

SISTEMAS ADAPTATIVOS. ESPACIOS PARA LA PRESERVACIÓN DE LAS COMUNIDADES PIAROA. UNA EXPERIENCIA DESDE LA ACADEMIA

MSc. Arq. Carlos Olaizola¹, Arq. Isabel Arias²

¹Universidad Simón Bolívar, email: olaizolarte@gmail.com

² Departamento de Diseño, Arquitectura y Artes Plásticas, Universidad Simón Bolívar
Email: isabelariascamero@gmail.com

RESUMEN

El presente trabajo estudia las transformaciones de los patrones de asentamiento de las comunidades Piaroa a partir de la introducción a finales de los años sesenta, de la tipología de vivienda criolla, que al sustituir las formas de vida nómada por otras sedentarias produjo cambios culturales que han conllevado al deterioro progresivo y continuado del suelo mediante su uso intensivo y comercial a través de la introducción de plantas y técnicas de cultivo exógenas que propenden a la destrucción del suelo fértil, la extinción de especies animales y la pérdida de conocimiento ancestral de las comunidades indígenas Piaroa en el Amazonas venezolano.

Este trabajo toma como base las investigaciones efectuadas en el taller Vertical Amazonas USB realizado en la Comunidad del raudal de Ceguera *Turi-Däya*, para generar un marco investigativo cualitativo experimental apoyado en el método etnográfico a partir del uso de sistemas abiertos adaptativos que propongan operaciones complejas de bajo impacto que involucren la arquitectura, la ecología y el paisaje, para contribuir a restablecer el frágil ecosistema Piaroa buscando que estas comunidades puedan mantenerse en el tiempo, incorporando las transformaciones propias de la vida moderna, pero preservando al mismo tiempo su cultura y la capacidad de adaptación a un medio ambiente cambiante.

Palabras clave: Comunidades Piaroas, Amazonas venezolano, sistemas complejos, arquitectura, paisaje

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es el resultado de una investigación aún en curso que busca proponer mecanismo de intervención arquitectónicas no invasivas en entornos frágiles que por su valor cultural, sea este ecológico, paisajístico, simbólico, histórico, antropológico, arqueológico, arquitectónico o urbanístico puedan sufrir alteraciones profundas en su sistema de relaciones simbióticas con su entorno a partir de la introducción de elementos de transformación significantes.

La investigación, que abarca el período de un año, se inició con una visita de campo, de una semana, a la Comunidad del raudal de Ceguera *Turi-Däya*, ubicada en el Amazonas venezolano, como parte de las actividades del Taller Vertical Amazonas “*La Casa del Niño Piaroa*” (2014) que se dictó en el trimestre abril – julio en la Universidad Simón Bolívar junto con el profesor Ignacio Cardona en el que se partió de una premisa inicial, ¿Cómo educar para un turismo sostenible? durante el cual se generó una reflexión en torno a las formas de intervención arquitectónica en éste lugar y que llevó a la formulación de varias

propuestas que fueron presentadas por los estudiantes en la Bienal Iberoamericana de Arquitectura y Urbanismo (BIAU) en Rosario, Argentina (2014), y al desarrollo de la Tesis de Grado de Isabel Arias titulada “*Cultivar El Amazonas. Espacios Para La Preservación de las Comunidades Piaroa*” que fue presentada en la U.S.B. en octubre de 2015 recibiendo Mención Honorífica por parte del jurado evaluador.

La relevancia de esta investigación en curso, viene dada por su carácter inusual y experimental, ya que transita un camino poco explorado, sobre el papel del arquitecto y la arquitectura en lugares sensibles donde pareciera posible, y más aún, deseable, una acción arquitectónica que deviniese en una arquitectura sin edificios. Allí entra en juego la aplicación de estrategias proyectuales no propias de la arquitectura, sino de otras disciplinas, como la arquitectura del paisaje, la ecología, la biología, la geografía, la antropología y el arte, entre otras, que aportan una visión holística para entender el lugar a partir de sus valores sýgnicos en torno a grupos sociales y culturales singulares, inmersos en entornos frágiles, por su condición simbiótica con su medio ambiente, son sujetos de riesgo ante la irrupción de factores externos que puedan romper el precario equilibrio que los constituye como sistemas cerrados.

Así, surgen varias reflexiones: Cómo introducir elementos de transformación para, siguiendo a Prigogine (1983: 160), hacer de estos entornos, sistemas abiertos. Es decir, cómo canalizar efectivamente los factores de cambio que han aparecido como consecuencia de su intercambio con el medio externo y que pueden contribuir a romper con las condiciones de aislamiento propias de un entorno cerrado, generando redes de intercambio conscientes con la ciudad, sin destruir su identificación con un sistema de valores que lo constituye como un colectivo singular y que lo vinculan con un hábitat natural en el que está inmerso.

Se entiende así que la aparición de estas fuerzas dinamizantes, externas, son elementos inestables necesarios para la transformación consciente de un ecosistema cerrado en un sistema adaptivo abierto, es decir, sujeto a la reorganización y al cambio que haga posible, dentro de un mundo globalizado, su propia existencia, hoy en riesgo de disolverse o peor aún, de desaparecer.

1. DESARROLLO



Figura 1. 1. La comunidad de Ceguera. Conocer desde el «otro».

La investigación se realizó específicamente en la comunidad del Raudal de Ceguera, perteneciente al pueblo Piaroa (Wóthuha); un pequeño asentamiento, ubicado en los márgenes del río Autana frente a la montaña sagrada del tepuy Autana y el cerro El Indio (figura 1), donde viven los miembros de la comunidad en una hilera de viviendas criollas a lo largo de una calle que remata en la escuela comunitaria, discretamente ocultos detrás de un pequeño grupo de churuatas construidas especialmente para los turistas, ya que según sus creencias no se debe mirar constantemente la montaña «porque la belleza enferma». A pesar de la ubicación en la zona reservada a los turistas, se tuvo la oportunidad de intercambiar, durante la estadía, con hombres, mujeres y niños de la comunidad. Las visitas al lugar, incluyeron la observación y registro fotográfico de sus dinámicas cotidianas, de algunos de sus rituales, la ida a sus conucos y el levantamiento planimétrico de las viviendas y la escuela, así como también la realización de diversas entrevistas, inclusive al capitán y al maestro de la escuela, que permitieron descubrir que los miembros de la comunidad de Ceguera viven entre dos mundos.

El primero, está fundamentado en un sistema de creencias anclado en las tradiciones de un mundo ancestral que ha podido mantenerse por su lejanía de los núcleos urbanizados y que está basado en una relación simbiótica con el medio ambiente que se desprende de su sistema de creencias míticas, según las cuales, el cerro Autana es la base del árbol que contiene todos los frutos del mundo; el segundo, resultado de la irrupción de formas de vida ajenas, propias del mundo occidental, como la imposición estatal de la calle y la vivienda criolla, «símbolos del progreso», y del resultado de las dinámicas propias de las nuevas actividades económicas, como el turismo, que favorecen el intercambio de bienes de consumo y la aparición de nuevas necesidades que no pueden ser satisfechas dentro de la comunidad y que conducen a un desarraigo cultural, tendiente a rechazar su propia cultura como «atrasada» y amplificar los valores de la cultura «de avanzada», donde el dinero y la educación formal que ofrece la ciudad, son los medios para alcanzar estos nuevos valores. Esta búsqueda ha traído consigo la adopción de formas de vida que no son cónsonas con el medio ambiente en el que viven y que comienzan a replicar el sistema de ocupación moderno que según Morin (2005: 50), *“se auto produce sin cesar porque continuamente se está autodestruyendo”*.

La estrategia metodológica instrumentada para enfrentar, un contexto y una cultura que no son los propios, implicó pensar una postura que permitiese trascender la búsqueda de soluciones basadas en la resolución de problemas previstos. De allí la necesidad de romper con cualquier forma de aproximación que prejuzgara de manera estereotipada al lugar, la cultura y sobre todo evitar el principio de autoridad, por el cual la mirada académica o profesional está por encima de la del «otro», considerado en minusvalía y necesitado de ayuda. Así, una mirada desprejuiciada y abierta fue necesaria para aprender junto al «otro» y generar una propuesta comunitaria abarcadora e inclusiva.

Esto supuso romper con los siguientes obstáculos epistemológicos que enfrentamos al principio del taller:

1. El arquitecto debe generar una solución basada en un sistema de valores y creencias superiores y que por tanto corrige las deficiencias del «otro».
2. La escuela, «*debe ser*» el edificio donde se realiza la formación.
3. La comunidad está mejor manteniéndose como un grupo cerrado, anclada en sus valores y sin contacto con el exterior.
4. Enfrentar el paradigma *identitario*, que impone a una colectividad un determinismo que cosifica la vida social obligando al «otro» a unas formas homogéneas de ser.

Así, abordar la experiencia, desde «nosotros y el otro» permitió entender la necesidad de favorecer la inestabilidad como clave de la transformación, y la consideración del individuo como factor indispensable para superar la visión homogeneizadora que surge de lo colectivo, como idea que aplasta toda diferenciación, donde lo heterogéneo y singular se puede convertir en un factor de cambio que estimule la reorganización y reconfiguración de las comunidades frágiles dentro de un sistema ecológico más amplio, que evite el aislamiento preventivo y favorezca la interacción con la ciudad. Esto implica dar cabida a una metodología sustentable que permita la preservación en el tiempo de las poblaciones indígenas y sus valores culturales.

2. La imposición de las formas occidentales. Del círculo a la línea.

Los primeros registros de la comunidad de Ceguera son de los años sesenta. Para ese momento estaba conformada por una sola vivienda colectiva o *I'sode*, de carácter temporal, ocupada por entre 10 a 15 personas (Zent, 2000:18). El primer factor a considerar era el paso de una vida nómada a una sedentaria, como resultado de la aparición de las viviendas criollas y su impacto en las formas de vida comunitaria y sobre todo en el equilibrio ecosistémico.

El sedentarismo impone una marca sobre el territorio que ocupa, y en un medio tan frágil como el Amazonas, deja una huella ambiental importante, debido principalmente a la reutilización de cultivos en zonas cada vez más alejadas de la comunidad que con el paso de los años ha originado “*en muchos casos que el ecosistema de selva amazónica no se recupere o se regenere como sucede con el sistema de conuco indígena*” (Ruiz Díaz. cit. Overing y Kaplan, 2005: 8) ocasionando “*ecosistemas de sabanas o de selvas diferentes a las selvas originales del ecosistema amazónico y [...] parches de vegetación distintos a la vegetación original de la región [...]*” (2005: 8).

En ese sentido al patrón tradicional de asentamiento de los Piaroas, entendido como “*la distribución espacial y temporal de las comunidades sobre el entorno geográfico*” Zent (2000: 13), ha sido descrito por él mismo autor como “*interfluvial, pequeño, muy disperso y móvil [...] producto de dos tendencias fuertes, hacia el atomismo y la fluidez*” (2000: 9) donde existe un patrón de múltiples residencias (Wavrin, 1948: 286; Mansutti, 1988: 6) según el cual un grupo Piaroa particular se desplaza entre varios asentamientos a distancias relativamente cortas durante las distintas épocas del año debido a variadas razones, algunas profanas y otras consideradas sagradas por los Piaroa, entre las cuales menciona Zent (2000: 21), los cultivos fallidos o infestados por insectos, el distanciamiento progresivo de los conucos maduros, los desplazamientos de comunidades vecinas, su avistamiento por forasteros o enemigos, la muerte del capitán u otra(s) persona(s) prominente(s) de la

comunidad, la llegada de enfermedades epidémicas, los signos de la presencia cercana a la casa o los conucos de un danto (animal sagrado), el encuentro traumático con espíritus malévolos, y el miedo del ataque mágico. Así, la figura 2 muestra el patrón tradicional circular de asentamiento Piaroa, según el cual, durante la estación seca, la vivienda principal Piaroa (*I'sode*), resaltada en color negro, se dividía en varios asentamientos temporales, resaltados de color verde. De esta manera la vida social de los Piaroa fluctuaba entre concentración de población durante la temporada de lluvias (en sus viviendas principales colectivas) y la dispersión durante la temporada seca.

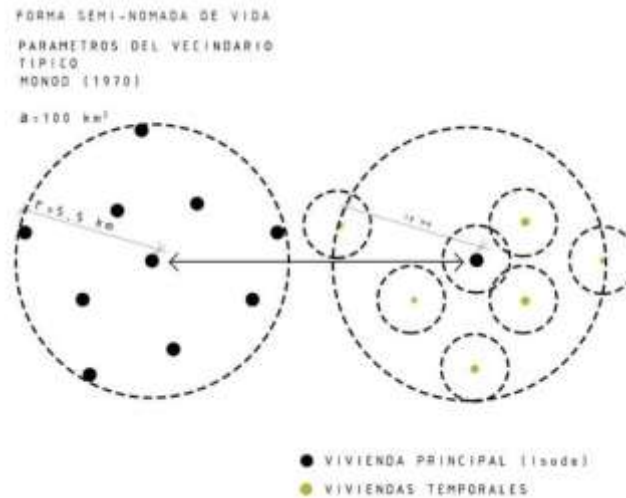


Figura 2.

El despliegue de una línea de tiempo que permitiese estudiar el proceso de crecimiento de la comunidad antes y después de la aparición en 1985 de la calle, las viviendas criollas y la escuela, permitieron observar, al cruzar estos datos con los tipos y lugares de cultivo a lo largo del tiempo, que se había producido una modificación importante en los patrones de uso del suelo, que llevaba a los miembros de la comunidad a recorrer distancias cada vez más largas en búsqueda de tierra fértil ya que el uso intensivo del suelo cercano y la siembra de especies exógenas terminaba por deteriorarlo llegando a veces a la *sabanización* del mismo.

Se estudió el impacto de la vivienda criolla, en dos sentidos. Por un lado el sónico, que viene dado por su apropiación cultural, donde es concebida como un símbolo del progreso material, por el otro, medioambiental, ya que dada su poca adaptación al entorno y a las formas de vida comunales, obliga a construir anexos en los cuales vivir según la manera tradicional piaroa. A pesar de lo caluroso de los techos de zinc, a la presencia de elementos ajenos al imaginario piaroa, como el bloque, el concreto o el metal y a lo incomodo que resultan, existe una resistencia a abandonar o cambiar las casas criollas que consideran propias de una “forma de vida moderna”, junto con la electricidad que les permite estar en contacto, con lo urbano, a través de los celulares y la televisión. Para estudiar el impacto de la sustitución del patrón fluido de asentamiento tradicional, por el patrón estático organizativo lineal propio del modelo occidental, se realizó un gráfico (figura 3) que

muestra la desertificación de una vasta superficie de terrenos fértiles como resultado de este patrón de asentamiento estático.

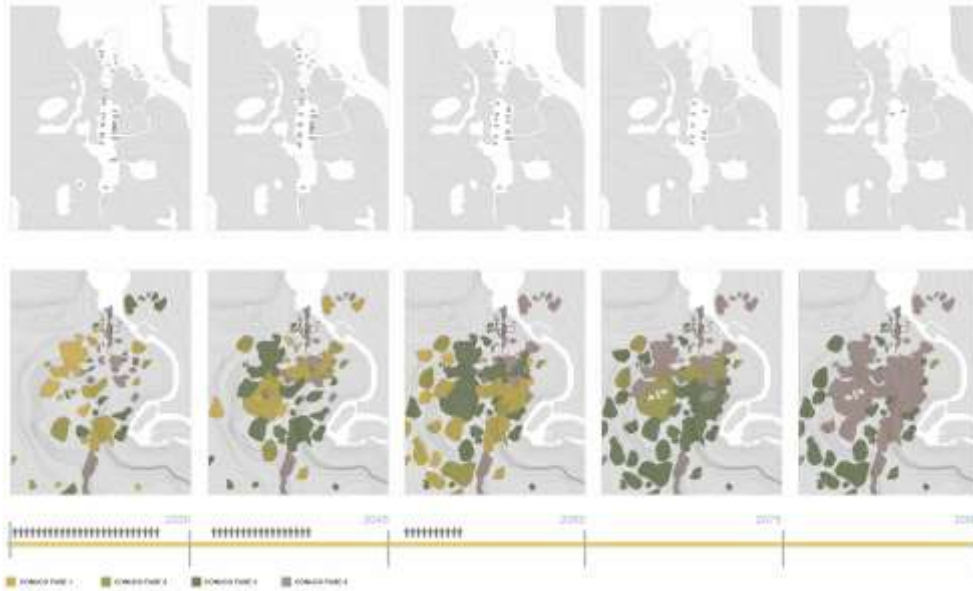


Figura 3.

Por otra parte, la introducción de la escuela criolla significó también un cambio en las maneras de percibir el mundo “*imponiendo espacios y tiempos diferentes*” (Amodio, Pérez y Poblete, 2006: 44). Así, la figura 4 muestra como la educación occidental impartida en la escuela, entendida como edificio, fomenta unos valores tendientes a la búsqueda del progreso material asociado al medio urbano en contraposición a los valores tradicionales para los cuales la escuela era su entorno, del que extraía su experiencia vital y su sentido de ser y habitar el territorio. De las entrevistas realizadas se desprende que aún para ellos, la escuela, más que un edificio que ocupa un lugar fijo, es su entorno, en el que se sumergen para recibir la transmisión oral de sus tradiciones y para aprender, mediante el juego y la experimentación, las distintas actividades que le dan sentido a su existencia, como el cultivo, la cestería, la recolección, la caza y la pesca, que son prácticas que están asociados a su formación y que complementan la educación criolla que reciben.

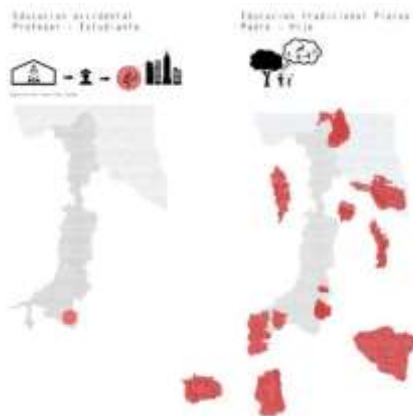
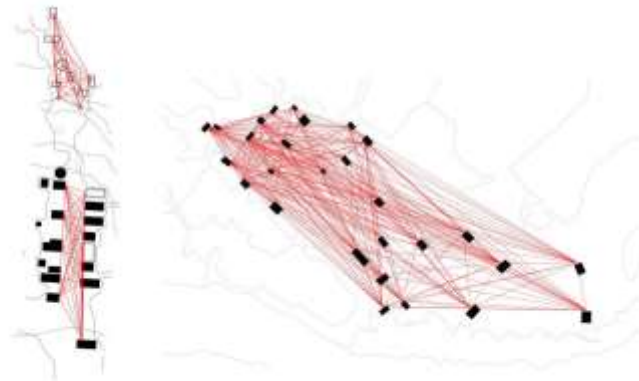


Figura 4.

Otro aspecto relevante es la conformación urbana que se impone mediante la calle. Una línea recta que supone una manera distinta de ver el mundo. Donde la dispersión y la fluidez espacial, propias de su cultura “tradicional” sustentada en los ciclos de la naturaleza, son dejadas a un lado. Así el espacio de integración social es sustituido por un espacio divisor, una línea que parte en dos al sistema de relaciones espaciales y que obliga a buscar en los espacios posteriores de las viviendas los lugares de relación comunitaria como se observa en la figura 5 que muestra los patrones comparativos de movilidad en dos comunidades Piaroa; Raudal de Ceguera, a la izquierda, organizada según el patrón occidental, y Mavaco, a la derecha, que mantiene el patrón tradicional Piaroa. Así la vivienda, la escuela y la calle se convirtieron en factores alienantes que han contribuido a crear un número de individuos desarraigados que en la búsqueda constante de bienes y servicios migran hacia «áreas de fácil acceso» e interacción con la comunidades criollas cercanas despoblando su «territorio tradicional». (Freire, 2004: 3)



Una arquitectura sin edificios.

El carácter frágil del emplazamiento, sujeto como está, a intervenciones de tipo invasivo, obliga a pensar en nociones básicas de sostenibilidad, ¿cómo lograr promover un desarrollo económico inevitable que atraiga al turismo, pero permitiendo la preservación, incluso el rescate, de los valores culturales y medioambientales de la comunidad Piaroa y el entorno donde esta se inserta?, ¿cómo rescatar valores simbólicos y culturales del imaginario Piaroa y traducirlos a una imagen contemporánea del habitar?

El cambio de paradigma en torno a las estructuras y funciones de los ecosistemas, ha permitido entenderlos como sistemas abiertos, complejos y especialmente auto-organizativos, en los que se busca interpretar, reconocer y potenciar un conjunto de relaciones dinámicas que abarcan aspectos sociales, económico, culturales, ecológicos y que trascienden el hecho edificado que sólo tiene sentido en el entendido que puede ayudar a que se desencadenen factores de inestabilidad que estimulen en los componentes humanos y naturales la necesidad de auto organización y auto gestión para formar una nueva entidad, más compleja y por tanto de un orden superior. Eso implicó pensar, en el taller de diseño, la escuela, no como un edificio con un programa educativo convencional sino como un

dispositivo que mediase entre el medio ambiente y el grupo humano que lo habita. Así, la propuesta de la escuela como dispositivo recolector de agua que desarrollaron las estudiantes Alexandra Díaz, Isabel Arias y Vanessa Arias (figura 6) muestra el doble rol que juega el artefacto, por un lado, construyendo un espacio lúdico y fluido que alberga un programa adaptativo y al mismo tiempo actuando en el nivel sónico concientizando a la comunidad sobre la necesidad de la recuperación progresiva del frágil hábitat de la selva amazónica en el que viven.



Figura 6.

Uno de los problemas principales que enfrentó la investigación y el planteamiento de soluciones eficientes, vino dado por la contradicción entre el modo de vida sedentario y los daños ocasionados al medio ambiente. Es decir, cualquier propuesta que sólo reforzase la ocupación del territorio mediante equipamientos e infraestructuras estaría condenando a la comunidad a desaparecer en un lapso no mayor a cuarenta años producto de la desertificación por el uso intensivo de los suelos. En un estudio realizado a 5 comunidades Piaroa, se determinó que *“las comunidades con edades mayores 25 años del establecimiento inicial del asentamiento, comienzan a tener problemas en cuanto al espacio útil aprovechable para la agricultura y comienzan periodos de descansos menores en las fases de los conucos y por lo tanto una mayor presión del terreno, esto trae como consecuencia que estas comunidades tengan procesos de migración a nuevos sitios o de un deterioro de las zonas aprovechables del área de la comunidad que está calculada en un radio entre los 2500 - 3000 metros desde el centro de la comunidad. Este deterioro del territorio de la comunidad hace que la comunidad como ente productivo, comience en un proceso de degeneración y un consecuente colapso desde el punto de vista de la productividad intrínseca de la misma”*. (Ruiz, 2005: 106).

Por tanto fue necesario contemplar un sistema complejo y eficiente que permitiese que la tasa de auto-reproducción superase a la tasa de degradación del ecosistema. Esto significó:

1. Proponer mecanismos que ayudasen a la regeneración del suelo e instalaciones agronómicas para el mejoramiento de los cultivos. Para ello se propuso un sistema de equipamientos de pequeña escala que ayudasen a controlar el impacto ambiental y al mismo tiempo contribuyesen a fortalecer su cultura. Esto supuso incorporar un sistema eficiente de rotación de cultivos, que al mismo tiempo que favorecía la recuperación de los suelos construía espacios de aprendizaje colectivo para potenciar sus actividades productivas. Aunque no se implementó, dado el carácter académico del proyecto, se presentó una metodología que permitía a la comunidad hacer el seguimiento y evaluación en un lapso de 25 años de las distintas fases y operaciones propuestas para medir su impacto en el medio ambiente y en la comunidad Piaroa.
2. Diseñar estrategias que permitiesen la conectividad del ecosistema Piaroa buscando suturar los puntos de discontinuidad en el sistema, aplicando para ello, la definición de conectividad que ofrece la ecología del paisaje, entendida como *“la capacidad de los organismos para desplazarse entre fragmentos separados de un determinado tipo de hábitat”* (Subirós y Linde 2006:158) y la consideración del paisaje como un entorno inmerso controlado parcialmente y sujeto a sucesivas transformaciones en el tiempo donde los distintos componentes que intervienen en su configuración, como son las estaciones, los regímenes de plantas, los flujos de especies y los pobladores del hábitat, están interrelacionados dinámicamente.
3. Contemplar intervenciones que potenciaran sus actividades productivas, tales como la cestería, que es de las más lucrativas, así como el cultivo de alimentos y en menor proporción la pesca, que apalancadas en el valor paisajístico y cultural del lugar, consolidaran el turismo responsable como una actividad económica que coadyuvase en el tiempo a la sostenibilidad de las comunidades Piaroa.
4. Fortalecer los espacios para la vida comunitaria que son al mismo tiempo espacios de formación y cultura.
5. Diseñar operaciones de mínimo impacto físico ambiental que produjeran un importante grado de transformación y concientización. Esto implicó aplicar estrategias de acupuntura para detonar procesos en cadena con un efecto multiplicador y a una escala mucho mayor que el punto específico intervenido.
6. Establecer estrategias que no supusieran necesariamente intervenciones en el espacio físico sino del componente social por medio de la introducción de costumbres y hábitos que actuaran como detonantes para la auto-transformación del ecosistema piaroa.

Uno de los problemas principales que enfrentó la investigación y el planteamiento de soluciones eficientes, vino dado por la contradicción entre el modo de vida sedentario y los daños ocasionados al medio ambiente. Es decir, cualquier propuesta que sólo reforzase la ocupación del territorio mediante equipamientos e infraestructuras estaría condenando a la comunidad a desaparecer en un lapso no mayor a cuarenta años producto de la desertificación por el uso intensivo de los suelos. En un estudio realizado a 5 comunidades Piaroa, se determinó que *“las comunidades con edades mayores 25 años del establecimiento inicial del asentamiento, comienzan a tener problemas en cuanto al espacio útil aprovechable para la agricultura y comienzan periodos de descansos menores en las fases de los conucos y por lo tanto una mayor presión del terreno, esto trae como consecuencia que estas comunidades tengan procesos de migración a nuevos sitios o de un deterioro de las zonas aprovechables del área de la comunidad que está calculada en un radio entre los 2500 - 3000 metros desde el centro de la comunidad. Este deterioro del territorio de la comunidad hace que la comunidad como ente productivo, comience en un proceso de degeneración y un consecuente colapso desde el punto de vista de la productividad intrínseca de la misma”*. (Ruiz 2005: 106). Para enfrentar este problema Isabel Arias propuso en su Proyecto de Grado un sistema de regeneración del hábitat de la comunidad Piaroa de Ceguera a partir de la instalación de un conjunto de dispositivos ecológicos que serían reabsorbidos por el ecosistema al cumplir su papel educativo, concientizador y regenerador de los suelos destacando sobre todo el papel sónico de la intervención propuesta por encima de su valor objetual o formal. (Figura 7)



Figura 7.

18. CONCLUSIONES

Entendiendo la naturaleza como un medio dinámico en constante mutación y adaptación, es necesario intervenir en ecosistemas frágiles a partir de una visión multidisciplinar que integre diversas áreas de estudio y donde el urbanismo, la arquitectura y el paisajismo, vayan de la mano con la geografía, la ecología, la biología y la antropología, entre otras, para construir sistemas de gran dinamismo y en permanente transformación.

Partir de una postura desprejuiciada que acepte el cambio necesario de estas comunidades y su adaptación a una realidad global, en la que están inmersos en alguna medida, orientando los procesos de cambios de modo tal que las comunidades sean las protagonistas de las nuevas formas que emerjan, es una manera de sacarlos de un aislamiento que los condena a su desaparición.

Entender que las dinámicas y los procesos de cambio implican un progresivo proceso de auto-eco-organización a partir de la interacción entre sistema y ecosistema estableciendo las bases para un orden material / energético / organizacional.

La consideración de los paisajes como “*entornos inmersos*” sujetos a un control parcial, en donde la recursividad, como estrategia se produce a partir de la acumulación de un sinnúmero de operaciones individuales y/o colectivas repetidas en el tiempo con ligeras variaciones permite a los arquitectos impulsar operaciones conscientes, no necesariamente objetuales, en entornos frágiles, que por efecto de la repetición y la retroalimentación se conviertan de forma gradual en multiplicadores de la transformación positiva del entorno en el que viven estas comunidades.

19. AGRADECIMIENTOS

A Ignacio Cardona por hacer posible el taller Amazonas, así como por las interesantes reflexiones que surgieron durante la experiencia.

A Isabel Arias por su dedicación, que le permitió transitar un camino que comenzó en el taller Vertical Amazonas y que culminó con su Proyecto de Grado, titulado “*Cultivar el Amazonas, espacios para la preservación de las comunidades piaroa*” en el que la acompañé como Tutor Académico. Las conversaciones y reflexiones que se dieron durante todo el proceso abren posibles líneas de investigación dentro del Departamento de Diseño, Arquitectura y Artes Plásticas de la Universidad Simón Bolívar.

20. REFERENCIAS

Amodio, Emanuele; Pérez, Gilberto; Poblete, Claudia. (2006) Las pautas de crianza del pueblo piaroa de Venezuela. Caracas, UNICEF.

Arias Camero (2015) *Cultivar El Amazonas. Espacios para la Preservación de las Comunidades Piaroa*. Proyecto de Grado N/P. Caracas, U.S.B.

Freire, G. (2004). *Convivencia y patrones de asentamiento entre los Piaroas del siglo XXI*. Antropológica (102: 3-26).

Mansutti Rodríguez, Alexander. 1988. “Pueblos, comunidades y fondos: los patrones de asentamiento Uwojjuja”. *Antropológica* (65: 3-75).

Martínez Miguélez, Miguel. (2007) “La nueva ciencia. Su desafío, lógica y método”. Editorial Trillas. México.

Morín, Edgar. (2005) “El Paradigma perdido. Ensayo de bioantropología”. Editorial Kairós, Barcelona, Séptima edición.

Overing Kaplan, Joanna. (1975) *The Piaroa; a People of the Orinoco Basin: A Study in Kinship and Marriage*. Oxford: Clarendon Press, London.

Prigogine, Ilya. 1983. *¿Tan sólo una ilusión? Una exploración del caos al orden*. Tusquets, Barcelona.

Ruíz Díaz, Rafael Leonardo. (2005). *Sistema agroecológico Piaroa en la reserva forestal Sipapo, Un enfoque ecológico del Paisaje*. Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias. Departamento de Biología., Mérida, Venezuela.

Subirós, Josep Vila; Linde, Diego Varga; Pascual, Albert Llausàs; Palom, Anna Ribas. (2006) “Conceptos y métodos fundamentales en ecología del paisaje. Una interpretación desde la geografía”. *Doc. Anàl. Geogr.* (48: 151-166).

Wavrin, M. 1948. *Les Indiens Sauvages du l’Amerique du Sud*. Paris Payot.

Zent, Standford. (2000). *Las bases históricas y ecológicas del patrón tradicional de asentamiento de los Piaroas*. Montalban (33: 9-84)