Primaria
- b) Secundaria
- c) Superior No Universitaria
- d) Superior Universitaria
- e) Estudios de Postgrado

**5. Encuesta aplicada en:**

- a) Hogar
- b) Empresa Pública
- c) Empresa Privada

**6. Su local o vivienda es:**

- a) Alquilado
- b) Propio

**7. ¿Cuenta con una línea de internet?**

- a) Si
- b) No

**8. ¿Controla las partes básicas de un computador y navegación internet?**

- a) Si
- b) No

**9. ¿Conoce sobre los beneficios, o el funcionamiento de los servicios de Domótica (Casa Inteligente)?**

- a) Si
- b) No

**10. En su hogar o empresa pública o privada, ¿Poseen dispositivos de Casa Inteligente?**

- a) Si
- b) No

**11. En caso de que la respuesta a la pregunta 10 sea SI, ¿en cuál de los siguientes rubros se ubica?**

- a) Seguridad
- b) Comunicaciones
- c) Confort
- d) Gestión eléctrica
- e) Accesibilidad

**12. ¿Cómo califica los siguientes aspectos en su vivienda o empresa?**

DESCRIPCION	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO	MUY MALO
Seguridad					

Comunicación					
Confort					
Gestión eléctrica					
Accesibilidad					

13. ¿Le gustaría que la DOMOTICA (Casa Inteligente) se implementara en su hogar o empresa?

- a) Si    b) No

14. ¿Con qué sistemas de automatización Domótica le gustaría que cuente su vivienda o empresa? (completar con números del 1 – 5, considerando: 1 como el más importante y 5 como el menos importante.)

- Gestión eléctrica... ( )
- Seguridad..... ( )
- Confort..... ( )
- Comunicación..... ( )
- Accesibilidad..... ( )

15. Respecto a la seguridad de su hogar o empresa, ¿cuál de las siguientes tendría?

- Automatizar los equipos de audio y video del Home Theater (AMX se anticipa encendiendo los equipos, bajando la pantalla y conectando nuestro canal preferido).
- Manejar las computadoras de la casa las podemos controlar fácilmente por medio de la pantalla al tacto (traduciéndonos en forma fácil y con solo un dedo todo el manejo de estas cosas complicadas, incluido acceso a Internet como si fuera un juego).
- Toda la seguridad de nuestra casa controlando puertas y ventanas y ver qué pasa a través de las cámaras de seguridad (nos informa automáticamente si pasa algo imprevisto).
- Manejar el Clima de toda la casa, riego del jardín, abrir y cerrar persianas y cortinas y otros usos cotidianos lo hace AMX en forma automática para nuestro máximo bienestar y dedicar más tiempo al placer.
- También comunicarnos con nuestros seres queridos en toda la casa y con cualquier persona en el exterior viéndolos a través de la pantalla de 7" claramente y en alta calidad.

16. ¿Desde dónde le gustaría tener el control de su Hogar?

- a) Computador    b) Celular    c) Iphone

17. ¿Cuál es el coste aproximado que debería representar la instalación del sistema domótico sobre el valor aproximado de su vivienda o local?

- Más del 21%
- 16 - 20%
- 11 -15%
- 7 - 10%
- Menos de 7%

18. ¿Cree que el prestigio social es una fuerza de venta válida para promocionar la Domótica?

- a) Si    b) No

19. Ingreso Familiar (Promedio Mensual S/.):



a) Más de 12201  
d) De 2901 – 3500

b) De 6301 – 12200  
e) De 1501 – 2900

c) De 3501 – 6300  
f) Menos de 1500

**20. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar mensualmente por este servicio? (S/.\_\_\_\_\_)**

**Ficha de evaluación de juicio de expertos**  
**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
**VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS**

**I. Información General:**

Nombre y apellidos del validador: **José Antonio Boza Rosario**

Fecha: 27/ 12/2022

Especialidad: Mg. ESTADISTICA APLICADA

Nombre del instrumento evaluado: **“Aplicación de la Domótica en los Hogares para mejorar la calidad de vida, provincia Cajamarca 2022”**

Autor del instrumento: CABANILLAS ABANTO MARIA EMPERATRIZ

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de investigación.

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

**II. Aspectos a evaluar:**

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
<b>Claridad</b>	¿Está formulado con lenguaje apropiado?				<b>17</b>	
<b>Objetividad</b>	¿Está expresado con conductas observadas?				<b>17</b>	
<b>Actualidad</b>	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				<b>17</b>	
<b>Organización</b>	¿Existe una organización lógica del instrumento?				<b>17</b>	
<b>Suficiencia</b>	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				<b>17</b>	
<b>Intencionalidad</b>	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				<b>17</b>	
<b>Consistencia</b>	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				<b>17</b>	
<b>Coherencia</b>	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				<b>17</b>	
<b>Propósito</b>	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?				<b>17</b>	
<b>Conveniencia</b>	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?				<b>17</b>	
<b>Sumatoria parcial</b>					<b>170</b>	
<b>Sumatoria Total</b>					<b>170</b>	

### Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento

---

---

---

---

**III. Calificación global:** Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Valides muy buena

#### Coeficiente de Validez

$$\boxed{170} = \boxed{0.85}$$

**Nota:** el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.



**Firma del Experto**

**Mg José Antonio Boza Rosario**

**DNI. 943913011**

**Ficha de evaluación de juicio de expertos**  
**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
**VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS**

**IV. Información General:**

Nombre y apellidos del validador: **NELSON ALEXIS BRIONES LEON**

Fecha: 27/ 12/2022

Especialidad: Mg. ESTADISTICA APLICADA

Nombre del instrumento evaluado: **“Aplicación de la Domótica en los Hogares para mejorar la calidad de vida, provincia Cajamarca 2022”**

Autor del instrumento: CABANILLAS ABANTO MARIA EMPERATRIZ

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de investigación.

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

**V. Aspectos a evaluar:**

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
<b>Claridad</b>	¿Está formulado con lenguaje apropiado?				<b>17</b>	
<b>Objetividad</b>	¿Está expresado con conductas observadas?				<b>17</b>	
<b>Actualidad</b>	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				<b>17</b>	
<b>Organización</b>	¿Existe una organización lógica del instrumento?				<b>17</b>	
<b>Suficiencia</b>	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				<b>17</b>	
<b>Intencionalidad</b>	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				<b>17</b>	
<b>Consistencia</b>	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				<b>17</b>	
<b>Coherencia</b>	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				<b>17</b>	
<b>Propósito</b>	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?				<b>17</b>	
<b>Conveniencia</b>	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?				<b>17</b>	
<b>Sumatoria parcial</b>					<b>170</b>	
<b>Sumatoria Total</b>					<b>170</b>	

## Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento

---

---

---

---

**VI. Calificación global:** Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

**Coeficiente de Validez**

$$\boxed{170} = \boxed{0.85}$$

**Nota:** el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.



**Firma del Experto**

**Msc. Arq. Nelson Alexis Briones Leon**

**DNI. 41910229**

**Ficha de evaluación de juicio de expertos**  
**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
**VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS**

**VII. Información General:**

Nombre y apellidos del validador: Fernández Polo Manuel Natividad

Fecha: 30/ 12 /2022

Especialidad: Mg en Estadística Aplicada

Nombre del instrumento evaluado: **“Aplicación de la Domótica en los Hogares para mejorar la calidad de vida, provincia Cajamarca 2022”**

Autor del instrumento: CABANILLAS ABANTO MARIA EMPERATRIZ

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de investigación.

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

**VIII. Aspectos a evaluar:**

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
<b>Claridad</b>	¿Está formulado con lenguaje apropiado?				<b>17</b>	
<b>Objetividad</b>	¿Está expresado con conductas observadas?				<b>17</b>	
<b>Actualidad</b>	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				<b>17</b>	
<b>Organización</b>	¿Existe una organización lógica del instrumento?				<b>17</b>	
<b>Suficiencia</b>	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				<b>17</b>	
<b>Intencionalidad</b>	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				<b>17</b>	
<b>Consistencia</b>	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				<b>17</b>	
<b>Coherencia</b>	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				<b>17</b>	
<b>Propósito</b>	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?				<b>17</b>	
<b>Conveniencia</b>	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?				<b>17</b>	
<b>Sumatoria parcial</b>					<b>170</b>	
<b>Sumatoria Total</b>					<b>170</b>	

### Aporte y/o sugerencias para mejorar el instrumento

Este instrumento es para una variable descriptiva, se podría adecuar con otra variable y sus dimensiones para hacer una investigación correlacional.

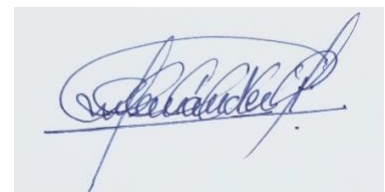
**IX. Calificación global:** Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Valides muy buena

**Coeficiente de Validez**

$$\boxed{170} = \boxed{0.85}$$

**Nota:** el instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable.



---

**Firma del Experto**

**Mg: Fernández Polo Manuel Natividad**

**DNI. 32820311**