



SISTEMA DE ESTRUCTURAS FLEXIBLES Y SUSTENTABLES DIRIGIDAS A LA CAPACITACIÓN, FORMACIÓN Y EMPRENDIMIENTO SOCIAL PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS RECICLABLES

SYSTEM OF FLEXIBLE AND SUSTAINABLE STRUCTURES AIMED AT TRAINING, FORMATION AND SOCIAL ENTREPRENEURSHIP FOR THE MANAGEMENT OF SOLID RECYCLABLE WASTE

Giulia Scarlette, Bianchi Ramírez¹; Luis Andrés, Morillo²; Cesar Alejandro, Figueroa Rodríguez³

Recibido 22/06/2022: Aprobado: 23/07/2022

DOI: <https://doi.org/10.51372/gacetatecnica232.4>

RESUMEN

En el 2019 Barquisimeto producía un aproximado de 21.147tn de residuos sólidos mensualmente, el 61,79% era registrado en el vertedero; el 33,25% terminaba en calles, botaderos informales, ríos y quebradas, y solo el 4,97% era procesado por empresas recicladoras privadas. Bajo este panorama se generaron nuevas labores informales, registrando hasta más de 500 cartoneros callejeros que proporcionaban residuos sólidos urbanos (RSU) a empresas para su procesamiento, demarcando la segregación social de la ciudad. A través de este trabajo, se plantea un nuevo modelo de negocio, con una intervención urbana y arquitectónica, para el manejo integral de RSU. Esta infraestructura, se configuró a través de un *Plan de Revitalización y Adecuación* de espacios inoperativos o en conflicto físico-urbano, con distintas escalas de intervención. Se diseñó en función de plazos, En el primero se configuraron dispositivos de acopio en zonas de alta contaminación, a través del diseño participativo y cooperativas, logrando un modelo genérico con capacidad de adaptación; cuya labor principal es recibir RSU que podrán generar recursos económicos directos a las comunidades. En el segundo, tras el asiento y divulgación del sistema como labor lucrativa, se amplía la red de dispositivos y se incluyen fábricas, creando espacios especializados para el tratamiento de RSU en zonas industriales y periferias de la ciudad. En el tercer plazo se proyecta el núcleo del sistema, revitalizando y reciclando una edificación en desuso; un centro de interpretación cuya función principal es la de promover un ambiente para el aprendizaje y capacitación de recuperadores informales.

Palabras clave: *reciclaje de residuos; residuos sólidos urbanos; tratamiento de desechos; recuperación de espacios urbanos*

¹Giulia Scarlette, Bianchi Ramírez. Arquitecto de la Universidad Central de Venezuela. Profesora en la Universidad Central de Venezuela. Unidad Docente Extramuros. Correo: arg.gbianchi@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8689-1232>

²Luis Andrés, Morillo. Arquitecto de la Universidad Central de Venezuela. Profesor en la Universidad Central de Venezuela. Unidad Docente Extramuros. Correo: luisandremorillo@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3234-6933>

³Cesar Alejandro, Figueroa Rodríguez. Arquitecto. Profesor en la Universidad Central de Venezuela. Unidad Docente Extramuros. Correo: cesar.figueroa.fau.ucv.ve@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6970-8566>

ABSTRACT

In 2019, Barquisimeto produced approximately 21,147tn of solid waste monthly, 61.79% was registered in the landfill; 33.25% ended up in streets, informal dumps, rivers and streams, and only 4.97% was processed by private recycling companies. Under this scenario, new informal jobs were generated, registering up to more than 500 street waste collectors who provided urban solid waste (USW) to companies for processing, demarcating the social segregation of the city. Through this work, a new business model is proposed, with an urban and architectural intervention, for the comprehensive management of MSW. This infrastructure was configured through a Revitalization and Adaptation Plan for inoperative spaces or those in physical-urban conflict, with different scales of intervention. It was designed based on Plazos. In the first, collection devices were configured in highly polluted areas, through participatory design and cooperatives, achieving a generic model with adaptability; whose main task is to receive USW that can generate direct economic resources for the communities. In the second, after establishing and disseminating the system as a lucrative job, the network of devices is expanded and factories are included, creating specialized spaces for the treatment of USW in industrial areas and outskirts of the city. In the third term, the core of the system is projected, revitalizing and recycling a disused building; an interpretation center whose main function is to promote an environment for learning and training informal reclaimers.

Keywords: *recycling waste; urban solid waste; waste treatment; recovery of urban spaces*

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las civilizaciones ha dado pasos vertiginosos impulsando la producción de bienes y servicios que han mejorado la calidad de vida dentro de la cotidianidad de todos los individuos, un proceso masificado y manufacturado cuyo ciclo engloba desde la materia prima utilizada para la elaboración, hasta su adquisición en los anaqueles. Pero, que durante un tiempo no ha añadido la vida posterior al uso de esos bienes, más bien paulatinamente ha impregnado negativamente el medio en el que las sociedades se desenvuelven, ya que no se tenía establecido de manera eficiente el paradero de los residuos influyendo cada vez más en las condiciones de vida y desarrollo de las comunidades.

Para definir de manera eficiente el desarrollo sostenible se busca el progreso económico, la equidad y cohesión social, la conservación y optimización de los recursos, o sea, su inclusión de las materias primas y desechos en el mismo círculo de uso, entendiéndose que las ciudades se tratan de organismos que consumen recursos y producen residuos. En consecuencia, se proyectan como urbes con metabolismos circulares, que minimizan las materias primas nuevas e incentivan y aprovechan al máximo el reciclaje.

Se desenvuelve este artículo en la temática del reciclaje arquitectónico, a su vez, se manejan procesos y actividades relacionadas a las problemáticas del servicio en la actual situación del país, a partir de la implantación de una red de espacios estratégicos que funcionen de manera independiente y en conjunto con la infraestructura urbana. Para la comprobación y desarrollo

de lo planteado se utilizó la ciudad de Barquisimeto, Venezuela, en cuanto a infraestructura urbana y servicios, como lugar de estudio, tomando en cuenta las problemáticas que actualmente afectan más la calidad de vida de la sociedad y el deterioro de la ciudad.

Como medida ante el paradigma de la situación actual del país, se toma en cuenta la factibilidad para abordar cada uno de los servicios básicos, como son, agua, electricidad, aseo urbano y transporte. Como cada uno estos afectan en mayor o menor medida la contaminación del medio ambiente; la intervención que puede hacerse en cada uno de ellos, a manera de soporte o alternativas de abastecimiento que funcionen en paralelo con las infraestructuras existentes; y el alcance que se generaría en cuanto al impacto ambiental.

2. SITUACIÓN ACTUAL

Para entender el panorama particular es necesario hacer revisión de los datos obtenidos por las diferentes fuentes en tema de impacto ambiental, destacando la Global Waste del 2015 [1], registrando que anualmente se desechan 2 mil millones de toneladas de residuos sólidos urbanos. Ahora bien, delimitando la visión de esta situación, se indica que el impacto ambiental generado por Venezuela se ha incrementado incluyendo la contaminación por basura y otros desechos sólidos, marcada por la deficiencia del servicio de recolección de un 19% para el 2019 [2].

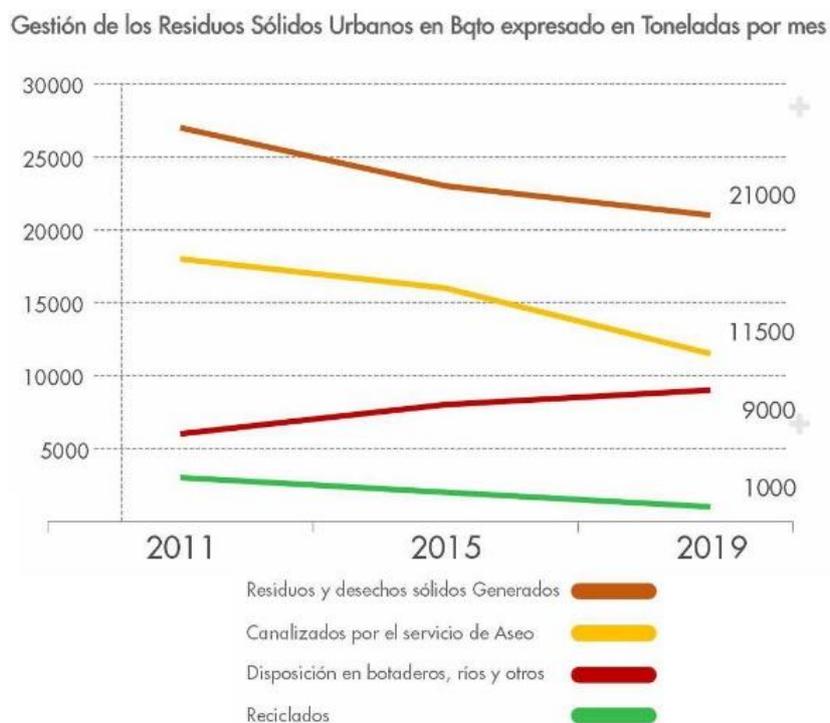


Figura 1. Promedio semestral de cifras registrada en vertedero municipal. Fuente: [2]

Dicho esto, se contextualiza la situación del espacio de estudio, que corresponde a la ciudad

disponibilidad. Con éstas se evaluaron a los encuestados para establecer el nivel con el que manejan la información sobre el tema, si existe alguna contrariedad o beneficio con la que analizar oportunidades para la apertura de nuevos sistemas de recolección (ver Figura 2).

2.1. Análisis de la Ciudad

En este ámbito, se estudia qué escenario afecta en mayor medida a la imagen, a los habitantes, y los recursos básicos necesarios, agua, electricidad, gas, aseo urbano, para el desempeño de la ciudad; dando cómo mayor tendencia el tema de los servicios, el que más afecta la estabilidad, del desarrollo y dinámicas cotidianas. En cuanto al estudio de los servicios básicos, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- La factibilidad para abordar cada uno de los servicios como agua, electricidad, aseo urbano y transporte
- La afectación en mayor o menor medida de cada uno de ellos, en la calidad de vida de las personas y el funcionamiento de la ciudad
- El nivel intervención que puede hacerse en cada uno de ellos, a manera de soporte o alternativas de abastecimiento que funcionen en paralelo con las infraestructuras existentes
- El alcance que se generaría en cuanto el impacto social y ambiental

A nivel de los ítems explorados, se resuelve soportar la gestión de residuos sólidos en Barquisimeto. Debido a que es la principal fuente de degradación del entorno urbano causando epidemias, enfermedades, deterioro del medio ambiente y de la calidad de vida. Por otro lado, el manejo, la logística y la disposición de los residuos sólidos es ineficiente y no existen actividades de selección de residuos.

En cuanto a la estructura y la dinámica que presenta la ciudad, se observa como principal preocupación, los espacios que se encuentran ausentes o negados, áreas en deterioro, edificaciones en desuso, o simplemente espacios que están operativos, pero están en conflicto con el entorno, ya que no poseen una relación o integración adecuada. Estos espacios se muestran como lugares en blanco, que no aportan cualidades que permitan un incremento productivo en las dinámicas en su contexto inmediato. Los mismos, por encontrarse dentro de la poligonal de la ciudad, poseen un elevado potencial de desarrollo, ya que ocupan sectores que están consolidados, por lo que cuentan con la infraestructura urbana, servicios y equipamientos.

Aunado al paradigma de la situación actual del país, en donde la segregación social se ha visto

más acentuada, por el desempleo y por el modo en que el ciudadano logra solventar el día a día con trabajos informales, se genera una población inactiva, ociosa y estancada, que afecta de manera decadente el desarrollo de la ciudad. En este contexto, dentro de las pocas soluciones que resuelven las personas para trabajar, se evidencian labores manuales que no dependen de instrumentos complejos; uno de los oficios donde se muestra una diversidad social en cuanto a nivel de estudio, estilo de vida, y vivienda, son el de *cartonero*, personas que se dedican a la recolección de residuos en las calles de la ciudad para su venta en empresas de reciclaje.

Para favor del ciudadano, es un servicio, del cual su mejoramiento está al alcance de cada persona, empresa o institución, ya que cada uno puede ser participe en el control de los desechos y residuos que se producen. Por ello, es necesario promover la segregación de los mismos desde el origen, a través de nuevas políticas, generando un sistema de equipamientos que se incorporen en las dinámicas de la ciudad, atendiendo a su manejo a través del reciclaje, apoyados en: centros de acopio, capacitación, recreación y emprendimiento; incentivando la cultura de la basura, y disminuyendo el volumen de desechos sólidos que se produce en la ciudad.

3. PLAN PROPUESTO PARA LA CIUDAD DE BARQUISIMETO

Para esta investigación se utilizaron diversos medios y herramientas para la recolección de información pertinente para su desarrollo, obteniendo los datos esenciales para la comparación, análisis y priorización de cada aspecto abordado en esta propuesta:

- Investigación y recopilación de datos acerca del manejo de los residuos y desechos sólidos, empresas competentes, el reciclaje en la ciudad, normativas pertinentes y antecedentes.
- Visitas de campo y entrevistas: empresas relacionadas al manejo de los residuos y desechos sólidos, empresas relacionadas con el reciclaje, personas involucradas en el proceso de selección y clasificación de residuos en la ciudad.
- Selección de espacios a intervenir: se ubican espacios estratégicos de gran impacto, aislados, o subutilizados, en los que no existan relaciones con la ciudad, o se encuentren en conflicto, para reinsertarlos en la vida urbana.
- Estudio de dichos espacios: focalización del funcionamiento de cada uno de los espacios seleccionados, dentro del sistema de plataformas y con el entorno inmediato.
- Definición de jerarquías: se clasificaron cada uno de los espacios seleccionados según su posición en la estructura geo-política, equipamientos cercanos y área, para establecer la

escala y a su vez programa en cada uno de ellos.

- La propuesta: desarrollar el funcionamiento y arquitectura de un centro de acopio, seleccionado según su complejidad e impacto dentro de la ciudad.

3.1. Concepto de Plan Maestro

Se diseñó un *Plan Maestro* de revitalización y adecuación de espacios inoperativos y en conflicto físico-urbanos para el manejo integral de residuos sólidos, estratégicamente seleccionados como oportunidades en zonas de gran impacto en la ciudad tales como, centros educativos, zonas residenciales, mercados y botaderos; que pueden funcionar de manera interdependiente con la infraestructura urbana. En dicho plan se posibilita la participación de grandes y pequeños actores para lograr un impulso en la modernización y construcción de grandes equipamientos urbanos y metropolitanos, generando empleo, cultura, innovación y conocimiento, en una ciudad en transición. Se realizó un mapa del deterioro realizando una extrapolación de los ejercicios y análisis del deterioro de Kevin Lynch [3] (ver figura 3).

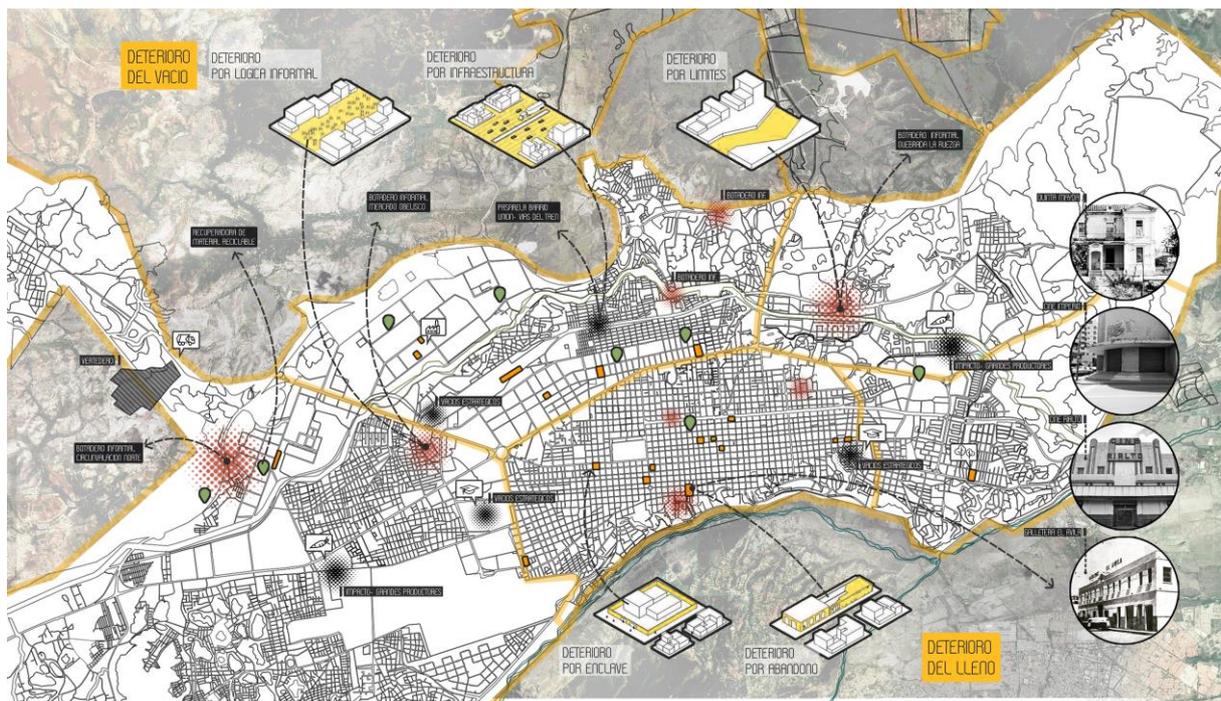


Figura 3. Mapa destacando áreas en deterioro. Fuente: los autores

Con este proyecto urbano se busca explorar intervenciones en diferentes escalas para la reintegración a la vida urbana de áreas en deterioro en la ciudad de Barquisimeto. Así mismo, se identificó y mostró situaciones específicas de deterioro proponiendo intervenciones tácticas según las posibilidades que brindan las distintas condiciones de deterioro u ocupación, se busca una unidad a través de la fragmentación. Estas intervenciones se enmarcaron en la

visión de ciudad de innovación, conocimiento y tecnología, y en el caso específico se proyecta el centro como un nodo de la ciudad que funciona como incubadora de ideas y conocimiento.

3.2. Estrategias

El diseño de este *Plan Maestro* se fragmenta con el propósito de ofrecer una idea coherente que conecte cada fase, relacionándolo con la proyección general del sistema planteado para el desarrollo de espacios arquitectónicos y urbanos. En el que se desplieguen nuevas dinámicas y procesos que respondan a las necesidades observadas en la ciudad de un manejo eficiente e integral de los residuos sólidos, con esto beneficia la infraestructura de la ciudad y su vez, la estructura sea autosustentable e interdependiente del sistema ya existente en la misma.

Cada *Plazo* presenta enfoques considerablemente diferentes, se relacionan con el sistema estructural de todo el plan, sistematizando las dinámicas y procesos relacionados al manejo de *Residuos Sólidos Urbanos (RSU)*. Una particularidad que presenta este proyecto, es el desarrollo inicial a menor escala sin la presencia de un centro que disemina los módulos en los puntos estratégicos estudiados, sino que, parte de un puesto piloto con el que se llevará a cabo el estudio de la influencia generada por la presencia de ese módulo en el espacio, posteriormente se proyectará hasta que la situación amerite la presencia de centros con una escala de influencia mucho mayor.

Plazo #1: Eco Puntos – Módulos de Acopio

Asentados en puntos de zonas estratégicas de alta contaminación, se proponen como modelo genérico capaz de flexibilizarse, modificarse y adaptarse a las soluciones de distribución, organización espacial, transformación o ampliación. En primer orden funcional como receptores de residuos inorgánicos con autogestión directa. Este primer plazo se desglosa en tres etapas que darán paso a la inserción de estos módulos al entorno social y sus dinámicas:

- Primera etapa, consiste en la colocación de los módulos, para esto se hace un estudio del espacio a intervenir para su adecuación y adaptación en el entorno en que se desempeñará. Se configura este prototipo de acopio, a través del diseño participativo y de cooperativas, que logre generar un modelo genérico que pueda replicarse y extenderse en amplia red como *kits a pedido*. A su vez, cada dispositivo fuera de lo estandarizado busca responder a una necesidad o problemática específica que determinará su forma y función como se ejemplifica con el módulo de *Pescadores de La Ruzga*, sector del norte de la ciudad, el cual contará con una bio-barda que ataje cualquier desecho sólido que circule por la

quebrada.

- Segunda etapa, consiste en una configuración y apropiación, en el que se plantean estos dispositivos como espacios de concientización a través de la programación de talleres y reuniones que incluya a la comunidad, enfatizando la influencia que tiene en las dinámicas de los ecosistemas que los rodea. Simultáneamente, estos programas ofrecerán a la población recolectora un espacio en el cual desempeñar de manera más eficiente sus actividades, otorgándole herramientas que profundicen en la formación del personal, mejorando las mecánicas de trabajo y manipulación de los residuos para ser aprovechados lo máximo posible, transformando estos dispositivos en centros de desarrollo y conexión para las diversas rutas próximas a este punto dentro de la comunidad. Este dispositivo a nivel de infraestructura en su labor principal, recibir residuos sólidos inorgánicos, busca generar recursos económicos directos e indirectos a su comunidad siendo la *basura* el combustible que opere la máquina pero que a través de su programa complementario pueda ser plataforma para la interactividad y esparcimiento.
- Tercera etapa, que ya consiste en la consolidación del dispositivo, amplificando la estructura, generando mayor impacto en las operaciones dentro de las comunidades. Con esta etapa, el espacio se establece como un centro que permita a los recolectores y otras cooperativas, formar asociaciones que le permitan tener visibilidad ante la sociedad.



Figura 4. Módulo de Acopio Pescadores la Ruezga. Fuente: los autores

Paralelamente, la ampliación de estos módulos permitirá aprovechar las virtudes que posee para anexar nuevos servicios, que a su vez, beneficien a la comunidad en sus actividades cotidianas, ofreciendo espacios de recreación y servicios de estudio, remunerados a través de la actividad proactiva de la comunidad de recolección de *RSU* e intercambio de estos por servicios, garantizando el ejercicio cotidiano del reciclar y la preservación de la labor principal del módulo conjunto a las actividades de las asociaciones que allí hacen ejercicio laboral (ver Figura 4 y 5).

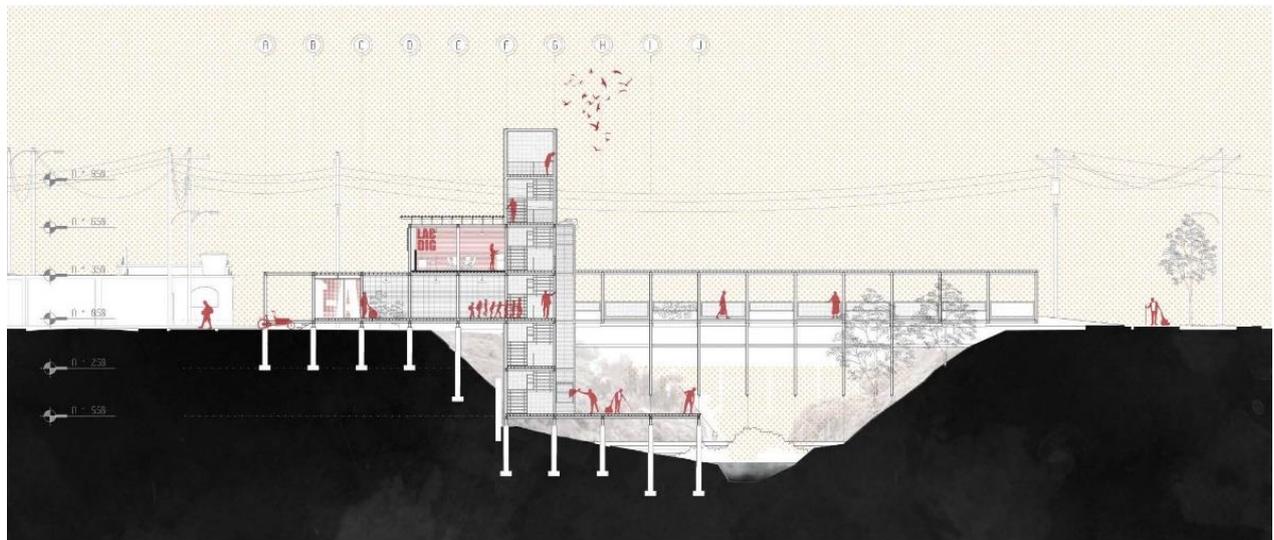


Figura 5. Corte transversal de Pescadores de la Ruzga. Fuente: los autores

Plazo #2: Eco Titanes - Plantas de Tratamiento

Seguidamente se amplía la red de dispositivos de acopio y recolección tanto para áreas residenciales, como instituciones y espacios públicos. Además, se incluyen zonas de tratamiento generando una banda “inorgánicos” dirigida a la zona industrial y una banda de *orgánicos* en la periferia de la ciudad. De esta manera se crean espacios especializados, transformando la recolección en una labor formal. Con la estructuración y conexión de cada uno de los Eco puntos integrados en la ciudad, se garantiza un sistema con el que las asociaciones y grupos recolectores pueden acceder a métodos de distribución más eficientes e integrales (ver Figura 6).

PLATAFORMAS DE UTILIDADES ALTERNAS

UCV-FAU-UDE

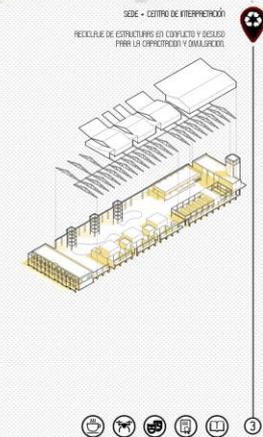
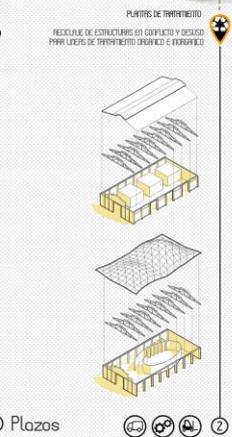
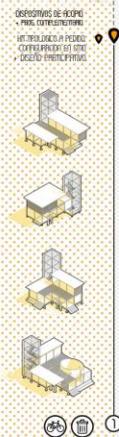
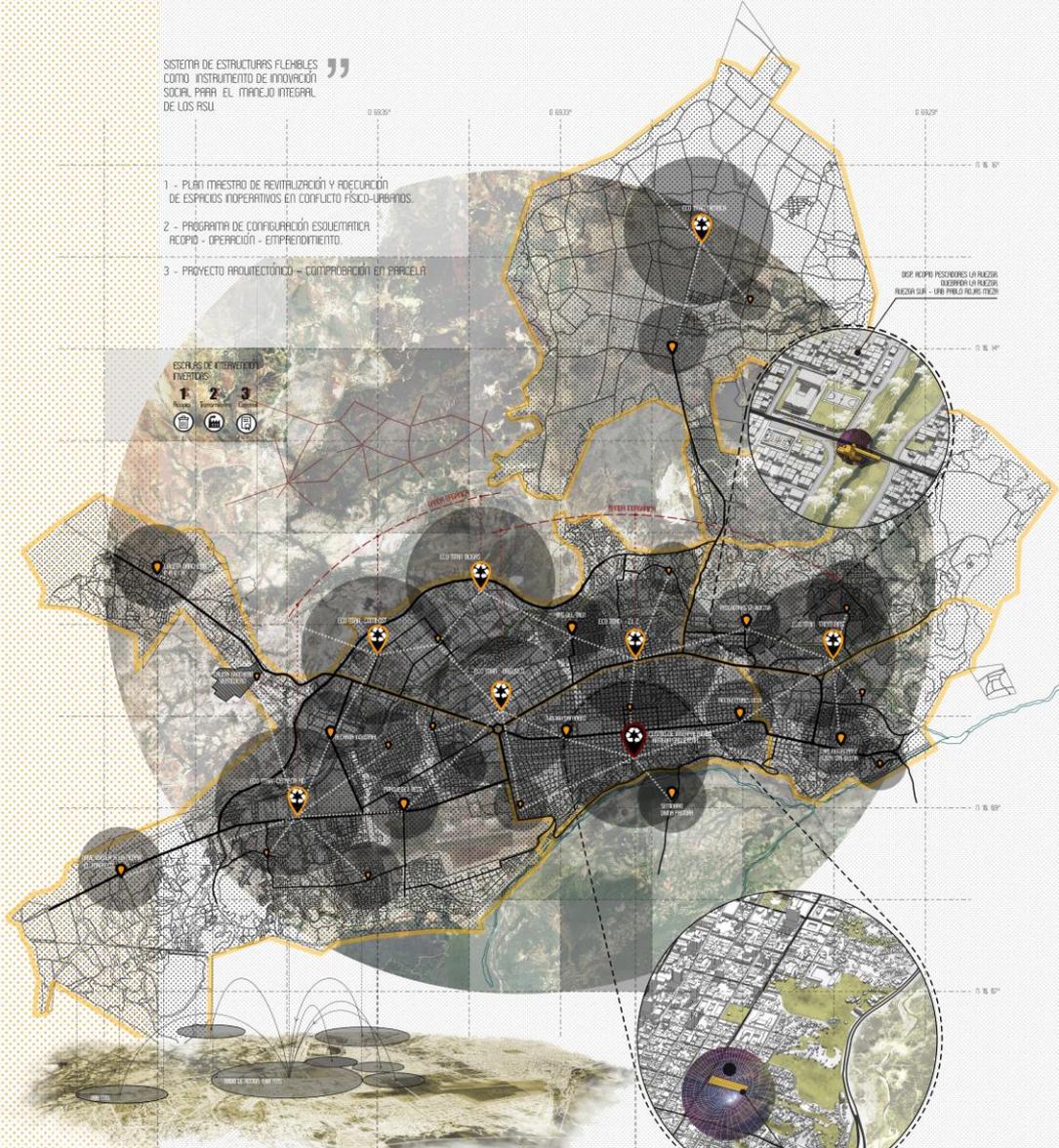
GIULIA BIANCHI-LUIS MORILLO-TUTOR:CESAR FIGUEROA

SISTEMA DE ESTRUCTURAS FLEXIBLES
COMO INSTRUMENTO DE INNOVACIÓN
SOCIAL PARA EL MANEJO INTEGRAL
DE LOS RSU

- 1 - PLAN MAESTRO DE REVITALIZACIÓN Y ADECUACIÓN DE ESPACIOS INOPERATIVOS EN CONFLICTO FÍSICO-URBANO.
- 2 - PROGRAMITA DE CONFIGURACIÓN ESQUEMÁTICA RECIOPI - OPERACIÓN - EMPRENDIMIENTO.
- 3 - PROYECTO ARQUITECTÓNICO - COMPACTACIÓN EN PARCELA.

ESCALAS DE INTERVENCIÓN
INVENTARIAS:

- 1 Recio
- 2 Operación
- 3 Compactación



ABSTRACT

LA CIUDAD DE BARROQUINETO, ACTUALMENTE PRODUCE UN APORTE DE 200 TON DE RESIDUOS Y SÓLIDOS AL MES. SIN ENTENDER LOS ESPACIOS RECIOPIABLES DE LA CIUDAD DE ESTOS RESIDUOS RECIOPIARI SOLO UN SISTEMA DEL PISO TOTAL PRODUCCIÓN DE LOS RESIDUOS QUE EL MUNICIPIO RECIOPIA EN LA CIUDAD Y EL CIRCUNTEADO PARQUEADO DE LA ECONOMÍA LOCAL DE LA CIUDAD. SE PROPONE UN PROYECTO RECIOPI Y OPERACIÓN PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS EN LA CABA DE LA CIUDAD COMO UNO DE LOS ESPACIOS DE INTERACCIÓN SOCIAL PARA LA RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO Y URBANO EN ESPACIOS EN ESPACIOS INOPERATIVOS, INCLUIDO EN EL CONFLICTO FÍSICO-URBANO DE LA CIUDAD. COMO ESPACIO OPERATIVO DE RECIOPI Y OPERACIÓN SE CONFECCIONA UN SISTEMA URBANO EN EL QUE CADA UNO DE LOS ESPACIOS DE INTERACCIÓN CON FUEBRES SOLUCIONES Y OPERACIONES PRODUCTIVAS, PRODUCTOS, SERVICIOS Y ECONOMÍAS ENCONTRARÁN.

Figura 6. Diagrama de Plan Maestro a 3 escalas de intervención y red de equipamientos. Fuente: los autores



De este modo, compenetran las dinámicas aisladas dentro de un proceso interdependiente, obteniendo resultados y cifras específicas de la influencia de estos esfuerzos dentro de las comunidades; demostrando la gran capacidad de organización y planificación que pueden ofrecer a las entidades públicas y privadas. Esto permitirá el crecimiento del sistema y su integración a los movimientos cotidianos, como un nuevo modelo de negocio e inversión al observar las herramientas y oportunidades que estos módulos pueden gestionar de forma interdependiente al resto de Eco puntos, administrando los recursos recogidos para su equitativa distribución a los puntos de tratamientos pertinentes según la clasificación dada a estos residuos.

Plazo #3: Núcleo del Sistema – Centro de Interpretación

En este *Plazo*, como consolidación, se proyecta el núcleo de todo el sistema en el centro de la ciudad, revitalizando y reciclando una edificación en desuso. Donde se desarrolla una sede de interpretación y administrativa, cuya función principal es la de promover un ambiente para el aprendizaje, buscando revelar y divulgar al público, la complejidad del sistema a través de pequeñas muestras y actividades que vayan dirigidas a la población general. Dedicando especial atención a la visita de grupos organizados y a la capacitación de recuperadores informales.

Para ello, se hace uso de un edificio en desuso, el cual permanece en la memoria colectiva del ciudadano. Este edificio conocido con el nombre de la *Galletera el Ávila*, ubicada en la zona centro-oeste de la ciudad como fábrica de galletas, el funcionamiento original de la planta, así como como las relaciones sensoriales que ella generaba en su contexto inmediato, se han reinterpretado, y llevado al nuevo funcionamiento propuesto. Se hace representación de las antiguas chimeneas con unas torres de reciclaje, así como la antigua sirena que enmarcaba los horarios de trabajo de la galletera, se propone un mirador, haciendo hincapié en la apreciación de los procesos y el paisaje urbano.

Dicho esto, la estructuración de todo un sistema interdependiente genera este centro a la propia inercia de las necesidades de expansión y compenetración con los sistemas ya existentes que complementen a los programas públicos y privados en carácter de recolección y distribución de recursos sólidos para su posterior tratamiento. Las capacidades que presente son pertinentes considerando la zona de influencia que esta muestra, al tratarse de centro del macro-sector, su labor abarcará el desarrollo de distintas disciplinas que se relacionen directa o indirectamente a la gestión de los residuos sólidos urbanos.

SISTEMA DE ESTRUCTURAS FLEXIBLES Y SUSTENTABLES DIRIGIDAS A LA CAPACITACIÓN, FORMACIÓN Y EMPRENDIMIENTO SOCIAL PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS RECICLABLES

Estos procesos se verán reflejados como parte de un plan denominado del consumidor al productor, ya que los residuos cotidianos serán reintegrados a la dinámica de comercio como materia de producción, siendo este centro el punto de mayor dedicación a las labores de clasificación, inspección y gestión de los procedimientos necesarios para la preparación de los dispositivos *RSU*. Paralelamente a esto, la administración del centro de interpretación se encargará del desarrollo del ecosistema que hará vida dentro de las instalaciones, aprovechando las oportunidades de empleo que este ente puede generar, se observa la oportunidad de planificar actividades que incentive la participación de la población para el desarrollo de proyectos comunitarios y de investigación en el área. Esto con el fin de acondicionar espacios dedicados a la formación del personal informal (ver Figura 7).

Al mismo tiempo, este centro de interpretación tendrá la cualidad de exponer estos procesos a la población general, con recorridos programados y visitas guiadas que concienticen sobre los procesos que allí se llevan a cabo, promoviendo nuevas dinámicas dentro de centros comunitarios que complementen el ejercicio de las labores. Por consiguiente, el valor de estos bienes presentara una nueva visión, como un nuevo medio y recurso para la financiación y comercialización de materia prima destinada a los sectores de mayor demanda energéticas. Presentándose nuevos panoramas para la las practicas ecológicas al encontrarles un espacio dentro de la sociedad a través de un incentivo económico.

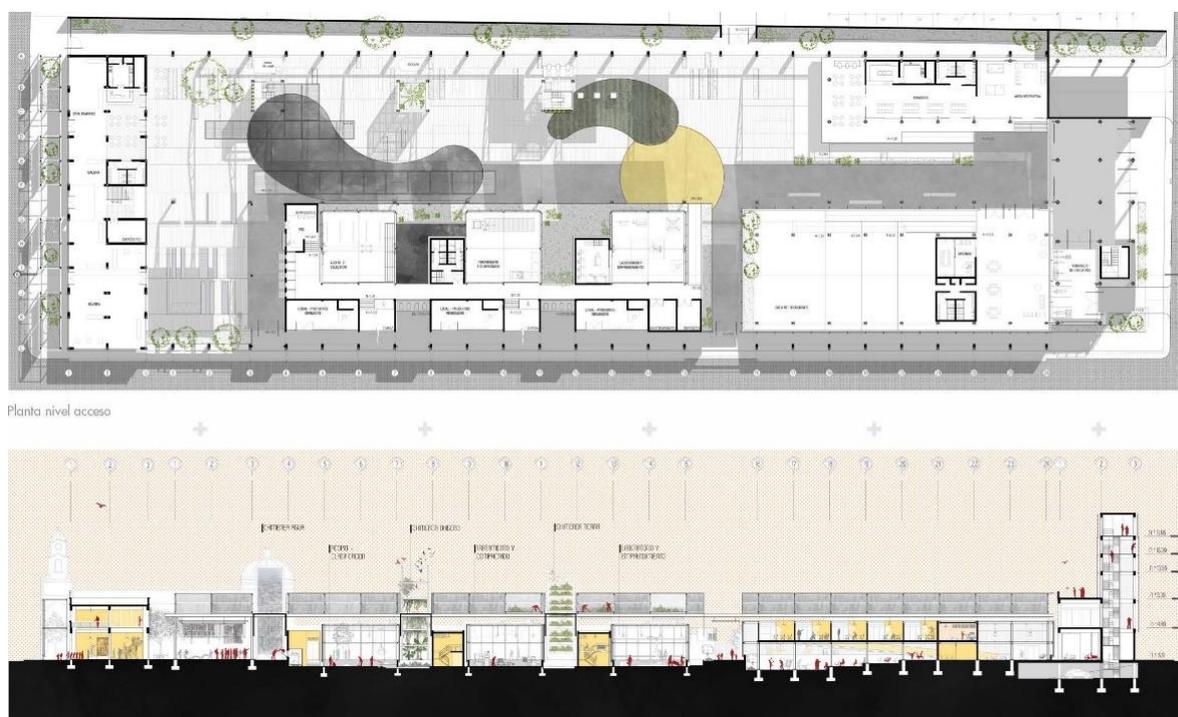


Figura 7. Planos para el centro de interpretación de la “Galletera el Ávila”. Fuente: los autores

Paralelamente, la consolidación de estos centros otorgara al personal recolector una

visibilidad ante la sociedad, en el que podrán ser reconocidos ante las entidades públicas y privadas. Estos espacios representan y les da una identidad a los esfuerzos realizados por cada individuo o agrupación que se encargue de la recolección y distribución de estos residuos.

Naturalmente, estos ejercicios y trabajos serán reconocidos a través de la certificación para asegurar la preservación de un ecosistema saludable y funcional, desde el cual se establezcan normativas para tratado de estos residuos, garantizando un buen manejo y gestión de todos los eco puntos, como módulos interdependientes que representen a su sector correspondiente. Los cuales podrán medir su desempeño en relación con la eficiente ocupación de sus competencias, como un sistema de recompensas que reconozca el esfuerzo realizado por cada módulo de forma independiente pero que beneficia a todo el ecosistema.

4. CONCLUSIONES

El espacio urbano es una posibilidad, un recurso destinado a la ocupación de bienes y la aplicación de éstos para la construcción de ecosistemas, que se relacionan componiendo una maquinaria general como lo son las sociedades. Sin embargo, se pueden ver comprometidos por la mala gestión de los productos creados por estos sistemas, amenazando a la larga el funcionamiento óptimo de cada pieza y la integridad del entorno que permite su existencia. Este programa o propuesta muestra las dimensiones de diversas problemáticas, que de manera aislada no consideran mayor amenaza, pero es la normalización generalizada de estas costumbres lo que incide en gran escala a la imagen y funcionamiento de los espacios.

Profundizando en este campo se revela un área de oportunidad para todos los componentes de las sociedades productivas para el aprovechamiento de recursos aparentemente en desuso para su reinserción en los ciclos de producción como nuevas herramientas que benefician a la eficacia de estos sistemas. A su vez, este cambio de perspectiva en relación con los recursos genera un cambio en las concepciones culturales y sociales al recodificar el valor de estos residuos como un bien para las masas, cuyo valor es remunerado por el esfuerzo de reinsertarlos. Por consiguiente, la población que funcionaba fuera de las normativas sociales y gubernamentales debido a que sus actividades respondían a otras necesidades reflejadas por el espacio, son incluidas nuevamente a las dinámicas cotidianas teniendo una representación y visibilización de sus actividades como parte de un ejercicio ciudadano que beneficia a todo el ecosistema.

Naturalmente, el espacio ofrece las oportunidades para el desenvolvimiento de actividades y la reinterpretación de los espacios existentes y en desuso, son redirigidos a responder a las

nuevas necesidades de su entorno, protegiendo estos sitios del deterioro y olvido, son enriquecidos por sus nuevos propósitos dentro de las sociedades, expandiendo el valor de los esfuerzos realizados para el acondicionamiento de estos espacios en el pasado y su resguardo y activación en el futuro, consolidando así una imagen de innovación y prosperidad a las sociedades.

5. AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos a la Universidad Central de Venezuela como casa de estudio y ser un espacio donde hay lugar para el desarrollo de ideas como la presentada. A la *Fundación Espacio* por permitir ser parte del banco de ideas brillantes, y dar reconocimiento a esta propuesta como segundo lugar.

6. FINANCIAMIENTO

Financiamiento con recursos propios de los autores.

7. CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

8. CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Investigación G, Bianchi. L, Morillo.; redacción: G, Bianchi C.G. Supervisión: C. Figueroa
Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito

9. NOTA

El trabajo aquí presentado participó en el concurso *Ciudades Brillantes* en el año 2022, patrocinado por la *Fundación Espacio*, en la categoría proyecto. Área temática: Ecología, Ambiente y Sostenibilidad. Obteniendo el segundo premio, denominándose el proyecto: *Redivivus Vitae*. Del equipo OL + BM. Ciudad: Barquisimeto (<https://fundacionespacio.com/idea/ba13-redivivus-vita/>)

10. REFERENCIAS

- [1] Waste Atlas, "Interactive map with visualized waste management data", D-waste.com. Disponible en: <http://www.atlas.d-waste.com/>, 2022
- [2] Instituto Nacional de Estadística, INE, "Generación y manejo de residuos y desechos sólidos en Venezuela", Instituto Nacional de Estadística, Lara, Venezuela, 2019
- [3] K. Lynch, "Wating Away. An exploration of Waste ", San Francisco: Sierra Club Books, 1991, Traducido al español: G. Gill, "Echar a perder. Un análisis del deterioro", Barcelona. España., 2005