

IMPLICANCIAS DE LA APLICACIÓN EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE SISTEMAS INDUSTRIALIZADOS LIVIANOS, LA GESTIÓN Y LOS RESULTADOS

Eje 2: Tecnología para la construcción sustentable

Arq. Santiago Pérez¹

Arq. Patricia Belloni²

Arq. Belén Muñoz³

Facultad de Arquitectura y Urbanismo UNLP – Instituto de la Vivienda de la provincia de Buenos Aires -
Cátedra Procesos Constructivos L-L-GZ – Dirección General de Obras IVBA,
¹santiago.perez@presi.unlp.edu.ar, ²patobelloni@gmail.com, ³mbmarqui@gmail.com

I. ÍNDICE

- 1.1. Introducción
- 1.2. Descripción de la problemática en el territorio de la Provincia de Buenos Aires (PBA).
- 1.3. Políticas y Programas vigentes
(Objetivos, Líneas de acción y segmentación de beneficiarios – estrategias)
- 1.4. Experiencia de aplicación específica de Sistemas Industrializados (Presentación de 3 casos: Soluciones de Emergencia; Viviendas Transitorias y Soluciones habitacionales definitivas)
 - La Plata, Plan de relocalización de habitantes de las márgenes del A° Del Gato al Barrio El Mercado – Tolosa.
 - Lujan, Construcción de 88 viviendas - Barrio Santa Marta
 - Salto, contención de emergencia hídrica. Experiencia con módulos contenedores y construcción de 34 viviendas con sistema industrializado liviano.
- 1.4.1. Consideraciones y diseño preliminar de programas 2019 – 2025 (cupos presupuestarios según déficit y alternativas. Programa de Planificación y Construcción PBA – Municipios).

II. CONCLUSIONES



1.1. Introducción

DÉFICIT HABITACIONAL CUANTITATIVO Y CUALITATIVO:

La falta de acceso a la vivienda digna en nuestro país es una problemática extendida geográficamente y de crecimiento exponencial. Definida por variables de presión demográfica en territorios con distintos niveles de vulnerabilidad ambiental, pobreza estructural, carencia de servicios e infraestructura pública insuficientes para garantizar salubridad, habitabilidad y desarrollo a sus habitantes. Las antes mencionadas condiciones configuran la diversidad de situaciones de déficit¹ a lo largo y ancho de la Argentina, en general y en la Provincia de Buenos Aires en particular.

Como consecuencia, no es posible definir una única condición de déficit ni una tipificación taxativa del problema: no es lo mismo la problemática en Municipios del Conurbano bonaerense que en los Municipios semi-rurales de la periferia de la Provincia; como no es lo mismo la condición social – demográfica y productiva de las localidades del primer y segundo cordón del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), que las registradas en las localidades de la costa atlántica o los centros menores del área agrícola de la provincia, resultando esto en condiciones de desarrollo económico y acceso al empleo bajo condiciones radicalmente distintas.

Al desagregar la problemática se observa que, de esa última cifra: 2 millones presentan inconvenientes en la calidad de la vivienda (Definiendo el Déficit Cualitativo), de las cuales 1,3 millones tienen situaciones de hacinamiento, y los restantes 1,5 millones son hogares faltantes (que configuran el núcleo del déficit Cuantitativo) y que se necesita proveer en forma urgente.

Esta problemática no sólo afecta a las clases más pobres y vulnerables (segmentadas según ingresos familiares censados por debajo de dos (2) salario mínimo, vital y móvil (SMVyM), sino también a las clases medias que cuentan con recursos acotados (entre 2 y 4 SMVyM)²

De acuerdo con el Observatorio de los datos emanados del laboratorio de la Deuda Social Argentina (UCA), el primero de estos sectores parte ya de la imposibilidad de acceder por vías formales a suelo urbanizado, hecho que complejiza la situación y potencia condiciones de marginalidad social. Este es el principal segmento al cual se orientan las políticas estatales de vivienda y hábitat.

La dinámica creciente y cambiante de la pobreza en nuestro país pone en permanente crisis las dificultades del Estado para responder en tiempo y forma, escala e impacto. Evidenciando la necesidad de generar nuevas políticas de gestión del hábitat: más adaptables, de respuesta veloz y eficaz (urgente y de corto plazo de implementación), presupuestariamente competitivas y posibles de financiar, económica y ambientalmente sustentables, pero por sobre todo adecuadas a la realidad de los usuarios.

En este contexto es que surge el Desarrollo tecnológico como vector para la formulación de Soluciones habitacionales sistematizables pero sustentables, adaptables y progresivas:

¹ Déficit Nacional de Vivienda 3,5 millones de hogares. Tasa de crecimiento: 36 mil viviendas por año. INDEC, 2018

² Dato oficial del Plan Nacional de Vivienda, PNV.



SUSTENTABLES: Conjuntos, prototipos y proyectos adecuados a las zonas bioclimáticas y a las problemáticas ambientales específicas. Que garanticen uso eficiente de la energía y menores costos de mantenimiento y acondicionamiento.

Cumplimentando la Ley Provincial 13059 de Eficiencia energética y su decreto reglamentario 1030/10 y que cuenten con la Certificación de Aptitud Técnica (C.A.T.) de la Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo de la Nación y el Certificado de Aptitud Técnica del Instituto de la Vivienda de la Provincia de Buenos Aires (CATIVBA).

ADAPTABLES: a las realidades de suministro posibles y las deseables a futuro, como pueden ser los enlaces a redes de servicio, accesibilidad vial y cobertura de transporte, entre otros.

PROGRESIVAS: concebidas con visión de crecimiento y modificación a futuro, de acuerdo a las necesidades de sus habitantes y núcleo familiar.

Ahora bien, la adopción de sistemas constructivos industrializados que equilibren la sistematización de los procesos y les confiera predictibilidad en cumplimiento de plazos y estándares de calidad, que al mismo tiempo permitan equilibrar la ocupación de mano de obra, construcción y/o montaje entre cooperativistas y PyMES locales, es sin duda, una estrategia de alto potencial en un todo compatible con cada línea de acción de las políticas de vivienda que se impulsan desde el ámbito público.

Con este trabajo se espera demostrar la replicabilidad de la experiencia y la adaptación e instalación definitiva de metodologías sistémicas de gestión pública que adaptada a nuevos sistemas constructivos industrializados puedan contrarrestar la situación existente.

1.2. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA EN EL TERRITORIO DE LA PBA (DESCRIPCIÓN DE PROBLEMA Y SUS VARIABLES)

La provincia cuenta con una población de 16, 6 millones de habitantes, de los cuales 420 mil familias viven en asentamientos informales localizados fundamentalmente en el conurbano y gran Buenos Aires.

Sectorizado principalmente por problemáticas sociales, violencia, inseguridad, procesos migratorios, demográficas como desensamble de familias, incremento de familias nuevas de más de 6 miembros, económicas y de empleo enfocadas en informalidad y desempleo principalmente sumados a los cambios en la política altamente monetaria y la devaluación incipiente.

Ahora bien, a principios de 2016 la provincia informó oficialmente de 31.876 situaciones de viviendas paralizadas, una importante cantidad de ellas con procesos de ocupación irregular, vandalismo o destrucción por obsolescencia mayoritariamente originados en programas nacionales de vivienda (Plan Federal de vivienda, Programas Plurianuales, Mejor Vivir, entre otros.)

Frente a esta realidad el gobierno de la provincia re-direccionó sus estrategias hacia:

- Terminación de conjuntos paralizados
- Construcción de viviendas en conjuntos de menos escala a las gestionadas en etapas anteriores



- Homogeneización de prototipos y superficies, tomando aproximadamente 55m² por vivienda.
- Provisión de infraestructura básica como condición necesaria para la entrega de viviendas e infraestructura adicional para casos particulares de mayor requerimiento hidráulico o compromiso de accesibilidad.

Dentro del territorio de provincia, bajo la órbita del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos, El Instituto de la Vivienda de la Provincia de Buenos Aires (IVBA), resulta ser el organismo autárquico con amplias competencias cuya Carta Orgánica tiene como principal misión *“Promover una Política Habitacional activa a través de la ejecución de Programas que tiendan a satisfacer la demanda de los sectores que no tiene acceso al mercado inmobiliario, con el fin de constituir un hábitat digno, dotado de servicios y sin riesgo ambiental que contribuya al desarrollo de nuestra Provincia”*.

Otras variables que modelan las metas del IVBA, están orientadas a generar impactos económicos y sociales positivos en los segmentos populares de la población, siendo los principales factores a medir:

- Empleos directos
- Empleos indirectos
- Cobertura de déficit por el municipio y la localidad
- Cantidad de soluciones habitacionales /año
- Cobertura territorial: cantidad de municipios con vivienda/ 135 municipios Provincia de Buenos Aires.

y dadas estas circunstancias se definen estas prioridades:

- Beneficiarios en emergencia: Grupos a relocalizar por razones ambientales, catástrofe o interferencia con obras de infraestructura regional.
- Beneficiarios priorizados: Grupos familiares con ingresos inferiores a 2 Salarios Mínimos Vitales y Móviles (alrededor de \$10.000 en 2018). Con especial atención a grupos de riesgo o emergencia ambiental y de salud.
- Beneficiarios nucleados: mediante entidades, cooperativas y movimientos sociales, que pudieren aportar al menos un 15% de los costos de construcción habitualmente aportantes del terreno con servicios básicos operativos que pueden recibir el beneficio del financiamiento para la construcción de vivienda.

Con el objeto de descentralizar la ejecución y otorgarle mayor dinamismo, el IVBA canaliza sus programas más difundidos, mediante la forma de Asistencias Financieras a los municipios, como mejor práctica para el fortalecimiento de las cadenas productivas locales.

1.3. POLÍTICAS Y PROGRAMAS VIGENTES (OBJETIVOS, LÍNEAS DE ACCIÓN Y SEGMENTACIÓN DE BENEFICIARIOS – ESTRATEGIAS)

Estos programas se pueden simplificar en tres líneas bien definidas:

LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS URBANAS Y RURALES NUEVAS: Con diferentes sistemas constructivos industriales y tradicionales, cubriendo las necesidades de sus núcleos familiares cumpliendo con los estándares de habitabilidad. Esto genera la posibilidad de acceder a la vivienda y a mejorar la calidad de vida a aquellas familias carentes de su hogar en situación de



riesgo social y sin capacidad de ahorro, donde su ingreso no supere los dos salarios mínimos, vital y móviles y no puedan acceder a un hogar con los créditos formales que se encuentran en el mercado.

LOS MEJORAMIENTOS HABITACIONALES: destinados a la ampliación, mejoras y refacción de las viviendas de las familias que no tengan acceso a créditos. Tomando como prioritarias aquellas familias con mayor índice de habitantes por dormitorio, familias que tengan miembros con capacidades motoras diferentes, ancianos e integrantes en situaciones críticas. Este programa conlleva a tener un gran impacto con la menor inversión y es generador del empleo local mientras que reactiva las economías locales.

UNIDADES HABITACIONALES PARA EMERGENCIAS: este es un programa que financia los proyectos que necesiten dar respuesta inmediata frente a emergencias derivadas de contingencias climatológicas, desastres naturales o generados por el hombre.

1.4. EXPERIENCIA DE APLICACIÓN ESPECÍFICA DE SISTEMAS INDUSTRIALIZADOS (PRESENTACIÓN DE 3 CASOS: SOLUCIONES DE EMERGENCIA; VIVIENDAS TRANSITORIAS Y SOLUCIONES HABITACIONALES DEFINITIVAS)

LA PLATA, BARRIO EL MERCADO

Producto de la inundación de 2013 de la ciudad de La Plata la provincia comienza con la construcción del proyecto estructural de canalización de la cuenca del Arroyo El Gato, desde su desembocadura en Río Santiago, Partido de Ensenada, hasta la Av. 143 de La Plata. En el marco de dicha obra la Dirección de Hidráulica encomendó la construcción en principio de 120 viviendas y obras complementarias para la relocalización de las familias asentadas a la vera del arroyo.

La relocalización debía ser llevada a cabo con suma urgencia para dar respuesta habitacional a las familias inundadas, y posterior a su traslado, dar comienzo a las obras hidráulicas proyectadas.

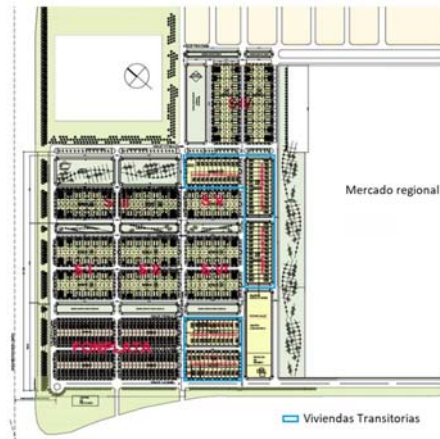
Dentro de este escenario el IVBA tuvo la necesidad de realizar un censo exhaustivo y de construir una mesa de acuerdos con las familias a relocalizar. Estas debían trasladarse a lugares cercanos al asentamiento original y cumpliendo con los estándares de habitabilidad, conexión y saneamiento.

Dado la variabilidad de la traza de las obras hidráulicas y el crecimiento demográfico, el número de familias a relocalizar se incrementó hasta llegar a 444.

Desde el Instituto se dio respuesta con un plan de construcción de de 120 viviendas financiadas por Fonplata, 324 viviendas financiadas por el Plan Federal, donde su ejecución se realizaría con sistemas tradicionales, y 116 viviendas transitorias industrializadas para poder relocalizar en forma inmediata las primeras familias mientras se ejecutaban las viviendas definitivas.

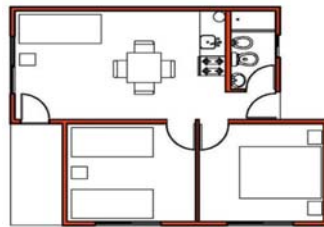


PROYECTO BARRIO EL MERCADO, RELOCALIZACIÓN DEL ARROYO EL GATO

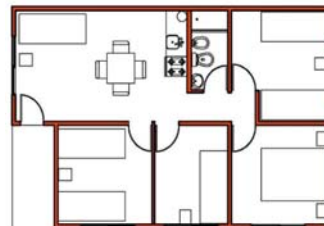


Para dar respuesta a la emergencia que necesitaba la ejecución de las viviendas transitorias, se eligió un sistema industrializado liviano de rápido montaje, que dio lugar a la compra de módulos habitacionales construidos mediante el sistema constructivo del tipo SIP (Structural Insulated Panel). Con muros construidos con placas de OSB, bastidores de madera y núcleo de espuma de poliuretano, con revestimiento exterior de placas de fibrocemento e interiores de placas de yeso. Cubierta compuesta por paneles de techo tipo SIP y terminación exterior de chapa de zinc. Estos eran prefabricados y ensamblados in situ para dar celeridad a la obra.

El ensamblado de estos módulos dio origen al desarrollo de dos tipologías habitacionales:



T1: 36 m² (2 Dormitorios)



T2: 50 m² (4 Dormitorios)

CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS TRANSITORIAS



Esto dio lugar a poder avanzar con la construcción tradicional de las viviendas definitivas al mismo tiempo que permitió avanzar con las obras hidráulicas. Hoy en día las 216 familias que se encuentran viviendo en las viviendas definitivas fueron relocalizadas en forma transitoria en las 116 viviendas industrializadas desde marzo de 2015 hasta noviembre de 2017. La totalidad de las viviendas industrializadas hoy se encuentran ocupadas.



CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DEFINITIVAS



LUJAN, BARRIO SANTA MARTA

La cuenca del Río Luján está afectada desde hace décadas por los eventos de desborde que conllevan a las grandes inundaciones que superan los 5 metros, producto de sus condiciones topográficas, alteraciones por factores climatológicos e hidrológicos y sin dejar de mencionar los inadecuados manejos de la cuenca y las condiciones socio-económicas, que derivan en la ocupación de las áreas de suelos inundables con el fuerte avance de las urbanizaciones sobre los humedales principalmente. Tal es así que en el año 2015 la ciudad sufrió la peor inundación registrada en los últimos 30 años dejando más de 300 evacuados.

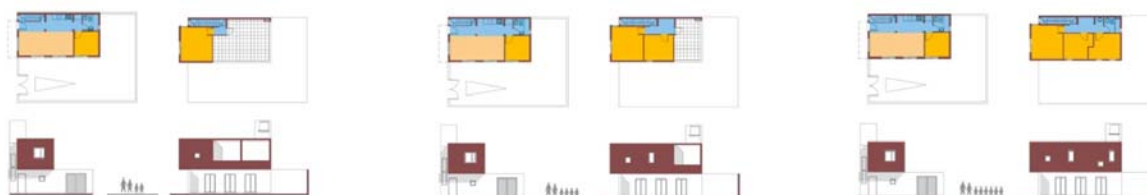
Frente a esta problemática el municipio de Lujan junto al Instituto de la Vivienda llevaron adelante un convenio urbanístico a través de la Ley de Hábitat desarrollando el Barrio Santa Marta sobre tierras privadas adquiridas por la intendencia. Esto dio lugar a que en el año 2016 se proyecten 30 viviendas “transitorias” industrializadas con mismo sistema liviano (SIP) que se utilizó en el Barrio El Mercado de La Plata, mientras se comenzaba con la preparación para la ejecución de la primera etapa que constaban de 88 unidades del total de 174 viviendas definitivas. Para este caso se optó por el sistema constructivo M2 (paneles de EPS-Poliestireno Expandido con malla de acero de alta resistencia y concreto estructural de ambos lados de los paneles), realizando tipologías de 2, 3 y 4 dormitorios.



IMPLANTACIÓN



TIPOLOGÍA



ESQUEMA DE CRECIMIENTO



VIVIENDAS DEFINITIVAS (M2)



VIVIENDAS TRANSITORIAS (SIP)

SALTO, BARRIO VALACCO

El municipio de Salto se encuentra atravesado por el río homónimo formando parte de la cuenca del río Arrecifes, situada en el norte de la provincia conformando una de las zonas más productivas de país, teniendo un 90% de suelo agrícola, destacando a esta producción junto a la ganadera e industrial como las más importantes.

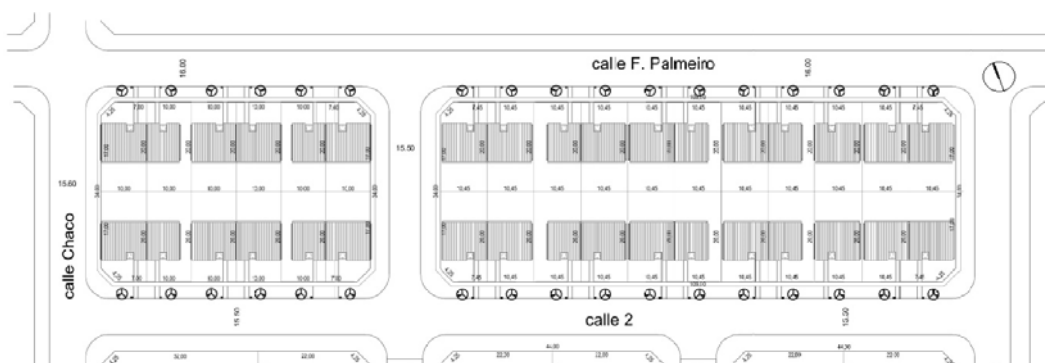


Entre los años 2015 y 2017 toda región fue castigada por grandes inundaciones producto de los fenómenos climatológicos que azotan en estos tiempos, donde varios partidos sufrieron esta catástrofe.

En el partido de Salto las primeras grandes crecidas registraron alrededor de 9.30m generando la necesidad de evacuar más de 500 familias donde varios de sus hogares llegaron a destruirse en forma total.

Para atender el plan de contingencia la Nación, la Provincia y el Municipio trabajaron mancomunadamente para dar solución habitacional a los damnificados. Esto condujo la gestión, en el año 2016, de un plan urbano para la relocalización de las familias ribereñas, dando lugar al desarrollo del Barrio Valacco. Conformado por la construcción de la primera etapa de 34 viviendas mientras se desarrollaba la infraestructura de 109 lotes.

El proyecto se formó a partir del desarrollo de dos prototipos (8 unidades de dos dormitorios de 55m² y los 26 restantes de cuatro dormitorios de 77m²) construidos en sistema mixto (envolvente de construcción tradicional con mampostería de ladrillo hueco cerámico e interiores industrializados de perfilaría de acero galvanizado y tabiquería liviana de placa de yeso).



DESARROLLO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS VIVIENDAS CON SISTEMA MIXTO

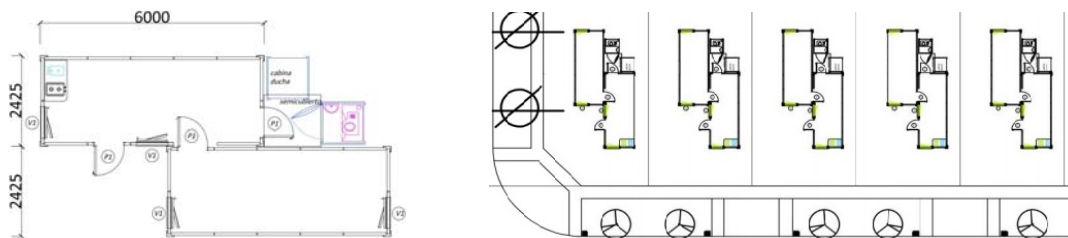




TERMINACIÓN DE LAS VIVIENDAS

Mientras se desarrollaba la obra, en abril de 2017 el rebalse llegó a casi 10m dando lugar a la marca más grande registrada al momento. En esa oportunidad el municipio solicitó la ayuda inmediata de la provincia para dar respuesta a la emergencia que atravesaba. El Instituto de la Vivienda desarrolló un plan de contingencia inmediata en la que se dio solución con la dotación de 10 módulos habitacionales industrializados, para la relocalización temporaria de las familias que vieron sus viviendas afectadas por el agua, llegando en muchos casos a tener que demolerlas, y 10 módulos sanitarios a disposición de las familias que no querían abandonar sus casas por miedo a que las delinquen.

COMBINACIÓN DE MÓDULOS HABITACIONALES DE EMERGENCIA



1.1.5. CONSIDERACIONES Y DISEÑO PRELIMINAR DE PROGRAMAS 2019 – 2025 (CUPOS PRESUPUESTARIOS SEGÚN DÉFICIT Y ALTERNATIVAS. PROGRAMA DE PLANIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN PBA – MUNICIPIOS).

Conociendo la problemática de la provincia, descrita en la introducción del presente informe, con estrecha vinculación al presupuesto disponible para responder al déficit que crece exponencialmente, estamos re-formulando las dos primeras líneas de programa (vivienda nueva y mejoramientos habitacionales, con el objetivo de: Maximizar el impacto positivo del presupuesto, distribuyéndolo entre la mayor cantidad de grupos familiares.

En tal sentido avanzamos en la elaboración y diseño coordinada con Municipios, donde, sujeto a necesidades concretas y conocidas por las comunas (quienes serán garantes de la asistencia aplicable), se combinen en la apropiada proporción, sujeto a indicador de déficit y condición estructural del beneficiario adaptable a lotes con servicios básicos, mejoramientos y ampliaciones de vivienda bajo condiciones de tenencia regular y construcción de vivienda progresiva bajo condiciones de tenencia regular.

II. CONCLUSIONES

Como se expresó en el documento en distintos ítems, ante la realidad de que el déficit va por delante de la respuesta y es estrictamente necesario implementar soluciones que respondan a los aspectos de hábitat citados, así como, al hecho material de la necesidad en cuanto a la condición material, es decir que los resultados deben ser aquí y ahora.

El desafío se centra en aplicar la modalidad de mitigación y respuesta por medio de la conversión a un sistema burocrático más ágil que permita la implementación eficaz y eficiente de los sistemas constructivos industrializados livianos.

Por qué sistemas con esta característica general, por qué en términos tecnológicos son los que se adaptan mejor a las condicionantes climatológicas termo higrométricas de los climas de la



Provincia de Buenos Aires, así como responden a la ley de acondicionamiento térmico y a los certificados de aptitud técnica del IVBA.

Vale destacar que, desde la práctica diaria operativa, son estos sistemas los más adaptables en cuanto a un módulo de proyecto y a un módulo base a la realidad posible de la estandarización del módulo base a los 55 m2 requeridos.

Queda mucho camino en cuanto a la requisitoria administrativa pública para agilizar los procesos de gestión transparente y participativa que conlleva a la máxima expresión el denominado Gobiernos Abiertos en un marco democrático y de participación público – privada para los proyectos futuros.

La incorporación de la sustentabilidad demostró sus beneficios y fundamentalmente demostró que es posible convertir una matriz energética social de solo consumo a consumo con autogestión.

Sistemas autónomos modulares es la iniciativa que se deberá sumar, así como la gestión participativa, autoconstrucción con sistemas industrializados y mayor consumo local con la descentralización administrativa de insumos.

Son los pasos a seguir en este desafiante pero virtuoso medio de la administración pública.

Con este trabajo de breve, pero muy fructífera experiencia se espera demostrar que es posible la replicabilidad, la adaptación e instalación definitiva de metodologías sistémicas de gestión pública a nuevos sistemas constructivos industrializados puedan contrarrestar la situación existente.