

EVALUACIÓN INTEGRAL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LAS EDIFICACIONES RESIDENCIALES TIPO TORRE EN LAS ACACIAS, MUNICIPIO LIBERTADOR, DISTRITO CAPITAL

Aimara Monzón Gutiérrez

Centro de Investigaciones y Postgrado, Universidad Nacional Experimental de la Fuerza Armada de la República Bolivariana de Venezuela, email: *aimaramgutier@yahoo.es*

RESUMEN

Las Acacias urbanización de reconocida calidad ambiental y lento crecimiento poblacional dentro de la ciudad de Caracas, soporta actualmente el avance de edificaciones residenciales tipo torre en parcelas donde existían casas con jardines. Se plantea la evaluación integral de los impactos ambientales generados por estas edificaciones residenciales tipo torre implantadas en los últimos quince (15) años, considerando las interacciones dadas y los factores de sustentabilidad deseados. El presente trabajo de Investigación corresponde a la línea de Maestría de Gerencia Ambiental, y esta insertada en el área de Desarrollo Sustentable, Programa de Planificación Ambiental y Ordenamiento del Territorio, Sub Programa Ambiente y Urbanismo. Posee una orientación mixta, con un alcance descriptivo al principio y finalmente explicativo de los fenómenos ambientales ocurridos, con un Diseño Longitudinal de Tendencia, ya que se tomaron los datos en un momento dado inicial por medio de la Caracterización Ambiental, y se levantó un marco de referencia tendencial, con el método prospectivo de impactos. La operacionalización de las variables fue a partir del Análisis Estructural de los Impactos y se demostraron las ventajas del Plan de Mejoras Ambientales a través del Modelo de Sustentabilidad. Se contribuyó con la práctica de metodologías integrales para la Evaluación de Impactos Ambientales de Edificaciones para cumplir con los requerimientos para la sustentabilidad.

Palabras clave: Evaluación Integral, Impactos Ambientales, Edificaciones Residenciales Tipo Torre, Mapa de Sustentabilidad Urbana.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo urbano y las actividades propias de las ciudades aportan modificaciones ambientales que impactan en distintas escalas, con diversos grados de importancia y temporalidad a nivel local, regional y mundial; estos afectan directamente la calidad de vida de los habitantes, y pueden causar varios problemas ambientales relacionados con la sustentabilidad ambiental y el ordenamiento territorial. Las edificaciones son la unidad básica que conforman estos conglomerados urbanos, y es en las edificaciones donde se pueden identificar algunos de los problemas y donde se puede incidir con los criterios de racionalidad para favorecer la sustentabilidad de la ciudad.

Todo este proceso de ocupación de suelo urbano en la ciudad de Caracas, se ha reflejado a nivel local en Las Acacias de la Parroquia San Pedro, donde se han implantado en los últimos

15 años, edificaciones residenciales tipo torre en las parcelas donde anteriormente existían pequeñas construcciones residenciales.

Se desconocían las afectaciones ambientales que habían ocurrido en Las Acacias que repercutían sobre los factores de sustentabilidad, por lo cual, se justificaría el trabajo de evaluación de estos impactos ambientales generados por la implantación y operación de estas edificaciones residenciales tipo torre en Las Acacias, considerando que hoy existe en la normativa vigente la tendencia hacia una densificación de las áreas urbanas centrales, con inclusión de edificios en torre, sin analizar los impactos de tal inserción. Es oportuno señalar que el urbanismo de la ciudad de Caracas, se ha desarrollado por medio de los planes urbanos y la zonificación, advirtiéndose en Las Acacias, también una transformación ligada a la segregación regida por el esquematismo de estos planes urbanos.

En el contexto venezolano, la obligatoriedad de realizar las EIA está exigida por la Constitución Nacional del año 1996, y por la Ley Orgánica del Ambiente, Este procedimiento es regido por el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, y es obligatorio para todo proyecto que implique ocupación del territorio y la explotación de los recursos naturales. El procedimiento de evaluación de impacto ambiental, en la práctica venezolana es regulada por el decreto 1257 promulgado en el año 1996, el cual, contempla la realización de EIA sobre proyectos concretos, sólo muy particularmente sobre programas, planes, políticas o leyes.

A conciencia de todas estas limitaciones que persisten en las EIA se realizó el presente trabajo de aplicación de metodología con un enfoque de análisis integral.

1. EL PROBLEMA

Desde su creación en la década de 1950 la urbanización Las Acacias se distinguió, por el urbanismo tipo “ciudad jardín” de viviendas unifamiliares con áreas verdes, además con condiciones ambientales favorables, en cuanto al emplazamiento en la ladera sur de la montaña que la separa de la zona central de la ciudad, y su microclima agradable por la presencia de árboles en el recorrido de calles y avenidas, conformación urbana en torno al eje de la Avenida Victoria, por el ancho de la calzada principal Avenida “Presidente Medina”, y aceras de tránsito peatonal, así como por la baja altura de las edificaciones, y el predominio del uso residencial.

El desarrollo de Las Acacias se implanto en los terrenos de la vieja Hacienda Ibarra, durante el gobierno de Isaías Medina Angarita, en la zona central de la ciudad de Caracas, formando parte de la Parroquia San Pedro del Municipio Libertador, fue destinada a la clase media trabajadora y a las colonias italianas, española y portuguesas recién llegadas en ese entonces al país.

Actualmente esta zona está sujeta a la presión del urbanismo con una modificación del uso del suelo urbano por la implantación de edificaciones residenciales tipo torre en parcelas donde existían las viviendas unifamiliares, intensificándose el uso residencial multifamiliar de mayor densidad poblacional, contradictoriamente a esto, se tienen las mismas capacidades

de la disposición de los servicios básicos a las viviendas, la capacidad de las vías, la disposición de equipamientos urbanos áreas verdes y espacios públicos, ente otros factores, por lo que presenta una problemática ambiental en contraste con su característica inicial. En coincidencia con estas ideas, a partir del reconocimiento del lugar y entrevistas en la comunidad, se detectó el deterioro ambiental en relación con los factores ambientales de la sustentabilidad por las inconformidades señaladas a continuación:

- Pérdida de vegetación y deformación de algunas especies por la poda indiscriminada.
- Baja circulación de aire en los accesos y zonas libres del conjunto, deficiencias en la ventilación de los apartamentos.
- Ausencia de personas en camineras de la urbanización, con respuestas de aislamiento.
- Deterioro del paisaje urbano, por la pérdida de la masa edificada continúa así como por la destrucción de edificaciones con valor arquitectónico y patrimonial.
- Inexistencia de áreas verdes, y escasa disponibilidad de espacios recreativos uso público.
- Deterioro del pavimento en vías y aceras, deficiencias en alumbrado y señalización.
- Irregularidades en el servicio de dotación de agua corriente a las viviendas.
- Deficiencia en el servicio eléctrico, por fallas en el voltaje de la alimentación eléctrica.
- Desechos sólidos depositados en exteriores de edificios esperando por la recolección.
- Manifestaciones de algunos habitantes de los problemas de robos y secuestros

Con estas perspectivas de la problemática ambiental en las Acacias surgieron las interrogantes que favorecieron al enfoque del problema a continuación:

¿Serán las edificaciones residenciales tipo torre responsables de los efectos ambientales indeseados en Las Acacias? ¿Serán medibles las afectaciones a los factores ambientales de sustentabilidad por la implantación y funcionamiento de las edificaciones residenciales tipo torre en Las Acacias? ¿Superaran los beneficios, a los efectos indeseados, o viceversa?

¿En qué forma se puede incidir para mejorar las condiciones ambientales en relación con los impactos ambientales generados por la implantación y funcionamiento de las edificaciones residenciales tipo torre, en Las Acacias? ¿Serán las medidas para mitigar los efectos indeseados de la implantación y funcionamiento de edificaciones residenciales tipo torre en Las Acacias, influyentes en las condiciones y factores de la sustentabilidad? ¿Permitirá el análisis a nivel local proyectar recomendaciones concluyentes, mejorar las condiciones ambientales y la sustentabilidad? ¿Sera adecuado el enfoque Integral para evaluar los Impactos Ambientales generados por la implantación y operación de edificaciones? ¿En qué forma se puede incidir para mejorar las condiciones ambientales?

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se plantea el propósito de realizar la Evaluación Integral de los Impactos Ambientales generados por las Edificaciones Residenciales tipo torre en Las Acacias, Municipio Libertador, Distrito Capital.

2.1. Objetivos Específicos de la Investigación

- Diagnosticar la problemática ambiental en Las Acacias, de la Parroquia San Pedro, de acuerdo a los criterios de la sustentabilidad urbana.
- Identificar y Caracterizar los Impactos Negativos y los Beneficios, significativos del funcionamiento de las Edificaciones Residenciales tipo Torre, de edad igual o menor a 15 años en Las Acacias.
- Interpretar por medio del Análisis Estructural de Matrices, determinando las variables claves, motrices, y de alta dependencia
- Formular las Medidas Ambientales para las actuaciones, roles, y responsables para cada uno de los escenarios del Análisis Estructural.
- Crear un Mapa de Sustentabilidad para los escenarios del desempeño de las Edificaciones Residenciales tipo torre en su contexto.

3. JUSTIFICACIÓN Y BENEFICIOS DE LA INVESTIGACIÓN

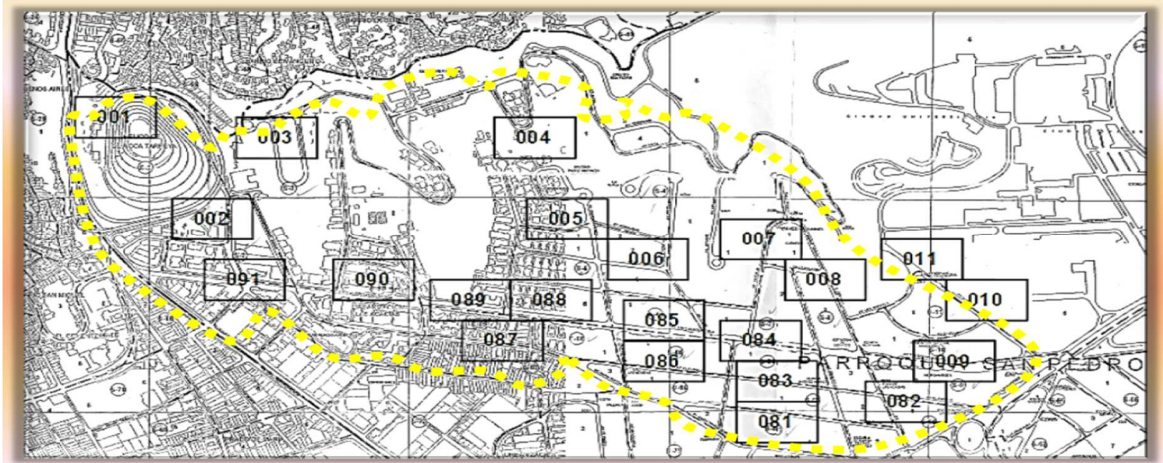
El presente trabajo se propuso superar las limitaciones de la EIA, por medio, de la aplicación de la metodología integral de evaluación de impactos en el contexto urbano de varios objetos construidos utilizando los criterios de sustentabilidad ambiental urbana por medio de la integración de los procedimientos con las aplicaciones para cumplir con los requerimientos para la sustentabilidad.

La aplicación de la evaluación integral busco aportar en la dirección de renovar los instrumentos tradicionales de evaluación ambiental, para dar respuesta a las solicitudes del desarrollo sostenible, utilizando como parámetros constantes en la evaluación de los impactos ambientales los criterios de la sustentabilidad ambiental en el hábitat urbano.

Por otra parte, siendo la vivienda uno de los factores principales de satisfacción de las necesidades humanas primarias fisiológicas y de protección, satisfacción humana en su hábitat, como lo plantea Barroso, (1990), los sujetos de la evaluación en este trabajo la sustentabilidad en las viviendas de las edificaciones residenciales tipo torre en Las Acacias se relacionan con estas; Su población residente representada por las juntas de vecinos y condominios, se beneficiarían en la toma de decisiones con conciencia de las mejoras ambientales para la sustentabilidad.

4. Delimitación espacial

El ámbito de estudio, corresponde al área geográfica de la Urbanización Las Acacias de la Parroquia San Pedro, Municipio Libertador, de la ciudad de Caracas, territorio que corresponde a las 22 unidades de análisis (22) de los (22) segmentos del X Censo Nacional de OCEI INE 2000, procesados para este trabajo. Según datos provenientes del Censo Nacional comprende un territorio de 969.550 m² equivalente a 96,5 ha. Con una población residente de 13.399 habitantes, 4278 viviendas, y 4.334 hogares para el año del Censo2000. Imagen N°1. Vista Panorámica de Edificaciones Residenciales Tipo Torre en Las Acacias



S.	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	081	082	083	084	085	086	087	088	089	090	091	Total
Viv	184	165	201	226	218	155	211	182	232	258	158	258	150	202	165	205	159	209	197	189	201	153	4.278
Pob	645	564	644	841	824	468	664	579	673	758	475	729	429	612	442	651	432	762	564	565	601	477	13.399

Tabla N° 1. Segmentos del Censo INE 2000 en el Territorio de Las Acacias

Mediante inspecciones realizadas se determinaron las edificaciones que cumplieran con las condiciones tipo torre y edad de implantación establecida, encontrándose (27) con estas características: presentan conformidad con la normativa vigente zonificación R-6, para parcelas de 800 -1000 m2, con un porcentaje de ubicación del 30 al 40%, y el 180 % a 200% de construcción aislada, para uso residencial multifamiliar con pequeñas áreas verdes incorporadas en el frente de la parcela, conserjerías y estacionamientos en las plantas bajas, altura promedio de 10,76 pisos, equivalente a treinta y un (31,11 m) metros, promedio de dieciséis (16) apartamentos y ochenta y ocho (88) habitantes por edificio. Para su funcionamiento demandan una dotación de agua de 527.100 l/día, para los hogares y 2.210 litros/día para el riego de las áreas verdes; consumo eléctrico estimado de 203.000 kWh al mes; y una generación de 1.528,64 kgr./hab./día de desechos sólidos por los habitantes.

5. FACTORES Y CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD URBANA

Con base a todas las definiciones del desarrollo sustentable, y de las dimensiones de la sustentabilidad en el territorio de la ciudad (ROLAC), el análisis de los indicadores del Observatorio Global Urbano (GUO, Hábitat), e incorporando los objetivos del desarrollo sustentable a nivel urbano para América Latina (La guía para Monitorear los objetivos de la Meta 11 UN-HABITAT/GUO), se plantearon los factores de sustentabilidad urbana para este caso de estudio, considerados como los criterios para la evaluación integral de los impactos ambientales de las edificaciones residenciales tipo torre en el sector Las Acacias de la ciudad de Caracas, agrupados como sigue:

I. Aspectos Físico- Geográficos	Microclima urbano adecuado en temperaturas y humedad. Conservación de vegetación. Conservación de fauna y su hábitat.
II. Aspectos Demográficos	Permanencia en el Lugar. Conservación de la Identidad. Integración Social.
III. Aspectos Urbanos	Densidad de población permisible. Áreas verdes recomendadas 10m2/hab. Dotación de equipamientos urbanos.
IV. Movilidad y Transporte	Movilidad vehicular y peatonal. Tráfico controlado. Sistema de transporte público eficiente.
V. Calidad de la Vivienda	Condiciones estructurales de las viviendas. Calidad en los servicios de la vivienda. Estabilidad en Tenencia de las viviendas.
VI. Servicios en las Viviendas	Regularidad en la dotación de agua y cobertura a todas las viviendas. Regularidad en el servicio eléctrico y cobertura a todas las viviendas. Sistemas de recolección de efluentes actualizados
VII. Recolección de desechos sólidos.	Mecanismos eficientes de recolección de desechos sólidos.
VIII. Patrimonio y Paisaje Urbano	Conservación del patrimonio. Preservación de la estética del paisaje urbano.
IX. Seguridad	Seguridad ciudadana y ambiental.

Tabla N°2. Grupo de Factores de Sustentabilidad Criterios para la Evaluación Integral

6. METODOLOGÍA

El Diseño de la Investigación se ajusta a trabajo de campo, obteniéndose la información en el ambiente natural, donde se observan situaciones ya existentes, en contacto con el entorno local. Se aplicó un Diseño Longitudinal de Tendencia, ya que se tomaron los datos en un momento dado inicial y se levantó un marco de referencia tendencial, para el análisis a través del tiempo en categorías, o variables, y sus relaciones. El nivel de la investigación es descriptivo de la problemática ambiental en Las Acacias, en su inicio, y en el desarrollo del mismo se vuelve explicativo, porque se busca dan razones o causas que han provocado los cambios en la calidad ambiental a partir de la implantación de las edificaciones residenciales tipo torre. El enfoque del trabajo ha sido mixto porque se inscribe dentro de la corrientes, cualitativa y cuantitativa. Se planteó una modificación del proceso metodológico de la evaluación de impacto ambiental tradicional, dentro del enfoque de los métodos evaluativos integrales representado en un modelo holístico, como se presenta en la Tabla N° En la fase 1 del proceso se recopiló, proceso la información, y se hizo la caracterización del ambiente urbano afectado. En las fases siguientes se siguió un modelo de retroalimentación desde las Fases 2 y 3, donde se realizan la identificación y categorización de los impactos, la Fase 4 en la cual se aplica el Método de Análisis Estructural de Matrices para la interpretación de los impactos, y en la Fase 5 donde se presentó el Plan de Mejoras Ambientales, de acuerdo a los escenarios de actuación por cuadrantes. Como resultado final se presentó el Mapa de Sustentabilidad para los diferentes momentos de la dinámica ambiental con respecto a los factores de sustentabilidad, para la verificación de la eficiencia del Plan de Mejoras Ambientales.

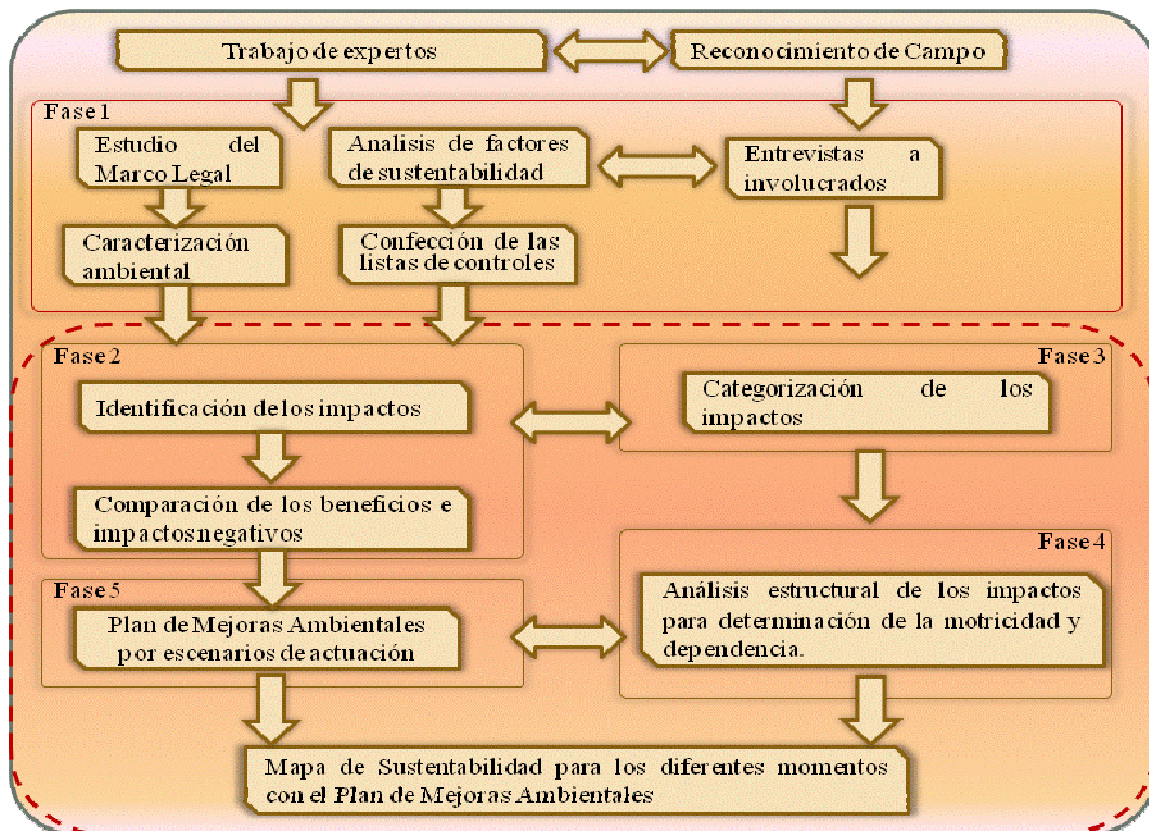


Tabla N° 3. Metodología de Evaluación Integral de impactos Ambientales

6.1. Operacionalización de las variables

Para la interpretación de las variables y determinar las principales variables (impactos) influyentes y dependientes, como probabilidades simples y condicionadas de hipótesis o eventos, se utilizó la herramienta de reflexión colectiva el Análisis Estructural, con el uso de una matriz de impactos cruzados, para el estudio de los impactos sobre las diversas categorías ambientales, en reuniones con expertos y se representaron los resultados de las interacciones en el gráfico de motricidad-dependencia. Este reparto de las variables según se sitúen en el plano, permitió establecer la clasificación por cuadrantes y tipologías de variables siguiente:

Cuadrante I: Se sitúan las variables claves, por su naturaleza son inestables, muy motrices y muy dependientes, perturban el funcionamiento normal del sistema, lo que las convierte en variables de importancia.

Cuadrante II: Se sitúan las variables determinantes o de entrada, fuertemente motrices y poco dependientes, se convierten en frenos o motores del sistema.

Cuadrante III: Se sitúan las variables autónomas, poco influyentes o motrices y poco dependientes, se corresponden con tendencias pasadas o inercias del sistema.

Cuadrante IV: Se sitúan las variables de salida o resultados, son poco influyentes y muy dependientes, variables de regulación muy sensibles en el funcionamiento del sistema.

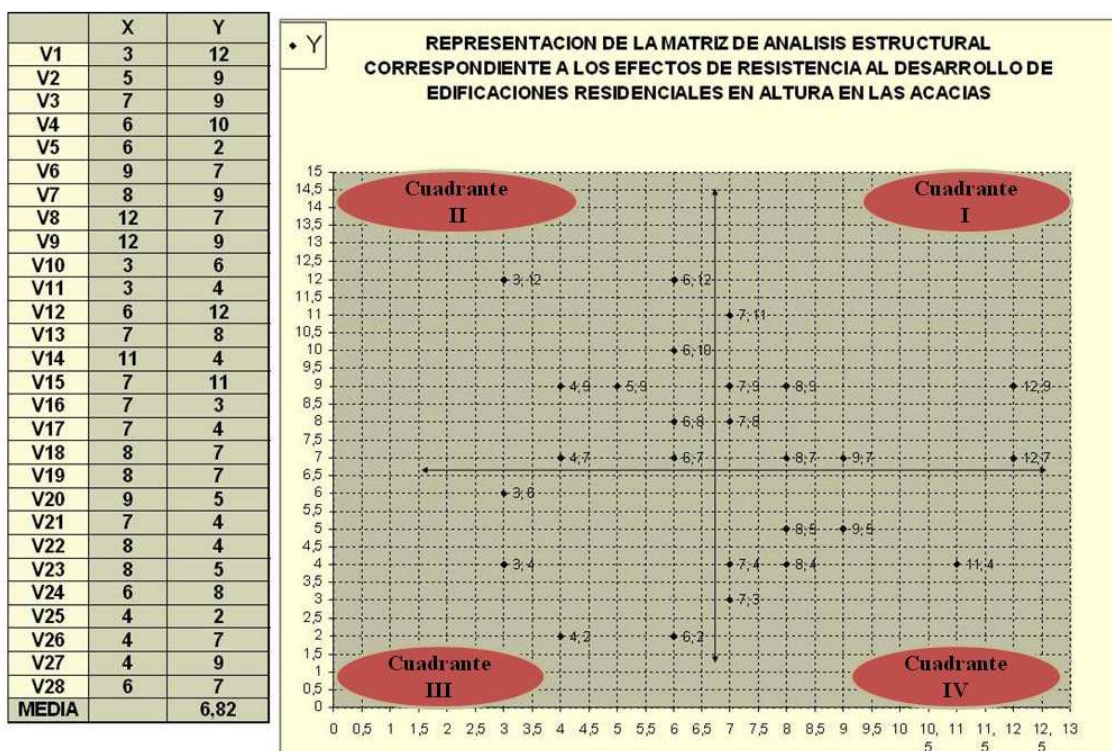


Tabla N°4. Representación del Sistema de Impactos Negativos del Análisis Estructural

Se definieron las interrelaciones entre veintiocho (28) variables en la matriz de motricidad-dependencia para los impactos negativos identificados, y las interrelaciones entre trece (13) variables para los impactos de beneficio potenciales. Estas relaciones se constituyen por la asignación de un valor uno (1) cuando se consideró existía una relación fuerte entre las variables y un valor cero (0) cuando la relación era nula entre las mismas. Las coordenadas para cada variable en el sistema de los cuadrantes se obtuvieron por la sumatoria de los diferentes valores obtenidos para la motricidad y la dependencia en la matriz. El valor medio para los ejes se determinó por medio del promedio de los valores totales de motricidad y dependencia. Esta representación de estas relaciones entre variables (Impactos) se presenta en gráfico de la repartición en los sub-sistemas en la tabla N°4. El resultado para todas las variables se resume en la Tabla N°5, donde se plantean los escenarios de la categorización de las variables por cuadrantes del sistema.

Variable	Escenario	Motricidad Dependencia
Cuadrante I		
V.15.	Presión en los sistemas de transporte público.	(7;11)
V.3.	Estancamiento de los movimientos de aire por las edificaciones.	(7;9)
V.13.	Incremento del uso del vehículo particular y demanda de estacionamientos.	(7;8)
V.7.	Aumento a los valores de la vivienda por precios de las nuevas ofertas.	(8;9)
V.19.	Presión en los mecanismos de recolección y tratamiento de desechos sólidos.	(8;7)
V.11.	Presión a la demanda de equipamientos urbanos.	(8;7)
V. 6.	Afectaciones a la identidad por la agregación de población foránea.	(9;7)

V.9.	Reacciones de rechazo de la comunidad a los nuevos proyectos.	(12;9)
V.8.	Intensificación de la presión de aislamiento en conjuntos aislados.	(12;7)
Cuadrante II		
V.1.	Afectaciones a la capacidad de permeabilidad de los terrenos.	(2;12)
V.2.	Aumento de la radiación solar en las fachadas de los edificios.	(5;9)
V.12.	Disminución de las áreas verdes, y libres por las superficies de implantación.	(6;12)
V.4.	Perdida de árboles por tala y poda para la implantación de los edificios.	(6;10)
V.27.	Incremento del riesgo a accidentes de tránsito y atropellos a peatones.	(4;9)
V.24.	Mayor polución en el aire por acumulación de desechos sólidos.	(6;8)
V.26.	Riesgos a inundaciones por deficiencia en los drenajes de aguas de lluvias.	(4;7)
V.28.	Aumento de la inseguridad ciudadana por riesgos a la delincuencia y robos.	(6;7)
Cuadrante III		
V.10.	Transformación del tejido urbano, por ruptura de masa edificada.	(3;6)
V.18.	Presión en el servicio de electricidad por el aumento del consumo eléctrico.	(3;4)
V.25.	Riesgos de contaminación por materiales y componentes constructivos.	(3;2)
V.5.	Afectaciones a las especies de aves por pérdida del hábitat en árboles.	(6;2)
Cuadrante IV		
V.23.	Contaminación del aire por concentración de gases de vehículos de motor.	(8;5)
V.20.	Deterioro de la estética del paisaje urbano.	(9;5)
V.16.	Presión en el servicio de abastecimiento de agua y aumento de la demanda.	(7;3)
V.22.	Impacto sonoro a los vecinos ocasionados por los motores de los vehículos.	(8;4)
V.17.	Presión a la infraestructura de evacuación de aguas residuales.	(7;4)
V.21.	Afectación al patrimonio construido por el derribo de edificios.	(7;4)
V.14.	Incremento del Tránsito Automotor y congestión vial.	(11;4)

Tabla N°5. Escenarios de la categorización de las variables por cuadrantes del sistema

6.2. Plan de Mejoras Ambientales

Para los impactos categorizados se planteó el Plan de Mejoras Ambientales, de acuerdo a los Escenarios de Actuación del Sistema, sintetizado en la Tabla N° 6, medidas y actuaciones definidas por los criterios siguientes:

Cuadrante I: Actuaciones de reformas de los factores de inestabilidad.

Cuadrante II: Actuaciones generadoras de movimiento en los motores del sistema.

Cuadrante III: Actuaciones de comunicación, el poder se basa en el discurso.

Cuadrante IV: Actuaciones reguladoras y ajuste para funcionamiento normal del sistema.

 <p>Cuadrante I. Plan de Actuaciones Fundamentales y Reformadoras de Desajustes del Sistema</p>	<p>MVT. Plan de mejoras físicas y operacionales de transporte, tránsito y vialidad.</p>
	<p>MSI. Plan de eficiencia energética y mejoramiento bioclimática en las viviendas.</p>
	<p>MAP. Plan de créditos para adecuaciones y reformas en edificios.</p>
	<p>MSI. Plan de manejo y reciclaje de desechos sólidos.</p>
	<p>MSI. Programa de ahorro y reciclaje de agua.</p>
	<p>MAU. Adecuación Normas de Ordenamiento Urbanístico, para corregir problemas ambientales.</p>
	<p>MAG. Programa de implantación de superficie techos verdes en terrazas, cubiertas, patios.</p>
	<p>MAU. Recuperación del Espacio de Uso Público.</p>
	<p>MAG. Repoblación vegetal de áreas alteradas y aplicación de las disposiciones de los árboles.</p>
	<p>MSI. Mejoramiento de los sistemas de evacuación de aguas residuales y de aguas de lluvias.</p>
	<p>MAU. Formación del personal para, elevar las exigencias en cuanto, a Calidad Ambiental.</p>
	<p>MC. Divulgación de las Normas de Construcción de Materiales de Construcción.</p>
	<p>MAP. Programa de Educación Ambiental, toma de conciencia de los problemas ambientales.</p>
	<p>MC. Aplicar control sobre el cuidado de la calidad del aire con respecto a gases de vehículos.</p>
	<p>MC. Programa de Control de Ruido de los Vehículos.</p>
	<p>MSI. Mejoramiento de los sistemas de evacuación de aguas residuales y de aguas de lluvias.</p>

Tabla N° 6. Grupo de Actuaciones Ambientales por Escenarios del Sistema

6.3. Mapa de Sustentabilidad

El Mapa de Sustentabilidad se trazó con el fin de la comprobación de las posibles ventajas de la aplicación del Plan de Mejoras Ambientales en Las Acacias, para lo cual, se aplicó para los diferentes momentos en Las Acacias: antes de la implantación de las edificaciones residenciales tipo torre, con las edificaciones residenciales tipo torre existente para las condiciones deseadas de sustentabilidad, después de las actuaciones de mejoras ambientales. Se definieron los parámetros y criterios para los factores de la sustentabilidad del Mapa y se utilizaron las mismas variables del Analisis Estructural, asignando un valor numérico de cinco a la situación más óptima del factor y un valor numérico de 01 para la situación más desfavorable del mismo factor, como se señala en tabla N° 7, seguidamente:

Variables de la Sustentabilidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	Microclima urbano	Movimientos de aire	Vegetación Arbórea	Fauna: Aves	Retorno del Ciclo del agua	Accesibilidad a las viviendas	Memoria e identidad	Estructura de la Población	Integración Funcional y Espacial	Estructura urbana edificada tradicional	Equipamientos urbanos	Áreas verdes	Espacios públicos	Uso del vehículo particular	Conectividad vial y peatonal	Transporte público	Servicio de electricidad	Dotación de agua	Efluentes de aguas servidas	Conservación del paisaje urbano	Preservación del patrimonio	Control de impacto sonoro vehículos	Control de gases de motor.	Control de la contaminación en el aire	Control de contaminantes	Seguridad en vías	Seguridad ciudadana
Situación Deseada	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Sin las edificaciones residenciales TT	4	4	4	4	3	3	5	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	2	3	3
Con las Edificaciones residenciales TT	3	2	3	2	2	5	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2	2
Plan de Mejoras Ambientales	3	2	4	3	3	4	4	3	3	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4

CONCLUSIONES

Las dinámicas en los últimos años en Las Acacias han sido establecidas principalmente por el mercado inmobiliario de los agentes privados, con el desarrollo de las edificaciones residenciales tipo torre en sustitución de las construcciones originales. Los impactos negativos asociados a la implantación y operación de estas edificaciones superan el único beneficio de la densificación, al revertir el proceso de despoblamiento que se venía produciendo en esta zona.

Tabla N° 7. Valores del Mapa de Sustentabilidad para los Diferentes Escenarios

Se ha advertido en la evaluación de los impactos ambientales generados por las edificaciones de viviendas, se generan por tres razones fundamentales: el emplazamiento desfavorable en el territorio geográfico; la concentración de actividades humanas, sin el apoyo de acciones de soporte de las mismas; y la transformación socio-cultural de los grupos humanos que conforman el lugar. Se producen afectaciones al suelo, al microclima urbano, la vegetación y fauna del lugar, la identidad, el mercado inmobiliario, integración funcional y espacial, tejido urbano y áreas verdes, uso del vehículo particular, demanda de equipamientos urbanos, y estacionamientos, aumento del tránsito automotor, presión en los sistemas de transporte, sobre la dotación de agua, evacuación de aguas residuales y energía eléctrica, y generación de desechos sólidos, paisaje urbano, y patrimonio construido.

El Análisis Estructural y Mapa de Sustentabilidad constituyeron herramientas efectivas para la Evaluación Integral de las edificaciones residenciales tipo torre, permitiendo tomar medidas para mitigar los impactos más perjudiciales, y proveer de información para tomar las decisiones de Gestión Local, la cual, deberá ser llevada por las Instituciones como por los propios residentes representados por las Juntas de Condominio, para dar respuestas, oportunas y acciones de apoyo necesarias a los factores de sustentabilidad: como generar

espacios de usos públicos, implantación de techos verdes, reemplazamiento vegetal, y promover la creación de normativas adecuadas para la conservación ambiental.

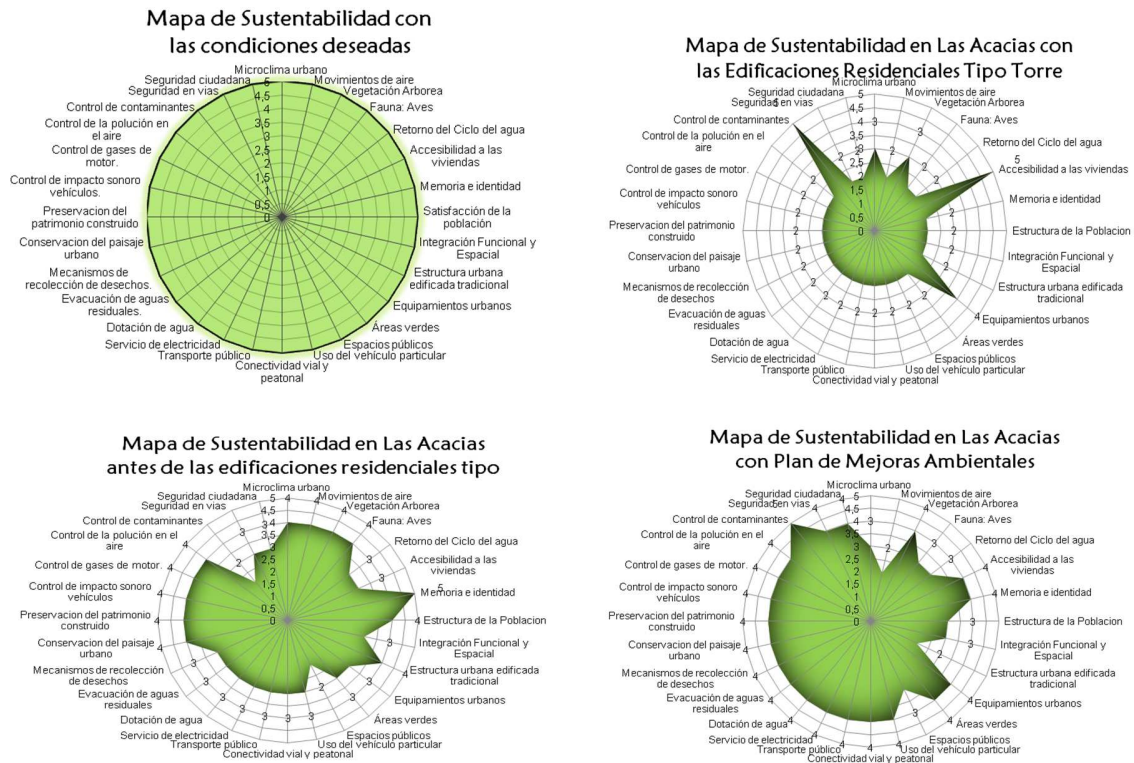


Imagen N°2. Mapa de Sustentabilidad de los Escenarios del Análisis de los Impactos Ambientales de las ER TT en Las Acacias

REFERENCIAS

Curtit, G. *Ciudad, gestión local y nuevos desafíos ambientales: reflexiones en torno a las políticas neoliberales y sus efectos sobre nuestros territorios.* (1° edición). Buenos Aires, Espacio Editorial, 2003.

Fernández, R., Allen, A, Burmester, M. *Territorio, Sociedad y Desarrollo Sustentable: Estudios de Sustentabilidad Ambiental Urbana.* (1° edición). Buenos Aires, Espacio Editorial, 1999.

Fundación de Educación Ambiental- Ministerio del Ambiente y de Los Recursos Naturales. *Principales Problemas Ambientales en Venezuela.* (1998). (Segunda Edición 1998). Caracas, Graficas Armitano, C.A. 1998

Pardo, M. *La Evaluación del Impacto Ambiental y Social para el Siglo XXI: Teoría.* Madrid. Editorial Fundamentos, 2002.

Memorias de las XXXI Jornadas de Investigación del Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción, IDEC, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Central de Venezuela. 12, 13 y 14 de junio de 2013.

Valdés, P., Echechuri, H., Tripaldi, G. (2009). *“Investigación del impacto urbano y efectos ambientales de los edificios en torre, en las ciudades de Resistencia y Corrientes, compatibles con un desarrollo urbano sustentable”*, FAU(UNNE), 2001, Consulta: noviembre 2009. <http://www.porlareserva.org.ar/InfoImpactoTorres.htm>

Acosta, D. y Cilento, A. (2005). Edificaciones Sostenibles: Estrategias de Investigación y Desarrollo, IDEC,FAU,UCV, Revista Tecnología y Construcción. v.21 n.1. http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-6012005000100003&nrm=iso

Erias, A. y Álvarez-Campana, J. (2007). Evaluación Ambiental y Desarrollo Sostenible. Argentina. Informazioni Editoriali S.p.A. <http://www.boletin-turistico.com/libros/cat768.htm>

Grupo de Trabajo de Agendas Locales 21. Indicadores de medio ambiente urbano. <http://www.google.com/search?q=cache:PnbdMNumL7EJ:www.caib.es/ibae/esdeveniment/jornades/documents/Materialindica.doc>

Programa de Hábitat y La Declaración de Estambul Sobre Asentamientos Humanos. Estambul, Turquía 3 al 14 de junio de 1996, (Hábitat II). Información Pública de las Naciones Unidas. <http://www.un.org/spanish/conferences/habitat.htm>.

Rincón, D. Sustentabilidad urbana. Arquitectura, Sostenible, Capital natural. Alternativas. Recursos disponibles. Calidad de vida. Transporte. Mejora urbanística. Proyectos. Categoría: Arquitectura, Obras y Construcción. Disponible: http://apuntes.rincondelvago.com/trabajos_global/arquitectura_obras_construccion/14/

Rolac/Oficina Regional para América Latina y El Caribe. (2008) Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. ¿Qué es el Hábitat? <http://www.unhabitat.org/programmes/sustainablecities/documents/locgovsp.pdf>