



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**Utilización del suelo y contaminación del aire: Un enfoque ecológico
urbano sobre Vivienda de Interés social El Milagro - 2023**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Arquitecto**

AUTORES:

**Alarcon Rivera, Katia Yassmin (orcid.org/0000-0001-7129-2221)
Valdiviezo Delgado, Marcelo Nicolas (orcid.org/0000-0001-5402-3759)**

ASESOR:

Dr. Sánchez Vásquez, Cesar Julio (orcid.org/0000-0001-7772-6799)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Urbanismo Sostenible**

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:
Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático**

**TRUJILLO - PERÚ
2023**

DEDICATORIA

Al culminar este emocionante periplo académico, deseamos extender estas palabras de gratitud a todos aquellos que formaron parte de nuestro recorrido en la culminación de esta tesis.

A nuestros seres queridos, les expresamos nuestro sincero agradecimiento por su apoyo inquebrantable, su infinita paciencia y el amor que nos brindaron a lo largo de esta travesía. Sus palabras de aliento y confianza fueron la luz que iluminó nuestros momentos de incertidumbre y desafío.

A nuestro mentor, el señor Cesar Julio Sánchez Vásquez, deseamos expresar nuestro más profundo agradecimiento por su guía, sabiduría y dedicación. En cada sesión, demostró su vasta experiencia y conocimiento, lo cual representó una inspiración constante para nosotros. Gracias a sus valiosas enseñanzas, experimentamos un crecimiento tanto intelectual como personal. No solo fue un maestro excepcional, sino también un modelo a seguir.

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestra gratitud en primer lugar a Dios, ya que fue nuestra fuente de fortaleza a lo largo del proceso de esta investigación realizada. También queremos agradecer a nuestros seres queridos por su amor incondicional y su constante apoyo durante los momentos difíciles. Su motivación y confianza en nuestras habilidades fueron el impulso que necesitamos para crecer como profesionales. Queremos hacer una mención especial a nuestro asesor, Cesar Julio Sánchez Vásquez, quien nos guio en el desarrollo de este trabajo. Reconocemos que sus sugerencias fueron fundamentales para lograr este éxito.

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
I. INTRODUCCIÓN	3
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	14
3.1.1. Tipo de Investigación:	14
3.1.2. Diseño de Investigación:	14
3.2. Variables y operacionalización	14
3.2.1. Definición Conceptual	14
3.2.2. Definición Operacional	15
3.2.3. Indicadores	16
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	17
3.3.1. Población	17
3.3.2. Muestra.....	17
3.3.3. Muestreo.....	18
3.3.4. Unidad de análisis.....	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.5. Procedimientos.....	19
3.6. Método de análisis de datos	19
3.7. Aspectos éticos	19
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSION	30
VI. CONCLUSIONES.....	35
VII. RECOMENDACIONES.....	36
REFERENCIAS	37
ANEXOS.....	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Tamaño de la Vivienda.....	21
Tabla 2 Generación de residuos por la Vivienda.....	22
Tabla 3 Calidad constructiva de la vivienda	23
Tabla 4 Acceso a servicios básicos.....	24
Tabla 5 Presencia de olores desagradables	25
Tabla 6 Frecuencia de los olores contaminantes	26
Tabla 7 Malestares respiratorios	27
Tabla 8 Terreno destinada a áreas verdes.....	28
Tabla 9 Distanciamiento a parques	29

RESUMEN

La vivienda de interés social (VIS) y la utilización del suelo, son de las mayores consternaciones a las que se enfrentan varios países. El Perú no pasa desapercibido, ya que también ha contemplado los programas y medidas respectivas que han llegado a tratar las demandas de vivienda para obtener una VIS. En la provincia de Trujillo, este avance se añadió al centro poblado El Milagro, considerando diversas facetas, desde el acceso al asentamiento, la planificación y diseño urbano, la inversión, así como la aplicación de políticas acerca de la VIS.

La presente investigación, está encaminado al estudio de las causas y efectos de la utilización del suelo y la contaminación del aire en las viviendas de interés social del centro poblado El Milagro de la provincia de Trujillo, explorando las razones del por qué ocurren estos problemas y los impactos en el entorno urbano. Para restaurar la ecología urbana en El Milagro, Trujillo, se toma en cuenta la forma en que se utiliza el suelo y cómo afecta en la calidad del aire. Por tanto, es esencial que en los proyectos urbanos se consideren criterios de sostenibilidad, eficiencia energética, transporte amigable y áreas verdes. Además de que la comunidad se sienta involucrada en cuidar y educar el medio ambiente como pasos clave para minimizar los impactos negativos y lograr un entorno saludable.

En la búsqueda de comprender la utilización de la situación de la ecología urbana en El Milagro, tomando en cuenta que una inadecuada gestión en la construcción de viviendas de interés social puede abarcar problemas como la urbanización descontrolada, pérdida de la naturaleza y fragmentación del entorno urbano.

Palabras clave: Ecología urbana, Vivienda de interés social, Utilización del Suelo, Contaminantes del Aire

ABSTRACT

Low-income housing (VIS) and land use are major concerns faced by several countries. Peru is no exception, as it has also implemented various programs and measures to address housing demands and obtain VIS. In the province of Trujillo, this progress has extended to the El Milagro urban center, considering various aspects including settlement access, urban planning and design, investment, and VIS policies.

This project is aimed at studying the causes and effects of land use and air pollution on low-income housing in the El Milagro urban center of the province of Trujillo. It explores the reasons behind these issues and their impacts on the urban environment. To restore urban ecology in El Milagro, Trujillo, we take into account how land is used and its effect on air quality. Therefore, it is essential that urban projects incorporate criteria such as sustainability, energy efficiency, eco-friendly transportation, and green areas. Additionally, involving the community in environmental care and education is crucial to mitigate negative impacts and achieve a healthy environment.

In the quest to understand the state of urban ecology in El Milagro, considering that poor management in low-income housing construction can lead to problems like uncontrolled urbanization, loss of nature, and urban fragmentation.

Keywords: Urban ecology, Low-income housing, Land Use, Air Contaminants.

I. INTRODUCCIÓN

Esta investigación estuvo enfocada en el estudio de la vivienda de interés social (VIS) en el sector Pueblo Joven del centro poblado "El Milagro" de la ciudad de Trujillo, en el contexto de la ecología urbana. La finalidad era recopilar datos acerca de los diversos impactos generados por la ocupación del suelo y la contaminación del aire en dicha área. El acondicionamiento ambiental urbano implicaba la planificación de espacios con el objetivo de promover un entorno saludable, con buena calidad de vida y que sea sostenible en el entorno urbano. Sin embargo, no se podía obviar que estábamos expuestos a diversos factores externos que podrían causar contaminación. La contaminación del aire en zonas urbanas se erigía como un desafío constante que debíamos enfrentar a diario, con la actividad industrial y la densidad de población contribuyendo a la generación de impactos negativos tanto en el ámbito urbano como en el medio ambiente circundante. Por lo tanto, planteamos nuestra problemática de la siguiente manera: "La utilización del suelo por parte de la vivienda de interés social en el sector Pueblo Joven del centro poblado El Milagro, provoca la contaminación en el aire, dañando a la ecología urbana."

La población objeto de esta investigación estuvo compuesta por los residentes cuyas viviendas habían sido subsanadas o abonadas, dentro de las distintas modalidades de la VIS en el centro poblado El Milagro sector "Pueblo Joven". A partir de las necesidades identificadas entre los habitantes, surgieron diversas situaciones que agravaron el entorno de la ecología urbana, las infraestructuras y los servicios esenciales. Factores como la gestión de residuos, la provisión de agua y saneamiento, la construcción de calles o carreteras, el transporte, el suministro de electricidad y la utilización de tecnologías contaminantes contribuyeron a empeorar la calidad de vida urbana en el área y a intensificar la contaminación del aire producida por fuentes móviles. Este proceso contaminante, a su vez, demostró tener un impacto negativo en la salud de la propia población residente.

En lo que respectivos en los ecosistemas urbanos a los servicios ambientales, la transformación de bosques, suelos agrícolas y otros tipos de ecosistemas se presenta como uno de los impactos más perjudiciales de la urbanización. Investigadores como Lambin y Meyfroidt, expertos en ecología y uso del suelo, calcularon en 2011 que para el año 2030 se habrían modificado aproximadamente 516 millones de hectáreas de suelos agrícolas para dar paso a la expansión de áreas urbanas. Este fenómeno se explica por varios factores, entre los que se incluyen el crecimiento demográfico que genera una mayor demanda de viviendas, la rápida urbanización que muchas ciudades del mundo están experimentando y el desarrollo económico asociado a la industrialización, todos los cuales contribuyen a la transformación de suelos agrícolas en entornos urbanos. En términos generales, la urbanización conlleva una reducción significativa de la superficie de tierra natural, lo que afecta tanto a las especies como a la mayoría de las comunidades bióticas que dependen de estos ecosistemas.

En Trujillo, las familias con ingresos medios y altos están mostrando cada vez menos interés en buscar opciones de nuevas urbanizaciones. Esto se debe en parte a la presencia de asentamientos informales en el centro poblado de El Milagro, un fenómeno que surgió a raíz del terremoto de Ancash en 1970. Tras este desastre, numerosas edificaciones colapsaron y varias familias perdieron su hogar. Para proporcionar viviendas seguras a los afectados, se pusieron en marcha programas de reconstrucción y reasentamiento. Estas iniciativas cuentan con el respaldo de entidades gubernamentales, así como de organizaciones no gubernamentales y empresas privadas. Uno de estos programas es "Techo Propio", impulsado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, con el objetivo de ofrecer viviendas a familias de bajos recursos y facilitar su acceso a créditos y subsidios para la adquisición, construcción y mejora de viviendas. Además de "Techo Propio", existen otras organizaciones dedicadas a brindar soluciones de vivienda social, como Fondo Mivivienda, Techo Perú, Un Techo para mi País, el Programa Nacional de Vivienda Rural (PNVR) y el Programa Municipal de Vivienda (PROMUVI).

La utilización del suelo para la construcción de VIS puede tener tanto efectos positivos como perjudiciales en el entorno urbano y la ecología circundante. En una adecuada planificación de la urbanización, es esencial tomar en consideración las disposiciones establecidas en la Ley 31199, también conocida como la "Ley de Gestión y Protección de los Espacios Públicos". Esta ley establece que los espacios verdes deben ser desarrollados de acuerdo con las directrices de su planificación, lo que puede tener un impacto beneficioso tanto en la población como en el ecosistema urbano en general.

Es importante destacar que la vivienda de interés social en sí misma no necesariamente es una fuente de contaminación, sino que la calidad del entorno y su impacto ambiental dependen en gran medida del comportamiento de las familias que la habitan. Algunas familias pueden hacer un uso ineficiente de los recursos disponibles, lo que puede contribuir a problemas ambientales, como la generación de residuos o el consumo excesivo de energía. Por lo tanto, la promoción de prácticas sostenibles y el fomento de la conciencia ambiental entre los residentes son aspectos clave para minimizar los impactos negativos del VIS en la ecología urbana. Es por ello que se planteó la cuestión, **¿Cuál es la situación generada por la utilización de suelo y contaminación del aire sobre la VIS en medio de la ecología urbana en el sector pueblo Joven del CP El Milagro 2023?**

Como justificante, se consideraron factores fundamentales para esta investigación y pertenecientes al enfoque de ecología urbana, posicionando su estudio, a partir del análisis correspondiente de las causas y consecuencias de la utilización de suelo y contaminación del aire como factores de la ecología urbana sobre la VIS en el centro poblado El Milagro sector Pueblo Joven – Trujillo, como incertidumbre, se evidencio la necesidad de indagar a manera en cómo la gente ve o entiende la calidad del aire, en función a su impacto, y características que influyen en el fenómeno. En este sentido, los resultados obtenidos a través de esta investigación proporcionarán ideas sobre cómo la rápida urbanización puede tener un impacto negativo en la ecología urbana. Este conocimiento adicional permitió una comprensión más profunda de las variables que contribuyen al problema, lo que a su vez facilitó su estudio.

Objetivo General:

Estudiar las causas y consecuencias provocadas por la utilización del suelo y contaminación del aire como factores de la ecología urbana sobre “la vivienda de interés social” del centro poblado El Milagro 2023.

Objetivos Específicos:

Identificar las fuentes principales de contaminación del aire asociadas a la vivienda de interés social.

Examinar los efectos que la contaminación del aire tiene en la salud de las personas que viven en viviendas de interés social.

Evaluar el efecto de la utilización de suelo por parte de la vivienda de interés social en la ecología urbana.

Hipótesis: Se plantea como hipótesis, que, a una mayor utilización del suelo por parte de la vivienda de interés social, corresponde una mayor contaminación del aire en el C.P. El Milagro 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Ampliando nuestra base de conocimientos, se requirió investigar en tesis e informes internacionales, nacionales y regionales.

El Ministerio de Vivienda (2021), nos informó acerca del VIS, la cual es promovida por el estado peruano, y que, para poder recibir este beneficio, existe una clasificación de acuerdo a los niveles socioeconómicos, los niveles D y E serían prioritarios para este servicio, accesibles a una vivienda propia, debido al programa Techo propio. De la misma manera, VIS (2023), sujeta el objetivo de limitar la carencia habitacional cualitativa y cuantitativa, estos valores se maximizan y se aprueban cada año a través del Decreto Supremo. Este programa beneficia a aquellos que cuentan con diversas formas de vivir, son recibidos los grupos familiares que varían en cómo están compuestas para desenvolverse en los distintos tipos de vivienda, desde el alquiler, hogar nuevo, vivienda en mejoramiento, organizado por el MVCS.

Pérez (2016), nos da a conocer el gran desempeño que cumple la vivienda de interés social dentro de la planificación urbana de una ciudad. Se considera lo que el habitante necesita y sus expectativas, el contexto y la participación ciudadana. Su importancia dio lugar en el progreso psicológico y social, promoviendo ser sostenible de forma urbana y el bienestar futuro reduciendo los costos y a la vez el impacto ambiental. Sin embargo, América Latina, en los últimos años, tuvo la tendencia de focalizar los puntos de vista cuantitativos, lo que ha ocasionado que sea subestimada el diseño y la calidad de estas viviendas.

Fellowes (2019), opina sobre la diversidad biológica y la intención de obtener calidad de vida en los asentamientos urbanos. Las modalidades de crecimiento urbano tienden a ser limitantes y más cuando una superficie de urbanización global se concentra, esto ha motivado a convertirse en un fenómeno ecológico.

La ecología urbana es la ciencia que integra las teorías y los enfoques metódicos del medio ambiente y social, con el enfoque de indagar en los tipos y el seguimiento

de los nuevos sistemas ecológicos urbanos. La expectativa de ecología urbana radica en la relación que existe entre lo ambiental y social, se estudió acerca de las tradiciones que practicaban en el occidente, donde lograron integrar a la naturaleza y la sociedad, estudio que resultó en escasez teórica por el intercambio de ecología y ciudad, (Angeoletto 2012 y Camps- Calvet 2015 p.03, citado por Fellowes 2019).

Huacacolque Sánchez (2021), nos hizo saber acerca de los desafíos impuestos por la revolución industrial, desde las instalaciones sanitarias y resto de necesidades que tuvo la población. En Londres, Ámsterdam, Berlín, así como otras ciudades europeas vivieron un rápido incremento demográfico en los años 1840 a 1901, fue entonces que Londres alcanzó a tener 6,6 millones de habitantes, volviéndose un asentamiento con el mayor nivel de crecimiento demográfico mundial. Esta expansión se replica en otras ciudades de Europa, por una serie de eventos que toman lugar en el Londres de entonces. Se hizo evidente la demanda de dar viviendas accesibles a nivel global, para esto requirieron arquitectos abiertos a desafiarse creativamente, considerando las modalidades y métodos de entrega del anteproyecto.

Edelma y Garrido (2019), en su artículo “La gestión ambiental urbana en Lima-Perú”, denota los problemas del daño ambiental los recursos naturales provocados en parte por el uso del plástico, porque este es un material que no es fácil de desechar, por lo cual propusieron una planta de reciclaje que tenga la labor de disminuir la contaminación y favorezca la conservación del medio ambiente y los recursos. Para hacer realidad este proyecto, consideraron que tardarían un año para estudiar a fondo la situación, un año para la construcción de la planta y tres años que necesitaron para la implementación de la planta que se ubica afueras de las zonas residenciales y comercios, puesto que en obras de este nivel sería inevitable contaminar el aire, debido al transporte y los residuos generados.

Junior (2021), indica que las migraciones que ocurrieron, se deben a que la sociedad es considerada consumida e industrializada, por ende, no están dispuestos a afrontar las gestiones necesarias para dar fin a los residuos sólidos, la sociedad está arraigada a las costumbres de usar y desechar.

Urriola y Garcia (2023), sobre “la vivienda y el espacio público”, refiere que el consumo de suelo está conectado a la necesidad de hogar y a los inmigrantes. Las gestiones urbanas ganan relevancia en el sentido crítico, esto porque tienden a ser ineficientes, lo que genera faltas en áreas verdes, áreas públicas, y que para la OMS esto debe cumplirse con 9m² por habitante.

Murillo (2018), expresó el hecho de reconocimiento que hizo la OMS sobre la polución del aire que es un problema importante para la sociedad, ya que se relaciona con las enfermedades que afectarían a los grupos más vulnerables, llegando a ser los niños y ancianos, por generarse contaminantes como el O₃ (Ozono) de la emisión de automóviles, el NO₂ (Nitrógeno) por mal instalarse los sistemas de gas doméstico o las estufas en mal estado, el CO (Carbono) que genera intoxicantes severos, causados por los hornos y los calefactores. Lo mencionado con anterioridad solo evidencia que la contaminación del aire se puede volver un asunto de contaminación para uno mismo dentro del hogar, si no se tiene un control sobre las necesidades y saber atenderlas adecuadamente.

Los gases contaminantes y el uso de vertederos de basura al aire libre, no son cosas fáciles de manejar ya que es inevitable que al introducir los residuos en los vertederos se generen espacios que se llenan de oxígeno, lo cual inicia un proceso que descompone la materia, por consiguiente, el calentamiento global asciende y las enfermedades pulmonares, obra de los excesos de CO₂. Mientras el oxígeno baja en el vertedero, procede a iniciarse la fase anaeróbica, esto trae consigo el crecimiento de las bacterias, (Mendez 2016, citado por Mendoza 2018).

Arteaga Cunia (2020), opina sobre la teoría de la Ciudad compleja y diversa, “el verde en la ciudad” de Jane Jacobs, explicó sobre las principales características del espacio público, donde lo mixto y heterogéneo son fundamentales. Es sustancial la mixtura de funciones dentro de un espacio, donde las personas realicen sus actividades y se motiven a participar activamente en lo social, recreativo, confort, y tengan la disposición de usar los servicios comunes. El autor Jacobs aclaró que el espacio público debe estar categorizado en “vital”, este

término debe ser utilizado por los peatones que pasarán por la trama urbana. Concluyendo que esta teoría da prioridad a que el peatón mentalice las soluciones más aproximadas para las situaciones urbanas desde su concepción de ciudad.

El concepto de urbanismo ecológico se origina a finales del siglo XX, utilizado como estrategia que ayude a convertir los diseños tradicionales en diseños urbanos. Se toma en cuenta que un proyecto urbano debe desarrollarse considerando aquello que se desea mostrar y las limitaciones en el uso de recursos naturales. Lo que hace excepcional a la ecología urbana es que no se concentra en la estructura de la ciudad, sino en el paisaje propio, no considera a las áreas verdes como elementos estéticos, sino que los hace protagonistas dentro de la ingeniería, ya que pueden regular la humedad, tratar el agua de la lluvia, también son valoradas por su potencial para servir ecológicamente y gestionar de manera sostenible del agua y el aire. Lo que hace el urbanismo ecológico es motivar que las áreas verdes y los paisajes se integren, denotando en lo funcional y no sólo en ser estéticos, (Patricia Akinaga 2014, citado por Ghisleni 2022).

La construcción sostenible cuenta con campos de investigación para esta sección, (SCON), indica que, desde la existencia de la energía y el manejo de automóviles, desde entonces el destaque de la construcción como industria ha ido crecimiento, y las emisiones de gases son cada vez más potentes que llegan a ocasionar el cambio climático. La industria mundial de la construcción ha tomado medidas que se encargan de adoptar las prácticas más sostenibles para reducir las costumbres que antes solía impulsar esta industria, pues ahora los gerentes y propietarios de proyectos de construcción mantienen la preocupación de las situaciones que podrían presentarse en el ámbito ambiental y social de sus proyecciones, (IPCC 2019, Kibert 2007 y Ortiz 2009 p.02, citado por Udomsap & Hallinger 2020).

Vitorio, Yepes, y Kripka (2022), consideraron importante brindar una modalidad para el desarrollo de los proyectos habitacionales del futuro, donde se identificaron iniciativas de sostenibilidad en viviendas unifamiliares de interés social con la visión de ciclo de vida LTC, para esto se desarrolló un proceso de análisis AHP. Sin importar el impacto, la sección construcción cumple un rol importante de motivar un

incremento económico y el bienestar de la población, dando mayor énfasis a los países en desarrollo.

Euphrosino, Pimentel, Camarine et al., (2019) subrayan que es necesario considerar utilizar técnicas y materiales que reduzcan el impacto ambiental en las obras de vivienda. Este asunto señala su espacio en las investigaciones y en el mercado. Se hizo un análisis de una VIS en Limeira- Sao Paulo, sobre la producción y construcción de ladrillos (suelo-cemento), se conocen como ladrillos ecológicos, se realizó un mapeo de esta producción que se elaboró con la distinción de la ladrillera del sector, junto a un mapeo de la construcción de mampostería en obra. El Habitacao de Interesse Social SEHAB, la asistencia y estudio de la compañía de producción de cerámica ecológica de este sector. El MFV se encargó de producir los ladrillos y la mampostería, por ende, se hizo un análisis de residuos y se dieron las recomendaciones respectivas. Gracias a esto, el proyecto finalizó siendo el más elegido por aquellas personas atendidas por SEHAB.

Vardoulakis, Giagloglou, Steinle et al., (2020), enfatiza que la calidad del espacio interior, se toma con un sentido de mentalizar nuestro bienestar pensando en nuestro bienestar. La IAQ, Calidad del aire interior, interfiere en los resultados de la salud, teniendo malestares pulmonares y cardiovasculares, el cáncer y alergias. Cuando diseñamos una urbanización, el 90% del tiempo se dedica a los espacios interiores, el IAQ entiende los orígenes de la contaminación, las características de la vivienda y patrones de ocupación, de esta manera se sabrá la tipología de impacto presentes en la vivienda.

Las zonas urbanas crecen a medida de brindar oportunidades en incrementar la industria de la construcción y el contexto. Sin embargo, los principales consumidores de los recursos naturales, utilizan la energía que es producida de forma anual. Debido a esto, las investigaciones se enfocan en las emisiones de aire contaminantes, vienen de las actividades operativas, ya que la industria de la construcción depende de las maquinarias móviles (NRMM), las operaciones del transporte y el movimiento de tierras, incluyendo los GEI (Gases de Efecto

Invernadero), (Murano 2020, Wiik 2018 y Keegan 2021 p.01, citado por Sparrevik, Qiu, Andreas, et al., 2023).

Gilardi, Marconcini, Metz- Merconrini et al., 2023), afirman que existe una relación determinante entre la contaminación atmosférica y las enfermedades. La agencia Europea Medio Ambiental dió a conocer que 360 mil muertes prematuras ocurrieron a causa de la exposición hacia la contaminación atmosférica. Para este proceso se usaron herramientas que favorezcan en la planeación y los encargados de considerar las mejores decisiones para cuantificar la exposición hacia la polución del aire.

En una investigación acerca de los compuestos orgánicos. Los compuestos orgánicos volátiles COV, tienen un comportamiento nocivo para la salud en las personas, por el uso de aerosoles y ozono O₃. Se han encontrado focos de COV en los ambientes interiores, por los productos de limpieza y de cuidado personal. Las pinturas de tono intenso en el exterior hacen que no sean subestimadas las concentraciones de COV, es por esto que se debe considerar hacerse una revisión química de los espacios interiores por el COV y su relación con la calidad del aire, (Gligorovski 2018, Huang 2011, McDonald y Trainer y otros, p.01, citado por You, Zhou, Li et al., 2022).

Congedo, Marinosci, Riitano et al., (2017) describe sobre las actividades de seguimiento de la tierra y el análisis de los tipos utilizar el suelo en Italia, para esto emplearon métodos que ayudan a conocer las estimaciones, haciendo un mapeo de cobertura terrestre y una red de muestreo de estratos. Esto será utilizado para crear un mapa de la tierra consumida (se usó un ráster de 10m con resolución espacial), lo que permitirá saber con precisión cuánto de suelo consumido existe.

Kuang, Lu, Fan et al., (2020), explican acerca del consumo de recursos naturales en China y cómo ha logrado un nivel en la atención académica y social. Esta investigación influye en la urbanización y el uso del suelo urbano, abordando términos de intensidad en la utilización del suelo urbano ULCI, explorando la influencia de urbanizar. Según información que se obtuvo en el panel provincial del

2000 hasta el 2017, y la modalidad de datos de panel PVAR, han revelado que urbanizar en China provoca la ULCI, debido a que su influencia es positiva y no decisiva, ofreciendo cambios en la ULCI, lo que podría afectar su impulso.

Smiraglia, Cavalli, Giuliani et al., (2023), difunde sobre la pérdida del suelo natural y de producción, por la urbanización, convirtiéndose en un fenómeno a nivel global. Estos aspectos representan el cambio del paisaje y la degradación del suelo, deficiencia de servicios ecosistémicos, existiendo un riesgo de desertificación. Se llega a conocer acerca del concepto de tierra sobre la urbanización, obteniendo cambios de una cubierta terrestre no artificial por una artificial, esta distinción existe por el uso de suelo que se es permanente y no es permanente. La urbanización intensiva, amplió su investigación mientras estaba consolidada por fenómenos expansivos en los sectores de la periferia y rurales, se tuvo la necesidad de normalizar las políticas del territorio con función eficaz.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de Investigación:

Esta investigación estuvo enfocada en la adquisición de conocimientos adicionales con el fin de ampliar la comprensión de la problemática en cuestión. Por esta razón, optamos por llevar a cabo una investigación de tipo básico, ya que contribuiría a enriquecer el entendimiento de los efectos negativos de la población en relación con la ecología urbana.

3.1.2. Diseño de Investigación:

Para este proyecto, se optó por un diseño no experimental de naturaleza transversal, ya que nuestras variables no fueron objeto de manipulación deliberada. En su lugar, nos enfocamos en observar y estudiar la problemática, centrándose gran parte en el análisis de los impactos generados por población en la ecología urbana.

Marisela D. (s.f) Menciona que este tipo de diseño de investigación en el que no se manipulan intencionalmente las variables, se encuentra basada principalmente de como los fenómenos, mediante la observación, ocurren en su entorno natural, para más tarde llevar un análisis del hecho mismo.

3.2. Variables y operacionalización

3.2.1. Definición Conceptual

Variable independiente: Vivienda de interés social sobre la Ecología Urbana

Aquae Fundación (2021) Se entendió como la relación entre los residentes de una zona o área urbana y las diferentes circunstancias que mantienen con el entorno que los rodea.

Variable dependiente: Contaminación del Aire por la vivienda de interés social

Junta de Andalucía (s.f.) Toma en cuenta que la contaminación generada es la sustancia, generada por los humanos de manera directa o indirecta, que posteriormente fue introducida en el aire. Su presencia tenía el potencial de causar efectos perjudiciales tanto en las personas como en su entorno.

Variable dependiente: Utilización del suelo por la vivienda de interés social

Ministerio de Obras Públicas (s.f.) Explico que el aumento o expansión del área urbanizada o superficie en comparación con el crecimiento poblacional es conocida como tendencia, la cual se explica como el incremento de área por habitante.

3.2.2. Definición Operacional

Variable independiente: Vivienda de interés social sobre la Ecología Urbana

Se define como aquellas viviendas que han sido construidas y asignadas bajo programas o políticas públicas de vivienda social, y cuyos beneficiarios cumplen con los requisitos socioeconómicos establecidos por las autoridades competentes.

Variable dependiente: Contaminación del Aire por la vivienda de interés social

Se medirá mediante la percepción de los encuestados. Se solicitará a los participantes que califiquen la calidad del aire en su entorno residencial utilizando una escala de evaluación.

Variable dependiente: Utilización de suelo por la vivienda de interés social

Se tuvo en consideración las áreas verdes base de cada hogar y su cantidad de total de habitantes a manera de conocer la vivienda destinada y hecha satisfacer las necesidades habitacionales.

3.2.3. Indicadores

Variable independiente: Vivienda de interés social sobre la Ecología Urbana

Los indicadores que fueron tomados en consideración para dar medición a la primera variable son: Número de habitantes, Cantidad generada de basura, Existencia de daños estructurales y Disponibilidad de agua potable

Variable dependiente: Contaminación del Aire por la vivienda de interés social

Los indicadores que fueron tomados en consideración para dar medición a la primera variable son: Contaminantes emitidos por la vivienda, Frecuencia de olores desagradables percibidos y Frecuencia de síntomas respiratorios.

Variable dependiente: Utilización del suelo por la vivienda de interés social

Los indicadores que fueron tomados en consideración para dar medición a la primera variable son: Terreno destinada a áreas verdes y Distanciamiento del hogar al parque más cercano

3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis

3.3.1. Población

En consideración a este punto un autor que lo explica Méndez (2011) señala: “Se hace referencia a “población” al conjunto de individuos que reúne o cumple con las características necesarias para el objeto de estudio”

En este punto, se escogió la población constituida por habitantes los cuales han sido beneficiados por las diferentes modalidades del VIS en el sector pueblo joven – El Milagro.

- Criterios de inclusión:
 - Habitantes del centro poblado El Milagro
 - Mayores a 18 años
 - Sin distinción económica ni educación ni de género.
- Criterio de exclusión:
 - No residentes del sector
 - Personas no mayores a 18 años

3.3.2. Muestra

En el núcleo urbano de sector pueblo joven - El Milagro, la población total ascendía a 2,193 habitantes. Elegimos un nivel de confianza del 90%, dado que los datos recopilados se remontan a 2017.

$$n = \frac{NZ^2 pq}{(N - 1)E^2 + Z^2 pq} =$$

En el cual cada letra corresponde a:

Z = Nivel de confianza

p = Porcentaje de individuos con las características deseadas

q = Porcentaje de individuos con las características no deseadas

N = El tamaño de la total de la población

n = Tamaño de la muestra

E = Error máximo aceptado

Dándonos como resultado una muestra de 60 personas

3.3.3. Muestreo

Se relaciona a un conjunto de reglas, procedimientos y estándares los cuales se usan para seleccionar una cantidad de elementos en la población objetivo. Este mismo debe demostrar de manera acertada las conductas y características de una población. (Mata 1997, citado por Pedro, L. 2004), Por esto mismo se consideró el sector pueblo joven – El Milagro para su estudio.

3.3.4. Unidad de análisis

En consideración de nuestra investigación teniendo en cuenta a Cristian, O. (2023) nos menciona que: “Las personas serán evaluadas en cuestión de las características necesitadas. La misma es un componente esencial en todo proyecto de investigación puesto que constituye el objeto principal para el investigador durante el análisis”. Esta misma estuvo conformado por las 29 personas del sector Pueblo Joven – El Milagro.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Según Marian, (2016) nos comenta que las herramientas centradas en la obtención de información representan diversas modalidades o métodos para recabar datos de una región o área específica. Estas herramientas permiten obtener respuestas a diversas preguntas, lo que a su vez facilita la obtención de resultados.

Seleccionamos la encuesta como el método de recolección de datos para evaluar las variables dentro de nuestro estudio. A través de las respuestas proporcionadas por los residentes del sector y al conocer el conocimiento individual de cada uno de ellos, buscamos obtener información sobre cómo las acciones, actividades y la gestión urbana pueden tener un impacto negativo en la ecología urbana del sector Pueblo Joven - El Milagro.

3.5. Procedimientos

Para obtener información, se optó por emplear tanto la observación como un cuestionario. De esta manera, el primer método se aplicó en la zona seleccionada, donde se recabaron datos e información sobre los residentes del área, la cantidad de personas que la habitaban, la calidad de las construcciones, el acceso a servicios esenciales y la presencia de olores desagradables. Posteriormente, se procedió a llevar a cabo el segundo método, que consistió en la aplicación de un cuestionario a los residentes actuales del sector. El propósito de esta fase era adquirir conocimiento acerca de las posibles consecuencias que las viviendas de interés social podrían generar.

3.6. Método de análisis de datos

Después de concluir las encuestas, se procederá a administrar los resultados obtenidos. En este proceso, hemos decidido utilizar el análisis descriptivo, prestando especial atención a las medidas de tendencia central. Posteriormente, la información será procesada con la ayuda de software específico: Excel se empleará para organizar la información en gráficos, SPSS se utilizará para tabular los datos en forma de tablas, y Word será la herramienta principal para llevar a cabo la investigación.

3.7. Aspectos éticos

Según Irene, (2002) A pesar de que es un hecho que la investigación en seres humanos tenía como propósito la mejora de los procedimientos de diagnóstico y prevención, así como la comprensión de las causas y el desarrollo de enfermedades, también se reconocía que era esencial llevar a cabo una evaluación rigurosa de estos protocolos. Esto se hacía con el fin de salvaguardar los derechos de los participantes, especialmente de los grupos vulnerables en los que existía el riesgo de vulnerar la dignidad humana.

Dando consideración a lo mencionado anteriormente, el presente estudio ha basado su investigación en el entendimiento de la ética de la investigación y en la estricta observancia de la confidencialidad de los participantes. Además, se ha

tomado en cuenta las normativas establecidas por la institución, que definen los criterios necesarios para llevar a cabo una investigación adecuada, con el propósito de evitar prácticas inadecuadas, como la creación de resultados ficticios o la manipulación de datos. En todo momento, se han respetado los derechos de autor de nuestros referentes, quienes respaldan y dan solidez a nuestra investigación. De esta manera, se garantiza la autenticidad de los resultados obtenidos y se sientan las bases para futuras investigaciones.

IV. RESULTADOS

Objetivo Específico 1:

Identificar las fuentes principales de contaminación del aire asociadas a la vivienda de interés social.

Tabla N° 1:

Habitante media por vivienda

SUB-DIMENSION	N°	%
Número de habitantes		
Bajo	18	30.00
Regular	15	25.00
Alto	27	45.00
Total	60	100.00

Fuente: Encuesta aplicada mediante formulario presencial.

INTERPRETACIÓN:

El 45% de las personas encuestadas mostraron que la cantidad de habitantes media por vivienda del sector Pueblo Joven – El Milagro, es alto dicho de otro modo la cantidad media de habitantes por vivienda son mayor a 6, en contraste al 30% de los votantes los cuales comentan que en su hogar no superan los 4.

Tabla N° 2:

Generación de residuos

SUB-DIMENSION	N°	%
Cantidad de basura		
Bajo	27	45.00
Regular	22	37.00
Alto	11	18.00
Total	60	100.00

Fuente: Encuesta aplicada mediante formulario presencial.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N°2 con el tema de generación de residuos por vivienda, se obtuvo que un 45% de las familias encuestadas la cantidad de basura producidos no superaban los 2 a 3 kilos generados por semana, mientras que el 18% generan una cantidad alta de basura mayor a 5 kilos.

Como lo menciona Mireya Tobar (2015) en su tesis "Impacto en la salud por el inadecuado manejo de los residuos", los contaminantes que pueden dañar la salud de las personas pueden ser presentados de formas diferentes, como gases, polvo, etc. En este caso las bolsas es una mezcla entre varios residuos, tanto orgánicos como inorgánicos, lo cual con el transcurso del tiempo pueden generar afecciones respiratorias, debido a su deterioro.

Tabla N° 3:

Calidad de la construcción

SUB-DIMENSION	N°	%
Existencia de daños		
Bajo	38	63.00
Regular	22	37.00
Alto	0	0.00
Total	60	100.00

Fuente: Encuesta aplicada mediante formulario presencial.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N°3 se pudo observar que el 63% de las familias encuestadas, sus viviendas presentaron una cantidad existencia baja de daños en su fachada mientras que un notorio 0% de las familias de las viviendas encuestadas presentaron daños cuestionables.

Esto basado a que la VIS, adapta este tipo de hogar, subsanada o abonada por el estado, tanto su modelo de construcción a cubrir las necesidades básicas del usuario a tal punto de ser construidas con materiales más que eficientes, al presentar un 59% lo cual denota ser nivel bajo de daños, nos demostró que estas mismas son más que eficientes para seguir albergando a la familia en su interior.

Tabla N° 4:

Acceso a servicios básicos

SUB-DIMENSION	N°	%
Disponibilidad de agua potable		
Bajo	18	30.00
Regular	35	58.00
Alto	7	12.00
Total	60	100.00

Fuente: Encuesta aplicada mediante formulario presencial.

INTERPRETACIÓN:

El 58% de las familias encuestadas mencionan tener un bajo nivel de disponibilidad de agua, puesto este solo es suministrada por tiempos cortos durante la mañana, mientras que el 12% asevera tener agua potable durante todo el día.

El suministro de agua del sector, según comentó la población del sector, es dada según un tiempo determinado de horas en el transcurso de la mañana, que no basta para cubrir las necesidades del día a día de cada familia, siendo estos un 55% del total de encuestados, mientras que el 10% de los mismos comentaron que el agua suministrada dura todo el día, y que es más que necesario para su estilo de vida.

Objetivo Específico 2:

Examinar los efectos que la contaminación emitidos por la vivienda al aire tiene en la salud de las personas que viven en viviendas de interés social.

Tabla N° 5:

Presencia de contaminantes

SUB-DIMENSION	N°	%
Emitidos por la vivienda		
No hay	20	34.00
Algunos	38	63.00
Siempre	2	3.00
Total	60	100.00

Fuente: Encuesta aplicada mediante formulario presencial.

INTERPRETACIÓN:

En el 63% de las viviendas de las familias encuestadas se percibe con frecuencia los olores no agradables, mientras que un total equivalente al 3% se perciben fuertes aromas, dicho de otro modo, insoportables.

En la red de Revistas de Manejo de Residuos Sólidos en Latinoamérica, estimaron que la producción de residuos sólidos en los países ricos, tiene un promedio anual de 3.2% y 4.5%, a diferencia de los países pobres con 2% y 3%, tomando razón de la existencia de variedad de enfoques para gestionar los desechos de la comunidad, es un trabajo en conjunto con todas las naciones, trabajar con metas, involucrando y educando a las personas en este tema, que a su vez permite evaluar las tareas que se realizan a diario en el hogar, y haciendo los ajustes necesarios.

Tabla N° 6:

Percepción de olores desagradables

SUB-DIMENSION	N°	%
Frecuencia de los olores		
Bajo	22	36.00
Regular	31	52.00
Alto	7	12.00
Total	60	100.00

Fuente: Encuesta aplicada mediante formulario presencial.

INTERPRETACIÓN:

Acorde a la tabla N°6, el 52% de las familias menciona que perciben malos olores de vez en cuando por la zona más que nada cuando se produce la quema en el botadero local, mientras que el 12% nos menciona que los olores son constantes y desagradables.

Sobre la relación entre el CO₂ y sus efectos en la salud, dieron razón a su estudio sobre las elevadas concentraciones de CO₂ en el espacio interior, estudiaron a las personas con diferentes tasas de ventilación, obteniendo que los individuos más sensibles se manifiestan con quejas, quedando en no superar los 1.000 ppm (partes por millón), con el objetivo de prevenir los olores y considerando que el aire sea aceptable para aproximadamente el 80% de los visitantes (Berenguer & Bernal, 2000 p.09, citado por Chipana & Matos, 2020)

Tabla N° 7:

Sensación de malestar respiratorio

SUB-DIMENSION	N°	%
Frecuencia de los malestares		
Bajo	39	65.00
Regular	21	35.00
Alto	0	0.00
Total	60	100.00

Fuente: Encuesta aplicada mediante formulario presencial.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N°7, el 65% de las familias encuestadas nos comenta que, en estas, la frecuencia de los malestares presentados no deriva más que simples resfriados o tos, mientras que el 35% nos comenta que presentan una tos más densa en algunos de sus integrantes.

La OMS nos habla sobre las enfermedades que se asocian a la exposición a PM (Partículas en Suspensión) que, tanto a corto como largo plazo, provocaría efectos desfavorables en la salud de las personas, ocurriendo un aumento en la morbilidad y mortalidad. Aproximadamente el 5% de todas las muertes por cáncer de pulmón y el 3% de las muertes cardiopulmonares se deben a las PM en todo el mundo, existiendo una estrecha relación entre la exposición a PM, el riesgo de infartos de miocardio e insuficiencia cardíaca.

Objetivo Especifico 3:

Evaluar el efecto de la utilización de suelo por parte de la vivienda de interés social en la ecología urbana.

Tabla N° 8:

Presencia de áreas verdes

SUB-DIMENSION	N°	%
Terreno destinado a área verde		
No cuenta	20	33.00
Cuenta	34	57.00
Cuenta con abundancia	2	10.00
Total	29	100.00

Fuente: Encuesta aplicada mediante formulario presencial.

INTERPRETACIÓN:

Con respecto a la tabla N°8, el 57% de las familias encuestadas demostraron tener un terreno destinado a área verde, como un patio acorde al tamaño de su vivienda, mientras que el 33% nos comenta no tener uno.

Malca, Cabrera, Espinoza et al. 2020, en su investigación sobre las Características Poblacionales y su Influencia sobre áreas verdes urbanas, Chilca, Lima, hablan sobre la importancia de los espacios verdes en su comunidad y el interior de las viviendas, (que tenían variedad de plantaciones en su patio interior). Obtuvieron que el 97.5% había considerado que son importantes, un 35% sobre aquellos que tienen un conocimiento tradicional (cultural) afirmando la liberación de oxígeno mediante la fotosíntesis y el 49% vienen a ser aquellos que contribuyen en el control de la contaminación.

Tabla N° 9:

Acceso a áreas verdes

SUB-DIMENSION	N°	%
Distancia de la vivienda		
Bajo	19	32.00
Regular	31	51.00
Alto	10	17.00
Total	60	100.00

Fuente: Encuesta aplicada mediante formulario presencial.

INTERPRETACIÓN:

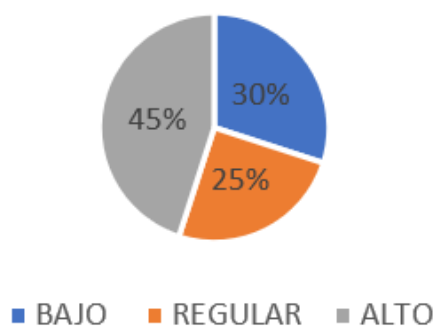
En la tabla N°9, el 51% de las viviendas de las familias encuestadas, demuestra que su vivienda se encuentra cercana o próxima a un parque, mientras que el 32% se encuentra fueran del rango de influencia del parque.

Stoneweg (2019), de acuerdo al estudio que realizó el Instituto de Salud Global y la Organización mundial de la Salud, sobre la importancia de vivir rodeado de un entorno natural. Tener una vivienda que se sitúe cerca de una zona verde, fortalece la calidad de vida, dado que por aumentar un 2% en la vegetación a 500 metros de la vivienda, reducimos un 4% el riesgo de muerte prematura. Entendiendo que las áreas verdes actúan como pulmones naturales, otorgando mayor relevancia al espacio urbano.

V. DISCUSIÓN

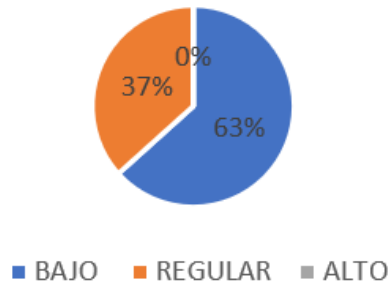
En este capítulo se discutirán los principales hallazgos de nuestra investigación, del cómo la Vivienda de Interés Social o VIS dentro de la ecología urbana del sector, se encuentra arraigada por los comportamientos sociales, culturales y factores externos que van transformando la forma de percibir la calidad del entorno del sector. En primera instancia se presentarán las evidencias actuales de la situación actual del sector, del cómo el ambiente actual se encuentra atizado en la realidad, ya que hoy en día esta situación no se discute o se habla del todo llegando hasta coexistir entre las 2, consecutivamente se analizarán las implicaciones de cada una de los gráficos.

Tamaño de la vivienda



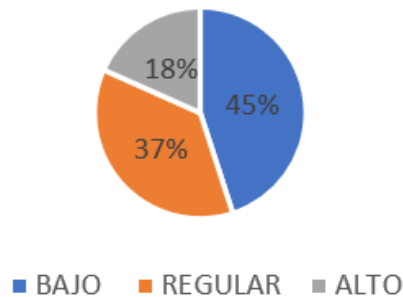
Como podemos identificar en este gráfico podemos percatar que en cada vivienda hay un porcentaje total de 45% correspondiente al nivel alto definiéndose como 6 personas, dicho de otro modo, en cada vivienda habitan un de 6 a más personas, la calidad de la salud también está relacionada con el tamaño de la vivienda como nos revela estudios realizados por el Hospital de Cincinnati nos demuestra que en una vivienda de dimensiones considerables o reducidas, se pueden presentar problemas en la salud de los mismos habitantes, estos mismos se incrementan si la misma familia no mantiene una buena higiene, estos problemas pueden ser presentados como el asma, afección física por la presencia de humedad, o el incremento de plagas como cucarachas por el mal tratamiento de los residuos. Como se pudo percatar en los resultados gran parte de las VIS se encuentran en un estado de riesgo latente, que puede perjudicar a los más pequeños, o adultos mayores.

Calidad constructiva



La VIS tiene que comprometer con los requisitos dispuesto en la Ley N°31313 la cual esta estipulada la materialidad y condiciones habitacionales de dichos módulos habitacionales dicha ley también está condicionada para que cada módulo cumpla con los requisitos necesarios para que esta se mantenga a través del tiempo, según los resultados para esto punto podemos percatar que un 63% de las viviendas no presentan más que daños en su fachada generados por el tiempo, pero no en su estructura interna, con el permiso dado a nosotros hemos podido incluso observar la estructura que conlleva, en general una la situación actual de cada módulo es buena, dejando en claro la correcta ejecución durante el proceso de construcción.

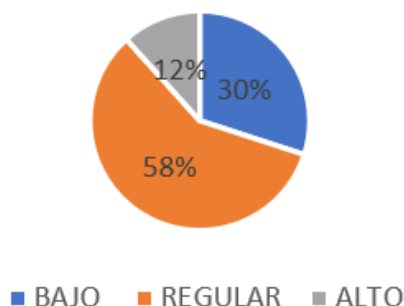
Generacion de residuos



La generación de basura en si está ligada estrechamente a la cantidad de habitantes en el hogar y también a las actividades que estas realizan, en su mayoría como lo muestra el grafico la cantidad de kilogramos generada por cada vivienda es entre 2 a 3Kg siendo este un 45%, pero no podemos obviar que existe una cantidad de un 37% quienes generan entre 3 a 5kg, según comentarios de los habitantes el carro recolector de basura a veces no pasa durante el día, lo cual ocasiona ese 18%, siendo este un emisor de olores contaminantes, puesto que la basura en si esta formada no solo por residuos inorgánicos sino que también con

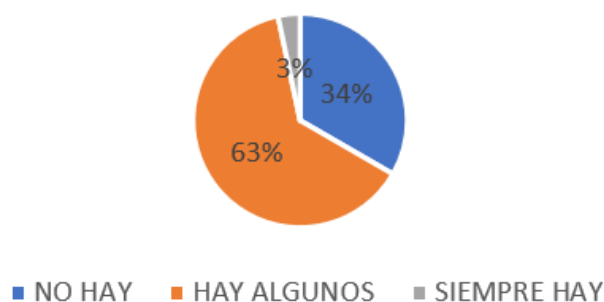
orgánicos los cuales nacen por actividades diarias, como lo son la comida, estos restos como nos comunica Méndez, los desechos orgánicos suelen soltar líquidos fruto de la descomposiciones generando espacios llenos de bacterias siendo este un foco de contaminación y alteración de la calidad la vivienda.

Acceso a servicios basicos



Como los estipula la Ley N°31313 lo que requiere cada hogar es el acceso mínimo a servicios básicos, en nuestra encuesta se tomo en si el acceso a uno de los más importantes para la vida humana que es el agua, esto mismo esta relacionada directamente a la cantidad de habitantes siendo en su mayoría estas quienes nos comentan que el mismo no es suficiente para el hogar, siendo este un 58%, el sector en si dota de agua potables durante algunas horas de la madrugada nos comentaron los encuestados más precisamente entre las 5 y las 7 am, pero como lo mencionaron no es suficiente, el tanque no puede abastecer las necesidades de la familia lo cual llegara a ocasionar una falta de higiene personal de algunos de los familiares o falta de limpieza dentro del hogar.

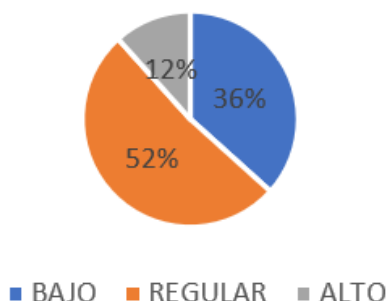
Presencia de olores



Este punto ha sido tomado a nivel encuestador, desde el punto de vista de una visita, como resultado un 63% de las viviendas denotaban ciertos olores presentes en las viviendas, los cuales han podido ser generados por las actividades de la familia, falta de limpieza en el hogar, o también por los residuos aun no desechados,

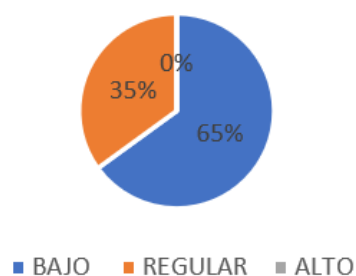
la evidencia de estos aromas nos muestra que los puntos anteriores, como son la generación de basura o el acceso a los servicios, hacen falta en el sector.

Frecuencia de olores



La frecuencia de olores desagradables esta tomada a nivel ambiente, cada tanto se presentan olores fuertes en el sector, como comentaron el 52% de los encuentros que la frecuencia es por momento, mas que nada cuando el botadero ubicado dentro del Milagro procede a quemar sus desperdicios generando una nube de contaminación en el lugar, teniendo en consideración que los reportes acerca de la dirección del viento esta a en contra del sector encuestado básicamente el humo generado es llevado por las corrientes del aire al sector dando resultado incomodidad en los habitantes, en consideración con lo anterior el humo en si son partículas que con el tiempo se acentúan en el piso, y en si por la falta de áreas verdes la evidencia de polvo es alta, y lo que conlleva que cada paso de un vehículo procede al levantamiento de nubes de polvo que pueden ser nuevamente respirables por el habitante.

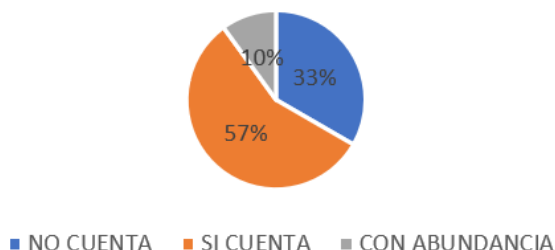
Malestares respiratorios



En relación con la cantidad de encuestado nos comentaron un 65% de ellos que la presencia de malestares como el asma es baja, pera que de vez en cuando la tos es evidente y este mismo es producto por las partículas de polvo encontradas en el ambiente, y esta misma es evidencia de protección por parte del organismo, pero

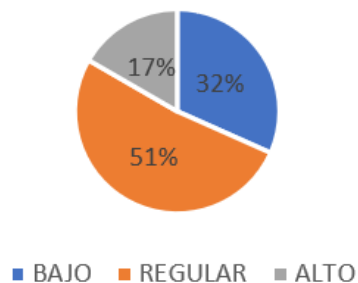
un notorio 35% nos comentaron que durante estas semanas hubo afecciones respiratorias en algunos miembros de la familia, como son el asma o alergias.

Terreno destinado a area verde



Cada VIS está diseñada para cumplir con los parámetros normativos para una vivienda digna, en este mismo detalla el metraje necesario para área verde, que un 57% de los encuestados afirma tener un espacio verde o jardín en su vivienda, pero por motivos de la autoconstrucción un 33% de las familias no cuentan con uno puesto el área destinada a esta ah sido rellenada o remplazada con una habitación extra, negando la existencia de la misma, privando de una protección adicional que pueden generar las plantas.

Distanciamiento a parques



En este punto consideramos la distancia de algunas de las VIS a un parque mostrándonos que un 51% de los encuestados se encuentran cercanos a estos, mientras que el 32% está fuera del rango de proximidad que es de un 300m efectivos a los parques, indicando que existe una necesidad de abordar la accesibilidad de espacios verdes a esta área.

VI. CONCLUSIONES

PRIMERA: De acuerdo con la investigación realizada, y en base a nuestros resultados nuestro objetivo de identificar las fuentes de contaminación, en relación a las VIS, se pudo conocer como tal los residuos propios de cada hogar como fuentes principales de contaminación, pese a que en nuestra encuesta el resultado fue bajo, teniendo en consideración que los habitantes del sector en gran parte mencionan que el vehículo de recolección no transita regularmente por la zona, generando acumulación de la misma, así mismo, se pudo identificar el “botadero” como un contaminante pasivo, del sector estudiado, debido que según comentarios de los residentes, hay una fuerte presencia de un olor contaminante, generada por esta misma, debido a que al momento de procesar la basura acumulada, el humo generado es guiado por las corrientes de aire a la zona, creando y generando incomodidad.

SEGUNDO: Los resultados muestran una relación directa entre la presencia de olores desagradables y malestares respiratorios con la contaminación del aire asociada a las viviendas de interés social. La percepción constante de olores fuertes y desagradables indica la presencia de contaminantes que podrían afectar la salud respiratoria de los habitantes. Esto se alinea con investigaciones previas que han establecido vínculos entre la exposición a contaminantes atmosféricos y problemas respiratorios, resaltando la urgencia de abordar esta situación para salvaguardar la salud de la comunidad.

TERCERO: La limitada presencia de áreas verdes en algunas viviendas de interés social y la falta de acceso equitativo a espacios naturales impactan negativamente en la ecología urbana. La presencia de áreas verdes se asocia con beneficios ambientales, como la absorción de contaminantes atmosféricos, la mejora de la calidad del aire y el bienestar psicológico de los habitantes. La carencia de estos espacios en algunas zonas puede contribuir a la degradación ambiental y afectar

la calidad de vida de la comunidad. La presencia de áreas verdes se correlaciona con una percepción más positiva de la calidad del entorno, señalando la importancia de integrar estos espacios en el diseño urbano para mejorar la ecología urbana y el bienestar de los residentes.

VII. RECOMENDACIONES

Finalizando con la investigación, de la (VIS), en el contexto de la ecología urbana teniendo en consideración los resultados se describirán las siguientes recomendaciones:

PRIMERA: Mejorar el sistema de recolección de desperdicios puesto que estos tienen que frecuentar la zona de esta manera evitar que, cuyas viviendas la cuales acumulen demasiados desperdicios, sean un foco de hedores.

SEGUNDA: A los futuros investigadores quienes requieran tener una base de la cual partir, teniendo en consideración que cada punto en este trabajo se ha realizado desde un punto de vista objetivo de cada habitante del sector en cuestión.

TERCERO: Integrar la planificación de áreas verdes en el diseño urbano de viviendas de interés social. Esto implica la creación y conservación de espacios verdes accesibles para todas las viviendas, promoviendo su importancia para el bienestar físico y mental de los residentes.

CUARTO: Realizar campañas de concientización entre los residentes para informar sobre los posibles riesgos asociados con la contaminación del aire, incluso si los efectos inmediatos son leves.

REFERENCIAS

- Ministerio de Vivienda, C.y. (2021). Estado Peruano. Obtenido de Estado Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/noticias/502687-ministerio-de-vivienda-implementa-vivienda-de-interes-social-priorizada-para-familias-de-escasos-recursos>
- VIS. V. d. (2023). Estado Peruano. Obtenido de Estado Peruano. <https://www.gob.pe/35321-vivienda-de-interes-social-vis>
- Peréz, A. L. (2016). Revista de Arquitectura Vol.18. En F. d. CIFAR, Revista de Arquitectura Vol.18 pág. 67. Bogotá, Colombia. Obtenido de La Revista de Arquitectura (Bogotá).
- Fellowes, F. A. (2019). Ecología urbana y planificación: una convergencia ineludible. Obtenido de Revista Electrónica en gestión, Educación y Tecnología Ambiental. <https://centaur.reading.ac.uk/82586/9/32452-188720-4-PB.pdf>
- Huacacolque Sánchez, L. G. (2021). Vivienda social en quinta como mecanismo de recuperación del uso residencial del centro histórico de Trujillo, 2020. Trujillo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/57349/Huacacolque_SLG-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Edelman, D. J., & Garrido, P. A. (2019). La Gestión Ambiental Urbana de Lima, Perú. Lima. <https://core.ac.uk/download/pdf/236409569.pdf>
- Junior, P. D. (2021). Estrategias de Ventilación Natural Cruzada aplicadas en el diseño de una planta de Tratamiento de Residuos Sólidos en la Provincia de Trujillo. Trujillo.
- Murillo, S. E. (2018) Impacto de la contaminación atmosférica en dos principales ciudades del Ecuador http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202018000200289&script=sci_arttext&tlng=en
- Jorge, C. U. y Roberto, M. G. (2023) Indicadores de sostenibilidad urbana y procesos migratorios internacionales en ciudades intermedias: la vivienda y el espacio público en dos zonas urbanas de Temuco, Chile <https://www.scielo.br/j/urbe/a/NLDm7PhXjdbymM7gkvzHDj/?lang=es>
- Mendoza, F. (2018) Evaluación de la contaminación del aire generado por la inadecuada disposición final de los residuos sólidos en el botadero municipal de la ciudad de Moyobamba, 2017.

- Julián, F. S. y Juan, F. (2016) Exposición de peatones a la contaminación del aire en vías con alto tráfico vehicular http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642016000200003
- Arteaga Cunia, W. H. (2020). Condiciones de Habitabilidad del Sector Los Libertadores, para una Intervención Urbana – El Milagro – Trujillo – 2019. Trujillo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/61048/Arteaga_CWH-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ghisleni, C. (2022). ArchDaily. Obtenido de ArchDaily. <https://www.archdaily.pe/pe/982002/que-es-el-urbanismo-ecologico>
- Congedo, L., Marinosci, I., Riitano, N., Stollo, A., De Fioravante, P., & Munafò, M. (2017). Monitoring of land consumption: An analysis of loss of natural and agricultural areas in Italy. *Annali Di Botanica*, 7, 1–9. <https://doi.org/10.4462/annbotrm-13843>
- Det Udomsap, A., & Hallinger, P. (2020). A bibliometric review of research on sustainable construction, 1994–2018. In *Journal of Cleaner Production* (Vol. 254). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120073>
- Euphrosino, C. A., Pimentel, L. L., Camarini, G., Ortigara, Y. V. B., Ruiz, P. V., & Fontanini, P. S. P. (2019). Soil-cement masonry brick production and construction process mapping for social interest housing. *Revista Materia*, 24(4). <https://doi.org/10.1590/s1517-707620190004.0848>
- Gilardi, L., Marconcini, M., Metz-Marconcini, A., Esch, T., & Erbertseder, T. (2023). Long-term exposure and health risk assessment from air pollution: impact of regional scale mobility. *International Journal of Health Geographics*, 22(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s12942-023-00333-8>
- Kuang, B., Lu, X., Han, J., Fan, X., & Zuo, J. (2020). How urbanization influence urban land consumption intensity: Evidence from China. *Habitat International*, 100. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2019.102103>
- Smiraglia, D., Cavalli, A., Giuliani, C., & Assennato, F. (2023). The Increasing Coastal Urbanization in the Mediterranean Environment: The State of the Art in Italy. *Land*, 12(5). <https://doi.org/10.3390/land12051017>

- Sparrevik, M., Qiu, X., Stokke, R. A., Borge, I., & de Boer, L. (2023). Investigating the potential for reduced emissions from non-road mobile machinery in construction activities through disruptive innovation. *Environmental Technology and Innovation*, 31. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2023.103187>
- Vardoulakis, S., Giagloglou, E., Steinle, S., Davis, A., Smeuwenhoek, A., Galea, K. S., Dixon, K., & Crawford, J. O. (2020). Indoor exposure to selected air pollutants in the home environment: A systematic review. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 17, Issue 23, pp. 1–24). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/ijerph17238972>
- Marisela D. (s.f) Aplicación Básica de los Métodos Científicos https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf
- Aquae Fundación (2021) La ecología urbana: analizar la sostenibilidad de las ciudades <https://www.fundacionaquae.org/wiki/ecologia-urbana/#:~:text=La%20ecología%20urbana%20es%20una,interacciones%20con%20el%20medio%20ambiente>
- Ministerio de Obras Públicas (s.f.) Consumo de Suelo por Habitante <https://ofu.obraspublicas.gov.ar/Indicators/UrbanDynamics/GroundConsumptionPerInhabitant/Analysis>
- Junta de Andalucía (s.f.) Principales contaminantes atmosféricos https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-índice/-/asset_publisher/zX2ouZa4r1Rf/content/principales-contaminantes-atmosfericos/20151#:~:text=Un%20contaminante%20es%20toda%20sustancia,medio%20ambiente%20en%20su%20conjunto
- Mendez, R. (2011). Investigación. Fundamentos y Metodología.
- Pedro, L. (2004) Población, Muestra y Muestreo http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012
- Cristian, O. (2023) Unidad de análisis: Definición, tipos y ejemplos <https://www.questionpro.com/blog/es/unidad-de-analisis/#:~:text=La%20unidad%20de%20análisis%20es,tema%20principal%20de%20tu%20investigación.>

Marian, A. (2016) Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos
<https://sabermetodologia.wordpress.com/2016/02/15/tecnicas-e-instrumentos-de-recoleccion-de-datos/>

Irene, A. P. (2002) ETHICAL ISSUES IN CIENTIFIC RESEARCH
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532002000100003

Eddie, M. (2023). Atlassian. Obtenido de Atlassian.
<https://www.atlassian.com/es/agile/project-management/gantt-chart#:~:text=¿Qué%20es%20un%20diagrama%20de,tiempo%20previsto%20para%20el%20trabajo>

MIREYA TOBAR (2015), "IMPACTO EN LA SALUD POR EL INADECUADO MANEJO DE LOS RESIDUOS"
<https://revistas.usb.edu.co/index.php/IngUSBmed/article/view/1731/1497>

Capacitación en el Centro Poblado el Milagro, Trujillo 2021". Trujillo- La Libertad.

Chipana, M., & Matos, N. (2020). Evaluación de las concentraciones de CO2 en interiores y su influencia en la salud de los estudiantes de la Universidad Peruana Unión. Lima.

Hussey, S. (2016). The Effects of Air Pollution on Respiratory Bacteria. UK.

Malca, N., Cabrera, C., Espinoza, M., & Eufemia, C. (2020). Características poblacionales y su influencia sobre áreas verdes urbanas, Chilca, Lima . Lima

STONEWEG. (2019). LA IMPORTANCIA DE VIVIR RODEADO DE ZONAS VERDES. Obtenido de STONEWEG.COM: <https://www.stonewegliving.com/importancia-vivir-zonasverdes/#:~:text=Si%20este%20espacio%20es%20tu,y%20mejora%20el%20sistema%20inmunitario.>

Educo, (2015). La calidad de las viviendas también afecta a la salud de los niños
<https://www.educo.org/blog/la-calidad-de-las-viviendas-tambien-afecta-a-la-salud-de-los-ninos>

Luis T., & Olivia, N., (2020) "¡Hogar, sano hogar!"
<https://blogs.worldbank.org/es/voces/tres-maneras-de-mejorar-las-condiciones-de-vivienda#:~:text=La%20mala%20calidad%20de%20la%20vivienda%20sube%20lo%20niveles%20de,llegar%20a%20la%20violencia%20doméstica.>

ANEXOS

ANEXO 1: Tabla de Operalización de Variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Sub-Dimensiones	Indicadores	Escala
Impacto de la vivienda de interés social sobre la Ecología Urbana	Aqua Fundación (2021) Se entendió como la relación entre los residentes de una zona o área urbana y las diferentes circunstancias que mantienen con el entorno que los rodea.	Se define como aquellas viviendas que han sido construidas y asignadas bajo programas o políticas públicas de vivienda social, y cuyos beneficiarios cumplen con los requisitos socioeconómicos establecidos por las autoridades competentes.	Características de la vivienda de interés social.	Tamaño de la vivienda	Número de habitantes	Ordinal
				Generación de residuos durante la ocupación	Cantidad generada de basura	
				Calidad de la construcción	Existencia de daños estructurales	Ordinal
				Acceso a servicios básicos	Disponibilidad de agua potable	
Contaminación del Aire por la vivienda de interés social	Junta de Andalucía (s.f.) Toma en cuenta que la contaminación generada es la sustancia, generada por los humanos de manera directa o indirecta, que posteriormente fue introducida en el aire. Su presencia tenía el potencial de causar efectos perjudiciales tanto en las personas como en su entorno.	Se medirá mediante la percepción de los encuestados. Se solicitará a los participantes que califiquen la calidad del aire en su entorno residencial utilizando una escala de evaluación.	Percepción de la calidad del aire	Presencia de contaminantes visibles	Contaminantes emitidos por la vivienda	Ordinal
				Olor y presencia de olores desagradables en el aire	Frecuencia de olores desagradables percibidos	
				Sensación de malestar respiratorio	Frecuencia de síntomas respiratorios	
Utilización de suelo por la vivienda de interés social	Ministerio de Obras Públicas (s.f.) Explico que el aumento o expansión del área urbanizada o superficie en comparación con el crecimiento poblacional es conocida como tendencia, la cual se explica como el incremento de área por habitante.	Se tuvo en consideración las áreas verdes base de cada hogar y su cantidad de total de habitantes a manera de conocer la vivienda destinada y hecha satisfacer las necesidades habitacionales.	Preservación de áreas verdes	Presencia de áreas verdes	Terreno destinado a áreas verdes	Ordinal
				Acceso a áreas verdes	Distancia de la vivienda	Ordinal

ANEXO 2: Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS			
DATOS GENERALES			
NOMBRE		SECTOR	
EDAD		LOTE	
DATOS DE VARIABLE INDEPENDIENTE: "Impacto de la vivienda de interés social sobre la Ecología Urbana - El Milagro"			
DIMENSION	CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA DE INTERES SOCIAL		
SUB-DIMENSION	TAMAÑO DE LA VIVIENDA		
ITEM	NUMERO DE HABITANTES		
ESCALA DE VALORACION	BAJO	REGULAR	ALTO
DESCRIPCION	Los integrantes de la familia no son mayor a 3	Los integrantes de la familia son entre 4 a 6 personas	Los integrantes de la familia son mayor a 6
RESPUESTA			
SUB-DIMENSION	GENERACION DE LA RESIDUOS DURANTE LA OCUPACION		
ITEM	CANTIDAD GENERADA DE BASURA		
ESCALA DE VALORACION	BAJO	REGULAR	ALTO
DESCRIPCION	La generacion de desperdicios se encuentra entre 2 a 3 kilos	La generacion de basura es se encuentra entre 3 a 5kg	La generacion de desperdicios es mayor a 5kg
RESPUESTA			
SUB-DIMENSION	CALIDAD DE LA CONSTRUCCION		
ITEM	EXISTENCIA DE DAÑOS ESTRUCTURALES		
ESCALA DE VALORACION	BAJO	REGULAR	ALTO
DESCRIPCION	La vivienda presenta daños en sus acabados mas no en su estructura, el daño es leve.	La vivienda presenta daños en sus acabados mas no en su estructura, el daño es considerable mas no grave	La vivienda presenta daños graves en sus acabados y estructura, rescabramientos, hendiduras, filtraciones.
RESPUESTA			
SUB-DIMENSION	ACCESO A SERVICIOS BASICOS		
ITEM	DISPONIBILIDAD DE AGUA POTABLE LAS 24 HORAS		
ESCALA DE VALORACION	BAJO	REGULAR	ALTO
DESCRIPCION	La vivienda cuenta con bajo nivel de agua	La vivienda cuenta con agua potable por horas	La vivienda cuenta con agua potable permanente
RESPUESTA			

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS			
DATOS GENERALES			
NOMBRE		SECTOR	
EDAD		LOTE	
DATOS DE VARIABLE DEPENDIENTE: "Contaminacion del Aire por la vivienda de interes social - El Milagro"			
DIMENSION	EMISION DE CONTAMINANTES		
SUB-DIMENSION	PRESENCIA DE CONTAMINANTES VISIBLES		
ITEM	CONTAMINANTES EMITIDOS POR LA VIVIENDA		
ESCALA DE VALORACION	NO HAY	HAY ALGUNOS	SIEMPRE HAY
DESCRIPCION	No se hallan malos olores, causados por desperdicios dentro de la vivienda	Se presencia malos olores, pero no al punto de ser inaccesible en la vivienda.	Se presencia fuertes aromas dentro de la vivienda, inaccesible
RESPUESTA			
SUB-DIMENSION	OLOR Y PRESENCIA DE OLORES DESAGRADABLES EN EL AIRE		
ITEM	FRECUENCIA DE OLORES DESAGRADABLES PERCIBIDOS		
ESCALA DE VALORACION	BAJO	REGULAR	ALTO
DESCRIPCION	Se perciben olores eventualmente	Se perciben malos olores	Se perciben olores en sumo desagradables
RESPUESTA			
SUB-DIMENSION	SENSACION DE MALESTAR RESPIRATORIO		
ITEM	FRECUENCIA DE SINTOMAS RESPIRATORIOS		
ESCALA DE VALORACION	BAJO	REGULAR	ALTO
DESCRIPCION	No existen problemas respiratorios en la familia	Se presencia problemas respiratorios en algunos miembros de la familia	Gran parte de los integrantes de la familia presentan dificultades respiratorias
ANOTACION			

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS			
DATOS GENERALES			
NOMBRE		SECTOR	
EDAD		LOTE	
DATOS DE VARIABLE DEPENDIENTE: "Utilizacion del suelo por la vivienda de interes social- El Milagro"			
DIMENSION	PRESERVACION DE AREAS VERDES		
SUB-DIMENSION	PRESENCIA DE AREAS VERDES		
ITEM	TERRENO DESTINADO A AREAS VERDES		
ESCALA DE VALORACION	NO CUENTA	SI CUENTA	CUENTA CON ABUNDANCIA
DESCRIPCION	La vivienda no cuenta con areas verdes	La vivienda cuenta con las medidas reglamentadas de areas verde	La vivienda presentas más area verde de lo reglamentado
RESPUESTA			
SUB-DIMENSION	ACCESO A AREAS VERDES		
ITEM	DISTANCIA DE LA VIVIENDA		
ESCALA DE VALORACION	BAJO	REGULAR	ALTO
DESCRIPCION	La vivienda se halla fuera del radio de influencia del parque 300m	La vivienda se halla dentro del radio de influencia del parque 300m	La vivienda se halla a las inmediaciones del parque 300m
RESPUESTA			

ANEXO 3: Tabla de Evaluación de expertos

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: TEJADA MEJIA MARIA TERESA

Título y/o Grado: DOCTORO

Ph. D.....() Doctor.....(X) Magister....() Licenciado....() Otros. Especifique

Universidad que laboraUNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO.....

Fecha: _____

Utilización del suelo y contaminación del aire: Un enfoque ecológico urbano sobre Vivienda de Interés social El Milagro - 2023

Mediante la tabla para evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con "x" en las columnas de SI o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre clima organizacional.

ITEMS	PREGUNTAS	APRECIA		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?			
2	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?			
3	¿El instrumento de recolección de datos, facilitará el logro de los objetivos de la investigación?			
4	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?			
5	¿La redacción de las preguntas es con sentido coherente?			
6	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición, se relacionan con cada uno de los elementos de los indicadores?			
7	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?			
8	¿Del instrumento de medición, los datos serán objetivos?			
9	¿Del instrumento de medición, usted añadiría alguna pregunta?			
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?			
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso, y sencillo para que contesten y de esta manera obtener los datos requeridos?			
	TOTAL			

SUGERENCIAS: _____

NOMBRE Y APELLIDOS:


 FIRMA



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, SANCHEZ VASQUEZ CESAR JULIO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Utilización del suelo y contaminación del aire: Un enfoque ecológico urbano sobre Vivienda de Interés social El Milagro - 2023", cuyos autores son VALDIVIEZO DELGADO MARCELO NICOLAS, ALARCON RIVERA KATIA YASSMIN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 05 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
SANCHEZ VASQUEZ CESAR JULIO DNI: 17810099 ORCID: 0000-0001-7772-6799	Firmado electrónicamente por: CSANCHEZV17 el 05-12-2023 17:45:00

Código documento Trilce: TRI - 0684080