



Factores vinculados a la insatisfacción de habitabilidad en unidades residenciales durante el confinamiento por COVID-19 en Argentina

Factors linked to dissatisfaction of habitability in residential units during COVID-19 confinement in Argentina

ALBA RAMOS SANZ 
Universidad Nacional de San Juan, Argentina
aramossanz@fau.unsj.edu.ar

RESUMEN En el presente trabajo se analiza la asociación de factores vinculados a la satisfacción de habitabilidad de unidades residenciales de tipo aislada y adosada en edificios de departamentos, durante el confinamiento social por Covid-19 en Argentina. Mediante la técnica de bola de nieve se difunde una encuesta electrónica en el momento más estricto del confinamiento social, que alcanza una muestra de 137 usuarios de unidades residenciales. Las respuestas a las dos preguntas de investigación planteadas se validan empíricamente con técnicas de estadística inferencial, dando lugar a hipótesis nacidas en los aspectos conflictivos detectados en las satisfacciones de habitabilidad tales como la disponibilidad de espacios interiores, la iluminación natural percibida, la edad del encuestado, entre otros. Las conclusiones confirman la relevancia de la iluminación natural en sustitución de la demanda de amplitud espacial, y su importancia a partir del rango etario entre otros aspectos de asociación significativa. Los resultados obtenidos constituyen fundamentos para propuestas de políticas tanto de vivienda como de ordenamiento territorial en vistas a una mitigación del riesgo de insatisfacción de habitabilidad ante sucesos de confinamiento social.

ABSTRACT The present work aims the association of factors linked to the habitability satisfaction of isolated and semi-detached residential units in apartment buildings is analyzed, during lockdown due to Covid-19 in Argentina. Using the snowball technique, an electronic survey is disseminated in the strictest lockdown moment, reaching a sample of 137 users of residential units. The answers for two research questions are empirically validated with inferential statistical techniques, giving rise to hypotheses born from the conflicting aspects detected in habitability satisfactions such as the availability of interior spaces, perceived natural lighting, as well as the age of the respondent, among others. Conclusions confirm the relevance of natural lighting could replace the demand for spatial amplitude, and its importance based on the users age range among other aspects of significant association. The results obtained serve as foundations for housing and territorial planning policies to mitigate habitability dissatisfaction risks during social confinement events.

Received: 20/07/2023
Revised: 25/10/2023
Accepted: 07/11/2023
Published: 31/01/2024

PALABRAS CLAVE confort, habitabilidad, confinamiento, COVID-19, vivienda.

KEYWORDS comfort, habitability, lockdown, COVID-19, dwelling.



Cómo citar este artículo/How to cite this article: Ramos Sanz, A. (2024). Factores vinculados a la insatisfacción de habitabilidad en unidades residenciales durante el confinamiento por COVID-19 en Argentina. *Estoa. Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, 13(25), pp. 83 - 96. <https://doi.org/10.18537/est.v013.n025.a05>

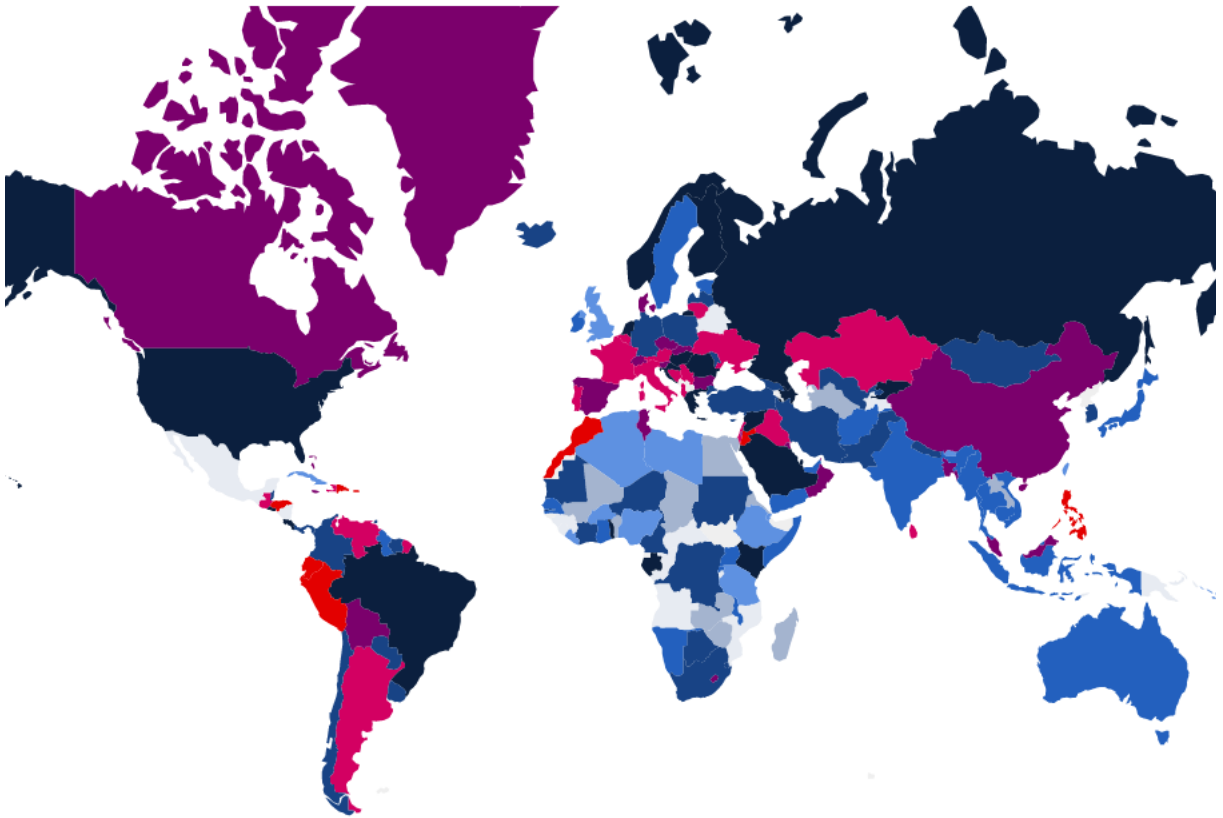


Figura 1: Mapa de calor que indica la intensidad (de rojo a gris) de la rigurosidad de las restricciones en los países del mundo. Proyecto OxCGRT. <https://covidtracker.bsg.ox.ac.uk/>

1. Introducción

El confinamiento estricto por Covid-19 es uno de los hechos trascendentales del pasado reciente. Este suceso histórico podría considerarse un tipo de experimento social masivo y globalizado. Pocas veces en la historia reciente de la humanidad se produjeron confinamientos en aglomeraciones urbanas tan densamente pobladas como en la actualidad, considerando que el 50% de la población mundial reside en áreas urbanas, siendo esta, según la Organización de Naciones Unidas (ONU, 2022), una tendencia en crecimiento. El confinamiento condujo a paralizar al menos la mitad de las poblaciones de los países afectados por la medida y a confinarlas en sus espacios de residencia por períodos de tiempo más o menos prolongados.

Durante este proceso los gobiernos nacionales forzaron a la población a habitar exclusivamente el tipo de espacio residencial, abandonando por un período indeterminado el espacio público propio de la urbe. Los espacios comunes en las ciudades se encontraron en desuso y la población se encapsuló en sus unidades residenciales sin posibilidad de expansión hacia lo público: sin embargo, en algunas ciudades europeas

y de Estados Unidos, el uso de dichos sitios se vio incrementado (Luengo-Duque y Rivera Crespo, 2022).

Según información proporcionada por la página del proyecto OxCGRT (2022), en el período comprendido entre el 20 de marzo y el 20 de abril del año 2020, Argentina era uno de los países del mundo con mayor respuesta política frente al Covid-19. Se observa en la escala de colores de la Figura 1 que Argentina, junto con algunos países europeos, China, Canadá, Perú y Colombia, establecieron estrictas medidas para la contención del virus. Sin embargo, al analizar la respuesta frente al número de casos detectados de Covid-19, no se refleja una correlación lineal. De hecho, México, Colombia y Argentina difieren en las respuestas. Presentando idéntico número de casos, Argentina impone medidas más restrictivas (Figura 2).

Entre las economías más importantes de América Latina -Argentina, Brasil y México- el gobierno de Argentina fue el que impuso las medidas más restrictivas del conjunto. Luego de la pandemia por Covid-19, numerosos estudios abordan la problemática de la habitabilidad en relación a la vivienda desde una mirada integradora entre los aspectos *físicos, sociales y legales*, considerando factores medidos por los censos de información estatal

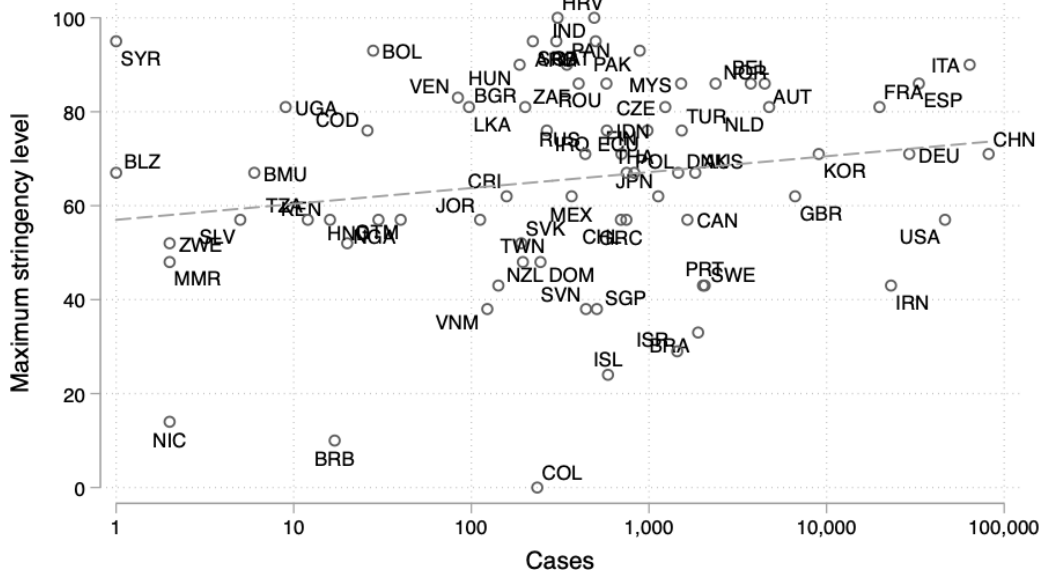
abierta (Perleche-Ugás et al, 2022). Esta perspectiva integradora se maneja también desde los organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2020) u otros organismos de diferente finalidad, como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2022). De esta manera, la pos-pandemia da paso a una forma de habitar enfocada como un *fenómeno social* que trasciende los aspectos físicos del objeto habitado. Para Lándazuri y Mercado (2004) la habitabilidad es un concepto asociado al grado de satisfacción que tienen las personas habitantes en un determinado escenario. Esta perspectiva se sostiene en la postura del filósofo francés Lefebvre, quien menciona que el hábitat adquiere significación a partir de un proceso de sociabilización aprendido en el seno familiar que ocupa el espacio habitado. D'Alessandro et al. (2022) proporcionan un enfoque de habitabilidad de los espacios condicionándolos a la existencia permanente de la pandemia por Covid-19. Con esta perspectiva, los autores sugieren lineamientos para el uso de los espacios en función de la conservación del buen estado de salud de los ocupantes de los hábitats. De esta manera, la habitabilidad se torna un concepto unido además a la noción de *saludable* como entorno: lo no-tóxico. Torres Pérez (2021) sugiere que el concepto de habitabilidad subyace al proceso dual de *producción* y *consumo*, que además integra parte del proceso de crecimiento de sus habitantes. En esta mecánica de intercambio comercial, una parte del mercado inmobiliario oferta modelos eficientes de hábitats y la otra parte del mercado modela de alguna manera al producto ofertado a partir de ciertas demandas de habitabilidad. Este trabajo denuncia la ineficiencia de los conjuntos habitacionales de mínimas dimensiones para dar respuesta a la necesidad de ampliación de los usuarios, y que en la pandemia por Covid-19 potencian el hacinamiento y los conflictos entre sus ocupantes.

Las diversas definiciones sobre el hábitat se ven imbuidas en los últimos argumentos por nociones de salud, a pesar de que aquellas implicaban tradicionalmente indicadores de provisión de servicios, espacios medidos en unidades de superficie y/o número de locales, etc.

Entre los antecedentes referidos a la habitabilidad durante el confinamiento social, se puede citar la producción de Cuervo-Vilches et al. (2021) en la cual los autores abordan una investigación sobre la adaptación del teletrabajo en los domicilios y sus variables características: ubicación estratégica y dimensiones del espacio, iluminación artificial, temperatura, insonorización, iluminación natural, amueblamiento, entre otros. En el trabajo de Alonso et al. (2021), con resultados de la investigación sobre habitabilidad durante el confinamiento, destaca una elevada satisfacción de los usuarios con su hábitat y una escasa motivación por modificar las residencias que habitan. Entre las características mejor valoradas por los encuestados se mencionan la iluminación natural, la conectividad a internet, los espacios al aire libre, el confort térmico y acústico. Sin embargo, la accesibilidad, la necesidad de disponer de adecuada aislación térmica y acústica, la disponibilidad de espacios abiertos o al aire libre, la disponibilidad de espacios de trabajo, la mayor espacialidad de los ambientes y superficies, son las necesidades comúnmente insatisfechas.

Los resultados de Jaimes Torres et al. (2021) indican una considerable satisfacción en la habitabilidad durante la cuarentena en México, siendo los aspectos característicos la buena iluminación y la calidad del aire, y el aspecto más demandado y carente, la adecuada aislación termo-acústica.

Figura 2: Correlación casos detectados de covid-19 en relación a la rigurosidad de las medidas adoptadas por los gobiernos. Proyecto OxCGRT. <https://covidtracker.bsg.ox.ac.uk/>



Entre los antecedentes, la actual investigación presenta una publicación que refleja una primer instancia exploratoria y descriptiva, condensada en Ramos Sanz (2021) y cuyas conclusiones dan origen a las hipótesis a posteriori que se proponen en el presente trabajo. En la citada publicación se desarrolla una investigación de tipo descriptiva, en la cual se observa que los usuarios confinados se encuentran mayormente satisfechos con sus hábitats de cuarentena. No obstante, al seccionar en sub-muestras, esta satisfacción varía entre las tipologías residenciales habitadas por los encuestados. Las conclusiones arribadas sugieren que los usuarios de viviendas unifamiliares parecen reclamar confort (térmico, acústico, lumínico) con mayor frecuencia que los usuarios de departamentos, y que esta demanda podría tener origen en necesidades materiales satisfechas: amplitud de espacios, cantidad de ambientes, localización urbana, etc. Es decir, el confort como demanda podría ser producto de una mejor situación material (y económica) por parte de los usuarios de viviendas unifamiliares que integran la muestra. Los resultados del citado trabajo se construyen sobre técnicas de estadística descriptiva, y si bien sugiere hipótesis a posteriori, no es producto de asociar estadísticamente los factores entre sí. En el actual artículo se avanza hacia un enfoque capaz de revelar la asociación entre factores tales como la percepción de iluminación natural-la amplitud de los espacios, iluminación natural-la demanda de espacios abiertos, entre otros, y a su vez con la percepción de satisfacción de habitabilidad de sus usuarios por género, edad y hábitat material de residencia. De esta manera, se espera responder a las preguntas de investigación mediante el empleo de técnicas de estadística inferencial. Como primera pregunta se plantea ¿Es esta variación de satisfacción percibida en Ramos Sanz (2021) algo meramente azaroso, o efectivamente varía en consonancia con la tipología de residencia habitada?

Como segunda cuestión, se persigue poner en relevancia los aspectos conflictivos de la habitabilidad. En este sentido, se exploran las respuestas con el fin de detectar la asociación de algunos factores con las condiciones de *in-satisfacción* declaradas. Por ejemplo, en la investigación descriptiva previa, a pesar de percibirse mayormente satisfechos con su hábitat residencial, un 34% de los encuestados coinciden en la necesidad de disponer de espacios al aire libre, un 17% declara requerir de mayor cantidad de espacios interiores, y un 15% anhela espacios interiores más amplios. ¿Cuáles son los factores que condicionan estas demandas de satisfacción de habitabilidad? De esta manera, las dos preguntas de investigación planteadas están relacionadas en la medida en que la respuesta a la primera pregunta estima la probabilidad de respuestas azarosas, conduciendo a la segunda pregunta, ¿con qué factor se asocia esta insatisfacción de habitabilidad? Las respuestas a ambas preguntas podrían revelar indicadores de habitabilidad, hasta el momento desconocidos y que pudieran presentar asociación estadísticamente significativa con la satisfacción de habitabilidad en unidades residenciales.

2. Métodos

En una primera instancia de investigación descriptiva, y para detectar los aspectos de insatisfacción de los habitantes, se lleva a cabo un estudio comparativo de dos tipologías representativas del hábitat urbano de uso residencial de la clase media: la vivienda unifamiliar y el departamento, ambas definidas en el punto 2.1 *Caracterización de la Muestra*. Por medio de una investigación analítica observacional de corte transversal -los datos se recogen en una sola ocasión para cada encuestado-, se persigue contrastar la hipótesis a posteriori, originada en la investigación descriptiva previamente realizada, en la cual las habitabilidades entre usuarios de departamento y de vivienda unifamiliar se perciben de manera distinta.

Esta hipótesis persigue dar cuenta de la insatisfacción de los usuarios con su hábitat y la detección de los puntos débiles de los entornos residenciales actuales. De esta manera, los dos objetivos de la presente investigación se desprenden a partir de las siguientes dos preguntas de investigación, anticipadas en la introducción:

Pregunta 1: ¿Las diferencias observadas entre las demandas de habitabilidad declaradas por los usuarios de viviendas en edificios y de viviendas aisladas, durante el confinamiento social son consistentes o meras respuestas azarosas?

Pregunta 2: ¿Estas necesidades de insatisfacción de habitabilidad declaradas por los usuarios de viviendas en edificios y de viviendas aisladas, durante el confinamiento social presentan relación significativa con algún factor que las explique?

Objetivo 1: Identificar la estructura subyacente de las insatisfacciones de habitabilidad entre subgrupos de usuarios de viviendas en edificios y de viviendas aisladas.

Objetivo 2: Detectar las relaciones intrínsecas en las demandas de habitabilidad declaradas por los usuarios de viviendas, en función de factores de insatisfacción declarados por los mismos.

El inicio de la investigación se presenta como una indagación de tipo exploratoria y observacional, que se basa en una técnica de Encuesta electrónica estructurada difundida vía internet mediante el interrogatorio de un conjunto de personas a quienes se les realizan preguntas por escrito o en formato de texto. La investigación exploratoria presenta un diseño transversal simple, trabajando sobre una única muestra de encuestados alcanzados en un proceso similar al muestreo de bola de nieve en el cual el encuestado conecta a otros potenciales encuestados de su círculo social, en un espacio temporal acotado.

Debido a las conocidas limitaciones de desplazamiento espacial y/o territorial que definieron el momento en el cual se decreta el Aislamiento Preventivo Obligatorio

en Argentina y otros países del mundo, este trabajo se realiza utilizando esencialmente recursos digitales, por cuanto las encuestas diseñadas alcanzaron a una muestra indefinida de antemano y con idéntica probabilidad de selección entre la población teórica de estudio.

2.1. Caracterización de la muestra

La población teórica de estudio comprende los habitantes de residencias localizadas en el conglomerado urbano de la Provincia de San Juan, la cual se ubica en el extremo oeste y centro del territorio argentino, constituida por una población censada en 738.959 habitantes (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2020), con un 64% de concentración en la estructura urbana denominada el Gran San Juan. Dado que los distintos sujetos que comprenden la muestra presentan la misma probabilidad de ser encuestados, se podría decir que cada individuo compone una muestra probabilística. Los resultados de la encuesta electrónica indican un total de 3.973 respuestas: en el tiempo que circula la misma, alcanza a 137 encuestados, cuyos detalles se especifican en Tabla 1.

En base a lo expuesto en la Tabla 1, la gran representatividad de la población económicamente activa entre los encuestados podría indicar el impacto del aislamiento preventivo en dicho sector: en efecto, el sistema de seguimiento de personas de Google Argentina pone de manifiesto el acatamiento de la cuarentena en el territorio nacional. La compañía señala que durante el aislamiento preventivo en la Provincia de San Juan, la circulación de personas en espacios públicos se redujo en un 80%, en paralelo con los datos obtenidos en el resto del territorio nacional. Las tipologías de vivienda unifamiliar abordadas en el estudio son las siguientes:

A-Vivienda aislada o residencia unifamiliar: unidad de uso residencial, aislada (Figura 3) o adosada parcialmente a otras unidades (Figura 4) e inserta en un terreno mayor que la contiene, localizadas generalmente en parcelas relativamente amplias comúnmente empleadas para ajardinamientos o huertas familiares. Esta tipología no se apila verticalmente con otras unidades residenciales, sino que su dominio sobre el espacio vertical es individual.

B-Vivienda unifamiliar en edificio o departamento: esta tipología residencial se caracteriza por constituir una unidad aglomerada con otras unidades que siguen el mismo

Composición de la Muestra [n]		Género [%]		Rango Etario [años, %]			En actividad económica [%]	
Encuestados	Respuestas	F.	M.	40<	40-65	>65	Si	No
137	3.973	77,8	22,2	37,3	54,0	8,7	91,3	8,7

Tabla 1: Características de los individuos que integran la muestra.



Figura 3: Vivienda unifamiliar social aislada. Córdoba (2019)

patrón y cuyos espacios abiertos son mayoritariamente de uso común. Estas tipologías se observan con frecuencia en terrenos cercanos a las zonas urbanas más densamente pobladas y si bien pueden disponer de espacios abiertos ajardinados o terrazas, estas características son menos observadas que las expansiones tipo balcón. Estas unidades residenciales pueden adosarse verticalmente en varios niveles (Figura 5).

2.2. Diseño de la encuesta

Las encuestas se ejecutaron en el marco de los Formularios de Google y para su difusión se emplea la agenda de contactos de la aplicación Whatsapp. A su vez, la encuesta se vuelve a distribuir entre la agenda de los encuestados, como se explicaba previamente en un encuadre semejante al muestreo tipo bola de nieve. Los datos se obtienen de manera estructurada utilizando un cuestionario formal que presenta las preguntas en un orden predeterminado. El cuestionario se compone de una serie de preguntas de alternativa fija, en la cual el encuestado elige entre un conjunto predeterminado de respuestas. La pesquisa de datos se basa en los resultados de la encuesta estructurada (Malhotra, 2008), no presencial y de formato y distribución digital. Los contenidos de las preguntas se diseñan de manera tal que pudieran esclarecer varios aspectos sociales por un lado y condiciones de habitabilidad por otro. La misma se presenta en dos secciones: la primera tiene por finalidad identificar con precisión al encuestado -identidad de género, edad, actividad laboral, sector económico, hábitos cotidianos, convivientes, relaciones, etc.- mientras que la segunda sección tiene por objetivo observar la adaptación y habitabilidad del usuario detectando puntos que reflejen insatisfacciones concretas o aspiraciones intangibles. Así como la estructura de las preguntas conduce a una múltiple

opción de respuestas, en algunos casos también permite respuestas abiertas mediante escritura. La limitación del diseño de la encuesta mediante el formulario de Google es que no se habilitan dos respuestas ante la misma pregunta. En la primera sección se realizó un número total de 29 preguntas: 16 preguntas con más de tres opciones de respuesta cada una. En la segunda sección de la encuesta, se llevaron a cabo 13 preguntas, con la misma modalidad de respuestas. La encuesta comienza a circular en la red social a cinco días de la declaración e implementación inmediata del Aislamiento Preventivo y Obligatorio decretado en Argentina mediante el Boletín Oficial (Dirección General del Registro Oficial Nacional, 2020) y a ocho días de decretada la suspensión total de actividades académicas en todos los niveles educativos y en la administración pública nacional y provincial. Las respuestas de la encuesta se recogen durante el período de una semana.

2.3. Técnicas de procesamiento de datos

Para la instancia de procesamiento de los datos cualitativos se utilizan hojas de cálculo de Excel, con las cuales se lleva a cabo la codificación de las respuestas de los encuestados a fin de confeccionar las Tablas de Frecuencia. Estas tablas trabajan con la frecuencia de aparición de una observación esperada, y con el fin de poner a prueba la asociación entre las variables, la tabla es de doble entrada. Para determinar la asociación entre variables se emplean técnicas estadísticas adecuadas a las tablas cruzadas. Recurriendo al empleo de la herramienta IBM SPSS *Statistics* versión 25, se carga el archivo Excel de la encuesta electrónica estructurada y se organizan las variables. Se identifica cada variable según su nivel de medición en variables nominales, ordinales, de intervalo o de razón. Luego, algunas variables de respuesta múltiple se transforman en

Figura 4: Vivienda unifamiliar social adosada a otras unidades. Servicio Informativo Gobierno de San Juan (2021)



nuevas variables nominales dicotómicas; las mismas se dividen en una variable por respuesta afirmativa o negativa. Por ejemplo, al respecto de la consulta sobre si el encuestado requiere de mayor cantidad de espacios o más amplios decanta una insatisfacción con su hábitat mientras que las respuestas que señalan *nada* como respuesta indicarían satisfacción. De esta manera la variable puede dicotomizarse en Satisfacción con su hábitat (SI/NO), a partir de designar como SI a la respuesta *nada* o NO al resto de las sugerencias (necesidad de espacios más amplios, mayor número de ambientes, etc.). Otras variables como Localización Urbana que tienen por respuesta Microcentro, Barrio Urbano, Barrio Privado y Área Rural se codifican en el programa en escalas de 1 a 4. De esta manera la única variable categórica del conjunto de 30 variables, es Edad, dado que, a pesar de tratarse de una variable nominal cuantitativa, se halla agrupada en tres rangos etarios a fin de adecuarse al marco metodológico del Test de Chi Cuadrado. Para responder las dos preguntas de investigación, y dado el volumen de datos manejados en la encuesta, se hace uso de técnicas propias de la estadística mediante el test de hipótesis y pruebas de significación.

Prueba de Chi Cuadrado de Pearson

Se utiliza para contrastar la independencia entre dos variables cualitativas, a partir de comparar las frecuencias observadas con las esperadas. Se define de la siguiente manera:

$$X^2 = \sum_{j=1}^c \sum_{i=1}^r \frac{(FO_{ij} - FE_{ij})^2}{FE_{ij}}$$

Este estadístico mide la diferencia entre el valor que debiera resultar si las dos variables fuesen independientes (FE) y el que se ha observado en la

realidad (FO). Cuanto mayor sea esa diferencia, mayor será la relación entre las variables. Este test no indica la dirección de la relación, ya que el mismo es bilateral. Las hipótesis que contrasta el test son las siguientes:

- H₀: Las variables X e Y son independientes
- H₁: Las variables X e Y son dependientes

Bajo el supuesto de independencia se estima que la distribución de los valores del estadístico X² se organizan a partir de una distribución conocida denominada Chi Cuadrado que depende de sus grados de libertad (gl) n-1. De ser cierta la hipótesis nula, el valor obtenido debe encontrarse dentro del rango respetando la distribución Chi Cuadrado (gl) correspondiente. La regla de decisión indica que si el valor P es muy pequeño (usualmente P<0.05) es poco probable que se cumpla la hipótesis nula de independencia y se acepte la hipótesis alternativa de asociación entre variables. En tablas de dos por dos (gl = 1) cuya frecuencia esperada sea menor a 5 recuentos, se prefiere el empleo del Test de Probabilidad exacta de Fisher. Asimismo, cuando en tablas 2x2, N>40 se hace necesaria una corrección de continuidad de los datos para que se aproxime a la naturaleza continua de la distribución Chi Cuadrada, se aplica la corrección por continuidad de Yates.

$$V_{Cramer} = \sqrt{\frac{X^2}{[n * (k - 1)]}}$$

Cuando una de las variables nominales presenta más de dos categorías, o cuando se espera determinar la magnitud de la asociación entre variables, se utiliza el coeficiente V de Cramer.

$$X^2 = \sum_{j=1}^c \sum_{i=1}^r \frac{(FO_{ij} - FE_{ij} - 0.5)^2}{FE_{ij}}$$

Figura 5: Panorámica departamentos en altura en la Ciudad de San Juan. Vier (2018)



Donde k se refiere al valor menor de filas o de columnas. A fin de estimar el poder de predicción de las variables independientes sobre la variable dependiente se emplea el estadístico Tau de Goodman-Kruskal (García Ferrando, 1989). Este estadístico mide la mejora porcentual en la capacidad de predicción de la variable dependiente dado el valor de las variables independientes. Para el análisis propuesto esta medida asimétrica indica en cero (0) ninguna reducción del error a partir de la variable independiente considerada, mientras que el valor uno (1) señala una reducción total del error esperado (E_1) y el error de predicción (E_2) al estimar la incidencia de la variable independiente considerada, sobre la variable dependiente. Este test es especialmente útil para agregar y/o desagregar factores al análisis.

$$Tau - y = \frac{E_1 - E_2}{E_1}$$

3. Resultados

3.1. Pregunta 1

A partir de los datos reunidos en el Diagrama de Pareto de la Figura 6, se puede construir una respuesta sobre cuáles serían las necesidades de hábitat de la muestra encuestada. En el caso de la tipología residencial de departamento, el Diagrama de Pareto es claro: el 80% de la insatisfacción de las personas encuestadas que habitan en departamentos de hasta tres ambientes está principalmente originada en la necesidad de espacios al aire libre y una mayor cantidad de ambientes interiores. Para el caso de la tipología residencial vivienda aislada, el diagrama es más disperso: indica que el 80% de la insatisfacción de los habitantes se vincula a la necesidad de una localización urbana diferente, de espacios al aire libre, de espacios térmicamente confortables, espacios interiores más amplios y un mayor número de espacios interiores.

Un primer análisis descriptivo conduce a detectar diferencias entre las necesidades de habitabilidad de los grupos de usuarios de unidades residenciales tipo

departamentos y los grupos que habitan viviendas aisladas.

La respuesta a la Pregunta 1 sobre si estas diferencias son azarosas puede contestarse mediante un test de hipótesis, a partir del planteo de una hipótesis nula (H_0) y una hipótesis alternativa (H_1).

H_0 : no existen diferencias estadísticamente significativas en la satisfacción de habitabilidad entre usuarios de departamentos y usuarios de viviendas unifamiliares. De esta manera:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

H_1 : existen diferencias estadísticamente significativas en la satisfacción de habitabilidad entre los usuarios de departamentos y usuarios de viviendas unifamiliares;

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Para estimar la significancia estadística de la independencia entre variables se procede al empleo del estadístico Chi Cuadrado. Una vez definido el nivel de significancia estadística, se obtiene la magnitud de la asociación mediante el coeficiente V de Cramer.

Los resultados en Tabla 2 señalan que las diferencias porcentuales entre las tipologías residenciales de viviendas en edificios y en viviendas aisladas, son estadísticamente significativas al 10% de α solo en una de las cinco necesidades más reclamadas por los usuarios. Esta diferencia sugiere una mayor necesidad de espacios al aire libre, mientras que la segunda variable con mayor asociación observada es significativa para un nivel α del 15%. Estas estimaciones señalan que las demandas de habitabilidad que marcan la diferencia entre vivir en un departamento o una vivienda unifamiliar son principalmente la disponibilidad de espacios al aire libre y la cantidad de ambientes interiores. Respecto del valor del error tipo I, en ambas variables se estima que el mismo es inferior al 15%, con lo cual se reduciría la potencia de la prueba estadística ($1-\beta$). Sin embargo, dado que el objetivo persigue descubrir asociaciones entre las variables, el error de tipo II debe ser más holgado incluso si ello conduce

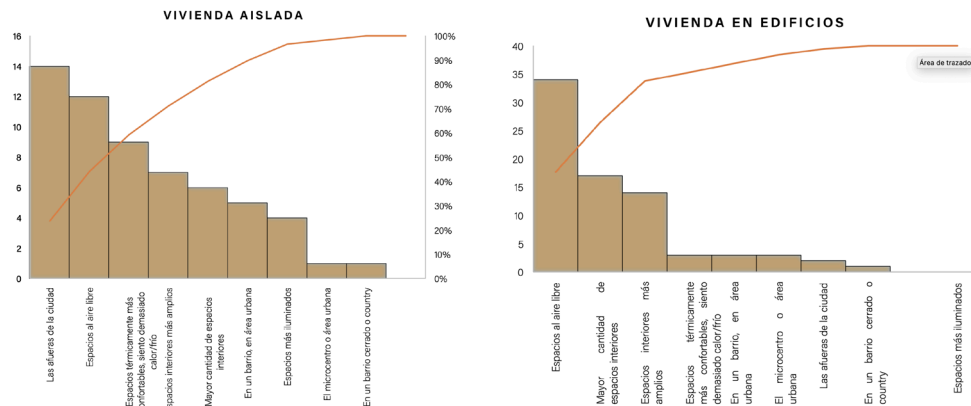


Figura 6: Necesidades insatisfechas declaradas por los habitantes de viviendas en edificios (Izq.) y de viviendas aisladas (Der.). 1921.

	Tipología				
	Vivienda en edificios	Vivienda aislada	Diferencia	Sig. Bilateral	Estadístico
Espacios al aire libre	46%	30%	16%	0.054	Chi Cuadrada
Mayor número de ambientes	17%	7%	10%	0.140	Chi Cuadrada-Fisher
Espacios interiores más amplios	11%	13%	2%	1.000	Chi Cuadrada-Fisher
Localización urbana	28%	34%	6%	0.580	Chi Cuadrada
Confort Térmico	7%	8%	1%	1.000	Chi Cuadrada-Fisher

Tabla 2: Frecuencias de resultados para las relaciones entre factores/ variables vivienda en edificios y vivienda aislada.

a establecer una primera relación que podría en realidad ser una H0 rechazada cuando efectivamente es cierta. Bajo este enfoque la variable necesidad de mayor número de ambientes interiores se analiza con profundidad estimando que la misma se caracteriza por una relativa dependencia de la variable dicotómica tipología. En el caso de las declaraciones a favor de espacios interiores más amplios, confort térmico y/o una localización urbana distinta, estos requerimientos en general son proporcionalmente similares tanto para los habitantes de departamentos como para los habitantes de viviendas unifamiliares. Estas variables indican independencia respecto de la variable dicotómica tipología. Llegado a este punto, se plantea la segunda pregunta de investigación:

3.2. Pregunta 2

A fin de dar respuestas sobre cuáles serían los factores asociados a la insatisfacción de habitabilidad, se procede al análisis técnico de las necesidades de espacios al aire libre (1) y de la demanda de mayor cantidad de ambientes interiores (2) en combinación con otros factores que podrían tener vinculación con su origen. Para abordar esta pregunta de investigación se comprende la muestra completa de 137 encuestados, sin distinguir entre quienes residen en viviendas unifamiliares aisladas y quienes lo hacen en departamentos unifamiliares. El objetivo en esta cuestión persigue detectar estructuras en las respuestas sobre la satisfacción de habitabilidad en la muestra sin distinciones entre ambos grupos.

3.2.1. Demanda de espacios al aire libre (P-valor < 0.10)

Espacios al aire libre disponibles en la residencia

En la Tabla 3 claramente se observa que en la medida en que los habitantes de departamentos declaran disponer de alguna clase de espacio conectado al aire libre: balcón, terraza o jardín, la necesidad de espacios al aire libre decrece proporcionalmente. Por lo tanto, quienes disponen de alguna clase de espacio conectado con el aire libre, presentan una menor probabilidad de reclamar espacios al aire libre. Este cruzamiento de variables se presenta con el fin de confirmar la lógica de las respuestas proporcionadas por los encuestados y la validez interna de la información recaudada.

Cantidad de ambientes interiores de la residencia

Existe una diferencia del 10% en la demanda de espacios al aire libre entre quienes habitan en residencias de un ambiente más, aparte de cocina y baño. Esta diferencia se incrementa en la medida que los encuestados declaran disponer de más ambientes interiores, al punto que entre quienes no reclaman la necesidad de espacios al aire libre, la mayoría dispone de hábitats residenciales con más de tres ambientes, aparte de cocina y baño. La relación entre variables es de nivel intermedio (V de Cramer).

Localización urbana de la residencia

En la medida que el habitante resida en zonas urbanas, reclamará con mayor frecuencia espacios al aire libre. Esta probabilidad es casi del 0.5 entre quienes residen en el microcentro, pero se reduce en la medida que el habitante se localiza en áreas más alejadas del microcentro. Cabe resaltar que las respuestas proporcionadas por los usuarios de viviendas ubicadas en barrios privados, indican no requerir de espacios al aire libre con casi idéntica frecuencia que quienes habitan en zonas rurales. La asociación entre la necesidad de espacios al aire libre y la localización urbana durante el confinamiento es estadísticamente significativa al 5% de α . El valor del coeficiente V de Cramer señala una asociación intermedia (0.28) entre las variables.

Rango Etario de los encuestados

Quienes demandan espacios al aire libre con frecuencia son usuarios de departamentos que no disponen de espacios de contacto con el exterior, que podrían habitar un solo ambiente interior, en zonas principalmente urbanas. Además, dentro de la población económicamente activa esta necesidad de espacios al aire libre se refleja con mayor fuerza entre los rangos etarios inferiores. La probabilidad señala entonces que sujetos mayores a 40 años e incluso aquellos que superan el umbral de los 60 años demandarán con menor frecuencia espacios al aire libre que los menores de 40 años. Esta asociación también es moderada.

Calidad de la iluminación natural percibida

Cuanto más deficiente se perciba la iluminación natural, con mayor frecuencia el usuario reclamará espacios al aire libre. En la medida que la calidad de la iluminación natural crece, disminuye la necesidad de espacios al aire libre por parte del habitante.

Factores	Nominal por Nominal		Recuentos n = 137		Total
	V de Cramer	Sig. Bilateral	Necesidad de espacios al aire libre		
P-Valor	0.476	0.000	No	Si	
Espacios al aire libre disponibles	Ninguno		0%	100%	100%
	Balcón		23%	77%	100%
	Terraza		57%	43%	100%
	Jardín		78%	22%	100%
P-Valor	0.356	0.000	No	Si	Total
Cantidad de ambientes interiores disponibles	1 ambiente +		45%	55%	100%
	Hasta 3 ambientes		62%	38%	100%
	+ de 3 ambientes		85%	15%	100%
P-Valor	0.278	0.014	No	Si	Total
Localización urbana	Microcentro		55%	45%	100%
	Barrio Urbano		65%	35%	100%
	Barrio Privado		92%	8%	100%
	Área Rural		93%	7%	100%
P-Valor	0.310	0.001	No	Si	Total
Rango Etario	<40		51%	49%	100%
	40-60		75%	25%	100%
	>60		93%	7%	100%

Tabla 3: Contingencia de los factores asociados a la variable Necesidad de Espacios al aire libre.

3.2.2. Demanda de mayor cantidad de ambientes interiores (P-valor < 0.15)

Como se aclaró previamente, esta relación tipología de vivienda/demanda de mayor cantidad de ambientes, si bien presenta un error tipo I mayor al considerado en la selección de la variable demanda de espacios al aire libre, se analiza dado que se persigue detectar relaciones que pueden resultar novedosas, asumiendo una mayor probabilidad de cometer un error estadístico. En este caso, la potencia de la prueba estadística se ve afectada por un aumento del error de tipo I, con lo cual las posibilidades de rechazar una hipótesis nula que en realidad es verdadera, aumentan. A continuación, se detallan los resultados presentados en Tabla 4.

Cantidad de ambientes interiores de la vivienda

En su mayoría no se manifiesta una necesidad de mayor cantidad de ambientes interiores entre los encuestados. Sin embargo, la diferencia entre quienes declaran requerir de mayor cantidad de ambientes interiores se observa a partir de aquellas residencias en las cuales se dispone de tan solo un ambiente más, aparte de cocina y baño. Las diferencias observadas entre quienes habitan espacios de hasta tres ambientes y aquellos que disponen de más de tres ambientes, es reducida (+6%). Esta asociación entre variables se considera moderada.

Espacios al aire libre de los que dispone la vivienda

Nuevamente, la mayoría de los encuestados – al menos el 66%- se encuentran relativamente satisfechos en cuanto a la cantidad de ambientes interiores de los cuales dispone su residencia. Cabe resaltar que existe cierta asociación entre la necesidad de mayor cantidad de ambientes interiores y una disponibilidad de espacios abiertos: en la medida en que estos no están disponibles, se reclama con frecuencia más cantidad de ambientes interiores. Podría decirse que la escasez de espacios abiertos disponibles se corresponde con una escasez de ambientes interiores y ello explica el hecho de que los encuestados, en la medida que menos disponen de espacios al aire libre, más reclaman un mayor número de ambientes interiores. La asociación entre variables es de débil a moderada.

Calidad de la iluminación natural percibida en la vivienda

En la medida que los encuestados declararon una mejor calidad de iluminación natural, reclamaron con menor frecuencia más ambientes interiores. Sin embargo, la asociación entre las variables es más débil que en los dos factores considerados previamente.

Factores	Nominal por Nominal		Recuentos n = 137		
	V de Cramer	Sig. Bilateral	Necesidad de mayor cantidad de ambientes interiores		Total
P-Valor	0.335	0.001	No	Si	
Cantidad de ambientes interiores disponibles	1 ambiente +		74%	26%	100%
	Hasta 3 ambientes		92%	8%	100%
	+ de 3 ambientes		98%	2%	100%
P-Valor	0.246	0.023	No	Si	Total
Espacios al aire libre disponibles	Ninguno		66%	34%	100%
	Balcón		77%	23%	100%
	Terraza		86%	14%	100%
	Jardín		94%	6%	100%
P-Valor	0.193	0.078	No	Si	Total
Iluminación Natural	Deficiente		78%	22%	100%
	Aceptable		87%	13%	100%
	Excelente		96%	4%	100%

Tabla 4: Contingencia de variables Necesidad de mayor cantidad de ambientes interiores.

	Necesidad/Factor	P-Valor de la asociación	Intensidad de la asociación	Error de Tipo I	Nivel de Confianza
Necesidad de espacios al aire libre	Espacios al aire libre disponibles	0.000	Moderada	1%	99.9%
	Cantidad de ambientes interiores disponibles	0.000	Moderada	1%	99.9%
	Localización urbana	0.014	Débil	5%	95.0%
	Edad	0.001	Moderada	1%	99.9%
	Iluminación natural	0.000	Moderada	1%	99.9%
Necesidad de mayor cantidad de ambientes interiores	Cantidad de ambientes interiores disponibles	0.000	Moderada	1%	99.9%
	Espacios al aire libre disponibles	0.023	Débil	5%	95.0%
	Iluminación natural	0.078	Débil	10%	90.0%

Tabla 5: Resumen de los niveles de asociación encontrados entre las variables consideradas.

4. Discusión

En la Tabla 5 se presenta una síntesis de las probabilidades de asociación, intensidad, error de tipo I y Nivel de Confianza (NC) estimados para cada interacción de variables. Las primeras variables cruzadas se exponen como indicadores de coherencia de las respuestas proporcionadas por los encuestados. Se observa que en aquellas variables que indicaron una asociación significativa entre sí, testeada con los estadísticos Chi Cuadrado y de Fisher, dicha asociación se presenta, además, en intensidades moderadas, según el coeficiente V de Cramer. Dado que se estima que la variable necesidad de espacios al aire libre es dependiente de las variables cantidad de ambientes interiores, espacios al aire libre disponibles, etc., se emplean medidas asimétricas de asociación para estimar el poder de predicción de los factores considerados (Tabla 6).

En esta instancia no califican aquellas variables cuya intensidad de asociación fue considerada débil en base a los resultados del coeficiente V de Cramer.

Los valores obtenidos mediante el empleo del coeficiente Tau-y son estadísticamente significativos al 1% frente a los factores considerados. Sin embargo, la reducción de los errores de predicción de la variable dependiente es relativamente baja en el empleo de algunos factores como el rango etario, en comparación a otros más relevantes como la disponibilidad de espacios al aire libre o la iluminación natural percibida. No obstante, la significación estadística es relevante entre los cuatro factores considerados en la predicción de la satisfacción de habitabilidad, sobre todo en cuanto a una probable demanda de espacios al aire libre. Esta fortaleza de la significancia garantiza también que la reducción de los errores de predicción no es mejorable.

Poder de Predicción (Tau de Goodman)			
Dependiente	Independiente o factor	Tau-y	Error de Tipo I α
Necesidad de espacios al aire libre	Espacios al aire libre disponibles	0.22	1%
	Iluminación natural	0.16	1%
	Cantidad de ambientes interiores disponibles	0.13	1%
	Rango Etario	0.09	1%
Necesidad de mayor cantidad de ambientes interiores	Cantidad de ambientes interiores disponibles	0.11	1%

Tabla 6: Síntesis de los errores de predicción de los factores considerados.

5. Conclusiones y recomendaciones

Respecto de las preguntas y objetivos planteados en la investigación, se pueden arribar las siguientes conclusiones detalladas a continuación.

La percepción del nivel de iluminación natural, la ubicación urbana, los espacios al aire libre disponibles, la dimensión y cantidad de espacios interiores, el confort térmico, el confort acústico, etc., son factores comunes a las investigaciones encontradas en Alonso et al. (2021), Jaimes Torres et al. (2021) y Cuerdo-Vilches et al. (2021). También tienen en común la técnica de encuesta y su momento de difusión en un corte transversal de tiempo que atraviesa el confinamiento por Covid-19 en diferentes países. Resulta interesante que, paralelamente en el tiempo, dichas investigaciones hayan abordado factores comunes que contienen al concepto de satisfacción de habitabilidad, como los mencionados al inicio del párrafo.

Previamente, en Ramos Sanz (2021) se confirma mediante técnicas de estadística descriptiva el hecho de que durante el confinamiento no es indistinto residir en un departamento que hacerlo en una vivienda unifamiliar. Los resultados del actual trabajo, confirman con un 10% de significancia que las diferencias más relevantes en cuanto a la satisfacción de habitabilidad entre ambas tipologías residenciales abordadas fueron la *necesidad de espacios al aire libre* y la *necesidad de mayor cantidad de espacios interiores*. Estas demandas, si bien en un principio se observan en ambas tipologías de vivienda, se presentan con mayor frecuencia relativa entre los habitantes de viviendas en edificios.

En la búsqueda exploratoria de una asociación entre variables, la mayor necesidad de espacios al aire libre señala vinculación moderada con los siguientes factores: la disponibilidad de espacios abiertos, la calidad de la iluminación natural percibida y la edad del encuestado. Respecto a la mayor necesidad de espacios interiores, esta lógicamente confirma asociación moderada con los espacios interiores disponibles, presentado relaciones débiles con los factores *necesidad de espacios al aire libre disponibles e iluminación natural*. Estas asociaciones son en su mayoría estadísticamente significativas al 1% y en pocos casos alcanzan hasta un 5% de α . La *localización urbana* de la residencia es

uno de los factores que -para la muestra considerada- alcanza los valores máximos de significancia estadística y la puntuación más baja de intensidad de asociación. Asimismo, los resultados obtenidos permiten plantear algunas otras afirmaciones respecto de los factores de satisfacción de habitabilidad de los usuarios de las unidades residenciales analizadas;

- En una unidad residencial carente de espacios al aire libre, sería posible compensar la insatisfacción de habitabilidad del usuario incrementando el nivel de iluminación natural interior percibida.
- Conociendo de antemano el rango etario de los usuarios, sería posible identificar quiénes serán propensos a demandar residencias con conexiones al aire libre -mediante balcón, terraza o jardín-. También se podría utilizar como sustituto a esta necesidad, espacios interiores con adecuados niveles de iluminación natural percibida.
- Los usuarios de unidades residenciales con un número reducido de ambientes interiores, demandarían con mayor frecuencia espacios al aire libre o -como sustituto de esta demanda- una adecuada iluminación natural interior.

No obstante, si bien el potencial de predicción de la variable dependiente a partir de los factores considerados es significativo, la proporción de reducción del error es reducido. En futuras investigaciones cabría ampliar el análisis de asociación hacia nuevos factores no considerados en la presente indagación.

Respecto del error estadístico potenciado en el análisis de la variable demanda de mayor cantidad de ambientes interiores, este puede reducirse aumentando el tamaño de la muestra. Para próximas investigaciones, y en caso de abordar la variable dependiente mencionada mediante la metodología y distribución muestral consideradas, se recomienda incorporar muestras superiores a la contemplada en el presente análisis.

En línea con el trabajo de Torres Pérez (2021), los resultados denuncian la ineficiencia de los conjuntos habitacionales de mínimas dimensiones para dar respuesta a la necesidad de ampliación de los usuarios. Se ha demostrado que los residentes de

departamentos presentan mayor *riesgo* de dis-confort con su espacio de hábitat residencial ante un posible evento de confinamiento social. En un escenario definido por el distanciamiento social, una de las variables críticas capaces de mitigar este riesgo de insatisfacción de los usuarios de departamentos lo constituye la iluminación natural percibida en los espacios interiores, cuya demanda crece en la medida que disminuye el rango etario del usuario y/o se reduce la disponibilidad de ambientes interiores. De manera preventiva, las viviendas de la pos-pandemia deberían integrar suficientes espacios interiores de expansión y/o adecuados niveles de iluminación natural especialmente. Este requerimiento para mitigar el riesgo de insatisfacción, debe instrumentarse mediante políticas públicas que caractericen la proporción de espacios interiores-niveles de iluminación natural mínimos requeridos mediante verificaciones empíricas.

Otra de las conclusiones resalta que quienes residen en viviendas ubicadas en barrios privados y quienes lo hacen en zonas rurales coinciden casi idénticamente en sus declaraciones de no necesitar de espacios al aire libre. Estos resultados podrían sugerir que el diseño de los barrios privados consigue equiparar la atmósfera propia de los ámbitos rurales, algo que se anticipó en Ramos Sanz (2021). Esta confirmación conduce a la futura diagramación de políticas basadas en superficies mínimas de uso del suelo residencial. Podría imaginarse el alcance de la satisfacción de habitabilidad de todos los usuarios de viviendas unifamiliares mediante la estandarización de los terrenos de uso residencial en función del modelo actual de fraccionamiento urbano encontrado en los barrios privados.

Es cierto que la introducción de los demás datos, tales como número de integrantes por familia conviviente, género, continuidad de actividad laboral a la distancia, etc. contribuiría a enriquecer el análisis. En particular interesa abordar al usuario segmentado por rango etario, debido en parte a la complejidad y extensión de espacio en el texto que implican la explicación de las técnicas de estadística inferencial y la presentación de sus resultados junto con la interpretación de los mismos. Estas variables omitidas incluyen, además de las mencionadas, aspectos económicos de responsabilidad parental, uso del tiempo de ocio durante el aislamiento social, consumo de medios de comunicación, sensaciones tales como tranquilidad, temor, etc. La extensión del análisis estadístico y teórico de la interacción de las variables integradas en las respuestas a las preguntas de la encuesta demandan de futuras publicaciones de los resultados parciales de la investigación.

Para terminar, resta enfatizar en el hecho de que estas conclusiones no podrían generalizarse a la población teórica sin antes haber repetido la metodología en una nueva muestra. Se advierte que, si bien el método es replicable, siendo las condiciones del contexto social irreproducibles, con ello podrían observarse diferencias entre los resultados de las encuestas. Como alternativa pueden valorarse las conclusiones a la luz de la validez interna de la investigación, respaldada por

la metodología utilizada, o bien desarrollarse análisis de tipo comparativos de la habitabilidad -durante y después del aislamiento social obligatorio-, mediante la replicación de la metodología utilizada.

Conflict of Interests. The author declare no conflict of interests.

© **Copyright:** Alba Ramos Sanz, 2024.

© **Copyright de la edición:** *Estoa*, 2024.

6. Referencias bibliográficas

- Alonso, M., Rubio, A., Escrib T., Soto, T., Serrano-Lanzarote, B., y Matarredona-Desantes, N. (2021). Identification of Measures to Strengthen Resilience in Homes on the Basis of Lockdown Experience during COVID-19. *Sustainability*, 11(13), 6168. <http://doi.org/10.3390/su1116168>
- Córdoba, L. (17 de julio de 2019). Así serán las casas que sortea el IPV en departamentos alejados. *Diario 13 San Juan*. <https://www.canal13sanjuan.com/san-juan/2019/7/17/asi-seran-las-casas-que-sortea-el-ipv-en-departamentos-alejados-117406.html>
- Cuerdo Vilches, T., Navas Martín, M., March, S., y Oteiza, I. (2021). Adequacy of telework spaces in homes during the lockdown in Madrid, according to socioeconomic factors and home features. *Sustainable Cities and Society*, (75), 103262. <http://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103262>
- D'Alessandro D., Gola, M., Appolloni, L., Dettori, M., Fara, G.M., Rebecchi, A., Settimo G., y Capolongo, S. (2020). COVID-19 and Living space challenge. Well-being and Public Health recommendations for a healthy, safe, and sustainable housing. *Acta Biomed*, 91(9), 61-75. <https://www.mattioli1885journals.com/index.php/actabiomedica/article/view/10115>
- Dirección General del Registro Oficial Nacional (2020). Aislamiento Preventivo y Obligatorio. Decreto 297/2020. *Boletín Oficial de la República Argentina*. <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/227042/20200320>
- García Ferrando, M. (1989). *Socioestadística. Introducción a la estadística em sociología*. Alianza Editorial.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INDEC (2020). *Población*. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel3-Tema-2-41>
- Jaimes Torres, M., Aguilera Portillo, M., Cuerdo Vilches, T., Oteiza, I., y Navas Martín, M. (2021). Habitability, Resilience, and Satisfaction in Mexican Homes to COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, (18), 6993. <http://doi.org/10.3390/ijerph18136993>
- Lándazuri, A. M. y Mercado, S. J. (2004). Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda. *Revista Internacional de Psicología Ambiental Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, (5), 89-113.
- Lefebvre, H. (1974). La production de l'espace. *Revista Sociologie de la connaissance marxisme et anthropologie*, (31-32), 15-31.
- Luengo-Duque, M. H., y Rivera Crespo, O. (2022). Espacio público y pandemia: herramienta de evaluación en Santurce, Puerto Rico. *Anales de Investigación en Arquitectura*, 12(2), 1-15. <https://doi.org/10.18861/an.2022.12.2.3298>
- Malhotra, N. (2008). *Investigación de Mercados*. Editorial Pearson.
- Organización de las Naciones Unidas (31 de octubre de 2020). La urbanización sostenible es fundamental para la recuperación económica del COVID-19. *Noticias ONU*. <https://news.un.org/es/story/2020/10/1483362>
- Organización de las Naciones Unidas-Hábitat (ONU-Hábitat) (2020). Vivienda y Covid-19. *ONU-Hábitat*. <https://onuhabitat.org.mx/index.php/vivienda-y-covid19>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2022). Affordable Housing Database. *OECD*. <https://www.oecd.org/housing/data/affordable-housing-database/>
- Perleche-Ugás, D., Aiquipa-Zavala, A.M. y Tuanama-Álvarez, M. C. (2022). Condiciones de habitabilidad durante la pandemia por COVID-19: San Juan de Lurigancho, Lima-Perú. *Bitácora Urbano Territorial*, (32), 227-240. <https://doi.org/10.15446/bitacorav32n2.99739>
- Ramos Sanz, A. (2021). Satisfacción de habitabilidad durante el confinamiento por Covid-19. Estudio comparativo de dos tipologías de vivienda en Argentina. *Contexto. Revista de La Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León*, (23), 28-44. <https://doi.org/10.29105/contexto15.23-281>
- Servicio Informativo Gobierno de San Juan (21 de agosto de 2021). El gobernador Uñac hizo entrega de 50 viviendas en el departamento de Rawson. *SI/ San Juan*. <https://sisanjuan.gob.ar/gobernador/2021-08-02/33990-el-gobernador-unac-hizo-entrega-de-50-viviendas-en-el-departamento-de-rawson>
- Torres Pérez, M. E. (2021). Habitabilidad de la vivienda mínima y las ciudades en pandemia mundial: COVID-19 en Mérida, México. *Revista INVI*, (102), 352-383. <https://doi.org/10.4067/S0718-83582021000200352>
- Universidad de Oxford (2022). *Covid-19 Government Response Tracker (OxCGRT)*. Oxford University. <https://covidtracker.bsg.ox.ac.uk/>
- Vier, S. (30 de marzo de 2018). San Juan Argentina: fundación, clima, turismo, departamentos y más. *Hablemos de Argentina*. <https://hablemosdeargentina.com/c-provincias/san-juan-argentina/>