

EL ROL DE LOS GOBIERNOS LOCALES EN LA APLICACIÓN DE ARQUITECTURA SUSTENTABLE CASO: CIUDAD DE CONCEPCIÓN

David Elsinger (arq.delsinger@gmail.com); Beatriz Garzón (bgarzon06@gmail.com)

Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Arquitectura y Urbanismo (UNT-FAU) - Arg.
CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS (CONICET) - Arg.

Palabras clave: Gobiernos Locales, Normativas, Arquitectura Sustentable

Transitando el año 2018, el mercado inmobiliario urbano-residencial de la provincia de Tucumán escasamente consume alguna forma de arquitectura sustentable. El valor de las edificaciones continúa signado por la ubicación del inmueble así como por los m² construidos. La calidad ambiental, el confort higrotérmico, el consumo energético, entre otros, aún no son parámetros de valor para un inmueble. La falta de conocimiento, la escasa promoción o regulación política para utilizar la construcción sustentable sean, tal vez, algunas de las causas que explican el estado actual de las ciudades de la provincia de Tucumán.

El objetivo del presente trabajo es el análisis del rol de los gobiernos locales en la aplicación de arquitectura sustentable. Pretende mostrar la importancia de la regulación de la edificación privada y las potencialidades a lo que esto conduce en materia de arquitectura sustentable y consumo energético. El caso de estudio es la ciudad de "Concepción", que posee 47.963 habitantes (Tucumán-Argentina) Articulando con la Municipalidad de Concepción a través de un acuerdo de trabajo se analiza la visión del gobierno sobre su ciudad como así también sus propios datos estadísticos, en la búsqueda de realizar modificaciones sostenibles y eficientes en sus normativas.

La metodología de este estudio combina e integra técnicas cualitativas: una es la entrevista semi-estructurada a los responsables técnicos de la Dirección de Planeamiento Urbano de la Municipalidad y el otro es el análisis documental (informes y materiales normativos existentes y generados por esta dependencia).

Las conclusiones del trabajo giran en torno a la complejidad del rol que cumplen los gobiernos locales en relación a la edificación privada y a la situación actual de los documentos normativos. También, en torno a cómo la implementación de una modificación sustancial en el código de edificación puede generar un cambio gradual en la aplicación de disposiciones arquitectónicas sustentables.

1. INTRODUCCIÓN

El contexto energético-ambiental de nuestro mundo presenta severas complicaciones desde hace ya varias décadas. Por un lado, el incremento exponencial del consumo de recursos no renovables fósiles dado por las crecientes demandas de combustibles y energía eléctrica de los centros urbanos y de producción; por otro lado, los cambios climáticos que experimentamos por el "efecto invernadero". Todo esto, combinado con las macro economías capitalistas que rigen en el mercado internacional, presenta un coctel de problemas a ser tratados por esta generación y las futuras. Tanto los problemas ruidosos a los oídos de los ciudadanos comunes (ejemplo, el déficit de pozos petrolíferos), cómo los silenciosos (incrementos de temperaturas medias año a año para una misma área geográfica), son las nuevas variables que debemos interpretar para trazar un horizonte sustentable en el área de la construcción.

En Argentina, el contexto energético-ambiental se alinea con los problemas ya mencionados. La matriz energética de nuestro país para el año 2012 se basaba en un 87% de combustibles fósiles - gas y petróleo- (Energías de mi país, EDUCAR). Aun así, elementos legales como la Ley Nacional 26190/2016: *“Régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica”*, denotan las primeras acciones a nivel nacional para hacer frente a una problemática inminente. Sancionada el 6 de diciembre de 2006, la Ley tenía por objetivo lograr una contribución de energías renovables hasta alcanzar el ocho por ciento (8%) del consumo de energía eléctrica nacional, al 31 de diciembre de 2017.

El producto de la actividad constructiva, **Sector residencial y de servicios**, representa a nivel mundial y en Argentina un grupo de importante consumo energético. Según Becqué, et al (2016), los edificios son los responsables del 32% del consumo de energía global y una cuarta parte de las emisiones globales de CO² provocadas por los humanos. A su vez, el Sector mencionado simboliza en Argentina el 30.84% de consumo de energía primaria, 22.26% de energía eléctrica y 8.56% de combustibles fósiles (MINEM, 2018⁹¹).

Con foco en el sector residencial, el problema del déficit habitacional en Argentina se suma a los ya mencionados y toma un lugar preponderante tanto como determinante desde el punto de vista político. Así lo expresa Gargantini: *“Si consideramos la situación habitacional a nivel nacional, de los 12.171.675 hogares registrados en el último Censo (INDEC, 2010), el 28,4 % de los hogares argentinos padecen situaciones deficitarias”* y agrega *“Esto estaría indicando que la situación habitacional argentina se caracteriza por un abultado déficit que se mantiene porcentualmente a lo largo de las décadas (26,1% para el 2001 y 28,4% para el 2010), el cual se encuentra vinculado al mejoramiento habitacional más que a la necesidad de construcción de viviendas nuevas”*(2013:29).

Las mejoras sistemáticas del parque inmobiliario argentino así como la construcción sustentable de toda nueva edificación puesta en pie en suelo argentino, son acciones necesarias en los ámbitos, político (nacional y local) y privado (en todas sus escalas). Un proceso de cambio de tal magnitud, complejo y de múltiples intereses disputados, es apreciado en Alemania a través del Energiewende. Se trata de una política mediante la cual se ha decidido cubrir el abastecimiento energético del país principalmente con energías renovables. Además establece gestionar la energía de manera cada vez más eficiente, y así genera una contribución importante a la protección del clima. De esta manera, se realiza una transición energética progresiva con meta en el año 2050 y contempla dentro de las múltiples acciones para llegar al objetivo, reglamentos sobre ahorro energético que establecen requisitos de eficiencia energética (EE) tanto para edificios existentes como de nueva construcción. (Ministerio Federal de Relaciones Exteriores – Energiewende)

Entendemos a la Arquitectura Sustentable (AS) como un concepto que surge a partir de la publicación del informe Brundtland, también conocido como “Nuestro futuro común”, en el cual se utilizó por primera vez el término “desarrollo sostenible”. Se define al mismo como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras. El concepto fue elaborado por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas (UN, 1987), dirigida en aquel entonces por la Primera Ministra noruega Gro Harlem Brundtland. El informe fue presentado a la Asamblea General de las Naciones Unidas en su cuadragésimo segundo periodo de sesiones.

A partir del “desarrollo sostenible” podemos decir que la AS es el modo de concebir el diseño arquitectónico de manera racional, buscando optimizar recursos naturales y sistemas

⁹¹ Citado por el Dr. Arq. Ernesto Kuchen en Curso de Posgrado. FAU-UNT 2018

de edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes. También llamada Arquitectura Bioambiental, se la define desde una visión más integral en tanto que...*“incluye no solo las condiciones climáticas y recursos naturales disponibles, sino además los recursos culturales del lugar; buscando minimizar el impacto ambiental de los edificios sobre el ambiente y el hombre, buscando restablecer las interrelaciones entre ambos de forma sostenible...”* (Garzón, 2010)

Posterior a la Asamblea, la incorporación del concepto de AS creció paulatinamente en los países desarrollados con el apoyo de los gobiernos para su difusión e investigación en el ámbito académico, así como para la construcción de normas energéticas obligatorias (Gonzalo, 1998). Datado el 4 de agosto de 1987, podemos considerar que en vísperas del 31° aniversario del informe Brundtland, la práctica arquitectónica proyectiva/constructiva en la provincia de Tucumán – Argentina, no manifestó ninguna alineación con el concepto mencionado. Mucho menos, la práctica arquitectónica parece no haberse enterado de la crucial publicación del '87.

En la actualidad, el mercado inmobiliario local no consume ninguna forma de AS. Tampoco premia el uso de la misma. El valor de las edificaciones continúa signado por la ubicación del inmueble, por los metros cuadrados construidos y disponibles de terreno verde, por la cantidad de ambientes y sus rasgos estéticos que lo ubican en una clasificación social clasista de tipo tradicional. La calidad ambiental, el confort higrotérmico, el consumo energético, la producción de energías limpias, entre otros, aún no son parámetros de valor cuantitativo ni cualitativo para un inmueble. La falta de conocimiento, la escasa promoción o regulación política para utilizar la construcción sustentable sean, tal vez, algunas de las causas que explican el estado actual de las ciudades de la provincia de Tucumán, como así muchas otras del noroeste argentino, como seguramente muchas más de la mismísima República Argentina.

2. LA POLÍTICA Y LOS GOBIERNOS LOCALES

Los edificios urbanos fueron y seguirán siendo levantados en parcelas pertenecientes a ciudades que poseen códigos de construcción local. Los marcos normativos propios a las ciudades tienen en la construcción el poder de “dejar hacer”, “de regular” o “de prohibir”. En mayores o menores porcentajes de aplicación y acato de estas normas, se establece una intensa relación entre “norma” y “práctica constructiva”. El gobierno local es el actor que tiene la potestad de sancionar dichos documentos, tanto sea para la creación de nuevas normas, como para sacar de vigencia a las antiguas, o para su modificación. La responsabilidad que recae sobre este actor es de vital importancia para trazar un camino hacia horizontes sustentables. Esto se debe principalmente a que aproximadamente el 70% de la población mundial vivirá en centros urbanos hacia el año 2050. Siendo los edificios los responsables del 32% del consumo de energía global y una cuarta parte de las emisiones globales de CO² (Becqué, et al, 2016) es sumamente necesario revisar las estructuras normativas vigentes de nuestros gobiernos locales vinculadas a la construcción, ampliación, refacción y demolición de edificios.

En la publicación **“Cómo acelerar la eficiencia en la edificación”** (Becqué, et al, 2016), se enuncian ocho medidas que pueden tomar los gobiernos locales para mejorar la EE de sus edificios. La primera de ellas pone en el centro de la escena a los códigos y marcos normativos de las ciudades:

“Medida 1: Los códigos y normas de eficiencia del edificio son herramientas reguladoras que requieren un mínimo nivel de eficiencia energética en el diseño, la construcción u operación de edificios nuevos o existentes o de sus sistemas. Cuando los códigos y normas están bien diseñados e implementados, pueden reducir de manera rentable los gastos de energía durante la vida útil del edificio”. (Ibidem: p6)

Para el urbanismo los tiempos apremian. Las crecientes tasas de urbanización –en especiales las de economías emergentes– provocarán una continua expansión del entorno construido. Becqué explica que las elecciones que se tomen hoy sobre cómo construir, diseñar y operar los edificios afectará directamente a los servicios urbanos y a la habitabilidad durante décadas. Edificios eficientes energéticamente serán un factor vital para crear ciudades sostenibles, las que a su vez contribuirán con los objetivos de desarrollo a nivel regional y nacional. El autor agrega que, *“En ausencia de códigos y normas mínimos de eficiencia, las economías emergentes de rápida urbanización corren riesgo de “bloquear” un entorno de construcción ineficiente durante muchos años”*. (Ibidem: p6)

Según el autor, podemos entender la relevancia de los gobiernos locales desde tres abordajes:

“Desarrollo económico: Los edificios son los responsables del 32 por ciento del consumo de energía global y una cuarta parte de las emisiones globales de CO2 provocadas por los humanos. Los costos de energía puede ser una pesada carga en el presupuesto de un hogar o negocio. El incremento de la productividad de la energía mediante medidas como la eficiencia en la construcción tiene el potencial de reducir el crecimiento de la demanda energética en los países en desarrollo en más de la mitad para el año 2020. Cada \$1 adicional gastado en eficiencia energética evita más de \$2, en promedio, gastados en inversiones de suministro de energía.”

“Desarrollo social: Las proyecciones actuales indican que el 66% de la población del mundo vivirá en ciudades para el año 2050 (...) En las décadas futuras, a medida que estas ciudades enfrenten la rápida urbanización, los edificios jugarán un papel cada vez más importante. Los edificios eficientes pueden ayudar a mejorar la calidad de vida de millones de personas (...). La eficiencia energética puede extender aún más los recursos eléctricos existentes, ayudando a proporcionar mejor acceso a la energía, confiabilidad y seguridad a los residentes urbanos”.

“Sostenibilidad medioambiental: Un estudio de la Agencia de Energía Internacional (International Energy Agency, IEA) muestra que, si se implementan globalmente, las medidas de eficiencia energética en el sector de la construcción podrían dar como resultado ahorros en las emisiones de CO2 de hasta 5800 millones de toneladas (Gt) para el año 2050, reduciendo las emisiones de gas de efecto invernadero en un 83 por ciento por debajo del escenario de desarrollo normal de las actividades. La mayoría de estas tecnologías están disponibles comercialmente en la actualidad y muchas de ellas entregan retornos financieros positivos dentro de periodos relativamente cortos de recuperación.” (Ibidem: p4)

Si la política logra articular y ordenar a los actores involucrados en la construcción y consigue alinearlos en torno a la búsqueda de un futuro sostenible, el sector de la construcción de edificios presenta alentadoras potencialidades en dicha búsqueda. La Figura 1, extraída de la publicación citada, logra cuantificar las potencialidades mencionadas:

Los conocimientos y procedimientos para materializar una AS existen hace tiempo. La formación profesional incluye estos saberes en los conocimientos de sus profesionales. Los mecanismos para “transformar” construcciones antiguas en edificaciones eficientes están disponibles en el mercado.

Al parecer existen actores importantes y herramientas desperdigadas en el campo de la “práctica constructiva” (PC) sin poder alinearse en la construcción de un futuro sustentable. *“Los objetivos de eficiencia deberían conectarse con prioridades específicas de los gobiernos locales y las comunidades, garantizando que el gobierno y los ciudadanos optimicen, minimice o administren el agua, la energía y los residuos, según corresponda. Las políticas y los programas pueden respaldar el uso eficiente de recursos para*

proporcionar calefacción, refrigeración iluminación y agua domésticas, además de operar electrodomésticos y equipo instalados o usados en un edificio”. (Ibidem: p5) Así también, “Los edificios existentes necesitan periódicamente un acondicionamiento de la eficiencia para actualizar equipo, renovar el diseño y garantizar que los sistemas del edificio se desempeñan bien y son eficientes con respecto al uso de la energía y el agua. Las mejoras de la calefacción, ventilación y aire acondicionado (heating, ventilation and air conditioning, HVAC) del espacio, el calentamiento del agua, el aislamiento, las instalaciones de agua, los sistemas de control de energía y la iluminación son medidas de acondicionamiento comunes”. (Ibidem: p6). La política y las herramientas de articulación y regulación generadas a través de ella, tiene la obligación de participar en la construcción del futuro sustentable mencionado.

Figura 1 | Potencial de mitigación económica por sector, 2030

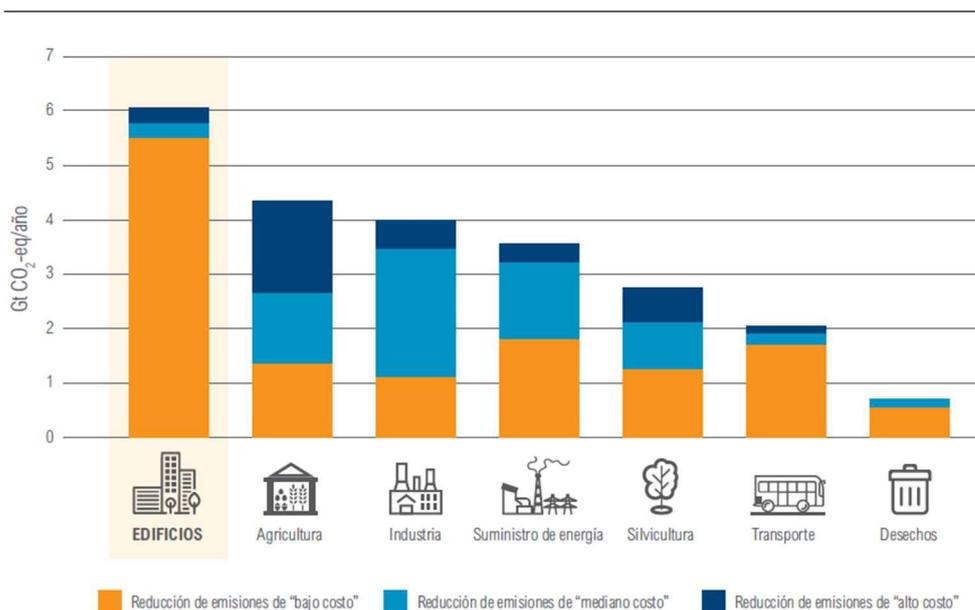


Figura 1: Reducción de emisiones de “bajo costo” = precio del carbón 20 USD/tCO₂-eq. Reducción de emisiones de “mediano costo” = precio del carbón 50 USD/tCO₂-eq. Reducciones de emisiones de “alto costo” = precio del carbón 100 USD/tCO₂-eq.

3. METODOLOGIA

La metodología utilizada en el presente estudio combina tres técnicas cualitativas:

La primera es un estudio de caso. Se selecciona a la ciudad de Concepción debido a que es el núcleo urbano con mayor cantidad de habitantes fuera del área metropolitana del Gran San Miguel de Tucumán. Es además un referente entre las ciudades del sur de la provincia por la centralización de variados servicios. Sumado a lo enunciado, se cuenta con acceso a la información del municipio y sus representantes por medio de un Acta Acuerdo de trabajo.

La segunda técnica es el análisis documental y por último, la tercera es una entrevista en profundidad de tipo semi-estructurada, la cual permitió conocer la opinión de un Director Municipal de los temas tratados, entender su visión sobre el sector de la construcción y analizar los significados que este actor le asigna a su dependencia y al tema central del presente estudio.

La elección de las metodologías responde, por un lado a la necesidad de evaluar la documentación producida y facilitada por la Municipalidad de Concepción y que la misma cuenta con datos de sus actividades y de su funcionamiento.

4. LA CIUDAD DE CONCEPCIÓN, INFRAESTRUCTURA RESIDENCIAL Y

MUNICIPIO

Concepción, ciudad cabecera del departamento de Chicligasta, está ubicada 72km al Sur de la capital de la provincia de Tucumán (Coordenadas 27°20'00"S 65°35'00"O). Según el censo del año 2001 (INDEC) el departamento de Chicligasta contaba con 75.133 habitantes, de los cuales la ciudad sumaba un total de 47.963. En el último censo realizado (INDEC, 2010) el departamento cuenta con un total de 80.735 habitantes, expresando así un incremento poblacional de 7.5% en los nueve años que separan los censos.

Tanto el departamento como la ciudad se encuentra en la Zona Bioambiental II: Cálida, subzona IIa: "...En esta zona, es el verano la estación crítica, con valores de temperatura media mayores que 24 °C y temperatura máxima mayor que 30 °C. Las mayores amplitudes térmicas ocurren en esta época del año, con valores de 16 °C como máximo. [...] El invierno es más seco, con bajas amplitudes térmicas y temperaturas medias comprendidas entre 8 °C y 12 °C. Esta zona se subdivide en 2 subzonas a y b, en función de las amplitudes térmicas: Subzona IIa: amplitudes térmicas mayores que 14 °C." (IRAM, 2011: p6)

De esta manera, la zona mencionada queda bajo recomendaciones generales donde se citan:

- a) colores claros en paredes exteriores y techos;
- b) gran aislación térmica en los techos y en las paredes orientadas al este y al oeste;
- c) el eje mayor de la vivienda, preferentemente, orientado al Este-Oeste.
- d) proteger las superficies de la incidencia de la radiación solar. Para las ventanas, si es posible, no orientarlas al Este o al Oeste, y minimizar su superficie.
- e) un diseño que permita la ventilación cruzada de la vivienda, dada la influencia benéfica del movimiento sensible del aire, para disminuir la falta de confort higrotérmico, es por ello que se recomienda contemplar la necesidad de aprovechar los vientos dominantes y la creación de zonas de alta y baja presión que aumenten la circulación de aire.
- f) si bien en esta zona, el invierno reviste limitada importancia, se deja a criterio del proyectista las condiciones de diseño que se deben adoptar. (*Ibidem*: p24)

La caracterización de la zona y las recomendaciones para la misma ilustran un medio de bajo confort higrotérmico. Esto supone un elevado consumo energético de fuentes convencionales en los meses de verano, como así también en los días críticos de invierno, para obtener los niveles óptimos del confort.

4.1. La infraestructura residencial de Chicligasta

El presente estudio se focaliza en el sector residencial de la ciudad en análisis. En relación a la infraestructura del sector, la siguiente figura extraída de los resultados del Censo 2011 (INDEC), muestra para el departamento de Chicligasta (el mismo contiene a Concepción como su ciudad capital) la cantidad de hogares clasificados en diferentes tipos de edificaciones (ejemplos: casas, departamentos, ranchos, etc.) y también clasificados según el combustible utilizado principalmente para cocinar (ejemplos: gas en red, electricidad, leña o carbón, etc.).

Cuadro H5-D. Provincia de Tucumán, departamento Chicligasta. Hogares por tipo de vivienda, según combustible utilizado principalmente para cocinar. Año 2010

Combustible utilizado principalmente para cocinar	Total de hogares	Tipo de vivienda							
		Casa	Rancho	Casilla	Departamento	Pieza/s en inquilinato	Pieza/s en hotel o pensión	Local no construido para habitación	Vivienda móvil
Total	19.864	18.172	255	683	657	77	3	16	1
Gas de red	5.694	5.121	4	10	542	16	-	1	-
Gas a granel (zeppelin)	5	5	-	-	-	-	-	-	-
Gas en tubo	174	168	1	2	3	-	-	-	-
Gas en garrafa	13.214	12.317	166	548	112	54	3	14	-
Electricidad	12	11	-	-	-	1	-	-	-
Leña o carbón	712	515	80	115	-	-	-	1	1
Otro	53	35	4	8	-	6	-	-	-

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Figura 2: Disponible en https://www.indec.gov.ar/ftp/censos/2010/CuadrosDefinitivos/H5-D_90_21.pdf

El total de hogares para el departamento de Chicligasta suma un total de 39.728. La sumatoria para el departamento arroja un subtotal de 38.174 hogares donde existe el consumo de gas. Representa el 96% sobre el total de hogares. Del total de hogares para el departamento, 13.000 viviendas corresponden a la ciudad capital. (Municipalidad de Concepción, 2018).

4.2. La normativa de construcción vigente en Concepción

Datado el 24 de agosto del año 1981, el “Código de Edificación y Urbanismo” (CEU) del municipio de la ciudad de Concepción, toma forma bajo la “Ordenanza N°25”. Producido en aquel entonces por el Concejal Arq. Carlos Tarulli y en colaboración con el Colegio de Arquitectos de Tucumán (Delegación SUR), el CEU se puso al servicio del municipio y continúa vigente a la fecha con solo dos enmiendas, la “Ordenanza N°1278” y la “Ordenanza N°1271”. Ambas enmiendas fueron realizadas en el año 2002.

La estructura del CEU se divide en dos grandes partes. La primera de ellas presenta las generalidades de la ordenanza, haciendo hincapié en el alcance de la misma. Dispone las obligaciones de propietarios, usuarios, profesionales y empresas (definiendo así los actores involucrados en la misma). Expresa la posibilidad de actualización y publicación del código. Por otro lado eleva las definiciones, condiciones, abreviaturas y por último transcribe un total de 56 artículos del Código Civil en los cuales basa su funcionamiento.

La segunda parte del CEU presenta todo lo referido específicamente a la actividad de la construcción y la edificación. Para la comprensión de la extensa cantidad de enunciados, se los separa en 9 grupos por orden de aparición:

1. **Artículos N°2-1 a 2-14:** Relacionado con la documentación necesaria para presentar un proyecto, las cualidades del habilitante profesional, la emisión de permisos, el rechazo de proyectos, la liquidación y los códigos tributarios municipales. También, plazos para abonar y plazos de validez de la documentación aprobada.
2. **Artículos N°2-15 a 2-22:** Consideraciones sobre pequeñas construcciones y sobre viviendas con cerramientos de chapa o madera. Así también, sobre ajustes de la documentación con obra en curso y sobre penalidades.
3. **Artículos N°2-23 a 2-29:** Todo lo relacionado a la inspección de la obra, el acceso de los inspectores, suspensiones y certificaciones.
4. **Artículos N°2-30 a 2-37:** Referente a la relación de la propiedad privada con la ciudad. Líneas de edificación y medianería. Consideraciones sobre las verjas y los terrenos baldíos.

5. **Artículos N°2-38 a 2-46:** Temas pertinentes a las veredas, sus dimensiones, materialización, modificación, como así también lo relacionado al arbolado presente en las mismas.
6. **Artículos N°2-47 a 2-56:** Disposiciones sobre las fachadas y las condiciones para efectuarse demoliciones. Desarrolla las especificaciones sobre cuerpos salientes desde la fachada hacia la vereda.
7. **Artículos N°2-57 a 2-73:** El grupo más importante para el presente estudio. Este conjunto de artículos trata sobre los edificios de torre aislados. Se presentan temas sobre la seguridad contra incendios y se desarrolla en mayor profundidad lo relativo a la ventilación e iluminación de los locales interiores. Para esto presenta una clasificación de categorías de locales de 1 a 5 y especifica para cada caso las disposiciones mínimas relativas a la iluminación y ventilación como así también la altura interior. Complementa lo mencionado con las disposiciones sobre los medios de evacuación de un edificio y las cocheras.
8. **Artículos N°2-74 a 2-79:** Enuncia las especificaciones sobre el agua en la edificación. Aguas pluviales, servidas y cloacales. También se presentan generalidades sobre la técnica constructiva a ser utilizada.
9. **Artículos N°2-80 a 2-84:** Finalmente, los últimos artículos hacen referencia a la seguridad de los edificios, la defensa al público, las penalidades y los responsables.

La Ordenanza N°1278 responden a modificaciones sobre el habilitante profesional, los permisos para construir, la documentación requerida, la aprobación de la misma, los plazos, sobre las inspecciones, certificados y responsabilidades. Es decir, todo el abanico de la parte procedimental de la Dirección de Desarrollo Urbano (DDU). Por su parte, la Ordenanza N°1271, detalla lo referente a la obra en espacio público (veredas) para un correcto funcionamiento de la contratación del servicio de contratistas para el mantenimiento o refacción del mismo.

4.3. Informe 2018 de la Dirección de Desarrollo Urbano.

La Dirección de Desarrollo Urbano (DDU), consta de tres departamentos integrantes: Departamento de Edificaciones Privadas (DEP), Departamento de Planeamiento (DP), y Departamento de Inspecciones (DI).

“**El Departamento de Edificaciones Privadas**, es el que aplica las normativas vigentes, expide los permisos y a la vez, va generando una matriz de información de los que va ocurriendo y registrándose. Así también va marcando líneas y criterios a través de sus resoluciones y comunicados, como es el caso de acuerdos con empresas prestatarias de servicios para respetar convenciones en el espacio público. A su vez este Departamento recibe información de los tres Departamentos respecto a la aplicabilidad de ciertas medidas o soluciones que deben darse a situaciones puntuales.” (Municipalidad de Concepción, 2018, p10).

“**El Departamento de Planeamiento** se constituye como el gran receptor de datos y de información sistematizada, en la idea de generar propuestas para la ciudad. Acá se generan y gestionan proyectos como así también se acuerdan criterios a aplicar en la ciudad por parte de los demás departamentos de la Dirección.” (*Ibidem*, p10).

“**El Departamento de Inspecciones** representa el motor de relevamiento y quien regula el medio urbano a través de su trabajo directo y el contacto con los vecinos a tal punto que en la actualidad, los permisos son entregados en el domicilio de cada vecino. Es esta área la que aplica normativas y criterios que emana de los demás departamentos de la dirección y quienes a la vez generan relevamiento y gestionan un gran volumen de información respecto a la ciudad” (*Ibidem*, p9).

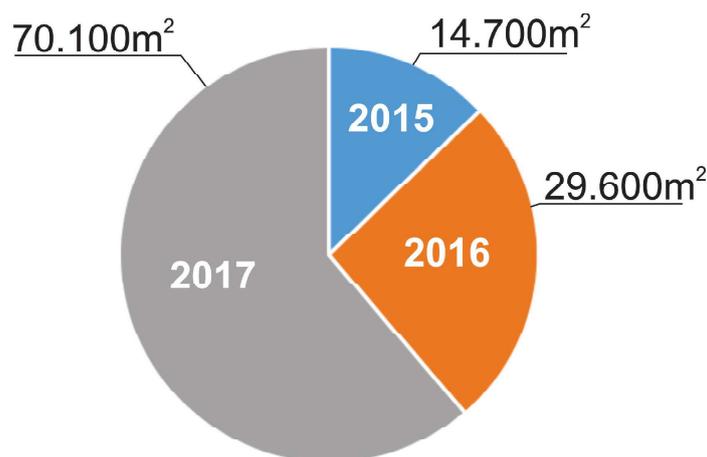


Figura 3: Gráfico comparativo de metros cuadrados autorizados en 2015, 2016 y 2017. (Ibidem, p3)

La DDU elabora anualmente un informe en el que se detallan todas las actividades realizadas desde la Dirección y se publican los datos estadísticos de todas las solicitudes de proyectos. En el último informe, desde el DEP, se comparan la cantidad de metros cuadrados autorizados a construir y se visibiliza que los valores respecto al año 2015, se duplican en el año 2016 y se triplican en el año 2017 (Figura 3). Concluir que en el ejercicio 2017 se construyó el equivalente a 2015 y 2016, no solo habla de una mayor recaudación por parte del municipio, sino de un aumento considerable de metros cuadrados nuevos construidos, que se ajustan al marco normativo vigente. Se tratan de construcciones formales que consolidan el tejido urbano según la óptica actual del municipio y garantiza la intervención de los profesionales en el proceso de construcción.

Concepción, como segundo conglomerado urbano de la provincia, cuenta con 13 mil hogares al fin de año 2017. Posee una media de permisos de obras de 220 viviendas por año. En el caso 2017, los permisos se desglosan de la siguiente manera según la Tabla 1:

Tabla 1: Cantidades de expedientes en documentación aprobada y pendiente.

PROYECTOS APROBADOS		PROYECTOS PENDIENTES	
EXPEDIENTE	CANT.	EXPEDIENTE	CANT.
Ampliación	8	Por abonar	43
Anteproyecto	3	Con forma de pago	9
Conforme a Obra	21	CISI	8
Conforme a Obra y Ampliación	51	Falta línea municipal	1
Conforme a Obra y Remodelación	2	Para visar	4
Demolición	1	Falta estructura	0
Mensura y Div. por Conforme a Obra	0	-	0
Obras Nuevas	35	-	0
Refacciones	4	-	0
Remodelación y Ampliación	5	-	0
Adecuación a destino	0	-	0
TOTAL	130	TOTAL	65

Los resultados de la Tabla 1, muestran la diversidad de proyectos presentados en el DEP. Tanto la construcción de obras nuevas como las constantes refacciones y ampliaciones a las edificaciones existentes, son una oportunidad para construir de manera sustentable. La falta de un elemento legal que oriente a la edificación privada en esta dirección, permite la continuidad de las prácticas tradicionales existentes del medio tucumano.

4.4. Entrevista en profundidad al Director de la DDU

Datada el 10 de octubre de 2018, la entrevista realizada al director de la DDU, presenta el testimonio de variados puntos relacionados con el rol del gobierno local respecto al sector de la construcción, específicamente al urbano residencial. Los resultados de la entrevista se organizan en cuatro partes.

Parte 1: El entrevistado respondió a consultas sobre la organización de la Dirección y los alcances de la misma. Antiguamente el área de acción era el departamento de Chichigasta, actualmente sólo la ciudad de Concepción. Es notable resaltar que la DDU posee un cuerpo técnico de arquitectos e ingenieros y un cuerpo de ocho inspectores. La dirección se rige por la Ordenanza N°25 (O25 -Punto 4.2 del presente trabajo-). El director expresa que *“Hay que reconocer que en materia de normativas estamos como muy atrasados”,* y que *“no se trató en general nunca más la normativa, sino que se fueron haciendo enmiendas parciales según iban adaptándose los tiempos”.* Aun así, expresó que dicha O25 y el funcionamiento de la DDU es un referente del interior tucumano. Así también resaltó la importancia para la Dirección de trabajar por una ciudad “ordenada”, siendo lo más importante, la resolución de la envolvente de las edificaciones hacia el espacio público y el estado de la vía pública.

La postura frente a la necesidad de una actualización de la O25 es positiva, así lo comenta el Director: *“Yo soy un convencido de que necesita adecuarse a los tiempos”.* En este marco, expuso un proyecto de enmienda, relacionado con el estacionamiento para emprendimientos (actualmente no regulado). Este proyecto delimita la cantidad de cocheras que debe ofrecer un emprendimiento según su actividad, tamaño, etc.

Se resalta la visión sobre la actualización de la normativa. *“Yo creo que la ordenanza debe adaptarse a los tiempos, me parece que hay que trabajar con el modelo de moda, que es generar un plan estratégico para la ciudad, un plan de desarrollo ambiental en un umbral de 20 años y a partir de ahí, delimitar zonas, planificar la ciudad, y a partir de ahí generar códigos específicos para cada una de las células que van a ir componiendo esa ciudad”.*

El entrevistado resaltó los aspectos positivos de la O25. La claridad en temas relativos a ventilación y asoleamiento de locales y sobre terminaciones (el modo en que se deben definir los límites del espacio público del privado). También subrayó la claridad procedimental, que guarda relación con lo administrativo, pero expresada como un causal de la falta de actualización, ya que la O25... *“es tan clara que nos ha permitido manejarnos, y nos ha mal acostumbrados a que por más de 30 años nos rijamos por ella misma con un par de enmiendas.”*

Consultado sobre las infracciones recurrentes, se diferenciaron dos etapas, la proyectual y la de construcción. En la primera, la resolución de los patios de ventilación, en la segunda los retranqueos de línea municipal y ochavas como también el uso de espacio público en el transcurso de la construcción del proyecto aprobado.

Parte 2: Además de las actividades de fiscalización de la DDU, el director postulo las experiencias en materia de transferencia a otros organismos, en un proceso de capacitación a partir de charlas y encuentros que toman lugar en el colegio de arquitectos y el colegio técnico. Se resaltó la frecuencia de dichas actividades y la importancia de no solo tratar temas relacionados a la O25, sino también de proporcionarles datos estadísticos sobre la ciudad. Por esto expresó que *“Los profesionales de la construcción en realidad, son los que hacen la ciudad, son los que interactúan continuamente, y son los que definen un perfil de ciudad, entonces es interesante que conozcan algunas cuestiones”.*

Parte 3: El entrevistado fue consultado sobre su conocimiento y opinión acerca de la AS. Declara que *“Sin ser un especialista en el tema, y haberme recibido relativamente hace poco, tengo conocimientos en AS, la verdad que es una tendencia en el mundo. Yo entiendo a la AS como el tipo de arquitectura que intenta disminuir su impacto y hacer un uso óptimo de todo aquello que hace disminuir su impacto, sobre todo en materia energética y de contaminación. Utilización de materiales reciclados, de técnicas constructivas que sean más amenas a la naturaleza, como también, el aprovechamiento del sol, de las energías renovables, de la reutilización del agua y todas estas cuestiones.”*

Además expuso algunas experiencias de AS en barrios. En el “barrio de los municipales” de 156 viviendas, plantearon la utilización de paneles y calefones solares, captación de agua de lluvia y atención especial al asoleamiento de las viviendas y las características térmicas de los muros más expuestos al sol. El proyecto urbanístico de dicho barrio aún se encuentra en la Secretaría de Hábitat de la Nación. Otro caso, denominado por el Honorable Consejo Deliberante, “El primer barrio ecológico de la ciudad” (110 viviendas) trata la experiencia de separación de residuos sólidos urbanos, como un efecto multiplicador para la ciudad. También se plantearon las cantidades de árboles por vivienda. Expresado por el entrevistado, *“gestos débiles, pero me parecen que hablan de una búsqueda de adaptación a estas nuevas corrientes”*.

Consultado sobre la posibilidad de introducir en la O25 puntos a cumplir sobre EE y AS, el entrevistado declara: *“Yo creo que, como te decía, la definición de un plan estratégico, tiene muchas cuestiones que pueden llegar a ser objetivas y técnicas, pero tiene muchas cuestiones que son políticas e ideológicas. Es una oportunidad, generar un plan de desarrollo, un plan estratégico para la ciudad, como el marco de un instrumento de gestión urbana; es una oportunidad que tiene la ciudad de definir un rol, de definir su protagonismo, su carácter. ¿Va a ser una ciudad verde, una ciudad ambiental, una ciudad industrial, recreativa? Concepción evidentemente tiene un rol de servicios, presta muchos servicios, y me parece a mí que concepción podría ser una ciudad, dentro del interior de Tucuman, que incursione en estas cuestiones y regle, algunas cuestiones, como ser la reutilización del agua de lluvia, o algunos factores de ocupación de la energía solar. Me parece que le puede dar una impronta a la ciudad”*.

Parte 4: Sobre las potencialidades de Concepción, el entrevistado cita los datos sobre la evolución de la edificación privada en los tres últimos años (Figura 3). Habla sobre un proceso interesante de grandes inversiones, de capitales de empresas regionales que se están instalando en la ciudad y en paralelo del desarrollo en materia habitacional, sobre todo de viviendas tipo departamento y tipo dúplex.

Por último, fue consultado sobre los asentamientos informales y los sectores más vulnerables de la ciudad. El entrevistado expuso que los asentamientos ocupan poco espacio físico, si bien esto no quiere decir que sean pocas personas. Se trabaja con un mapa de necesidades básicas insatisfechas. La O25 no aplica para estos lugares, pero la gestión si está presente en forma de obras de infraestructura vial y de servicios.

Para finalizar, expuso su opinión acerca de la factibilidad de implementar condicionamientos sobre las envolventes de las edificaciones en la O25. Declara que: *“Como arquitecto te diría, más que como Director del DDU, que estaría interesante en la medida que no restrinja las posibilidades de desarrollo de los particulares, y como el grado de complejidad y de variabilidad que tienen cualquier ciudad. La diversidad de emprendimientos que pueda tener. Pero si esto apunta a una imagen, a un cierto desarrollo de la ciudad me parece que puede ser interesante, siempre y cuando no restrinja.”*

5. CONCLUSIONES

La ciudad de Concepción, su infraestructura actual y su continuo crecimiento son una clara oportunidad para la aplicación de un código de edificación que contemple a la AS como eje principal. La potencialidad de esta urbe es tangible por las siguientes consideraciones: la carencia de los elementos legales relacionados a la AS y EE, la pre-disposición del DDU a la asimilación de las mismas, y la importante actividad en materia de construcción.

“Concepción con sus 13 mil hogares, posee una media de permisos de obras de 220 viviendas por año, cuando la mayor franja etaria de los ciudadanos se ubica entre los 20 y 40 años, edades representativas de la necesidad de casa propia”. (Municipalidad de Concepción, 2018, p7). Siendo esto una prueba del comportamiento de la actividad constructiva, el Municipio de turno tiene bajo su responsabilidad, la gestión del crecimiento de la ciudad. Queda en la elección de las políticas del Gobierno Local, sacar provecho de esta situación, ya que el crecimiento sin orientación, lejos de ser un sinónimo de desarrollo, amenaza con convertirse en una pesada carga en términos urbanos y de consumo energético.

El hecho de que pueda existir un cambio en la manera de “pensar y hacer las edificaciones” es real. Basta con remontarse a la historia para ver cómo fueron sucediéndose los mismos y de qué manera el producto “vivienda” fue cambiando para responder a diferentes necesidades en base a las posibilidades del medio y de los usuarios. Continuando con este pensamiento, no es necesario preguntarse acerca de si puede existir un cambio en el código de edificación de la ciudad. El cambio es posible y nos puede remontar a un futuro sustentable en el área de las edificaciones. Nos deberíamos preguntar entonces de qué manera podemos conformar y hacer real este necesario cambio. ¿Cómo podemos articular las partes intervinientes de este sistema para que exista una evolución rápida que nos saque de la situación actual?

Lamentablemente, las condiciones actuales del mundo en relación con las energías, los combustibles y la contaminación, crean una necesidad imperiosa de dar un paso hacia un mundo sostenible lo más rápido posible. Cómo dar este “paso” a la brevedad es la pregunta a responder.

El Municipio de Concepción tiene en su poder, la decisión de que los próximos metros cuadrados a ser edificados y/o refaccionados en 2019 (70.100m² en 2017), tengan un consumo de kWh/m²año elevado o bajo. Tiene en su poder la decisión de que las envolventes mejoren la calidad de vida de sus habitantes durante las cuatro temporadas anuales. Tiene en su poder la disminución del impacto ambiental de la región así como el consumo de energías y combustibles para convertirse un ejemplo a seguir por el resto de los municipios tucumanos, y por qué no, de los argentinos también. Construir una idea de un futuro sustentable desde el Sur de Tucumán es posible.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Becqué, R. et al (2016) *Como acelerar la eficiencia en la edificación. Ocho medidas para los líderes urbanos.* World Reseources Institute. ISBN: 978-1-56973-887-0
- CAT Sur; Tarulli, C. (1981) *Ordenanza N°25.* Municipalidad de Concepción.
- EDUCAR. *Energías de mi país.* Disponible en <http://energiasdemipais.educ.ar/la-matriz-energetica-argentina-y-su-evolucion-en-las-ultimas-decadas/>
- Gargantini, D.M; Nievas, C; Gordo, D. (2015) *Sistemas de registro de demanda habitacional y políticas locales de hábitat.* Córdoba. Asociación Vivienda Económica- AVE. ISBN 978-987-27779-4-4
- Garzón, B. (2010) *Arquitectura Bioclimática.* Buenos Aires. Editorial NOBUKO. ISSN: 978-987-584-295-3

- Gonzalo, G.E. (1998) *Manual de Arquitectura Bioclimática*. Tucumán. ISBN 950-43-9028-5
- INDEC. *Censo 2010*. Disponible en https://www.indec.gov.ar/ftp/censos/2010/CuadrosDefinitivos/H5-D_90_21.pdf
- IRAM (2011) *Acondicionamiento térmico de edificios. Clasificación bioambiental de la República Argentina. Documento en estudio. Corresponde a la revisión de la norma IRAM 11603:1996*.
- Morelli, E. et al (2018) *Informe Anual Dirección de Desarrollo Urbano 2018*. Tucumán. Municipalidad de Concepción. Inédito.
- ONU (1987) *Nuestro futuro común. Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*.
- República Federal de Alemania, Ministerio Federal de Relaciones Exteriores. *La transición energética en Alemania*. Disponible en: <http://www.energiewende-global.com/es/>
- Sykes A.K. (Org.) (2014) *O campo ampliado da arquitetura: Antologia teórica (1993-2009)*. São Paulo. Editrice Compositori.