

**Bruno Taut y la invención de los estándares globales para los conjuntos
de viviendas a gran escala en el siglo 20**

Oreste Bortolli Junior

Profesor Doctor, Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de São Paulo
oreste@usp.br

RESUMEN

Con un importante déficit de hogares, las transformaciones políticas y económicas en Alemania después de la Primera Guerra Mundial impulsaron la demanda de la construcción de viviendas. En consecuencia, amplias lagunas en el entorno de Berlín de otras ciudades alemanas fueron ocupadas por grandes conjuntos *habitacionales* - los *siedelungs*, que se concretaron gracias a la creación de sociedades sindicales y de cooperativas de construcción sin ánimo de lucro, así como la *actuación* de equipos arquitectos, destacando entre ellos al visionario Bruno Taut, autor de innumerables conjuntos habitacionales en Berlín y en otras ciudades alemanas. Seis de estos asentamientos urbanos en 2008 fueron elevados por la UNESCO a la categoría de Patrimonio de la Humanidad, de los cuales cuatro son de autoría de Bruno Taut. Adoptando métodos tales como levantamiento bibliográfico y de visitas in loco, el presente artículo tiene como objetivo destacar la actuación de Taut frente a los problemas habitacionales refiriéndose, al mismo tiempo, a la trayectoria y a las posturas de Taut frente a sus invenciones, tanto en el campo de la vivienda colectiva como en sus propuestas para la Deutscher Werkbund - Federación Alemana del Trabajo. Los resultados obtenidos llevan a afirmar que la obra de Taut preconiza la construcción de los conjuntos habitacionales e incluso de ciudades a los moldes racionalistas.

PALABRAS CLAVE: Bruno Taut, *Vivienda Social del Siglo 20*, *Patrimonio de la Humanidad*; *Siedelungs*.

INTRODUCCIÓN

Refiriéndose a Alemania del período de la República de Weimar, Koop (1990, p.26) afirma que, de entre todos los países de Europa Occidental, fue el territorio en el que se produjo la repercusión más fuerte sobre la práctica arquitectónica, teniendo los resultados cuantitativos más importantes, proporcionando así la prueba de que la nueva arquitectura denominada como *Neues Baun*, podía *presentar soluciones* a los nuevos problemas del ambiente construido, surgidos, en gran parte de la Revolución Industrial del siglo XIX. Aún según Koop (1990), desde los años de la guerra de 1914 -18, muchas obras fueron edificadas en Alemania con formas arquitectónicas que nada debieron a las reglas de composiciones clásicas, utilizando, sin embargo, de nuevos materiales y técnicas, demostrando de este modo que el país había salido de la fase artesanal para entrar en la industria.

En este sentido, las transformaciones políticas y económicas en Alemania después de la Primera Guerra Mundial potenciaron el desarrollo de conjuntos habitacionales, los cuales, además de contemplar la materialidad y los modos de construcción de vanguardia, también fueron considerados artefactos de política social. Tales emprendimientos se dieron gracias al esfuerzo e influencia de los socialdemócratas junto al desarrollo urbano municipal. Comunidades cercanas a Berlín, por lo tanto, fueron ocupadas con vivienda, en un momento en que la ciudad se transformaba en una metrópolis en los años 1920.

Se crean sociedades sindicales y cooperativas de construcción como GEHAG (*Gemeinnützige Heimstätten-Spar- und Bau-AG*), *una especie de sociedad* de construcción predominantemente sindical obrera, en la que estará al frente el arquitecto y urbanista Bruno Taut. GEHAG fue una institución sin fines de lucro para la vivienda social, y era la aliada más cercana, contribuyendo así a la propagación de la modernidad y el perfeccionamiento del desarrollo de viviendas sociales. Era necesario *cubrir un déficit de viviendas que bordeaba un millón de viviendas*, pues la Gran Berlín *contaba con la carencia de cerca de 130 mil unidades habitacionales*, donde amplias lagunas, hasta entonces no desarrolladas, se *han* convertido en el lote de los experimentos en el desarrollo de apartamentos modernos para el pueblo - los *siedelungs* - grandes arreglos habitacionales conocidos también como "*conjuntos habitacionales*

de reforma" los cuales constituyeron agrupaciones paradigmáticas responsables por el origen y la reproducción de la vivienda social, e influenciaron sobremanera la arquitectura y el urbanismo y la política gubernamental en el siglo 20. En este escenario surge, junto a personalidades como Walter Gropius, Hans Sharoun, Hugo Häring, entre otros, la figura de Bruno Taut, responsable de gran parte de los proyectos de los *siedelungs*, tanto en Berlín como en otros lugares, cabiendo destacar que seis de esos conjuntos, de autoría o de supervisión fueron elevados por la UNESCO a la categoría de Patrimonio Mundial en 2008. Cuatro de los conjuntos preservados fueron diseñados por Taut en Berlín: *Gaststadt Falkenberg*, *Siedelung Schillerpark*, *Wohnstadt Carl Leigen* y el grandioso *Hufeisensiedelung*. Además de arquitecto y urbanista, Taut tuvo amplio reconocimiento por su trabajo teórico, fue también autenticado como el "arquitecto de los colores", de los cuales se valía para identificar y humanizar los *siedelungs*. En 1880, Bruno Julius Florian Taut nació en Prusia en Könisberg, hoy Kaliningrado en Rusia, donde estudió construcción en la Escuela *Baugewerkschule*, formándose, posteriormente arquitecto en Berlín. Participó activamente en la *Deutch Werkbund* de 1914, en la ciudad de Colonia, donde presentó el Pabellón de la *Glashaus*. Por influencia de Hermann Muthesius, Taut fue a Inglaterra a estudiar y los conceptos de las ciudades-jardines, lo que le sirvió como parámetro para la construcción de sus renombrados conjuntos residenciales. No obstante, la trayectoria de Taut sobrepasa las fronteras de Alemania. De ideales socialistas y pacifistas, perseguido por el nazismo, vivió exiliado en Rusia, en Japón y en Turquía, donde actuó como arquitecto y falleció en 1938. Teniendo en cuenta la magnitud de la figura de Taut en la fabricación de los "conjuntos habitacionales de reforma," el presente artículo narra sobre particularidades humanísticas de su vida, y de parte de su principal obra colectiva, los *siedelungs* de Berlín, catalogados por la UNESCO.

OBJETIVOS

En que pesen los efectos torbellinos por la Primera Guerra Mundial, la actuación, vida y obra de Bruno Julius Florian Taut ejercerá especial papel junto a las matrices del planeamiento urbano y en la arquitectura en el dominio de la vivienda de interés social en el inicio del siglo XX. Su trabajo¹ e intelectualidad reflejarán en la cultura y en² la vida del alemán, con alcance a nivel internacional. Se observan los grandes conjuntos habitacionales construidos fuera de Alemania

¹ La vivienda mínima debería ser producida por métodos industriales, ser accesible financieramente a los obreros, a los pequeños empleados empleados, ser concebida en función de las necesidades y aspiraciones de la población [...]; Se trata, entonces, después del estudio científico de las necesidades y aspiraciones, de responder, no construyendo la "casa ideal" nacida de la imaginación popular y que, en general, será una mala imitación de las residencias de los ricos, sino de traer una solución nueva, original y susceptible de originar nuevos hábitos y un nuevo modo de vida conforme a las ideas que tienen de los medios "progresistas" políticos y arquitectónicos futosos. Koop (1990, p.53)

² En 1880 la mitad de todas las viviendas de Berlín vivían en condiciones absolutamente precarias en viviendas de una sola habitación, inadecuadas para las condiciones de higiene y el clima, en las que eran raros el vapor y las condiciones favorables de insolación y de agua corriente, recordando además que estas condiciones corresponden a jornadas de trabajo de 12 horas (más tarde, de 10), una alimentación deficiente y condiciones de protección social y sanitaria a menudo pagadas por los propios habitantes en el marco de su afiliación sindical (*op cit*, p. 30).

a moldes similares, tanto desde el punto de vista morfológico, como en la búsqueda de la unidad mínima, dotadas de equipos de higiene, favoreciendo la insolación y la ventilación natural.

Después de graduarse arquitecto y urbanista, Taut fue contratado por Bruno Möhring en Berlín, y luego por Theodor Fischer en Stuttgart.

En 1909 fundó la sociedad Taut & Hoffmann, junto con Franz Hoffmann y su hermano menor Max Taut.

Para Bem Bushfelf (2015, p.106), el trío especializado llamó la atención debido al arrojado diseño de las propuestas del Monumento de Hierro (figura 1) destinado a la feria de construcción de 1913 en Leipzig, y el Pabellón de Vidrio (figura 2) construido para la asociación de la industria del vidrio alemana destinado a la Exposición Werkwebund (figura³ 2) cuyo carácter simbólico se ha convertido en un manifiesto en la utilización del vidrio, el cual permanece hasta hoy en la memoria colectiva.

Idealizado bajo las matrices de los ideales futuristas y de las técnicas de la vanguardia, el propósito de la construcción del Pabellón de Vidrio era valerse de ese material no como una superficie decorativa, sino como sustancia constructiva.

La novedad estaba en el uso del vidrio como material portante. El arquitecto, que trabajaba en estrecha colaboración con la industria del vidrio, quería comprobar que el vidrio también es estable. Idealizado bajo las matrices de los ideales futuristas y de las técnicas de la vanguardia, pues el propósito de la construcción del Pabellón de Vidrio era valerse de ese material no como una superficie decorativa, sino como elemento constructivo.

El pabellón tenía la forma de un tambor poligonal colocado sobre una base de hormigón con paredes de ladrillo de vidrio y una cúpula de vidrio facetado.

La originalidad, el arrojado y la elegancia del proyecto lo llevaron a ser considerado como la manifestación de una nueva tendencia expresionista en la arquitectura alemana.

Activista y amante de la literatura, Taut tenía relaciones estrechas con el escritor Paul Karl Wilhelm Scheerbart. En su corta vida, sin embargo, Scheerbart produjo ensayos, poemas y novelas. Taut lo invitó a crear algunos epígrafes para el Pabellón de Vidrio. De acuerdo con Furtado (2012, p.57) algunos autores invierten la relación, diciendo que fue Scheerbart quien convenció a Taut para efectuar tal proyecto. De todos modos, el edificio fue dedicado al poeta; En cambio, Scheerbart le dedicó un tratado de arquitectura con 111 entradas. Las frases inscritas en el pabellón de vidrio de Colonia, traducidas al inglés son: "Glass in tints; Hate relents; Colorful Future; Only in the Glass Culture; Wax ecstatic! ; Glass is Prismatic! ; Flight from Colour? ; All the duller!"

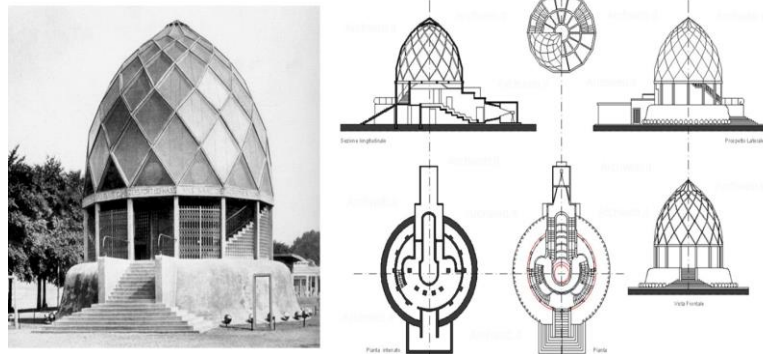
Scheerbart escribe también el epígrafe impreso en la fachada del pabellón: "el vidrio coloreado el vidrio coloreado amortigua el odio" (FURTADO, 2012, p.52).

Sobre las particularidades de Taut, Whyte (1982, p.7) expone que él tenía una fuerte afinidad para el fundamentalismo y con los ideales rurales del "movimiento de reforma", lo que le calificará como "arquitecto activista". El mismo autor cuenta que Taut fue miembro del Klorine Kreis, un grupo de jóvenes escritores, artistas y arquitectos que se reunían en Chorin, al

³La primera exposición de la Federación Alemana de Oficios en Colonia, en 1914

norte de Berlín , se reunían en los bosques, comulgando con la naturaleza; y tal convivencia⁴ ofrecieron presupuestos estéticos al movimiento de Wandervogel, movimiento en el que se remonta al siglo XIX en Berlín, compuesto por jóvenes que deseaban librar-se de los disgustos de las grandes ciudades en que gran importancia se daba a las danzas folclóricas. Entre los compañeros de caminata de Taut estaban pintores Max Eckman y Franz Mutenbecker, y el historiador Adolph Behne, con quien Taut estableció una amistad duradera y fructífera. El era grupo constituido por intelectuales y artistas, que buscaron refugio en la selva y el estrés y la dureza de las ciudades industriales.

Figura 1: Pabellón de vidrio



Fuente: The Deutscher Werkbund: Bruno Taut, Glass Pavilion, Cologne, 1914 |

br.pinterest.com - acceso el 5 de octubre de 2021

En 1910, Hermann Muthesius , experimentado arquitecto y uno de los pioneros del movimiento del moderno alemán, además de estrechar las relaciones de Taut junto al grupo de arquitectos de la Deutscher Werkbund, incluyendo, entre otros, el *fundador* de la Bauhaus Walter Gropius. Muthesius sugiere a Taut que vaya a Inglaterra para estudiar los conceptos de la ciudad-jardín lo que le servirá⁵ como parámetro para la construcción de sus renombrados

⁴ El Wandervogel formó parte de un movimiento juvenil, remontado a Berlín en el final del siglo XIX. Los primeros miembros fueron los niños en edad escolar y los estudiantes de círculos de la clase media. La gente quería una liberación de las limitaciones de la vida urbana y se esforzaba por una existencia en armonía con la naturaleza. Gran importancia se le daba al canto de canciones folclóricas. La asociación se caracterizó por la sencillez que se expresó en la relación con la patria y en el estilo de vestir usado. El movimiento fue fundado en 1901 por Karl Fischer. En un tiempo impregnado por muchas corrientes ideológicas diferentes el Wandervogel quería adoptar una posición neutra. Durante la era del nacionalsocialismo el movimiento fue absorbido por la Juventud Hitleriana, o fue prohibido. Fuente: <https://www.baerenreiter.com/en/about-us/baerenreiter-encyclopedia/wandervogel/> -acceso el 3 de octubre de 2021.

⁵ Arquitectos alemanes se interesaron por las experiencias que se desarrollan en esa misma época en Inglaterra en relación a Garden Town (Ciudad Jardín). Sabemos que las teorías de Ebenezer Howard sobre este tema rápidamente atrajeron la atención internacional y que se crearon secciones nacionales del movimiento de la ciudad Jardín en la mayoría de los países europeos, incluso en Rusia antes de la revolución. Estas ideas aparecen en Alemania en 1902 y son adoptadas por el movimiento reformador que en ella se encuentra la respuesta a muchas de sus interrogantes y, sobre todo, una alternativa a la ciudad gigante de la sociedad industrial, inmoral y corruptora. Las tesis de Howard permitieron a los reformadores considerar una transformación completa del territorio que poco a poco se crea, a escala nacional, una red de esas ciudades jardines, cada una de ellas autosuficientes en el plano económico cultural. En esas nuevas formas de vivienda humana se encontraría -ciertamente- con acciones de vida próximas a la naturaleza, transformando así a los hombres a través de la acción sobre ellos ejercida por ser un nuevo ambiente, pues según los reformadores el hombre es reflejo de su hábitat. La "Deutergartenstadtgesellschaft" (sociedades de las Ciudades- Jardines) fue fundado en Berlín en 1902. Pues, según sus estatutos de definen claramente lo que serán

conjuntos residenciales, especialmente en el Falkenberg Siedelung, para lo cual realiza, por segunda vez uso de composiciones policromáticas. Taut era también un maestro del color en la construcción, habiendo modelado edificios y espacios de conjuntos habitacionales por medio de áreas coloreadas, y usó tonos y densidades de colores inusuales, intensamente y sorprendentemente. Su primer complejo de vivienda colorido es el que tuvo lugar en la reforma de *Gartenstadt en Magdeburg*, el segundo fue *Gartenstadt Falkenberg sidelung* en Berlín.

Comprometido con los ideales socialistas y el pacifismo desarrolló durante la Primera Guerra Mundial el Manifiesto Antiguerra en el que coloca dos ciclos de ideas visionarias, social-utópicas: *Alpine Architektur* y *Auösung der Städte* (Disolución de las Ciudades). En 1918, se convirtió en uno de los miembros fundadores del Consejo de los Trabajadores del Arte, dedicado a la promoción del movimiento *Neues Baun*. Como se ha dicho, de 1921 a 1924, Taut actuó como arquitecto de la ciudad en Magdeburgo, territorio mayoritariamente proletario y estableció, entre otras cosas, el conjunto habitacional de la ciudad-jardín de la reforma, donde, según Koop (1990,p.46) Taut hizo sus experimentos en policromía urbana, que usará más tarde en gran escala en sus logros en Berlín. En 1924 regresó a Berlín como arquitecto jefe de GEHAG, dedicándose principalmente a la construcción de grandes conjuntos habitacionales de carácter urbano sorprendentemente autosustentables. Destacando como lo hicieron con una variedad de detalles individuales en la construcción y coloración, estos desarrollos estaban destinados a convertirse en su legado más importante. En 1930, Bruno Taut comenzó su carrera docente como profesor de la Universidad Técnica de Berlín - TU Berlín). Además de su trabajo de campo como arquitecto, Taut escribió varias proclamaciones, artículos y publicaciones teóricas influyentes. También fue miembro de varias asociaciones, incluyendo la *Deutscher Werkbund* (una afiliación alemana de artesanos, incluyendo diseñadores y arquitectos), la *Academia Prusiana de Artes*, en Berlín, y el *Berlin Zehner-Ring*, un colectivo de arquitectura modernista. Aunque siempre ha adoptado un enfoque muy individual como arquitecto y urbanista, Taut ha mantenido estrechos vínculos con los principales arquitectos del *Neues Baun*, como Hans Scharoun, Adolf Behne, Walter Gropius, Ernst May, los hermanos Luckardt y Martin. Perseguido por los nazis debido a su posición política como "bolchevique cultural", el "maestro de la arquitectura colorida" pasó un corto período de tiempo en la Unión Soviética en 1933 antes de exiliarse permanentemente en Japón y Turquía. Mientras vivió en Japón, Taut trabajó como editor, diseñó muebles y bienes de consumo y escribió libros y ensayos sobre las tradiciones culturales del país desde una perspectiva europea. Aunque estos escritos fueron elogiados en Japón, no resultaron en construcción. En 1936, se trasladó a Turquía Wagner había hecho donde Taut realizó obras para la Universidad de Ankara, el monumento fúnebre del fundador República y primer presidente de Turquía, Kemal Atatürk.

De ideales socialistas y pacifistas, perseguido por el nazismo, vivió exiliado en Rusia, en Japón y en Turquía, donde actuó como arquitecto y falleció en 1938.

MÉTODO DE ANÁLISIS

la "Gartenstadt"- un hábitat metódicamente elaborado y construido sobre terreno barato y del cual la comunidad será siempre propietario. Constituirá un nuevo tipo de ciudad que permitirá realizar una profunda reforma del hábitat de, garantizando la industria y la otra artesanía condiciones de producción ventajosas y a la reserva metódicamente elaborado y construido sobre terreno barato y del cual la comunidad será siempre propietario. Constituirá un nuevo tipo de ciudad permitiendo realizar una profunda reforma del hábitat de, garantizando la industria y la otra artesanía condiciones de producción ventajosas y la reserva permanente de una gran parte del terreno para la agricultura y la horticultura. Estos lotes harán que la vida urbana sea más saludable y variada y permitirán a las áreas de cultivo agrícola en ellas implantadas el acceso a los valores culturales y al equipamiento técnico de la ciudad (ídem, p.34)

Tanto sobre la obra y vida de Taut, como la documentación referente a los cuatro *siedelungs* proyectados por Taut fueron extraídas de fuentes bibliográficas primarias. En lo que concierne a los grandes conjuntos habitacionales "de reforma", se añaden redenhos de mapas en el sentido de enfatizar la magnitud de los problemas. En ese sentido, se incluyen visitas de campo, de la cual resultan en registros fotográficos de tipologías habitacionales las cuales serán, por muestreo presentadas en las figuras 6 a 9.

Entre la vasta provisión de barrios residenciales realizados y coordinados por Taut, vale la pena destacar aquellos destinados a las comunidades cercanas a Berlín. Fueron seis conjuntos elevados por la UNESCO a la categoría de Patrimonio Mundial en 2008. Cuatro de los conjuntos preservados fueron diseñados por Taut : *Gaststadt Falkenberg*, *Siedlung Schillerpark* , *Wohnstadt Carl Leigen* y el grandioso *Hufeisensiedlung*. Los barrios residenciales deberían construirse para cubrir el déficit de 800.000 viviendas en Alemania, de las cuales 130.000 en Berlín. Los demás tuvieron su contribución por el hecho de que Taut era director jefe de GEHAG.

Rediseñado sobre la base de la publicación *Berlin Modernism Housing Estates* Inscription on the UNESCO world Heritage (2009) los cuatro *siedelungs* (figuras 2 A5) , clasificados como patrimonio de la humanidad por la UNESCO en Berlín son ejemplos del cambio de paradigma en la construcción de viviendas europeas, ya que son una expresión de un amplio movimiento de reforma habitacional. Gracias al carácter ejemplar de los *siedelungs*, sus conceptos irradiaron por toda Europa, en el futuro en otras partes del mundo. Como sinónimo de modernidad de organización funcional, los apartamentos pasaron a tener baños, cocinas y balcones soleados, con exteriores espaciosos y parques infantiles. *Estos conjuntos residenciales establecen un estándar higiénico y social muy distante del sistema inhumano de viviendas de apartamentos densamente compactos de Berlín*. Estos conjuntos de viviendas han sido diseñados con instalaciones comunitarias que ofrecen una infraestructura social y de servicios ejemplar y una amplia variedad de espacios funcionales y para eventos comunales, abarcando modelos como el experimento de una comunidad cooperativa, el "espacio de vida al aire libre"

Como puesto, poco antes de la Primera Guerra Mundial, el noventa por ciento de la población de Berlín vivía en viviendas de cuatro o cinco pisos. Casi la mitad de los apartamentos estaban situados en los edificios de atrás y nueve de cada diez apartamentos no tenían baño. de viviendas. Las condiciones de vida eran miserables, gran parte de la población vivía en barrios irremediablemente superpoblados.

Así, en la década de 1920, renombrados arquitectos, como Martin Wagner, Walter Gropious, Hans Scharoun, Hugo Häring, Fred Forbat, Otto Bartning y las autoridades municipales y sociedades de vivienda en Berlín desarrollaron la construcción de viviendas sociales en niveles notables.

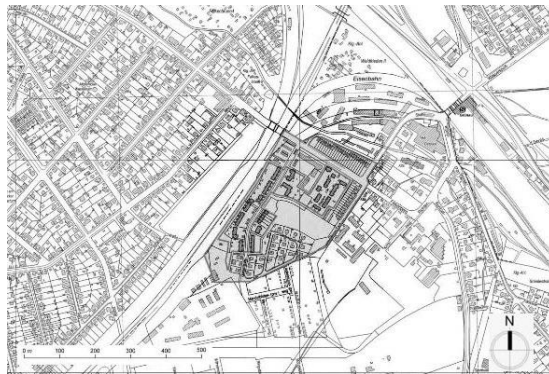
La creación de políticas sociales, instrumentos económicos, arquitectónicos y legislativos posibilitaron la implementación de cientos de proyectos de desarrollo. La construcción de viviendas había sido dejada casi enteramente a los agentes del capital inmobiliario. Con la creación de estas políticas sociales, de los instrumentos económicos, arquitectónicos y legislativos, posibilitaron la implementación de cientos de proyectos de desarrollo.

En los mapas de Planos de Masa se puede observar la inserción urbana, la ocupación de las áreas vacías, destacando también la grandiosidad de los seis sidelungs preservados por la UNESCO

RESULTADOS

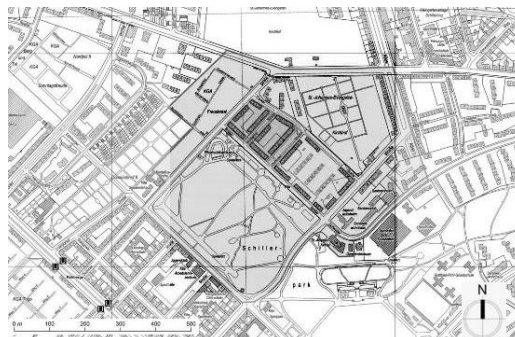
Sacar a la luz la obra de Bruno Taut significa comprender los orígenes de la Vivienda de Interés Social. Sus construcciones de modelos teóricos, así como su práctica preconizan las construcciones de conjuntos residenciales asentados en grandes glebas, periféricas o no, rebatiendo incluso en la concepción de nuevas ciudades, tanto en el exterior como en Brasil de carácter modernista. Ejemplo de ello, cabe una analogía junto a las Superquadras del Plan Piloto de Brasilia, que para Gorovitz y Mendes (2007, p.12), engedran el Área de Vecindad (Unidades de Vecindad), constituida por cuatro Superquadras en que Lucio Costa reformula así, cualitativa y cuantitativamente, la noción de original de Unidad de Vecindades que, propuesta en los años 1920, resucitaba en las ciudades tradicionales, buscando con ello la convivencia motivada por relaciones de vecindad.

Figura 2: Gartenstadt Falkenberg



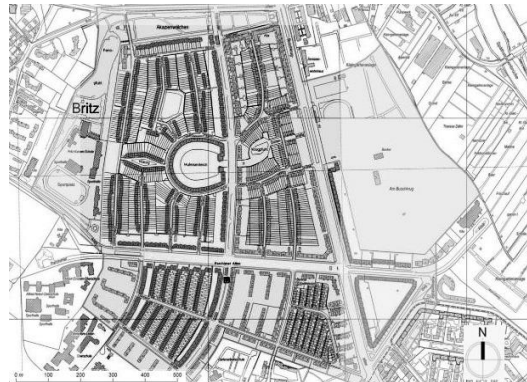
Fuente: Rediseño del autor

Figura 3: Siedlung Schillerpark



Fuente: Rediseño del autor

Figura 4: Großsiedlung Britz (Hufeisensiedlung) Falkenberg



Rediseño del autor

Figura 5: Wohnstadt Carl Legien Siedlung



Rediseño del autor basado en Berlín

Figura 6: Gartenstadt Falkenberg Siedelung



Fuente: Archivo del autor

Figura 7: Großsiedelung Britz (Hufeisensiedelung)



Fuente: Archivo del autor

Figura 8: Siedelung Schillerpark



Fuente: Archivo del autor

Figura 9: Wohnstadt Carl Legien Siedelung



Fuente: Archivo del autor

CONSIDERACIONES FINALES

La obra de Taut, que reposó mayoritariamente en la construcción de conjuntos habitacionales es una respuesta del panejamiento urbano y arquitectónico junto a los problemas sociales y cuestiones de política habitacional que surgen en regiones con alta densidad

poblacional. En este sentido, nuevas formas seminales de conjuntos habitacionales se desarrollaron en particular durante las primeras décadas del siglo XX en las grandes ciudades y metrópolis tanto en el contexto europeo como en otras partes del mundo fueron ampliamente adoptadas.

Las condiciones de vida eran miserables, gran parte de la población vivía en barrios irremediablemente superpoblados. Así, constructores, arquitectos y planificadores urbanos cooperaban frecuentemente para la concreción de los nuevos conjuntos habitacionales, buscando sistemáticamente crear mejores condiciones de vida para los estratos más pobres de la población.

La calidad de la inserción urbana, de la arquitectura y del diseño paisajístico, así como los patrones de vivienda desarrollados durante ese período, sirvieron de orientación para la vivienda social construida después del final de la Segunda Guerra Mundial, habiendo mantenido su función ejemplar durante todo el siglo XX, en Europa y en lutos continentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARGAN, Giulio Carlo. **Diseño y destino**. Trad. Marcos Bagno. São Paulo, Ática, 2001.

BANHAM, Reyner. **Teoría y Diseño arquitectónico en la era de la máquina**. Trad. Luís Fabricant. Buenos Aires, Nueva Visión, 1965.

Berlin Modernism Housing Estates Inscription on on the UNESCO world Heritage (2nd Edition). Braun: Berlin, 2009.

BUSCHFELD, Ben. **Bruno Tauts Hufeisensiedlung**, (ed. bilingüe), Berlín: Nicolai, 2015.

COBBERS, Arnt. **Architecture in Berlin**. Berlín: Jaron, 2019.

<https://plansmatter.com/view-architects/bruno-taut-berlin-germany> - acceso el 5 de octubre de 2021.

Hace cien años se abrió la primera exposición de arquitectura moderna in <https://www.dw.com/pt-br/h%C3%A1-cien-a%C3%B0s-era-aberta-primera-exposi%C3%A7%C3%A3o-de-arquitetura-moderna/a-17641847> - acceso el 5 de octubre de 2021.

FERREIRA, Marcílio Mendes; GOROVITZ, Matheus. **La invención de la Superquadra: el concepto de Unidad de Vecindad en Brasilia. Brasilia, DF: Iphan / Superintendencia del Iphan del Distrito Federal, 2007.**

FURTADO, Claudio S. B. **Bruno Taut y las fantásticas torres de cristal in**

<http://www.revistas.usp.br/risco/article/view/48928/53c005> - acceso el 5 de octubre de 2021.

KOOP, Anatole. **Cuando lo moderno no era un estilo sino una causa. São Paulo: Nobel: Editora de la Universidad de São Paulo, 1990.**

LAUREL, ISABEL. **La revolución alemana [1918 - 1923]. São Paulo: editora Unesp, 2005.**

WHYTE, Lain Boyd. **Bruno Taut and the Architecture of Activism. Cambridge University Press, 1982.**