



## ANEXO 1

### FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON EL FINANCIAMIENTO DEL FEDU

#### 1. Título del proyecto

**ANÁLISIS DE VIVIENDA SALUDABLE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ZONA PERIURBANA JAYLLIHUAYA PUNO - 2023**

#### 2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
SISTEMAS, COMPUTACIÓN, E INFORMÁTICA	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA  OTRAS INGENIERÍAS Y TECNOLOGÍAS

#### 3. Duración del proyecto (meses)

**12 MESES**

#### 4. Tipo de proyecto

<b>Individual</b>	<input type="radio"/>
<b>Multidisciplinario</b>	<input checked="" type="radio"/>
<b>Director de tesis pregrado</b>	<input type="radio"/>

#### 4. Datos de los integrantes del proyecto

Apellidos y Nombres	<b>Gonzales Paco Magali Gianina</b>
Escuela Profesional	<b>Ingeniería de Sistemas</b>
Celular	<b>950400168</b>
Correo Electrónico	<b>mggonzales@unap.edu.pe</b>

Apellidos y Nombres	<b>Pino Cordero Darwin</b>
Escuela Profesional	<b>Ciencias Contables</b>
Celular	<b>dpino@unap.edu.pe</b>
Correo Electrónico	<b>951803308</b>

Apellidos y Nombres	<b>Flores Asencio Sandra</b>
Escuela Profesional	<b>Arquitectura y Urbanismo</b>
Celular	<b>921706091</b>



Correo Electrónico	sñiores@unap.edu.pe
--------------------	---------------------

Apellidos y Nombres	Tapia Catacora Pablo Cesar
Escuela Profesional	Ingeniería de Sistemas
Celular	943921829
Correo Electrónico	pctapia@unap.edu.pe

- I. **Título** (El proyecto de tesis debe llevar un título que exprese en forma sintética su contenido, haciendo referencia en lo posible, al resultado final que se pretende lograr. Máx. palabras 25)

**ANÁLISIS DE VIVIENDA SALUDABLE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ZONA PERIURBANA JAYLLIHUAYA PUNO - 2023**

- II. **Resumen del Proyecto de Tesis** (Debe ser suficientemente informativo, presentando -igual que un trabajo científico- una descripción de los principales puntos que se abordarán, objetivos, metodología y resultados que se esperan)

El aumento sobre las cifras de informalidad en viviendas sin criterios de diseño de un espacio habitable por omisión y desconocimiento, genera un déficit en la calidad del espacio habitacional, que representan un alto riesgo en las condiciones de salubridad de las familias que cohabitan el espacio habitacional. Es por ello que el presente trabajo de investigación busca establecer la relación de la inteligencia artificial con vivienda saludable a través de un análisis crítico comparativo sistémico de literatura, estudio de caso y uso de herramienta de captura de datos, cálculo y apoyo a la transferencia, para estimar el riesgo de la vivienda urbana para la salud en la región Puno, para aportar así la estimación de riesgo a partir de los subíndices que constituyen la categoría de vulnerabilidad social de los hogares y la amenaza de la vivienda: exposición, fragilidad social y resiliencia, bajo una metodología cualitativa, un enfoque hermenéutico y estudio de caso cuyo alcance será predictivo de estudio cuantitativo, tipo de investigación correlacional no experimental. generando así un modelo de vivienda saludable con inteligencia artificial.

- III. **Palabras claves (Keywords)** (Colocadas en orden de importancia. Máx. palabras: cinco)

Aprendizaje automático, estrategias, informática, Inteligencia artificial, vivienda saludable.

- IV. **Justificación del proyecto** (Describa el problema y su relevancia como objeto de investigación. Es importante una clara definición y delimitación del problema que abordará la investigación, ya que temas cuya definición es difusa o amplísima son difíciles de evaluar y desarrollar)

En la actualidad tener la mejor calidad de salud, se ha convertido en uno de los objetivos primordiales en la ciudad de Puno y teniendo de conocimiento sobre las familias usuarias de las viviendas periurbana que cohabitan en casas durante años de su vida, exponiéndose muchas veces con frío, lluvia, humedad, calor, etc. que un exceso puede causar vida sana pérdida. Entonces esto se atribuye a ambientes insalubres ya que más de dos tercios del día estamos dentro de un edificio, la Organización Mundial de la Salud alerta que aproximadamente un 30% de inmuebles actuales no ayudan a que el organismo mantenga el equilibrio, el barómetro de edificio saludable, (2019) concluye que si se vive en hogares que presentan algunas de las 4 deficiencias podrían ser potencialmente nocivas para su salud: Humedad o moho: casas con goteras, humedades y/o putrefacción/ moho en los marcos de las ventanas o suelos, Oscuridad: casas sin suficiente luz natural, Frío: casas que tienen una temperatura demasiado baja, y Ruido: casas con un exceso de ruido generado por vecinos o tráfico, y cuando eso pasa, aparece la enfermedad, esto debido a que, las viviendas no se benefician de criterios y lineamientos adecuados para el diseño de vivienda saludable. La Estrategia de Vivienda Saludable promueve que todas las personas que integran la familia gocen de buena salud teniendo en cuenta estrategias



de la distribución de espacios en la vivienda, materiales y ubicación de la vivienda. Para analizar las estrategias de una vivienda saludable y respaldar los objetivos de la investigación, recurrimos a la inteligencia artificial, cuyos algoritmos permiten el análisis de datos heterogéneos masivos que se obtienen de las viviendas y de ellos se extraen patrones que sustentan lo saludable o no de una vivienda. Estos patrones permiten tomar decisiones estratégicas con el fin de mejorar la gestión y uso de los recursos de las viviendas periurbanas.

**V. Antecedentes del proyecto (Incluya el estado actual del conocimiento en el ámbito nacional e internacional. La revisión bibliográfica debe incluir en lo posible artículos científicos actuales, para evidenciar el conocimiento existente y el aporte de la Tesis propuesta. Esto es importante para el futuro artículo que resultará como producto de este trabajo)**

(Santa María & Lima, 2008) En Este artículo sobre La Iniciativa De Vivienda Saludable En El Perú identifica indicadores relacionados con la salud de las familias en su domicilio y peridomicilio y, de tal manera, comprender la importancia de difundir en Perú la Iniciativa de Vivienda Saludable promovida por la Organización Panamericana de la Salud. El contenido es resultado de entrevistas a profesionales con experiencia en los temas de salud y vivienda, así como contrastar información bibliográfica y periodística con nuestra apreciación subjetiva de la realidad, para llegar a conclusiones y recomendaciones generales. Consideran que la vivienda saludable es un derecho y deber de las personas, en sintonía con el derecho a la salud y a la vida y la corresponsabilidad entre gobierno local y ciudadanía.

(Eyzaguirre et al., 2020) En este artículo se diseñó de una vivienda rural saludable orgánica y vernácula para personas de escasos recursos de la región Amazónica utilizando empaques de guadua Este estudio se ubica en el Distrito de Puerto Bermúdez de la Amazonía Peruana, debido a la ausencia de viviendas saludables, su déficit habitacional del 57% y su nivel de pobreza; Se propone utilizar el bambú Guadúa, una especie cultivada en la zona para utilizarla en el diseño de una casa rural saludable con características de forma orgánica y vernácula y con técnicas de construcción de bambú empacado y flexión activa; la elaboración de una maqueta de la vivienda unifamiliar diseñada; y el desarrollo de prototipos impresos en 3D de uniones y conexiones estructurales.

(Valbuena-Durán et al., 2019) La estrategia de vivienda saludable se aplicó en diferentes comunidades con resultados positivos en el logro de ambientes saludables. Determinar el efecto de una intervención educativa que se enmarca en la estrategia de vivienda saludable, en los conocimientos, actitudes y prácticas de las familias de una localidad rural de la ciudad de Bucaramanga. Se realizó un estudio cuasi-experimental a través de una intervención educativa casa por casa. Conocimiento, se evaluaron las actitudes y prácticas de las familias al inicio y al final de la aplicación. La muestra estuvo constituida por 31 viviendas rurales. De los 6 componentes de la estrategia, hubo cambios significativos en 5 de los 31 ítems evaluados. La estrategia de vivienda saludable desarrollada a través de la intervención educativa demuestra ser una herramienta útil para mejorar las prácticas y costumbres de salud en la población.

(Torres-Parra et al., 2014) Aprendizaje cooperativo para forjar vivienda saludable en Bogotá: estudio de caso cuyo objetivo es construir desde la comunidad una propuesta educativa orientada al auto empoderamiento para mejorar las condiciones sanitarias y de habitabilidad de la vivienda. Método Con un enfoque constructivista y con base en el programa "Gestores comunitarios del hábitat", se trabajó con quince familias residentes en el barrio Mochuelo Bajo de la Localidad de Ciudad Bolívar en Bogotá, Colombia, con el fin de que identificaran los aspectos sanitarios más relevantes para el mejoramiento de sus viviendas y propusieran la metodología y organización de la propuesta educativa. Resultados Se identificaron veintiún indicadores epidemiológicos ligados a una vivienda insalubre, los cuales sirvieron como base para definir las problemáticas específicas y establecer la metodología para diseñar la propuesta educativa. Discusión El curso diseñado pretende fomentar la educación y las capacidades en salud de la comunidad con



el fin de mejorar las condiciones de habitabilidad de las viviendas y lograr un entorno saludable del hábitat que les permita desarrollarse con bienestar y dignidad.

(Herrera Giménez, 2021) La inteligencia artificial puede ser una herramienta tecnológica cuyo objetivo es incentivar la aplicación práctica de la inteligencia artificial como potencial herramienta en salud mediante la construcción de nuevo conocimiento. y concluyen que La inteligencia artificial podría generar cada vez más cambios en salud mediante una atención innovadora, moderna, dinámica, humana y personalizada por las facilidades y mecanismos que permiten las tecnologías de comunicación, información, informática y computación. Se requiere gestionar adecuadamente los diversos desafíos para concretar mejores beneficios en salud.

El déficit de viviendas constituye un problema en Latinoamérica, por su incidencia en el deterioro de la calidad de vida de grandes grupos de pobladores, que se traduce en hacinamiento, promiscuidad y violencia. Gaggino, (2014) propone una comparación de las distintas alternativas de sistemas constructivos bajo consideraciones sobre la salubridad que incluye el comportamiento higrotérmico, comportamiento acústico, durabilidad, condiciones de higiene, resistencia al fuego, resistencia a la intemperie, etc.; consideraciones sobre la sustentabilidad ecológica sobre la base de los parámetros fijados por la Norma ISO 14024 y consideraciones sobre el costo que incluye el precio por m<sup>2</sup>, y otros factores financieros, como por ejemplo, si permite el desarrollo progresivo.

Torres et. al 2014 aplica el enfoque constructivista y con base en el programa “Gestores comunitarios del hábitat”, trabajó con quince familias residentes del barrio Mochuelo Bajo de la Localidad de Ciudad Bolívar en Bogotá, Colombia, con el fin de que identificaran los aspectos sanitarios más relevantes para el mejoramiento de sus viviendas y propusieran la metodología y organización de la propuesta educativa, identificaron veintiún indicadores epidemiológicos ligados a una vivienda insalubre, con el fin de mejorar las condiciones de habitabilidad de las viviendas y lograr un entorno saludable del hábitat que les permita desarrollarse con bienestar y dignidad.

(Zeña, 2022) El 80-90% del tiempo de las personas transcurre en ambientes construidos y la mayoría de este tiempo es el hogar, la población más vulnerable pobres, enfermos, niños y ancianos, discapacitados pasan aún más tiempo en este entorno siendo vulnerables que requieren de condiciones de vida más saludable, por lo que plantea la casa de bambú, el proyecto de fitorremediación donde se utiliza el material como biofiltros para el tratamiento de aguas residuales, el carbón bambú protegerá las cuencas hidrográficas.

(Ramos R., 2022) El objetivo principal es establecer los criterios básicos para el desarrollo de un diseño de viviendas saludables en la ciudad procedentes de la pandemia COVID-19 que permitan la flexibilidad y adaptabilidad de los espacios, sin que éstos pierdan su función primaria para la ciudad Lima, Perú, un porcentaje alto de las soluciones habitacionales de la muestra se encuentran en áreas periféricas, un 45% de las viviendas estudiadas no tienen actualmente un espacio concreto destinado para el lavado y secado de la ropa, porque el área de lavadero se usa como ampliación de la cocina, es importante el eficiente uso de la iluminación y ventilación natural ya que beneficia la salud de las personas, y una apropiada comodidad ambiental.

Bravo, C. et. al., 2011 La propuesta presentada en este trabajo de investigación se define una Capa de Conectividad que permite, a través de adaptadores de software y de la estandarización de los mecanismos de acceso a datos, recolectar la información sobre el proceso productivo, almacenada en distintas fuentes, dicha capa establece un mecanismo unificado de acceso a datos, que permite disponer de toda la información requerida para la toma de decisiones, de manera oportuna y confiable, contiene una Capa de Semántica se compone de cuatro elementos fundamentales: la Meta Data, la cual permite definir el origen y la ubicación de la información; el Meta-modelo de datos, que permite estandarizar la forma como se construyen los conceptos dentro de las ontologías de la empresa. basándose en los modelos PROSA y PRODML, a través del cual se simplifica la búsqueda y análisis de la información representada en la ontología.



(Gutiérrez et al., 2012) El conocimiento sobre vivienda saludable en dos barrios de Bucaramanga. Es de estudio descriptivo transversal realizado en 100 padres o acudientes de niños y niñas adscritos a los hogares del Instituto de Bienestar Familiar de los barrios Estoraques y Girardot. Las variables recolectadas fueron sociodemográficas y conocimientos sobre vivienda saludable mediante un cuestionario auto diligenciado creado por los autores. En el análisis estadístico, se aplicaron medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas o frecuencia absolutas y relativas para las variables cualitativas. Para todo el análisis se consideró un nivel de significancia  $\alpha=0.05$ .

(Resendíz et al., 2017) Para la comodidad y seguridad de los usuarios dentro de su vivienda se ha desarrollado el área de la Domótica que permite implementar soluciones de automatización y control inteligente. En este proyecto se ha implementado en un prototipo a escala la integración de tres secciones principales dentro de los sistemas domóticos: en el área de confort se implementa controlador difuso de aire acondicionado y controlador de gradiente de iluminación, para el área de seguridad se implementa un control de ingreso por reconocimiento de caras; para el área de automatización de elementos ON/OFF se usa un servidor web para explotar un service web de clima. Para la interacción del sistema domótico con el usuario se ha diseñado una interfaz intuitiva que facilita la manipulación de actuadores y la monitorización del estado de los sensores y demás elementos. Adicionalmente se integra el Sistema por medio de Webservices, lo que permite adaptarse al Internet de las Cosas IoT.

(Ceular et al., 2001) En los últimos años se están replanteando los trabajos de Rosen (1974), emergiendo un nuevo concepto de vivienda como conjunto de atributos que le confieren identidad propia, haciendo que unidades de igual precio puedan ser contempladas por oferentes y demandantes como bienes sustancialmente diferentes. Con este propósito, se introduce la metodología hedónica para analizar el precio de un bien en función de sus características, a través de la estimación de los precios implícitos de sus componentes.

(Coloma et al., 2019) La Administración Pública y el promotor privado buscan tener un conocimiento previo de los costes de cualquier edificación. Existen en la literatura numerosas metodologías que permiten realizar la valoración de un inmueble, pero siempre se ha realizado para viviendas urbanas en ciudades grandes o medianas. Esta investigación propone el uso de Inteligencia Artificial para el estudio de viviendas rústicas en pequeñas ciudades como la de Cáceres (España). La investigación propone un procedimiento de Redes Neuronales Artificiales (RNA) para conseguir por un lado estimar a través de un método automático el coste de construcción de la vivienda rústica y por otro, identificar los atributos más determinantes en su precio final. La RNA diseñada establece como variables más influyentes en el precio final del inmueble los espacios húmedos (baños y cocina), la superficie construida y la antigüedad por este orden, diferenciándose de las variables más determinantes en el precio de las viviendas urbanas en grandes o medianas ciudades que son la superficie construida y su ubicación.

(Betancourt et al., 2012) Los vanos de las viviendas tienen alto impacto en la calidad ambiental interior y el consumo energético, sin embargo, no existen regulaciones precisas para su diseño en el trópico, que se basa en las experiencias propias del arquitecto y el sentido común. Determinar la correcta configuración de un edificio con el desempeño deseado, hoy es posible con la introducción del diseño paramétrico y los algoritmos genéticos, que permiten obtener las mejores alternativas en la fase inicial del proceso de diseño. Esta investigación nace como derivado de un trabajo de investigación previo que establece la relación de las geometrías de los vanos con el confort del espacio al que pertenecen y su principal objetivo es la implementación de lineamientos para el diseño de vanos residenciales que proporcionen condiciones adecuadas de confort térmico, visual y psicológico para viviendas del clima cálido húmedo tropical. El uso de herramientas generativas permite una evaluación de los resultados en etapas iniciales del proyecto, ofreciendo la posibilidad de elegir entre una variedad de soluciones que cuentan con un alto grado de eficiencia y sostenibilidad.



(Shadroo et al., 2018 ) Internet of Things (IoT) ha surgido como una nueva oportunidad que utiliza una variedad de dispositivos como creadores de datos, están conectados a una red IoT y controlados de forma remota. Los avances en los campos de la comunicación electrónica, el procesamiento de datos y las tecnologías de Internet permiten un fácil acceso e interacción con una variedad de dispositivos físicos en todo el mundo (Sunhare et al, 2020). El conocimiento generado juega un papel clave en la toma de decisiones inteligentes, la mejora del rendimiento de los sistemas y la gestión óptima de los recursos y servicios.

(Mukhlash et al., 2018) La minería de patrones en datos de sensores de hogares inteligentes es ampliamente usada en investigaciones, y la investigación se sustenta en un enfoque difuso basado en el algoritmo FP-Growth PrefixSpan que analiza los datos de forma secuencial y se denomina minería de patrones periódicos de intervalo de tiempo difuso. Llegando a encontrar hábitos diarios o anomalías de los residentes.

(Yassine et al., 2017) En un esfuerzo por brindar ecosistemas y hogares saludables, en la actualidad se invierten en transformación digital, esto va desde la instalación de medidores inteligentes hasta una variedad de sensores que generan datos masivos sobre mediciones, datos que pueden ser analizadas de forma conglomerada para respaldar los servicios que se puede brindar en ciudades inteligentes. La investigación analiza patrones temporales de consumo de energía a fin de realizar predicciones a corto y largo plazo.

(Monteriù et al., 2018) En los hogares inteligentes, se pueden instalar sensores para brindar una asistencia continua sin limitar la rutina diaria a sus residentes, brindándole mayor comodidad, bienestar y seguridad. Los datos heterogéneos proveniente de los sensores se almacenan de forma local y en la nube, donde se utilizan algoritmos de aprendizaje automático y estrategias de extracción de datos. Todo ello para identificar el comportamiento del usuario, la clasificación de las condiciones de salud, la clasificación del perfil del hogar inteligente y el análisis de datos para implementar servicios para la comunidad.

(Wilson et al., 2017) Los hogares inteligentes son un área prioritaria de la planificación energética estratégica y la política nacional, Las medidas políticas para apoyar el desarrollo del mercado tecnologías en hogares saludables incluyen estándares de diseño y operación, pautas sobre datos y privacidad, control de calidad y programas de investigación in situ.

## **VI. Hipótesis del trabajo** (Es el aporte proyectado de la investigación en la solución del problema)

### **Hipótesis General**

Es posible analizar con precisión las estrategias de vivienda saludable con inteligencia artificial en zona periurbana Jayllihuaya Puno 2023.

## **VII. Objetivo general**

Analizar estrategias de vivienda saludable con inteligencia artificial en zona periurbana Jayllihuaya Puno 2023.

## **VIII. Objetivos específicos**

- Identificar el estado situacional de vivienda periurbana de Jayllihuaya.
- Procesar datos del estado situacional de vivienda periurbana de Jayllihuaya con algoritmos de inteligencia artificial.
- Analizar estrategias de vivienda saludable con inteligencia artificial.



**IX. Metodología de investigación** (Describir el(los) método(s) científico(s) que se empleará(n) para alcanzar los objetivos específicos, en forma coherente a la hipótesis de la investigación. Sustentar, con base bibliográfica, la pertinencia del(los) método(s) en términos de la representatividad de la muestra y de los resultados que se esperan alcanzar. Incluir los análisis estadísticos a utilizar)

**La metodología de Investigación** de enfoque cuantitativo.

El método es la parte del proceso de investigación centrada en cómo se responderán las preguntas de investigación. Detrás de los métodos hay una serie de paradigmas y teorías que señalan las fortalezas de cada uno. La decisión de optar por un método u otro depende de los objetivos de la investigación, los datos disponibles y obviamente de los recursos posibles para llevar a cabo un tipo de investigación u otra. Estos métodos de investigación también se conocen como enfoques de investigación.

Considerando las diferencias entre método cuantitativo y cualitativo, donde el enfoque cuantitativo es dirigido a datos medibles y cuantificables, que suele usarse para objetivos de explicación y si se trabaja con muestras representativas los resultados son generalizables a la población, inferencia generalizable, etc.. (Cardenas, 2018)

**Tipo de Investigación:**

El tipo de investigación predictiva La investigación predictiva tiene como propósito prever o anticipar situaciones futuras, requiere de la exploración, la descripción, la comparación, el análisis y la explicación. La investigación tipo pronóstico es aquella en la cual el propósito principal es "predecir" la dirección futura de los eventos investigados. Whitney (1970), consiste en prever situaciones futuras, a partir de estudios exhaustivos de la evolución dinámica de los eventos, de su interrelación con el contexto, de las fuerzas volitivas de los actores que intervienen, y del estudio de las probabilidades de que algunos de esos eventos pudieran presentarse. (Esteban Nieto, 2018)

**Nivel de Investigación:** Estudio descriptivo y Predictivo.

**Técnica de la investigación**

Técnica de la Encuesta: Esta técnica de la encuesta utilizara como instrumento para el modelo de Vivienda saludable con inteligencia artificial, los cuales permitirán obtener resultados de como mejorara el entorno de vida saludable.

La técnica de la observación: Esta técnica se emplea durante todo el Modelo de vivienda saludable con Inteligencia artificial.

Entrevistas: cuyo objetivo principal es obtener cierta información, mediante una conversación profesional con una o varias personas

Observación no participante: para el estudio de caso

**Población:**

Habitantes de la zona periurbana Jayllihuaya Puno.

**Muestra:**

Familias de viviendas de zona periurbanas de Jayllihuaya Urbanización Etapa II Puno.

**X. Referencias** (Listar las citas bibliográficas con el estilo adecuado a su especialidad)

Artificial Distribuida para la Gerencia Integrada de Producción Industrial. Revista Iberoamericana de Automática e Informática industrial 8, 405-417.

Barómetro de edificios saludables-Arquimaster. (2019). Obtenido de <https://www.arquimaster.com.ar/web/barometro-edificios-saludables-2019/>

Ceular, N.; Caridad y Ocerín, J.M. Un análisis del mercado de la vivienda a través de redes neuronales artificiales, Estudios de Economía Aplicada, vol. 18, núm. 2, agosto, 2001, pp. 41-66



Coloma, J. F.; Valverde, L. R.; García, M. (2019). Estimación de los costes de construcción de viviendas rústicas mediante Redes Neuronales Artificiales. *Informes de la Construcción*, 71(554): e293. <https://doi.org/10.3989/ic.62206>

Betancourt, M.C., García, R., & Quintero, L. (2012). Aplicación de inteligencia artificial para el diseño sostenible.

Eyzaguirre, C., Leyva, O., Rodríguez, J., & Arizabal, J. (2020). Diseño de una vivienda saludable rural orgánica y vernacular para pobladores en situación de pobreza de la Región Amazónica utilizando bambú Guadua empaquetado. <https://doi.org/10.18687/laccei2020.1.1.592>

Gaggino, R. (2014). Salubridad, Sustentabilidad ecológica y costo de tecnologías constructivas para la vivienda de interés social. *Cuaderno Urbano. Espacio, Cultura, Sociedad*, 133-144.

Georgina Resendíz, Enrique Mendéz, Ana Luisa Sanchez, Fernando Gudiño. Integración de técnicas de inteligencia artificial en ambiente doméstico, Mexico - 2017

Gutiérrez Zehr J, Angarita Fonseca A, Morales Ramírez E, Alexandra Tarazona Suarez A, Valderrama Carrasco AM, Mejia Betancourth SY, Solano Gutiérrez L. Conocimientos sobre vivienda saludable en dos barrios de Bucaramanga, Colombia - 2012. *Rev.univ.ind.santander.salud* 2014; 46(2): 169-176.

Herrera Giménez, L. G. (2021). Inteligencia artificial como potencia de herramienta en salud Artificial intelligence as a power of health tool. *Editorial Ciencias Medicas*, 0, 1-30.

Monteriù, A., Prist, M. R., Frontoni, E., Longhi, S., Pietroni, F., Casaccia, S., Scalise, L., Cenci, A., Romeo, L., Berta, R., Pescosolido, L., Orlandi, G., & Revel, G. M. (2018). A smart sensing architecture for domestic monitoring: Methodological approach and experimental validation. *Sensors (Switzerland)*, 18(7). <https://doi.org/10.3390/s18072310>

Mukhlash, I., Yuanda, D., & Iqbal, M. (2018). Mining fuzzy time interval periodic patterns in smart home data. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 8(5). <https://doi.org/10.11591/ijece.v8i5.pp3374-3385>

Ramos R., A. (2022). Vivienda Social Saludable: Una estrategia para la promoción de la salud en la ciudad de Lima. *CIEG Centro de Investigación y Estudios Gerenciales*, 15-30.

Santa María, R., & Lima, P. (2008). La Iniciativa De Vivienda Saludable En El Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.*, 25(4), 419-430.

Shadroo, S., & Rahmani, A. M. (2018). Systematic survey of big data and data mining in internet of things. *Computer Networks*, 139. <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2018.04.001>

Sunhare, P., Chowdhary, R. R., & Chattopadhyay, M. K. (2022). Internet of things and data mining: An application oriented survey. In *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences* (Vol. 34, Issue 6). <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2020.07.002>

Torres-Parra, C. A., García-Ubaque, J. C., & García-Ubaque, C. A. (2014). Aprendizaje cooperativo para forjar vivienda saludable en Bogotá: estudio de caso



Cooperative learning for improving healthy housing conditions in Bogota: a case study. *Rev. Salud Pública*, 16(3), 371–381.

Torres, C., García, J., & García, C. (2014). Aprendizaje cooperativo para forjar vivienda saludable en Bogotá: estudio de caso. *Revista Salud pública*, 371-381.

Valbuena-Durán, L. D., Vanegas Rueda, J., Castro, L. C., Valenzuela, J. A., Celis Santos, V. O., Peña Robles, K. A., Camargo Ramírez, M. I., & Camargo-Figuera, F. A. (2019). La estrategia de vivienda saludable, una intervención en la población rural. *Revista Cubana de Salud Pública*, 45(4), 1–11. [https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es\\_ES](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES) 1

Wilson, C., Hargreaves, T., & Hauxwell-Baldwin, R. (2017). Benefits and risks of smart home technologies. *Energy Policy*, 103. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.12.047>

Yassine, A., Singh, S., & Alamri, A. (2017). Mining Human Activity Patterns from Smart Home Big Data for Health Care Applications. *IEEE Access*, 5. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2017.2719921>

Zeña, S. (2022). *La Vivienda Saludable como un detonante para un país pleno con libertad*. San Martín de Porres: Sandra Zea Giraldo ISBN 978-612-00-7609-5 Depósito en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2022-02944

## **XI. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto (Señalar el posible uso de los resultados y la contribución de los mismos)**

La presente investigación ayudará analizar estrategias de vivienda saludable con inteligencia artificial para los habitantes de viviendas periurbanas de Jayllihuaya Urbanización Aziruni Etapa II de modo que contribuirá a que se creen en un futuro modelos con estrategias de vivienda saludable.

## **XII. Impactos esperados**

### **i. Impactos en Ciencia y Tecnología**

Al obtener los resultados se espera hacer un análisis de estrategias de vivienda saludable con inteligencia artificial para poder promover la salud y bienestar de pobladores, se requerirá el uso de las herramientas y tecnologías adecuadas.

### **ii. Impactos económicos**

La presente investigación se espera que se use para la predicción del bienestar y salud de pobladores, para esto se espera un presupuesto que vaya dirigido a la importancia de la salud.

### **iii. Impactos sociales**

Promover salud y bienestar habitacional en pobladores de zona periurbanas en Jayllihuaya Puno, empleando Inteligencia Artificial con un análisis, optimización, implementación e integración de inteligencia artificial que ayudará en un mejoramiento de salud y por consiguiente la aceptación de los pobladores para una mejor promoción de salud sin problemas.



#### iv. impactos ambientales

El diseño, optimización, implementación e integración de la inteligencia artificial ayudará a generar estrategias de vivienda saludable, para las cuales se usará tecnología necesaria para su correcta promoción de salud.

#### XIII. Recursos necesarios (Infraestructura, equipos y principales tecnologías en uso relacionadas con la temática del proyecto, señale medios y recursos para realizar el proyecto)

Laptop, celular, impresora, materiales de escritorio, tecnologías de inteligencia artificial.

#### XIV. Localización del proyecto (indicar donde se llevará a cabo el proyecto)

La presente investigación se realizará en la población que habitan en la zona periurbana urbanización Aziruni Etapa II Jayllihuaya Puno.

#### XV. Cronograma de actividades

Actividad	Trimestres												
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Planteamiento del Proyecto de investigación	X												
Revisión de literatura del Proyecto de investigación	X												
Presentación del proyecto de investigación	X												
Ejecución del proyecto	X	X	X	X	X	X							
Desarrollo de encuestas y entrevistas		X	X	X	X	X							
Entrevistas			X	X	X	X							
Encuestas			X	X	X	X							
Análisis de entrevista y encuestas			X	X	X	X	X	X	X				
Analizar los datos					X	X	X	X	X				
Procesamiento de datos					X	X	X	X	X				
Análisis de resultado					X	X	X	X	X				
Redacción de informe								X	X	X	X	X	X
Revisión de borrador								X	X	X	X	X	X
Presentación de informe Final.								X	X	X	X	X	X

#### XVI. Presupuesto

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Hojas Bond	Paquete	160.00	4	640.00
Lapiceros	Caja	54.00	4	216.00
Lápices Portaminas 0,5 - HB	Unidad	20.00	8	160.00
Borrador	Paquete	175.00	2	350.00
Servicio de internet	Servicio	170.00	4	680.00
Servicios de terceros	Servicio	2000.00	2	4000.00
Material de escritorio	Unidad	400.00	1	400.00
Movilidad Local	Servicio	200.00	7	1400.00
Alimentación	Servicio	200.00	7	1400.00



Impresiones	Unidad	1500	0.15	225.00
Fotocopias	Unidad	1500	0.15	225.00
Distanciometro	unidad	500	1	500.00
Laptop	Unidad	8500.00	1	8500.00
Camara digital	Unidad	500.00	1	500.00
Imprevistos	Unidad	2500.00	1	1920.00
<b>TOTAL</b>				<b>21116.00</b>