

Artículo de Investigación

Acumulando riqueza: la revalorización de la vivienda en asentamientos informales y complejos de vivienda pública

Accumulating wealth: property values in informal settlements and public housing complexes

Alejandro Ramos Albán^{1*}, Gabriela Mejía Gómez²

¹Universidad de Florida, Shimberg Center for Housing Studies, Gainesville, EEUU, 32605

²Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes, Quito, Ecuador, 17-01-2184; gmejia966@puce.edu.ec

*Correspondencia: wramosalban@ufl.edu

Citación: Ramos, A., & Mejía, G. (2023). Acumulando riqueza: la revalorización de la vivienda en asentamientos informales y complejos de vivienda pública *NovasinerGIA*. 6(2). 97-115.

<https://doi.org/10.37135/ns.01.12.06>

Recibido: 28 febrero 2023

Aceptado: 22 junio 2023

Publicación: 14 julio 2023

NovasinerGIA

ISSN: 2631-2654

Resumen: En este punto de la historia de Quito, cuando tanto los barrios formalizados, como la vivienda pública están altamente consolidados, parece relevante regresar la mirada atrás y realizar una evaluación sobre los mismos. En concreto, este estudio propone que ha llegado el momento de medir cuál ha sido la apreciación de estos dos tipos de vivienda. Para conseguir este objetivo, se han recopilado y procesado los avalúos de tres muestras: 1) 200 unidades de vivienda en un barrio formalizado; 2) 40 unidades de vivienda en un complejo de vivienda pública; y 3) 100 unidades de vivienda a lo largo de toda la ciudad. Los resultados obtenidos indican que la vivienda en el barrio formalizado logró acumular mucho más valor porcentual y requerir una inversión inicial mucho menor que la vivienda pública. Sin embargo, también se observó que, en los últimos años, la vivienda en el barrio formalizado ha empezado a perder valor. A raíz de este estudio se pueden obtener dos tipos de conclusiones. Retrospectivamente, se puede concluir que estos resultados muestran que, a pesar de que la vivienda pública sí ha sido capaz de acumular valor, no fue competitiva al momento de compararla con la vivienda informal y de esto se infiere que la vivienda pública no ha sido direccionada a las poblaciones más pobres. Prospectivamente, estos resultados sugieren que debe darse un cambio en la forma en que se ha tratado la política de vivienda en la ciudad. Urge repensar la vivienda pública y sostener los barrios formalizados.

Palabras clave: asentamientos informales, barrios formalizados, Quito, valor de la vivienda, vivienda pública.

Abstract: At this point in Quito's history, once legalized informal settlements and public housing complexes are consolidated, it is relevant to look back and evaluate these two types of housing. Specifically, this study proposes that the time has come to measure whether both legalized and public housing have been able to gain value over time. In order to reach this objective, three samples have been collected and processed: 1) 200 dwelling units from a legalized informal settlement; 2) 40 dwelling units from a public housing complex; and 3) 100 units citywide. Our results show that dwellings in the legalized informal settlement gained more percentage value and required a lower initial investment than public housing. However, it was also observed that values from the legalized informal settlement are starting to decrease. Two types of conclusions can be drawn from these results. Retrospectively, it is possible to conclude that public housing in Quito has not been competitive when compared to legalized informal settlements and, therefore, it has failed to target low-income families. But looking into the future, these results show that it is time to rethink housing public policy in that city. Time has come for public housing to be reconceptualized and for legalized informal settlements to be sustained.

Keywords: informal settlements, legalized settlements, property values, public housing, Quito.



Copyright: 2023 derechos otorgados por los autores a NovasinerGIA.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de una licencia de Creative Commons Attribution (CC BY NC).

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introducción

El debate alrededor de los asentamientos informales y su relación con la vivienda pública ha acaparado gran parte de la atención de políticos y académicos latinoamericanos desde que John F.C. Turner (1977) introdujo este fenómeno en el discurso académico, a mediados del siglo pasado.

Desde aquellas décadas, los asentamientos informales han sido objeto de elogios y condenas. Por ejemplo, desde una perspectiva política, han sido descritos como “la materialización de las libertades civiles” y el “resultado de un sistema opresivo de explotación” (Van Ballegooijen & Rocco, 2013, p. 1807) al mismo tiempo. Económicamente, han sido descritos como formas ingeniosas de capitalizar el trabajo (Peattie, 1994, p. 2), como “modelos de movilidad social”, como “la encarnación de la noción de progreso” (Caldeira, p. 4), etc. Pero también han sido criticados como entornos urbanos donde la gente “por lo general, experimenta una alta densidad poblacional sin una densidad económica, atrapada en un entorno de bajos recursos y bajas cualificaciones” (Alova & Burgess, p. 6).

Este antiguo debate continúa. Si bien los asentamientos informales han sido ligeramente reemplazados por otros intereses en la academia, todavía hay mucha discusión al respecto y parece que el interés por ellos está resurgiendo con fuerza. Quito, la capital del Ecuador, no ha sido ajena a estas circunstancias. Allí también la informalidad ha tenido un espacio considerable en la discusión teórica, en la política pública y en la forma en que se experimenta la ciudad. Durante décadas, Quito ha respondido a este fenómeno mediante dos aproximaciones distintas entre sí: la legalización de muchos de estos asentamientos (barrios formalizados) y la provisión de vivienda pública (ambas recomendadas y criticadas en similar medida por la literatura académica).

En este punto de la historia, cuando tanto los barrios formalizados, como la vivienda pública están altamente consolidados, parece relevante regresar la mirada atrás y realizar una evaluación sobre los mismos. En concreto, este estudio propone que ha llegado el momento de medir cuál ha sido la apreciación de estos dos tipos de vivienda.

Si bien la literatura académica existente ha invitado a evaluar la vivienda informal y formalizada desde el punto de vista de su función y no desde su calidad o imagen, quizás empieza a ser hora de evaluar estas últimas. Después de décadas de desarrollo de la ciudad informal, el interés académico ya no debería centrarse en la provisión de vivienda sin más, sino en la calidad y dignidad de esta. El valor de la vivienda, entonces, se convierte en un indicador relevante porque es “es la forma más directa de medir la calidad de la [misma]” (Aravena & Iacobelli, 2012, p. 19), la de su entorno y de los servicios públicos de los que disfruta, etc. Más aún, la capacidad de una vivienda de apreciarse indica si esta puede ser una herramienta apta para superar la pobreza.

Por tanto, este estudio se propuso medir la apreciación de estos dos tipos de vivienda, recolectando los avalúos de los últimos 10 años de tres muestras: 1) 200 unidades de vivienda en un barrio formalizado; 2) 40 unidades de vivienda en un complejo de vivienda pública; y 3) 100 unidades de vivienda a lo largo de toda la ciudad.

Para cada muestra se calculó el valor promedio de la vivienda año a año y sus cambios porcentuales anuales y absolutos. Los resultados de cada muestra han sido comparados entre sí y se han planteado algunas interpretaciones a raíz de estas comparaciones. Por último, se incorporaron algunos datos macroeconómicos del Ecuador a las mediciones, para así dar contexto a las mediciones realizadas.

Los resultados preliminares muestran que el valor de la vivienda en el barrio formalizado creció en un 908.4% desde el 2010 al 2021, pasando de \$4,692 a \$42,620 en ese periodo de tiempo. Por otra parte, el valor de la vivienda pública creció un 133.6% desde el año de su construcción (2014) al 2021. Por

último, el valor de la vivienda a lo largo de la ciudad creció en un 266.7% del 2011 al 2021 y en un 132.6% del 2014 al 2021.

Estos resultados indican que tanto la vivienda en el barrio formalizado, como en el complejo de vivienda pública acumularon, porcentualmente, más valor que la vivienda a lo largo de la ciudad (por mucho, en el primer caso; marginalmente, en el segundo). Sin embargo, la vivienda en el barrio formalizado logró acumular mucho más valor porcentual y requerir una inversión inicial mucho menor que la vivienda pública. Por último, se logró observar que, en los últimos años, la vivienda en el barrio formalizado empieza a perder valor.

A raíz de este estudio se pueden obtener dos tipos de conclusiones. Retrospectivamente, se puede concluir que estos resultados muestran que, a pesar de que la vivienda pública sí ha sido capaz de acumular valor, no fue competitiva al momento de compararla con la vivienda informal y de esto se infiere que la vivienda pública no ha sido direccionada a las poblaciones más pobres. Pero, prospectivamente, estos resultados sugieren que debe darse un cambio en la forma en que se ha tratado la política de vivienda en la ciudad.

Este estudio inicia con una breve revisión bibliográfica sobre las políticas de legalización de asentamientos informales y provisión de vivienda pública en Latinoamérica. Posteriormente, se describe la metodología seguida y las zonas de Quito evaluadas en este estudio. Finalmente, se presentan los resultados junto con una breve discusión y una serie de sugerencias en cuanto a política pública que se han extraído a partir de los resultados.

Legalización de Asentamientos Informales

La sobrecogedora presencia de asentamientos informales en América Latina ha forzado a las ciudades de este continente a responder a este fenómeno de maneras muy diversas. Sin embargo, la legalización de estos asentamientos es, por lo general, la práctica más común (Fernandes, 2011, p. 2). Este proceso tiene un carácter gradual y empieza por proveer a los residentes con cierto nivel de protección frente al desalojo y culmina con la cesión de todos los derechos de propiedad (Durand-Lasserve & Selod, 2009, p. 109). La legalización también conlleva la provisión de infraestructura pública y la tasación de impuestos sobre la propiedad (Fernandes, 2011, p. 22).

La literatura académica presenta varios argumentos a favor de la legalización de los asentamientos informales, junto con otros argumentos en contra. De acuerdo con Fernandes (2011), algunos de los argumentos a favor de la legalización incluyen: 1) la escasez de tierras urbanizadas y de recursos financieros hace que la reubicación de estos asentamientos sea inviable; 2) los costos sociales de desarraigar a las comunidades que no quisiesen ser reubicadas; 3) reubicar a estas comunidades conllevaría altos costos y consecuencias medioambientales; 4) en muchos casos, las comunidades tienen el derecho legal de permanecer en donde se han asentado.

Sin embargo, la literatura académica también presenta algunos potenciales aspectos negativos de la legalización. Durand-Lasserve & Selod (2009), por ejemplo, argumentan que la regularización “podría, en algunos casos, reducir en lugar de incrementar la tenencia legal de la propiedad” (p. 107). Estos autores sostienen que la legalización puede conllevar al desalojo o reubicación de los hogares más pobres debido a que estos, en muchos casos, o bien no tienen los recursos “para pagar las rentas más altas resultantes de la legalización y optan por reubicarse en otro asentamiento informal”, o “son desalojados por sus caseros, quienes al tener un título legal pueden tener incentivos para utilizar sus tierras para nuevos usos” (p. 108).

Otra preocupación respecto de la legalización es que no ha tenido los resultados que la teoría esperaba o asumía. Hernando de Soto, por ejemplo, es conocido por haber argumentado, a finales de los 80s, que la legalización de estas tierras “permitiría a los ocupantes tener acceso a crédito y financiar sus viviendas y negocios” (Fernandes, 2011, p. 27). Sin embargo, de acuerdo con Woodruff (2001) en Durand-Lasserve & Selod (2009), “no existe suficientes evidencias de que la titulación pueda estimular el acceso al crédito para los hogares urbanos” (p. 121). En la misma publicación, Field & Torero (2006) son citados argumentando que “obtener un título de propiedad en Perú no tiene ningún efecto en las tasas de aprobación de créditos por parte de bancos privados y tiene un efecto limitado en aquellas de las instituciones públicas” (p. 119).

La legalización de asentamientos informales también ha sido criticada por sus costos. De acuerdo a Abiko et al. (2007) en Fernandes (2001), “los programas de regularización tienden a costar hasta tres veces más que las urbanizaciones legales y planificadas” (p. 7). Esto se explica por los altos costos de proveer infraestructura y servicios a áreas para los que no fueron planificadas y que, por lo general, se encuentran en las áreas periféricas de la ciudad.

Legalización en Quito

Los asentamientos informales en Quito han sido legalizados por décadas mediante distintos procesos. En 2010, sin embargo, la Unidad Especial Regula Tu Barrio (UERTB) fue creada para manejar los procesos de legalización y realizar levantamientos anuales de los asentamientos informales que podrían ser elegibles de regularización (Código Municipal de Quito, 2021).

De acuerdo con la regulación vigente, el proceso de legalización está dirigido a los asentamientos que cumplan, entre otros, con los siguientes requisitos: 1) probar la ocupación ininterrumpida de una propiedad por más de cinco años; 2) probar que la consolidación llega, como mínimo, al 35% del asentamiento; 3) probar que la ocupación se dio de manera pacífica; 4) conseguir la declaratoria de “asentamiento social de interés” (Código Municipal de Quito, 2021).

La primera etapa del proceso de legalización consiste en avaluar los terrenos ocupados y declararlos bienes de uso público. A partir de entonces y por los siguientes veinte y cinco años, la Municipalidad paga una compensación a los dueños legítimos de las tierras mediante la tasación de una tarifa semestral sobre los ocupantes de tierras. (Código Municipal de Quito, 2021). La segunda etapa de este proceso consiste en conceder los títulos de propiedad a los ocupantes del asentamiento. Para hacer esto, el Municipio utiliza el inventario generado por la UERTB (Código Municipal de Quito, 2021). La entrega formal de las escrituras suele tener lugar en mítines políticos.

La última y más extensa etapa de este proceso es la provisión de infraestructura como saneamiento, electricidad, adoquinamiento, entre otras que puede ser realizada de manera exclusiva por el Municipio (gestión municipal), por los nuevos propietarios (gestión directa), o por una mezcla de ambos (cogestión) (Código Municipal de Quito, 2021).

Vivienda Pública

Otra de las formas en que las ciudades latinoamericanas han respondido a los asentamientos informales ha sido la provisión de vivienda pública. Por este tipo de vivienda nos referimos a vivienda que puede ser construida, administrada o subsidiada por gobiernos locales o nacionales. De manera similar a la sección anterior, la vivienda pública ha sido por igual recomendada y criticada por la literatura académica.

Por ejemplo, de acuerdo a Caldeira (2016), la alta inversión en vivienda pública en Chile ayudó “a que el porcentaje de pobreza en la Región Metropolitana de Santiago se redujese del 33% al 10% entre 1990 y 2006” (p. 11). Sin embargo, otros autores han señalado las deficiencias de la vivienda pública en Latinoamérica. Ya desde los 1970s, John F.C. Turner (1977) advertía que la vivienda pública en este continente no alcanzaba a las poblaciones más pobres, sino a las clases medias que tuviesen conexión con autoridades locales.

La literatura académica menciona que, incluso cuando la vivienda pública alcanza a las poblaciones más necesitadas, las unidades de vivienda siguen siendo deficientes. De nuevo Turner (1977), ha señalado cómo existen desajustes entre las necesidades de los hogares y lo que la vivienda pública les provee (en contraste con los asentamientos informales, donde ellos pueden construir su vivienda de manera ajustada a sus necesidades y realidad). Uno de estos desfases es la incapacidad que tienen los residentes de vivienda pública de transformar su vivienda en una fuente de ingresos convirtiéndola en un comercio, un taller, etc., (Alova, G. & Burgess, G., 2016; Caldeira, 2016).

Más aún, la vivienda pública ha mostrado ser una mala inversión. Caldeira (2016), por ejemplo, señala que no existen mercados de vivienda definidos en los que estas unidades puedan ser vendidas. Y, además, Aravena & Iacobelli (2012) han señalado que la vivienda pública en Chile no ha logrado convertirse en una propiedad que acumule valor en el tiempo. Según estos autores, la vivienda pública en Chile, “es más parecido a comprarse un auto, que a comprarse una casa: cada día que pasa, su valor decrece” (p. 19). Así, estos autores argumentan que estas inversiones públicas, al ser incapaces de desempeñarse como un capital que acumule valor, previene que la vivienda se convierta en una “herramienta para superar la pobreza” (p. 19).

Vivienda Pública en Quito

El inventario actual de vivienda pública en Quito se limita a cuatro complejos construidos y administrados por la Empresa Pública Metropolitana de Hábitat y Vivienda de Quito (EPMHV) ubicados en los extremos norte y sur de la ciudad.

Estos complejos se encuentran en la periferia de la ciudad, en principio, por los altos valores catastrales del suelo en las zonas más consolidadas de la misma. Este fenómeno no solamente que promueve la expansión de la mancha urbana, sino que termina por colocar a una gran cantidad de la población en zonas donde existe una baja cobertura de transporte público, equipamientos e infraestructura, lo cual dificulta la movilidad de las personas y las obliga a moverse en largos tramos.

Otro problema existente en la vivienda pública de Quito, de acuerdo con Alova & Burgess (2016), es que esta es percibida negativamente frente a la vivienda informal. Por ejemplo, estos autores indican que, por lo general, los residentes de asentamientos informales en esta ciudad perciben su condición como preferible a la de los residentes de vivienda pública porque aquellos tienen acceso a tierra y estos no, y esto es importante, según los autores, porque la tierra genera valor financiero y emocional.

En los últimos años, se ha intentado corregir las deficiencias de la vivienda pública en la ciudad mediante la promulgación del Plan Metropolitano de Ordenamiento territorial (2021) y del Plan de Uso y Gestión del Suelo (2021). Bajo este contexto, uno de los objetivos de estas normas es el de fortalecer los proyectos de vivienda social integrada con el uso y gestión del suelo para proveer espacio público y áreas verdes.

Además, con la creación del Operador Urbano, desde el 2021, se deberá implementar el banco de suelo de Quito con el fin de declarar Zonas Especiales de Interés Social para vivienda pública (PUGS,

2021, p. 47). En las Zonas Especiales de Interés Social, se podrá desarrollar vivienda de interés social y vivienda de interés público en lotes vacíos o subutilizados de propiedad no municipal, es decir, de propiedad de otras instancias de gobierno y de propiedad privada (p. 38).

2. Metodología

Como se ha descrito anteriormente, este estudio pregunta si la vivienda en los barrios formalizados y la vivienda pública en Quito ha sido capaz de apreciarse en el tiempo y, así, convertirse en una herramienta apta para superar la pobreza. Esta pregunta de investigación ha sido contestada recolectando los avalúos de los últimos diez años de tres muestras.

La primera muestra, correspondiente a los barrios formalizados (BF) está compuesta por doscientas parcelas seleccionadas de manera aleatoria dentro de los barrios Nuevo Amanecer y Luz y Vida de Quito. Para cada parcela se recolectó la siguiente información: 1) año de construcción; 2) avalúos desde el año de construcción hasta el 2021; 3) impuestos prediales para el mismo periodo de tiempo. Debido a que estos barrios experimentaron un crecimiento exponencial desde el 2010, se decidió que ese fuese el punto de partida para esta muestra. Toda construcción previa a este año fue descartada del estudio. En total, 112 parcelas de las 200 recolectadas fueron construidas desde o después del 2010. Una vez obtenidos los avalúos de cada parcela, se obtuvo el avalúo promedio anual de la muestra.

La segunda muestra, correspondiente a la vivienda pública (VP) está compuesta por cuarenta unidades de vivienda del complejo Ciudad Bicentenario. Debido a que las unidades de vivienda de esta muestra eran más homogéneas que las de la muestra anterior, parecía que una muestra más pequeña era suficiente. Se recolectaron los mismos datos y se los procesó de la misma forma que para la primera muestra. Debido a que los avalúos de estas propiedades estaban disponibles desde el 2014, se consideró a este año como el año de construcción para esta muestra. De la misma forma, una vez obtenidos los avalúos de cada parcela, se obtuvo el avalúo promedio anual de la muestra.

Por último, la tercera muestra (C) se compone de cien parcelas seleccionadas de manera aleatoria a lo largo de la ciudad (Figura 1). Para que esta muestra fuese representativa de la ciudad, se recolectaron datos de al menos una parcela de todas las parroquias urbanas de Quito y se las clasificó en cinco sectores (norte, centro y sur de la ciudad y valles nororientales y surorientales). Se recolectaron los mismos datos y se los procesó de la misma forma que para las anteriores muestras. Esta muestra estaba pensada como una muestra de control, con la que posteriormente podríamos comparar las otras dos.

Finalmente, se recolectaron algunos datos macroeconómicos del Ecuador (PIB, índices de inflación, precio del petróleo, tasas de interés, etc.) para los años 2010-2021. Estos datos se incorporaron al estudio para proveer contexto a los avalúos obtenidos.

2.1 Área de Estudio

Este estudio se enfoca en los barrios Nuevo Amanecer y Luz y Vida, junto con el complejo de vivienda pública Ciudad Bicentenario, localizados al norte de Quito, muy cerca los unos del otro (Figura 2).

2.2 Barrios Formalizados

Nuevo Amanecer y Luz y Vida presentan características muy típicas de los barrios formalizados de Quito (Figura 3). Las imágenes satelitales disponibles, muestran que estos barrios eran tierras de cultivo en los años 1980s. A partir del año 2003 es posible ver algunas construcciones,

pero se puede observar una consolidación más fuerte entre los años 2011 a 2016. A partir de esos años también se puede observar que aparecen calles adoquinadas. Este patrón de urbanización para ser confirmada por el levantamiento de datos de este estudio. De las doscientas viviendas cuyos datos se recolectaron, 111 de ellas (55%) fueron construidas en 2010 o después; 87 de ellas (43.5%) fueron construidas entre 2000 y 2009; y solamente 2 de ellas (1%) fueron construidas antes del año 2000.

2.3 Ciudad Bicentenario

Este complejo es uno de los cuatro complejos de vivienda pública construidos y administrados por la Empresa Pública Metropolitana de Hábitat y Vivienda de Quito (EPMHV) (Figura 4). Este proyecto se remonta al 2007, cuando el Concejo Metropolitano aprobó la Ordenanza No. 12 (Concejo Metropolitano, 2007) que determinaba la construcción de un complejo de vivienda en los terrenos de una antigua hacienda. De acuerdo con las imágenes satelitales disponibles, los trabajos de urbanización empezaron en 2008 y, a partir del 2011, se pueden observar ya algunos de los primeros bloques terminados. Para el 2019, todos los bloques actuales ya habían sido construidos. Según la EPMHV (2021), está proyectado construir dos bloques más en el futuro.

Este complejo, de 3,600 unidades de vivienda, no ha sido calificada por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) como un complejo que ofrece Vivienda de Interés Social (VIS) o Vivienda de Interés Público (VIP). Es decir, los interesados en obtener un crédito para financiar una vivienda en este complejo deben hacerlo a través de instituciones financieras privadas y no reciben los estímulos financieros (mejores tasas de interés y bono) que reciben los interesados en las VIS y VIP. Según la EMPHV (2021), los departamentos disponibles en este complejo se venden desde \$30,000 hasta \$41,000.

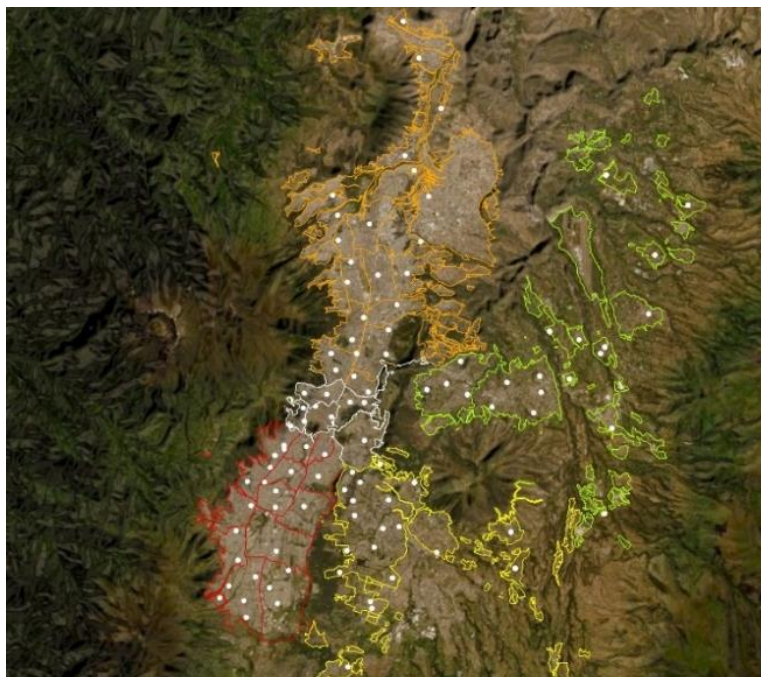


Figura 1: Parcelas seleccionadas para muestra de toda la ciudad (C)



Figura 2: Área de Estudio. Ciudad Bicentenario en relación con barrios Nuevo Amanecer y Luz y Vida.



Figura 3. Paisaje urbano típico de barrios Nuevo Amanecer y Luz y Vida.

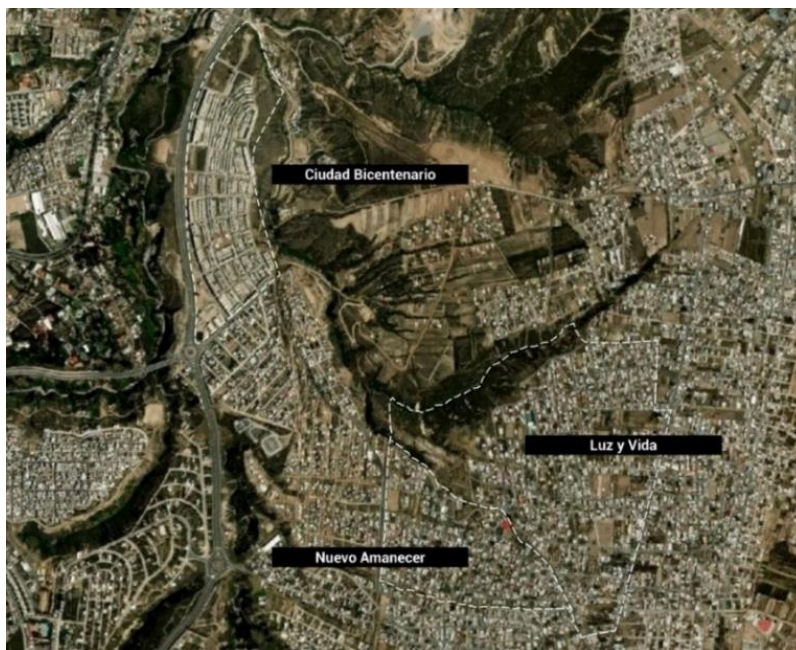


Figura 4: Paisaje urbano de conjunto Ciudad Bicentenario.

3. Resultados

Muestra de los Barrios Formalizados (BF)

Los resultados de la muestra de los Barrios Formalizados (BF) (Figuras 5 y 6), indican que el valor promedio de la vivienda en los barrios Nuevo Amanecer y Luz y Vida sigue una tendencia constante de crecimiento desde el año de construcción hasta el 2019, año en que se llega a los valores máximos y, a partir de ahí, empiezan a decaer.

Los valores promedio empiezan, en el 2010, muy bajos. En ese año, estos llegaban a los \$4,692. Sin embargo, a partir de ese punto, se observa que las propiedades se revalúan año a año. En 2012, por ejemplo, se observa un incremento importante en los valores: crecen en un 297.61% comparados con 2011. En 2013, las viviendas se siguen avaluando, pero a un ritmo mucho menor (2.10%). Sin embargo, para el 2014, se observa un nuevo incremento importante (60.46%). A partir de ese punto, los valores siguen creciendo, pero nunca de nuevo a una tasa tan alta como en el 2012 o 2014.

De hecho, esta muestra parece alcanzar su valor máximo en el 2019, cuando alcanza los \$45,903. Sin embargo, al año siguiente, en 2020, los valores decrecieron por primera vez desde el año de construcción, en un -6.03% y, para el 2021, decrecen de nuevo (-1.2%). Para ese punto, el valor promedio de una vivienda era de \$42,620, es decir, que este creció en un 908.41% en comparación al año de construcción.

Muestra de la Vivienda Pública (VP)

Los resultados de la muestra de la Vivienda Pública (VP) (Figuras 7 y 8), indican que el valor promedio de la vivienda en Ciudad Bicentenario sigue una tendencia totalmente distinta que la anterior muestra: en este caso, los valores de este tipo de vivienda crecen y decrecen pasando un año. Este patrón, sin embargo, se interrumpió en el 2019 cuando los valores se mantuvieron iguales al año anterior. Así, se observó que los valores decrecieron en el 2015, 2017 y 2020; y crecieron en el 2016, 2018 y 2021. En resumen, en esta muestra no se observaron aumentos en el valor de la vivienda por más de un año seguido.

Los valores promedio de esta muestra en el año de construcción (2014) fueron de \$33,522.05. Para el año siguiente, estos decrecieron en un -3.45% hasta llegar a los \$33,364.42. En el 2016, se observó que los valores aumentaron por primera vez, llegando a los \$36,660.14. Sin embargo, de nuevo en 2017, estos decrecieron en un -1.31% llegando a \$36,176.36.

El mayor aumento anual de los valores promedio se dio en 2018, cuando estos crecieron en un 31.97%. Para ese año, los valores ya habían alcanzado los \$44,476.08. Sin embargo, para el año siguiente, los valores se mantuvieron igual y en 2020 decrecieron un -6.85%, llegando a los \$44,476.08. Por último, en el 2021 los valores aumentaron ligeramente, menos de un 1%, llegando a \$44,807.20. Así, desde el año de construcción hasta este punto, los valores aumentaron un total de 133.66%.

Muestra de Toda la Ciudad (C)

Los resultados de la muestra de toda la ciudad (C) (Figuras 9 y 10), indican que el valor promedio de la vivienda a lo largo de Quito creció constantemente (aunque no a un ritmo constante) desde el 2010 hasta el 2019 cuando los valores llegaron a un máximo. Para el 2020, los valores promedio decrecieron considerablemente y volvieron a aumentar ligeramente en 2021.

Los valores promedio de esta muestra empezaron en 2010 en \$38,890. Luego de un ligero decrecimiento en 2011 (-0.13%), un aumento considerable tuvo lugar en 2012, cuando los valores crecieron en un 57.55% y llegaron a los \$61,191. Aquel fue el mayor aumento anual observado. Por los siguientes dos años, los valores siguieron creciendo, pero a una tasa mucho más baja.

A partir de ese punto (2015), los valores aumentaron pasando un año. En el 2018 se observó el segundo mayor incremento anual (28.09%) y en el 2019, los valores alcanzaron su valor máximo en \$111,162. Para el 2020, sin embargo, estos experimentaron el peor decrecimiento anual observado (-9.75%) y llegaron a \$100,321.

Para el 2021, se observó un aumento de los valores (3.39%). Este incremento, sin embargo, parece haber sido impulsado por uno de los sectores de la ciudad: las parroquias nororientales. Los valores en este sector aumentaron en ese año en un 11%, mientras que en el resto de los sectores de la ciudad se mantuvieron iguales (a excepción del norte, cuyos valores aumentaron 1.2%). Sin embargo, incluso incorporando las parroquias nororientales al cómputo, los valores promedio de la ciudad no llegan a los niveles del 2018 o 2019. Por último, para el 2021, el valor promedio llegó a \$103,723; es decir, hubo un aumento del 266.71% respecto del 2010.

Comparación Entre Muestras: Barrios Formalizados (BF) vs. Ciudad (C)

Como primer paso, vale la pena comparar la muestra de los Barrios Formalizados (BF) con la de la Ciudad (C) [Figura 11]. Entre estas dos se pudo observar algunas similitudes. Primero, los avalúos de ambas muestras experimentaron un aumento considerable entre el 2010 y el 2019 (978.38%, en el caso de BF; 285.54%, en el caso de C). Segundo, ambas muestras tuvieron un punto máximo en 2019 y experimentaron un devalúo considerable el siguiente año (-6.03%, para BF; -9.75, para C).

Sin embargo, también se observaron un par de diferencias entre estas. Primero, el crecimiento acumulado entre 2010 y 2021 es mucho más alto para BF que para C (908.41% vs. 266.71%). Los cambios porcentuales anuales también fueron mucho más altos para BF que para C (en el 2012, por ejemplo, cuando los valores incrementaron en ambas muestras, el crecimiento anual en BF fue de 297.61%, frente al 57.55% de C). Segundo, no se observaron caídas en los valores de BF desde el 2010 hasta el 2019; sin embargo, en C, los valores sufrieron varias caídas en algunas ocasiones durante el mismo periodo de tiempo (-0.13 en 2011, -1.54 en 2015, y -2.09 en 2017 [Tabla 1]). Los valores de BF solo decrecieron en 2020 y 2021.

Comparación Entre Muestras: Vivienda Pública (VP) vs. Ciudad (C)

Las muestras de Vivienda Pública (VP) y de toda la Ciudad (C) tienen un par de similitudes [Figura 12]. Primero, los valores de ambas crecen y decrecen al mismo tiempo (crecen en 2016, 2018 y 2021; decrecen en 2015, 2017 y 2020). El único año en que se observa una mínima discrepancia entre ambas se da en el 2019, cuando los valores de C aumentaron ligeramente (0.11%) y los de VP se mantuvieron igual al año anterior. Por último, ambas muestras llegan al máximo en el 2019.

En cuanto a las discrepancias, se puede mencionar que, aunque ambas muestras parecen seguir una tendencia similar (creciendo y decreciendo al mismo tiempo), las tasas en las que estos cambios sucedían eran diferentes. Por ejemplo, C experimentó cambios anuales más drásticos que VP en varias ocasiones (14.99% en 2016, -2.09% en 2017, 0.11% en 2019, -9.75% en 2020, and 3.39% en 2021 [Tabla 1]). Por último, cabe mencionar que los avalúos de VP tuvieron un incremento acumulado ligeramente mayor que C (133,66% vs. 132.65%).

Comparación Entre Muestras: Barrios Formalizados (BF) vs. Vivienda Pública (VP)

Por último, es necesario señalar cómo se compara la muestra de los Barrios Formalizados (BF) con la de la Vivienda Pública (VP) [Figura 13]. Una diferencia fundamental entre estas dos es el valor promedio que tuvieron en el año de construcción. Por una parte, los valores promedio de BF fueron \$4,691.74; mientras que los de VP fueron de \$33,522.06. Hay que recordar, sin embargo, que estas mediciones tienen una diferencia de cuatro años (2010 y 2014).

Otra importante diferencia entre estas muestras es la volatilidad que mostró VP frente a BF [Tabla 1]. En la primera, los valores crecían y decrecían pasando un año: en ningún momento se observó un crecimiento sostenido de los mismos. Sin embargo, los valores de BF crecieron constantemente desde el 2010 hasta el 2019.

Por último, es necesario mencionar el contraste entre los valores acumulados en ambas muestras. Mientras, por una parte, los valores de VP aumentaron en un 133,66% siete años después de su construcción (2014 – 2021), los valores de BF aumentaron un 909.42% siete años después de su construcción (2010 – 2017).

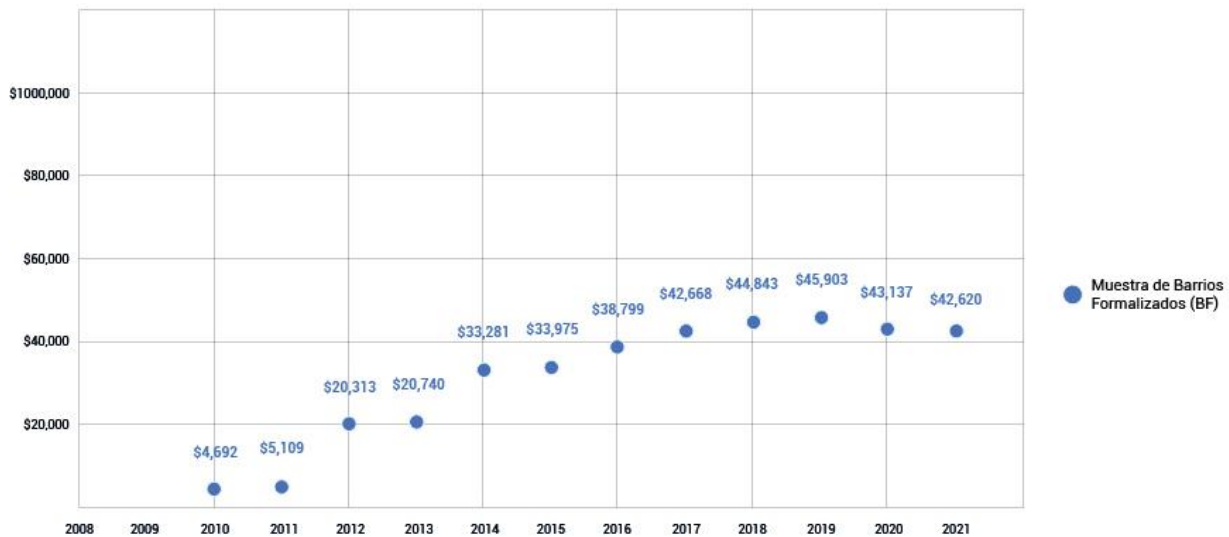


Figura 5. Evolución del valor de la vivienda - Barrios Formalizados (BF)

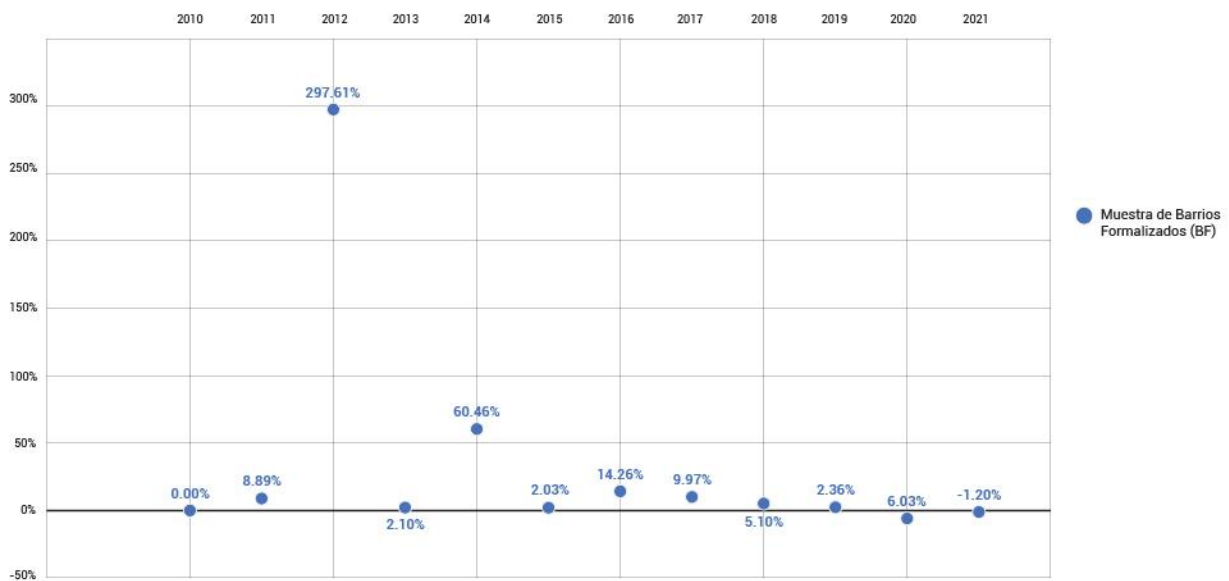


Figura 6: Evolución del valor de la vivienda (cambio porcentual anual) - Barrios Formalizados (BF)

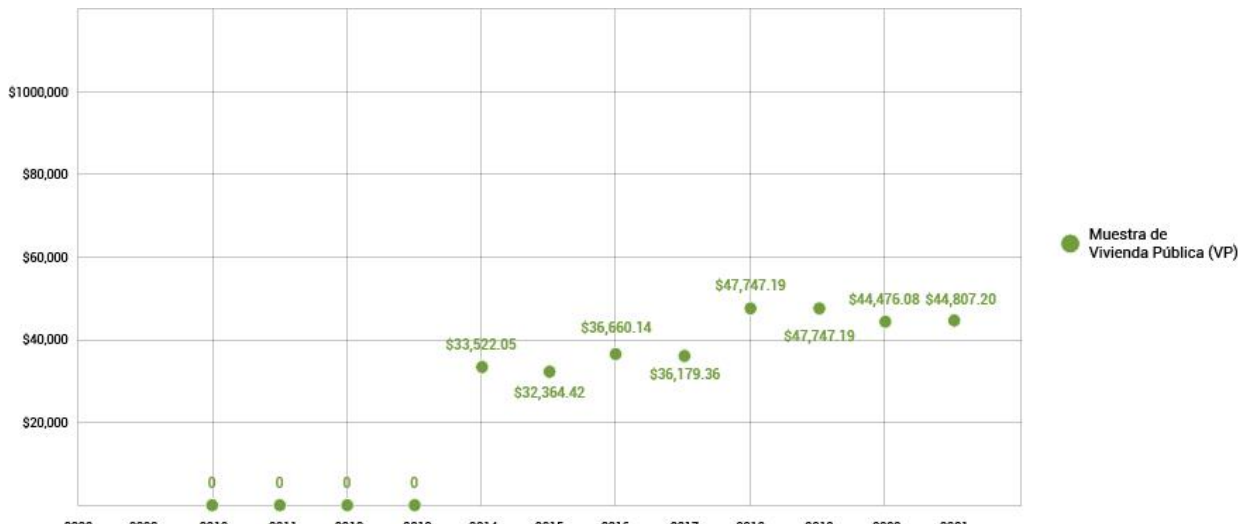


Figura 7: Evolución del valor de la vivienda - Vivienda Pública (VP)

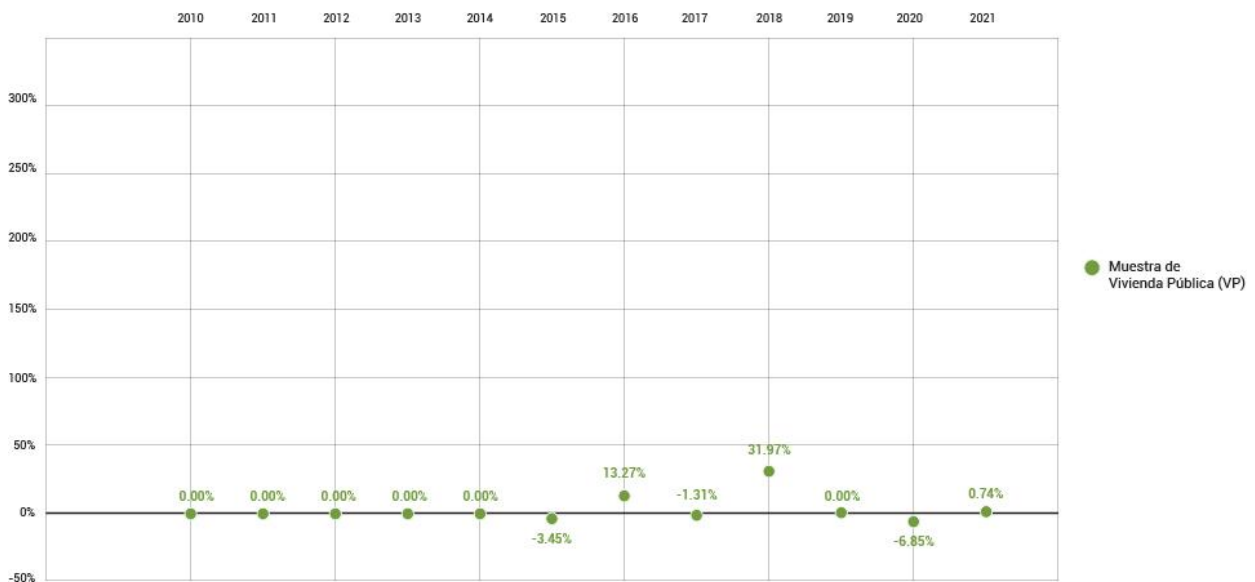


Figura 8: Evolución del valor de la vivienda (cambio porcentual anual) - Vivienda Pública (VP)

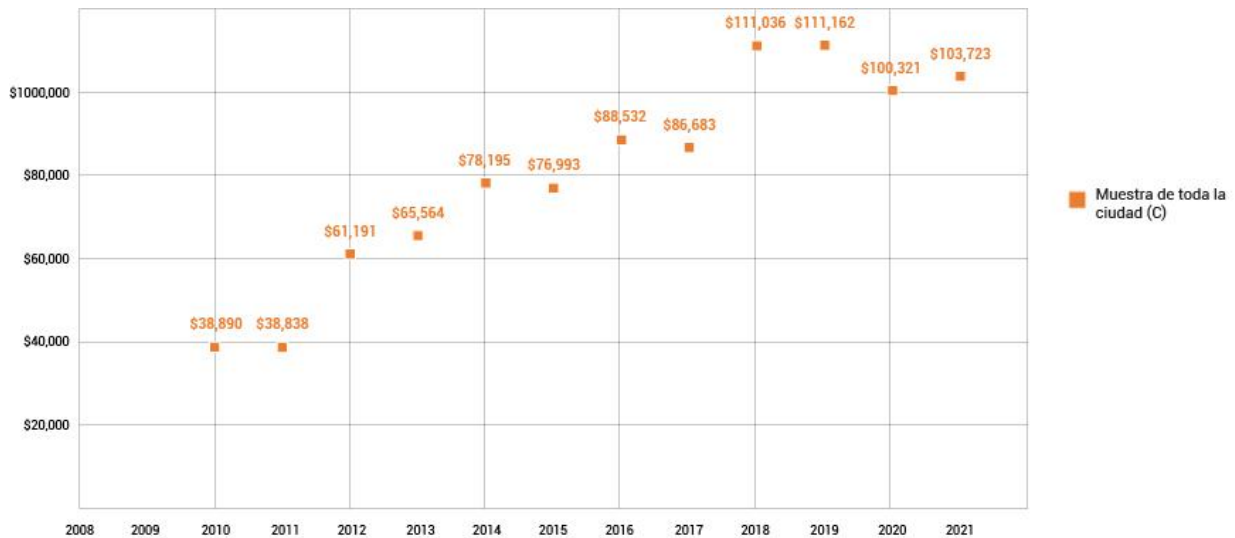


Figura 9. Evolución del valor de la vivienda - Ciudad (C)

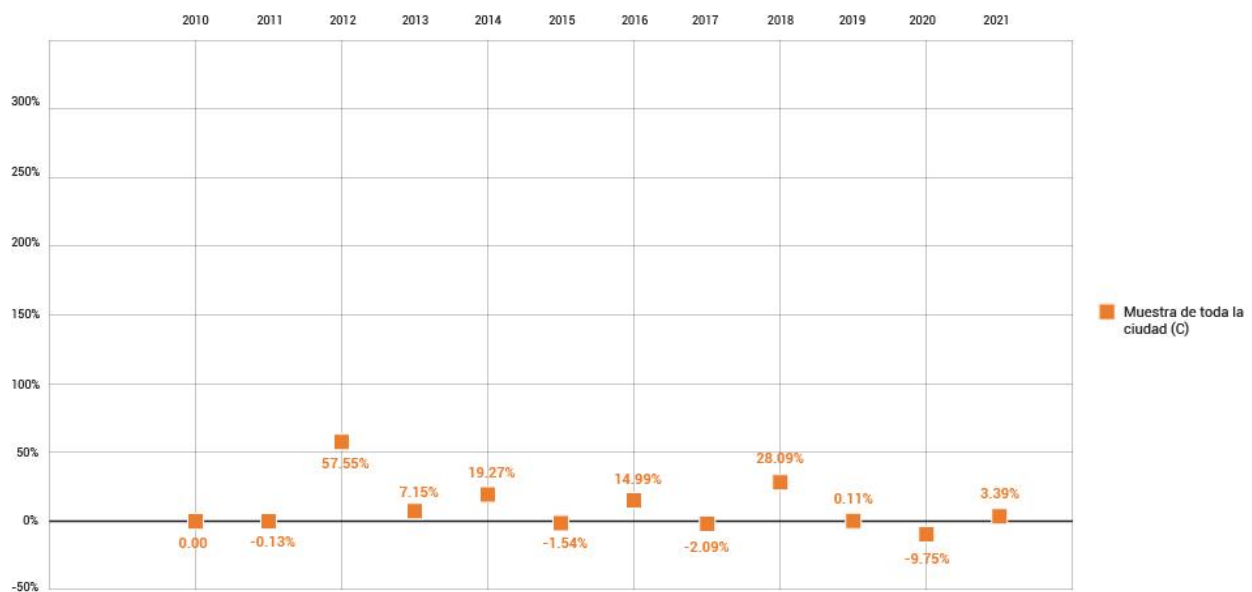


Figura 10. Evolución del valor de la vivienda (cambio porcentual anual) - Ciudad (C)

La resistencia a la compresión de los morteros de cangahua como único material (41.19 kg/cm²) y de los morteros compuestos con cangahua, arcilla y contenido de cal inferior al 10% de tipo La Paz (M6, M7, M8, M9), ver **Figura 6**, son mayores a la resistencia mínima establecida en la normativa peruana E.080 – 2017 de 10.2 kg/cm² para la elaboración de adobes utilizada como referencia.

La adición de cal en porcentajes mayores al 10% en morteros elaborados con cangahua de tipo ML de baja plasticidad, genera reducción en la resistencia a la compresión simple. Sin embargo, se pudo observar que al incorporar arcilla en las mezclas, existe una mejora significativa de las características mecánicas, pasando de una mezcla M4 con un 10% de cal y 90% de cangahua con resistencia de 1.65kg/cm², a una mezcla M6 con dosificaciones de 10% de cal, 10% de arcilla y 80% de cangahua con resistencia de 27.41kg/cm².

El análisis de varianza de R² = 86.00%, demostró el comportamiento real que tienen los diferentes componentes de la mezcla. Las variaciones mínimas de resistencia entre los resultados obtenidos pueden encontrarse inmersas en la serie de incertidumbres y variables externas que consiguen alterar estos resultados, entre ellas la falta de control de calidad de la arcilla y de la cal que son materiales con características que pueden variar entre cada muestra obtenida.

Una correcta relación limo – arcilla permite una mejora en las características mecánicas mientras más se acerque este valor a la unidad (1:1) (Barrios, Alvarez, Arcos, Marchant, & Rosi, 1986). Al tener la cangahua un alto porcentaje de limo, la adición de arcilla no generó una diferencia considerable en los valores de resistencia ya que se mantuvo la relación mencionada. Esto se evidenció en las mezclas M2 y M5.

La gráfica de contorno de resistencia a la compresión (**Figura 7**) nos permite denotar que las mayores resistencias obtenidas en este estudio son las que menos participación de cal hidratada presentaron y esto es debido a la cantidad de arcilla que tiene la cangahua. Al ser un suelo ML (limo arenoso de baja plasticidad) las muestras M3 y M4 perdieron sus características de resistencia original con respecto a la muestra M1.

A pesar de que la cal “Incoreg” es industrializada, los resultados obtenidos con la cal artesanal “La Paz”, al estar en presencia de arcilla, fueron mayores (**Figura 6**). Demostrando que el uso de la cal “La Paz” es óptimo únicamente cuando se encuentre con un suelo con contenido de arcilla.

La adición de paja generó un aumento mínimo en la resistencia de los adobes MO1 y MO2, mientras que para Mo3 este valor se mantuvo. Hay que considerar el hecho de que la diferencia de la geometría de una muestra de mortero y de adobe es significativa, en concordancia con investigaciones existentes donde mencionan que la resistencia depende no únicamente del material, sino de sus dimensiones (Pichazaca, 2020).

No se evidenció incremento en la resistencia a flexión, esto debido a la flexibilidad aportada por la paja, la cual incrementó la capacidad de absorber los efectos de tensión en el adobe y así aumentar la deflexión manteniendo unido al bloque.

4. Discusión

Posibles Interpretaciones

Uno de los resultados clave de este estudio es que el valor de la vivienda de los Barrios Formalizados creció en un 978.38% desde el 2010 hasta el 2021. Dada la naturaleza de los asentamientos informales y su estrecha relación con la autoconstrucción incremental, era de esperarse que los valores de esta muestra aumentasen desde el primer al último año registrados.

En esta muestra, como en cualquier asentamiento legalizado, las construcciones en una etapa inicial eran muy precarias y fueron expandiéndose y mejorando con el tiempo.

Sin embargo, este estudio permite ver la magnitud real (cuantitativa) de esta mejoría en el tiempo. Más aún, esta medición permite ver hasta qué punto es más asequible la vivienda en un asentamiento formal frente a la vivienda pública y al resto de la ciudad, por una parte. Y por otra, permite confirmar que los asentamientos informales han funcionado, desde su apareamiento hasta el presente, como una buena inversión: conseguir una vivienda en ellos es mucho más asequible que es otras partes de la ciudad y se aprecia considerablemente más que cualquier otro tipo de vivienda.

Por contraste, el hecho de que la vivienda pública se haya apreciado en un 133.66% cuando la vivienda en los barrios formalizados se apreció en un 909.42% en la misma cantidad de tiempo (7 años) indica que ese tipo de vivienda no ha funcionado como una buena inversión: el costo inicial es muy alto y el rendimiento en el tiempo es bajo.

Vale la pena detenerse en esto por un instante. Si una familia de bajos recursos se encuentra con las opciones de comprar una vivienda pública por \$33,522.06 frente a empezar una vivienda informal por \$4,691.74, lo más probable es que escoja la segunda si no hay suficientes incentivos que justifiquen la diferencia de precios entre una y otra. Y es evidente que esos incentivos no han existido en este caso. Por una parte, Ciudad Bicentenario no ha sido calificada por el MIDUVI para ofrecer vivienda VIS ni VIP y, por ende, no es posible acceder al bono de la vivienda ni a las tasas de interés preferenciales al momento de comprar una de estas viviendas. Y, por otra parte, la relativa facilidad con que los asentamientos informales son formalizados desincentiva aún más la compra de una vivienda pública.

Tabla 1: Comparación cambio porcentual anual de valor de la vivienda – todas las muestras

Muestra / Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Barrios Formalizados (BF)	0.00%	8.89%	297.6%	2.10%	60.5%	2.03%	14.26%	9.97%	5.10%	2.36%	-6.03%	-1.20%
Vivienda Pública (VP)	-	-	-	-	-	-3.45%	13.27%	-1.31%	31.97%	0.00%	-6.85%	0.74%
Ciudad (C)	0.00%	-0.13%	57.55%	7.15%	19.27%	-1.54%	14.99%	-2.09%	28.09%	0.11%	-9.75%	3.39%

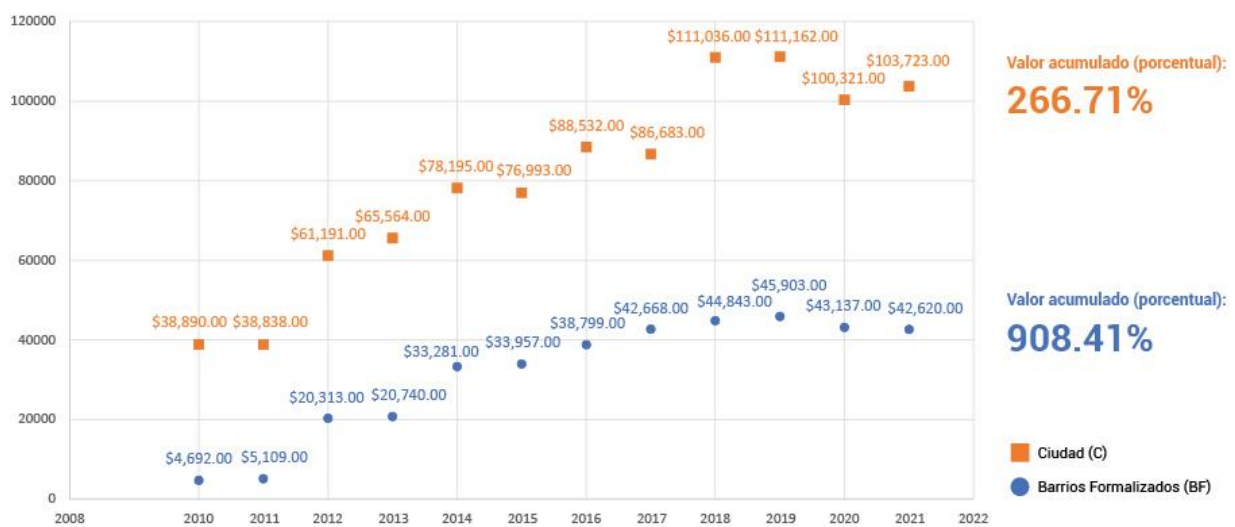


Figura 11: Comparación de evolución del valor de la vivienda - Barrios Formalizados (BF) vs. Ciudad (C)

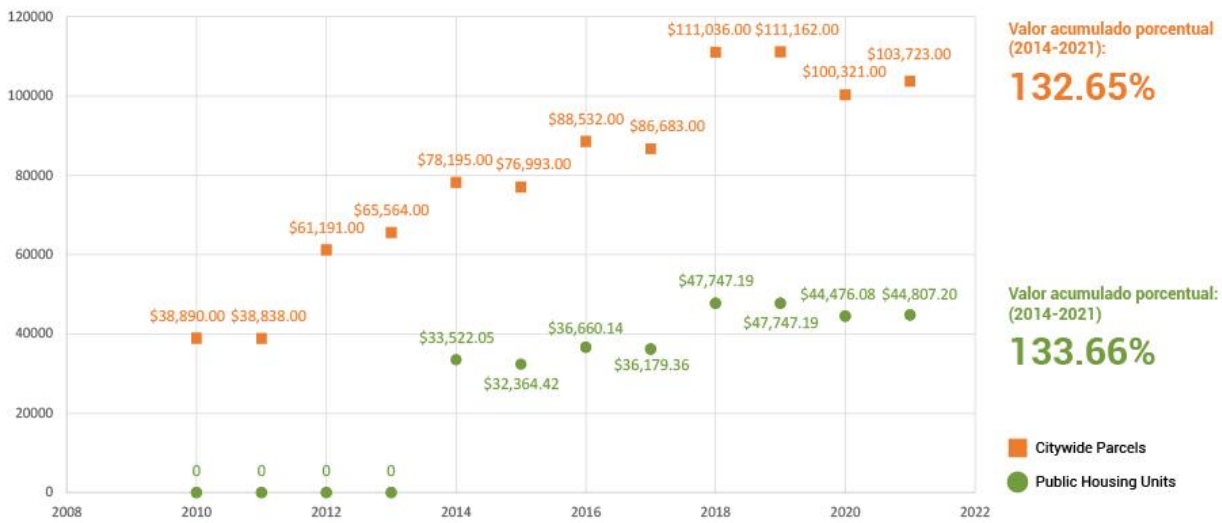


Figura 12: Comparación de evolución del valor de la vivienda – Vivienda Pública (VP) vs. Ciudad (C)



Figura 13: Comparación de evolución del valor de la vivienda - Barrios Formalizados (BF) vs. (Vivienda Pública)

Contribuciones y Contrastes con la Literatura Existente

Este estudio incorpora otra capa de profundidad al entendimiento académico de los asentamientos informales en Quito. En la literatura académica existente, se argumenta que los asentamientos informales se prefieren por sobre la vivienda pública en Quito por dos razones: primero, la informalidad permite tener acceso a tierra y, segundo, la informalidad brinda oportunidades para usar vivienda como una fuente de ingresos convirtiéndola en un comercio, un taller, entre otros (Alova & Burgess, p. 11). Esta investigación, sin embargo, añade una tercera razón a por qué la vivienda informal es más atractiva que la vivienda pública: porque la primera ha demostrado ser una buena inversión, tiene un costo inicial bajo y altos rendimientos, mientras que la segunda ha demostrado lo contrario.

Por otra parte, los resultados aquí obtenidos parecen contrastar con el argumento de que el valor de la vivienda pública decrece año a año (Aravena & Iacobelli, 2012). Este estudio muestra que, durante

el periodo analizado, la vivienda pública en Quito se ha comportado de manera ligeramente distinta a lo que la literatura hacía prever: a pesar de su volatilidad (sus valores nunca se sostienen por más de un año seguido), la vivienda pública de Quito no solamente que logró acumular valor durante el periodo observado, sino que se apreció un poco más que la muestra de parcelas a lo largo de la ciudad.

Sin embargo, la vivienda pública no logra ser lo suficientemente competitiva frente a los asentamientos informales por la diferencia de precios y la falta de incentivos que ya se han descrito. Todo esto permite señalar otra similitud entre lo que se ha observado y la literatura académica existente: la vivienda pública de Quito no ha sido dirigida exitosamente a las poblaciones de más escasos recursos.

Implicaciones Para la Política Pública

Si bien este estudio puede parecer únicamente retrospectivo al preguntarse cómo se han desempeñado dos tipos de vivienda después de varios años de su apareamiento, sus resultados son también relevantes al momento de pensar la política pública del futuro.

Por una parte, el hecho de que este estudio confirme el rendimiento pobre de la vivienda pública en Quito invita a plantearse la pregunta sobre la naturaleza de este tipo de vivienda a partir de ahora. En concreto, parece sugerir que ha llegado el momento de explorar el potencial de la vivienda pública como vivienda temporal y de arriendo únicamente. Si la vivienda pública no ha funcionado bien como patrimonio que gana valor a lo largo del tiempo, no tiene sentido insistir en que esta juegue el rol de propiedad. Proponer la vivienda pública como vivienda de arriendo, posiblemente, logre brindar los incentivos que han hecho falta para que esta sea competitiva frente a la vivienda informal reduciendo considerablemente su costo. Como mínimo, la vivienda pública de alquiler tiene el potencial de proveer más opciones desde el punto de vista de la oferta, permite más flexibilidad (ayuda a resolver los desfases trabajo-vivienda, resulta atractiva para migrantes, jóvenes, estudiantes, etc.), y, permite consolidar una mayor densidad en la ciudad.

Por otra parte, resulta preocupante observar cómo la vivienda en los barrios formalizados empieza a caer en deterioro después de acumular tanto valor año tras año. Contrario a lo observado con la vivienda pública, la vivienda informal (una vez legalizada) ha funcionado como un activo que acumula valor. Si se empieza a observar que este tipo de vivienda está en franco deterioro, hay que pensar en alternativas para salvaguardar las inversiones que han realizado los más desfavorecidos de nuestra sociedad. Es necesario, por tanto, explorar opciones que permitan paliar este fenómeno. Estas pueden incluir tanto la inversión pública en el mejoramiento integral de estos barrios, como la implementación de incentivos fiscales que alivien la carga de los residentes y les permita reinvertir esos fondos en sus viviendas, acudiendo, una vez más, a la autoconstrucción.

5. Conclusiones

Este estudio tenía el propósito de echar la mirada atrás y evaluar si la vivienda en los barrios formalizados y en complejos de vivienda pública de Quito fueron capaces de apreciarse en el tiempo y de convertirse, así, en una herramienta apta para superar la pobreza. Los resultados obtenidos han permitido emitir un juicio retroactivo sobre el desempeño de estos tipos de vivienda, pero también proponer futuras líneas de acción en cuanto a política pública.

Por una parte, se ha logrado determinar que tanto la vivienda en barrios formalizados como pública en Quito ha sido capaz de apreciarse en el tiempo. Sin embargo, se ha observado que la vivienda en barrios formalizados se apreció mucho más y requiere una menor inversión que la vivienda pública.

No obstante, también se determinó que la vivienda en barrios formalizados ha empezado a perder valor desde el 2020.

Estos resultados son preocupantes porque indican que la vivienda pública no logró ser dirigida a la población más necesitada y que se ha desempeñado de manera poco competitiva frente a asentamientos informales y que el patrimonio de las poblaciones vulnerables residentes en barrios formalizados está en peligro.

Por último, estos resultados también tienen implicaciones en cuanto a futuras líneas de acción. Por una parte, parecen sugerir que ha llegado el tiempo de pensar estrategias para hacer más atractiva a la vivienda pública (posiblemente convirtiéndola en vivienda temporal de arriendo) y, por otra, invitan a pensar estrategias para consolidar la apreciación de los barrios formalizados mediante la inversión pública y los incentivos fiscales.

Contribución de autores

En concordancia con la taxonomía establecida internacionalmente para la asignación de créditos a autores de artículos científicos (<https://casrai.org/credit/>). Los autores declaran sus contribuciones en la siguiente matriz:

	Ramos, A.	Mejía, G.
Conceptualización	■	■
Análisis formal	■	□
Investigación	■	□
Metodología	■	■
Recursos	■	■
Validación	■	■
Redacción - revisión y edición	■	□

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés de naturaleza alguna con la presente investigación

Referencias

- Abiko, A., de Azevedo Cardoso, L. R., Rinaldelli, R., & Haga, H. C. R. (2007). Basic costs of slum upgrading in Brazil. *Global Urban Development Magazine*, 3(1), 121-131, <https://www.researchgate.net/publication/242117681>
- Alova, G. & Burgess, G. (2016): Housing poverty in Ecuador: challenges to eradication. *Survey Review*. DOI: 10.1080/00396265.2015.1133519
- Bouillon, C. P. (Ed.). (2012). *Room for development: Housing markets in Latin America and the Caribbean: Summary*. Springer, <https://dx.doi.org/10.1057/9781137031464>
- Caldeira, T. (2016). Peripheral urbanization: Autoconstruction, transversal logics, and politics in cities of the global south. *Environment and Planning D: Society and Space*, 0 (0), pp. 1-18, <https://doi.org/10.1177/0263775816658479>

- Código Municipal de Quito, Libro IV.7.* (2021). http://www.epmrq.gob.ec/images/servicios/Codigo_Municipal.pdf.
- Durand-Lasserre A., & Selod, H. (2009) The formalization of urban land tenure in developing countries. In S. V, Lall, M. Freire, B. Yuen, R. Rajack, & J. J. Helluin (Eds.) *Urban Land Markets* (pp.101-132). Dordrecht: Springer, https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8862-9_5
- Aravena, A., & Iacobelli, A. (Eds.). (2012). *Elemental: Manual de vivienda incremental y diseño participativo; incremental housing and participatory design manual*. Hatje Cantz.
- Empresa Pública Metropolitana de Hábitat y Vivienda. (2021). *Catálogo de Proyectos*. <http://epmhv.quito.gob.ec/3d-flip-book/2949/>.
- Fernandes, E. (2011). *Regularization of Informal Settlements in Latin America*. Lincoln Institute of Land Policy.
- Ordenanza Metropolitana No. 12.* (2007). http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDE-012%20-%20CIUDAD%20BICENTENARIO%20EL%20TAJAMAR%20-%20PROYECTO%20URBANISTICO.pdf.
- Peattie, L. R. (1994). An argument for slums. *Journal of Planning Education and Research*, 13(2), 136-143, <https://doi.org/10.1177/0739456X9401300205>
- Plan Metropolitano de Desarrollo Ordenamiento Territorial.* (2021). http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Administraci%C3%B3n%202019-2023/Ordenanzas/2021/ORD-001-2021-PMDOT-PUGS/
- Plan de Uso y Gestión del Suelo.* (2021). http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Administraci%C3%B3n%202019-2023/Ordenanzas/2021/ORD-001-2021-PMDOT-PUGS/.
- Turner, J. F. (1977). *Housing by people. Towards autonomy in building environments* (No. 728 T8).
- Van Ballegooijen, J. & Rocco, R. (2013). The Ideologies of Informality: informal urbanisation in the architectural and planning discourses. *Third World Quarterly*, 34(10), pp. 1794-1810. (D.O.G), <https://doi.org/10.1080/01436597.2013.851890>